



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Tesis

Relación entre IMC y protocolo ISAK en el diagnóstico nutricional de adultos
asistentes a un gimnasio en Lima, Perú, 2026

Para optar el Título Profesional de
Licenciado en Nutrición y Dietética

Presentado por:

Autor: Cruzado Valverde, Carlos Fernando

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5188-7935>

Asesor: Mg. Lujan Torrealva, Franco Silvio

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0026-3332>

Lima – Perú

2026

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

Yo, Carlos Fernando Cruzado Valverde egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Programa Académico Profesional de **Nutrición y Dietética** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “RELACIÓN ENTRE IMC Y PROTOCOLO ISAK EN EL DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DE ADULTOS ASISTENTES A UN GIMNASIO EN LIMA, PERÚ, 2026” Asesorado por el docente: Mg. Franco Silvio Lujan Torrealva DNI 44194332 ORCID 0000-0002-0026-3332 tiene un índice de similitud de **13 (trece) %** con código trn:oid::14912:582996096verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

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



Firma de autor 1
Carlos Fernando Cruzado Valverde
Egresado
DNI: 75877237 .



Firma
Mg. Franco Silvio Lujan Torrealva
DNI: 44194332

Lima, 25 de Abril de 2026

ÍNDICE

	Nº
Dedicatoria	iv
Agradecimientos	v
Índice de tablas	vi
Índice de gráficos	vii
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN	11
II. METODOLOGÍA	13
III. RESULTADOS	18
IV. DISCUSIÓN	37
V. CONCLUSIONES	39
VI. REFERENCIAS	40
VII. ANEXOS	44

DEDICATORIA A:

A Dios, por brindarme la fortaleza, la guía y la sabiduría necesarias para culminar esta etapa tan importante de mi vida.

A mi familia, por ser el pilar fundamental en este proceso, por su apoyo constante y por brindarme la tranquilidad necesaria para continuar y no rendirme ante las dificultades.

A mi pareja, y a mi mascota, por su compañía incondicional, su paciencia y por ser un apoyo constante en los momentos más exigentes de este camino.

Finalmente, a mi madre y a mi tía, a quienes dedico este logro de todo corazón, por ser las principales impulsoras de mi crecimiento personal y profesional, y por acompañarme en cada paso hacia el cumplimiento de mis metas.

AGRADECIMIENTOS A:

A mi asesor de tesis, por su orientación, paciencia y constante disposición para guiar el desarrollo de la presente investigación, brindándome su tiempo y apoyo en cada etapa del proceso.

A la institución donde se llevó a cabo el estudio, por su apertura, colaboración y apoyo durante la ejecución del proyecto, facilitando el desarrollo de la investigación en todo momento.

A la universidad, por brindarme las herramientas necesarias para mi formación académica y por la atención oportuna ante cada requerimiento durante este proceso.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de variables del estudio	15
Tabla 2: Análisis descriptivo del indicador de Edad – Peso y Talla	18
Tabla 3: IMC ([Índice de masa corporal) / Protocolo ISAK según Sexo	19
Tabla 4: IMC ([Índice de masa corporal) / Protocolo ISAK según Sexo	21
Tabla 5: Calculo de correlación por CH2 de Pearson entre (IMC ([Índice de masa corporal) & Protocolo ISAK)	22
Tabla 6: Calculo de correlación por CH2 de Pearson entre (la edad y el índice de masa corporal IMC)	23
Tabla 7: Calculo de correlación por CH2 de Pearson entre (la edad y el protocolo ISAK)	23
Tabla 8: Base de datos de SPSS del estudio.....	39

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Vista de variables de la base de datos.....	39
Figura 2: FOTOGRAFÍAS DEL TRABAJO DE CAMPO/ TRABAJOS DE LABORATORIO Y OTROS	44

**RELACIÓN ENTRE IMC Y PROTOCOLO ISAK EN EL
DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DE ADULTOS
ASISTENTES A UN GIMNASIO EN LIMA, PERÚ, 2026**

**RELATIONSHIP BETWEEN BMI AND ISAK PROTOCOL
IN THE NUTRITIONAL DIAGNOSIS OF ADULTS
ATTENDING A GYM IN LIMA, PERU, 2026**

Cruzado Valverde, Carlos Fernando, Estudiante/Bachiller/Egresado del Programa Académico de Nutrición y Dietética. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.

RESUMEN

El presente estudio tendrá como objetivo analizar la relación entre el índice de masa corporal y el protocolo ISAK en el diagnóstico nutricional de adultos que asisten al gimnasio HARDWORK sistema de entrenamiento funcional, ubicado en el distrito de San Martín de Porres, Lima - Perú, 2026, para lo cual desarrolle una metodología de enfoque cuantitativo, de tipo correlacional con un modelo de diseño transversal directo, con una muestra de n: 100 adultos seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, a quienes se les evaluó a través de dos escalas, la de IMC índice de masa corporal que involucra el peso, talla, edad, considerando asimismo el protocolo ISAK, de lo cual se obtuvieron resultados de datos no paramétricos, en donde se observó que existe un índice de significancia de 0.046 pto. al ser este inferior al 0.05 pto., se valida la hipótesis alterna, la cual establece la relación estadísticamente significativa entre ambas variables, asimismo, se encontró un índice de 0.843 pto. lo cual determina el grado de correlación del IMC ([Índice de masa corporal]), sobre el Protocolo ISAK, por lo que concluyo en que el índice de masa corporal IMC se relaciona de manera estadísticamente significativa con el protocolo ISAK en el diagnóstico nutricional de adultos del gimnasio HARDWORK en 2026.

Palabras clave: Estado nutricional, índice de masa corporal, antropometría, composición corporal, salud pública.

ABSTRACT

This study aims to analyze the relationship between body mass index (BMI) and the ISAK protocol in the nutritional diagnosis of adults attending the HARDWORK functional training system gym, located in the San Martín de Porres district of Lima, Peru, in 2026. A quantitative, correlational methodology with a direct cross-sectional design was developed, using a sample of 100 adults selected through non-probability convenience sampling. Participants were evaluated using two scales: BMI (body mass index), which includes weight, height, age, and the ISAK protocol. The results obtained were non-parametric data, showing a significance index of 0.046. Since this is less than 0.05, the alternative hypothesis is validated, establishing a statistically significant relationship between the two variables. An index of 0.843 was also found. This determines the degree of correlation between BMI (Body Mass Index) and the ISAK Protocol. Therefore, I conclude that BMI is statistically significantly related to the ISAK protocol in the nutritional diagnosis of adults at the HARDWORK gym in 2026.

Keywords: Nutritional status, body mass index, anthropometry, body composition, public health.

I. INTRODUCCIÓN

El estado nutricional en adultos refleja el equilibrio entre la alimentación y las necesidades del organismo (1). Mundialmente, el exceso de peso continúa en ascenso, prevalencia pasó de afectar alrededor del 25% de los adultos en 1990 a más del 43% en 2022, (2). En Latinoamérica, el sobrepeso afecta a más de dos tercios de la población adulta, asociados a estilos de vida poco saludables y limitada educación nutricional (3). En Perú, el 60% de los adultos presenta exceso de peso, cifra que continúa en aumento, lo que evidencia la necesidad de estrategias de prevención (4).

El indicador más utilizado es el Índice de Masa Corporal (IMC), por su facilidad y rapidez. Esto genera limitaciones que representan el peso corporal ni refleja integralmente el estado de salud (5), el protocolo ISAK estandariza la medición de pliegues cutáneos, diámetros y perímetros (7), a diferencia del IMC, permite evaluar directamente grasa subcutánea y masa muscular (8). Por lo que la relevancia del presente estudio, se justificó a través de los siguientes criterios, criterio teórico, la investigación permitirá aportar información sobre la relación entre el IMC y el protocolo ISAK; criterio metodológico, se justifica por la aplicación de herramientas validadas y confiables, permitiendo determinar diferencias en el diagnóstico nutricional, criterio práctico, esto resulta adecuado para evaluar el estado nutricional de esta población, y criterio social, ya que este estudio aborda un problema de salud pública como el sobrepeso y la obesidad.

Las Preguntas de investigación, se formulan a través del problema general planteado fue ¿Cuál es la relación entre el índice de masa corporal y el protocolo ISAK en el diagnóstico nutricional de adultos que asisten al gimnasio HARDWORK sistema de entrenamiento funcional ubicado en el distrito de San Martín de Porres en Lima - Perú, 2026? y los problemas específicos fueron ¿Cuál es el diagnóstico nutricional de los adultos que asisten al gimnasio HARDWORK sistema de entrenamiento funcional, ubicado en San Martín de Porres, Lima - Perú, 2026, ¿según el índice de masa corporal?, ¿Cuál es el diagnóstico nutricional de los adultos que asisten al gimnasio HARDWORK sistema de entrenamiento funcional, ubicado en San Martín de Porres, Lima - Perú, 2026, ¿según el protocolo ISAK? y ¿Existe relación entre la clasificación del diagnóstico nutricional obtenida mediante el IMC y la obtenida mediante el protocolo ISAK en los adultos estudiados?

En lo relacionado a las bases teóricas del *Índice de Masa Corporal (IMC)*, este constituye un indicador antropométrico empleado para la estimación del estado nutricional de los individuos, permitiendo su clasificación en categorías como bajo peso, normo peso, sobrepeso y obesidad. (16). Por otro lado, en lo que respecta al protocolo *ISAK*, este es un método estandarizado que se basa en la medición de variables antropométricas específicas (20).

Espinoza (2019), mostro que más del 80% de los participantes presentaron IMC en rango de sobrepeso u obesidad según las mediciones de composición corporal. Entre las mujeres evaluadas, alrededor del 45% presentaron porcentajes de grasa corporal clasificados como muy altos. (10), Palacios (2023), recomendó que se debe considerar la evaluación bioquímica para determinar deficiencias nutricionales asertivas y armar estrategias de nutrición preventivas. (11). Sin embargo, Huamaní & Santos (2024), No encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre el IMC y el porcentaje de grasa corporal en esta población. (12). Quiroga, et. al. (2022), observaron que el uso combinado de indicadores antropométricos mejora el diagnóstico nutricional en adulto (13). González-et. al. (2023), concluyen que la medición de pliegues cutáneos permite una mejor identificación del exceso de adiposidad en adultos, complementando el diagnóstico nutricional más allá del IMC. (14), en tanto que Bauce G (2021) sostiene que el porcentaje de grasa corporal complementa el IMC para un diagnóstico nutricional más preciso. (15).

En tanto que el objetivo general del estudio fue determinar la relación entre el índice de masa corporal y el protocolo ISAK en el diagnóstico nutricional de adultos que asisten al gimnasio HARDWORK sistema de entrenamiento funcional, ubicado en San Martín de Porres, Lima - Perú, 2026 y los objetivos específicos fueron Identificar el diagnóstico nutricional mediante el índice de masa corporal, Identificar el diagnóstico nutricional mediante el protocolo ISAK y Analizar la relación y concordancia entre ambos métodos.

II. METODOLOGÍA

II.1. TIPO DE ESTUDIO

Esta investigación fue de tipo básica, porque nos permite la ampliación del conocimiento científico, toda vez que se orienta a analizar entre el IMC y el protocolo ISAK en el diagnóstico nutricional. El estudio busca generar información teórica y evidencia científica sobre ambas variables, sin aplicar procedimientos de intervención, contribuyendo al conocimiento en el área de la evaluación nutricional

II.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Es un estudio de diseño no experimental, transversal, de nivel descriptivo y correlacional ya que el estudio busca analizar la relación entre el IMC y el protocolo ISAK en el diagnóstico nutricional en adultos, describiendo características y determinando el grado de asociación existente entre ambas variables.

II.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

II.3.1. Población

La población estará conformada por 150 adultos que asisten al gimnasio HARDWORK Sistema De Entrenamiento Funcional, institución privada ubicada en el distrito San Martín De Porres, provincia de Lima, Perú, durante el año 2026

II.3.1.1. Criterios de selección

a) Criterios de inclusión

- Adultos de ambos sexos, con edades entre 18 y 59 años durante el año 2026.
- Adultos que acepten participar de forma voluntaria en la investigación, dejando constancia su firma en el consentimiento.
- Adultos de ambos sexos que se encuentren clínicamente aptos para la evaluación antropométrica.
- Adultos que cuenten con 3 meses de permanencia en el gimnasio.

b) Criterios de exclusión

- Adultos Personas que presenten lesiones, cirugías recientes o limitaciones físicas.
- Adultos de sexo femenino Personas que se encuentren en estado de gestación.

- Adultos que se encuentren bajo tratamiento médico o farmacológico

II.3.2. Muestra y muestreo

II.3.2.1. Muestra

El tamaño de la muestra para esta investigación estará constituido por (n: 100 adultos que asisten al gimnasio HARDWORK Sistema De Entrenamiento Funcional, institución privada ubicada en el distrito San Martín De Porres, provincia de Lima, Perú, durante el año 2026).

II.3.2.2. Muestreo

El muestreo utilizado en la investigación será no probabilístico de tipo convencional o por conveniencia, debido a que los participantes fueron seleccionados según su disponibilidad y el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión establecidos. La muestra estuvo conformada por adultos que asistían regularmente a un gimnasio en Lima durante el periodo de estudio.

II.4. VARIABLES

Tabla 1:

Operacionalización de variables del estudio

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	VALORES FINALES	TIPOS DE VARIABLES	ESCALA DE MEDICIÓN
Índice de Masa Corporal (IMC)	Indicador antropométrico que relaciona el peso corporal y la talla, Se utiliza para clasificar el estado nutricional de una persona.	El IMC, conocido como índice de Quetelet, es el cálculo del peso de un individuo en relación con su altura	• Peso (kg) • Talla (M) • IMC (Kg/m²)	Kilogramos Centímetros	Ficha de observación	Escala Likert adaptada: • Bajo peso • Normo peso • Sobre peso • Obesidad	Cuantitativa	• •Bajo peso: < 18.5 kg/m² • Normo peso: 18.5 – 24.9 kg/m² • Sobre peso: 25.0 – 29.9 kg/m² • Obesidad: ≥ 30.0 kg/m
PROTOCOLO ISAK	Conjunto de mediciones antropométricas estandarizadas que permiten evaluar estado nutricional mediante análisis de pliegues cutáneos, perímetros y diámetros óseos.	Es un estándar internacional para realizar mediciones antropométricas precisas, incluyendo pliegues cutáneos, perímetros y diámetros óseos	• Pliegues cutáneos • Perímetros corporales • Diámetros óseos • % de grasa corporal • Masa muscular	Porcentaje Criterios	Ficha de observación	Escala Likert adaptada: • Bajo • Adecuado • Excesivo	Cuantitativa	• Bajo nivel de grasa • Nivel adecuado de grasa • Exceso de grasa corporal

II.5. PROCEDIMIENTOS

Se realizaron mediciones antropométricas correspondientes al protocolo ISAK, considerando los pliegues cutáneos establecidos, los datos fueron registrados en una ficha diseñada para el estudio.

Las técnicas de recolección de datos, se empleó la técnica de medición antropométrica directa. Antes de realizar las mediciones, los participantes recibirán la ficha de consentimiento informado proporcionada por la universidad, la cual será adaptada al estudio y deberá ser leída y firmada de manera voluntaria. Posteriormente, se procederá a medir el peso, la talla y los pliegues cutáneos siguiendo los protocolos establecidos. Los datos obtenidos serán registrados de manera inmediata en una ficha digital elaborada en formato Excel, con el fin de organizar la información para su posterior análisis estadístico.

El instrumento de recolección de datos, fue una ficha de registro digital diseñada en formato Excel, en la cual se consignarán las variables del estudio. En esta ficha se registrarán los datos generales de los participantes, como edad y sexo. Se registrará el peso corporal en kilogramos (kg), el cual será medido mediante una balanza digital marca Omrom debidamente calibrada. La talla será medida en metros (m) utilizando un tallímetro portátil marca Seca, modelo 206.

A partir de la suma de estos seis pliegues se estimará el porcentaje de grasa corporal mediante la ecuación de Carter ($0.155 \times \text{suma de seis pliegues} + 3.58$).

Finalmente, el estado nutricional será determinado de acuerdo con los criterios establecidos para la clasificación del IMC.

El plan de análisis, con la información obtenida a través de las fichas de registro será trasladada al software Microsoft Excel para la elaboración de bases de datos estructuradas en tablas, con la finalidad de organizarla adecuadamente. Posteriormente, la información será procesada en el software SPSS, lo que permitirá realizar análisis de estadística descriptiva, los cuales serán presentados mediante tablas de frecuencias y gráficos. Asimismo, se llevará a cabo el análisis inferencial con el fin de identificar posibles relaciones entre las variables estudiadas y contrastar las hipótesis planteadas

procesado en el software de SPSS, lo que permitirá elaborar análisis de estadísticas descriptivas plasmadas en tablas de frecuencias y gráficos.

II.6. ASPECTOS ÉTICOS

Se tomarán en cuenta los siguientes principios éticos:

- La investigación buscara contribuir al bienestar de los participantes.
- Se buscará garantizar que el estudio no cause ningún daño, ya sea físico o psicológico.
- Se respetará la decisión libre y voluntaria de cada persona para participar o no en la investigación.
- Todos los participantes fueron tratados de manera equitativa.
- Con la aprobación ética, la investigación será evaluada y aprobada por el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica.
- EL consentimiento informado, se les solicitaran a los participantes se buscará solicitar la firma del consentimiento.
- La confidencialidad, con la información obtenida fue manejada de forma confidencial, utilizando códigos.
- La selección de los participantes se realizará de forma justa, sin discriminación alguna, respetando los criterios establecidos para el estudio.
- Los datos que serán recolectados y analizados con responsabilidad y rigor, asegurando que los resultados presentados sean reales y confiables.

III. RESULTADOS

En lo relacionado a la edad, hemos encontrado en la tabla 1, 2 grupos marcados en nuestra muestra, de los cuales el 72.0% tienen edades que fluctúan de 19 a 40 años, en tanto que el 28% restante tienen edades entre los 41 a 63 años de manera respectiva; sobre el indicador del peso, se pudo observar tres grupos marcados en lo relacionado el peso, según se observa el 73.0% de la muestra tienen entre 53.4 y 80.0 kg., asimismo, existe un 23.0% de aquellos evaluados que tienen entre 80.1 a 106.7 kg, mientras que por último solo el 4.0% tienen entre 106.8 y 133.5 kg. Respectivamente; por último, en cuanto a talla, se puede observar que existen dos rangos definidos entre los participantes de la muestra, de los cuales el 64.0% de los participantes tiene tallas que van desde el 1.46 cm hasta el 1.68 cm., en tanto que existe un 36.0% de participantes que miden tallas que van desde el 1.69 cm hasta el 1.92 cm.

Tabla 1:
Análisis descriptivo del indicador de Edad – Peso y Talla

	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
Rango 1 de 19 a 40 años	72	72,0%
Rango 2 de 41 a 63 años	28	28,0%
Total	100	100,0%
Peso		
Rango 1 de 53,4 a 80.00 kg.	73	73,0%
Rango 2 de 80,1 a 106,7 kg.	23	23,0%
Rango 3 de 106,8 a 133,5 kg.	4	4,0%
Total	100	100,0%
Talla		
Rango 1 de 1,46 a 1,68	64	64,0%
Rango 2 de 1,69 a 1,92	36	36,0%
Total	100	100,0%

Fuente: datos extraídos de base de datos de usuarios de adultos que asisten al gimnasio HARDWORK Sistema de entrenamiento funcional, Institución Privada ubicada en el distrito San Martín De Porres, provincia de Lima, Perú; 2026.

Según los resultados del índice de masa corporal IMC según el sexo, se aprecia en la tabla 2, que existe mayor cantidad de usuarios de adultos que asisten al gimnasio HARDWORK con sobrepeso, tanto en hombres como en mujeres, encontrándose aproximadamente el 25.0% de hombres integrantes de la muestra, en tanto que también existe el 26.0% de mujeres que presentan sobre peso, en segundo lugar se encuentran aquellos que están en condiciones normales, de los cuales un 15.0% son hombre y el mismo índice 15.0% son mujeres, seguidos de aquellos que muestran obesidad, el 8.0% son hombres y el 6.0% son mujeres, en la obesidad en segundo grado se presenta el .0% en varones y el 1.0% en mujeres, por ultimo entre aquellos que presentan obesidad en tercer nivel, solo el 1.0% son varones sin existir ninguna mujer en esta categoría. Asimismo en cuanto al protocolo ISAK según el sexo, de los evaluados, se aprecia que el mayor número de personas evaluadas mantienen un nivel adecuado de grasa, de los cuales el 33.0% son mujeres en tanto que el 22.0% son varones, por otro lado, en segundo lugar se encuentran aquellos que presentan exceso de grasa corporal, de los mismos que en un 29.0% son varones, en tanto que solo el 8.0% son mujeres; mientras que por ultimo entre aquellos que presentan un bajo nivel de grasa, existe un 7.0% que son mujeres y el 1.0% restante son varones.

Tabla 2:

IMC ([Índice de masa corporal) / Protocolo ISAK según Sexo

		Masculino	Femenino
IMC ([Índice de masa corporal)			
Normal	Frecuencia	15	15
	Porcentaje	15,0%	15,0%
Obesidad	Frecuencia	8	6
	Porcentaje	8,0%	6,0%
Obesidad en 2do. grado	Frecuencia	3	1
	Porcentaje	3,0%	1,0%
Obesidad en 3er. grado	Frecuencia	1	0
	Porcentaje	1,0%	0,0%
Sobrepeso	Frecuencia	25	26
	Porcentaje	25,0%	26,0%
Total	Frecuencia	52	48
	Porcentaje	52,0%	48,0%

Protocolo ISAK			
Bajo nivel de grasa	Frecuencia	1	7
	Porcentaje	1,0%	7,0%
Nivel adecuado de grasa	Frecuencia	22	33
	Porcentaje	22,0%	33,0%
Exceso de grasa corporal	Frecuencia	29	8
	Porcentaje	29,0%	8,0%
Total	Frecuencia	52	48
	Porcentaje	52,0%	48,0%

Fuente: datos extraídos de base de datos de usuarios de adultos que asisten al gimnasio HARDWORK Sistema de entrenamiento funcional, Institución Privada ubicada en el distrito San Martín De Porres, provincia de Lima, Perú; 2026.

Los resultados en la evaluación del IMC Índice de masa corporal según la edad, de la tabla 3, se puede observar que la mayoría de las personas evaluadas presentan sobre peso de los cuales el 36.0% son menores de 41 años, en tanto que solo el 15.0% tienen más de 41 años, en segundo lugar se encuentran aquellos que presentan un índice normal de IMC Índice de masa corporal, de los que el 25.0% son menores de 41 años y el 5.0% tienen 41 o más años, seguida de aquellos que presentan obesidad encontrándose un 8.0% de aquellos menores de 41 años y el 6.0% tienen de 41 a más años, seguidamente se encuentran aquellos que presentan obesidad en segundo grado, de los cuales 2.0% son menores de 41 años y 2.0% tienen 41 o más años; por ultimo solo existe un 1.0% de aquellos menores a los 41 años, que presentan obesidad en 3er grado; por otro lado en lo relacionado al protocolo ISAL con respecto a la edad, se puede observar que la mayor concentración de frecuencia es decir la mayor cantidad de personas evaluadas presentan un nivel adecuado de grasa corporal, de este índice se puede ver que el 42.0% son menores de 41 años, en tanto que existe un 13.0% de personas que tienen un nivel adecuado de grasa, en segundo lugar se encuentran aquellos que presentan un nivel excesivo de grasa corporal, de los mismos que el 25.0% tienen menos de 41 años, mientras que solo el 12.0% tienen de 41 a más años; por último se encuentran aquellos que tienen un nivel bajo de grasa, de estos, el 5.0% son menores de 41 años en tanto que el 3.0% tienen de 41 a más años,

Tabla 3:*IMC ([Índice de masa corporal]) / Protocolo ISAK según Sexo*

		Edad segun escalas		Total
		Menores de 41 años	De 41 a más años	
IMC (Índice de masa corporal)				
Normal	Frecuencia	25	5	30
	Porcentaje	25,0%	5,0%	30,0%
Obesidad	Frecuencia	8	6	14
	Porcentaje	8,0%	6,0%	14,0%
Obesidad en 2do. grado	Frecuencia	2	2	4
	Porcentaje	2,0%	2,0%	4,0%
Obesidad en 3er. grado	Frecuencia	1	0	1
	Porcentaje	1,0%	0,0%	1,0%
Sobrepeso	Frecuencia	36	15	51
	Porcentaje	36,0%	15,0%	51,0%
Total	Frecuencia	72	28	100
	Porcentaje	72,0%	28,0%	100,0%
Protocolo ISAK				
Bajo nivel de grasa	Frecuencia	5	3	8
	Porcentaje	5,0%	3,0%	8,0%
Nivel adecuado de grasa	Frecuencia	42	13	55
	Porcentaje	42,0%	13,0%	55,0%
Exceso de grasa corporal	Frecuencia	25	12	37
	Porcentaje	25,0%	12,0%	37,0%
Total	Frecuencia	72	28	100
	Porcentaje	72,0%	28,0%	100,0%

Fuente: datos extraídos de base de datos de usuarios de adultos que asisten al gimnasio HARDWORK Sistema de entrenamiento funcional, Institución Privada ubicada en el distrito San Martin De Porres, provincia de Lima, Perú; 2026.

Ahora bien, en lo relacionado a la asociación entre el IMC y el índice de ISAK de nuestra hipótesis general, presentado en la tabla 4, que en los resultados de correlación existe un índice de significancia de 0.046 ptos. al ser este inferior al 0.05 ptos., se valida la hipótesis alterna, la cual establece la relación estadísticamente significativa entre ambas variables, asimismo, se encontró un índice de 0.843 ptos. lo cual determina el grado de correlación del IMC ([Índice de masa corporal), sobre el Protocolo ISAK, estableciendo de esta manera el supuesto de que el índice de masa corporal IMC se relaciona de manera estadísticamente significativa con el protocolo ISAK en el diagnostico nutricional de adultos del gimnasio HARDWORK en 2026.

Tabla 4:

Calculo de correlación por CH2 de Pearson entre (IMC ([Índice de masa corporal) & Protocolo ISAK)

			IMC ([Índice de masa corporal)	Protocolo ISAK
Rho de	IMC ([Índice de masa corporal)	Coeficiente de correlación	1,000	,843
		Sig. (bilateral)	.	,046
		N	100	100
Spearman	Protocolo ISAK	Coeficiente de correlación	,843	1,000
		Sig. (bilateral)	,046	.
		N	100	100

Fuente: datos extraídos de base de datos de usuarios de adultos que asisten al gimnasio HARDWORK Sistema de entrenamiento funcional, Institución Privada ubicada en el distrito San Martín De Porres, provincia de Lima, Perú; 2026.

Asimismo, en lo relacionado al análisis entre la edad y el índice de masa corporal IMC, presentados en la tabla 5, de nuestra primera hipótesis específica, se pudo encontrar que existe un índice de significancia de 0.048 ptos. al ser este inferior al 0.05 ptos., se valida la hipótesis alterna, la cual establece la relación estadísticamente significativa entre ambos indicadores, asimismo, se encontró un índice de 0.717 ptos. lo cual determina el grado de correlación de la edad sobre IMC ([Índice de masa corporal), estableciendo de esta manera el supuesto de que la edad se relaciona de manera estadísticamente significativa con el índice de masa corporal IMC en el diagnostico nutricional de adultos del gimnasio HARDWORK en 2026.

Tabla 5:*Calculo de correlación por CH2 de Pearson entre (la edad y el índice de masa corporal IMC)*

			EDAD	IMC ([Índice de masa corporal])
Rho de	EDAD	Coeficiente de correlación	1,000	,717
		Sig. (bilateral)	.	,048
		N	100	100
Spearman	IMC ([Índice de masa corporal])	Coeficiente de correlación	,717	1,000
		Sig. (bilateral)	,048	.
		N	100	100

Fuente: datos extraídos de base de datos de usuarios de adultos que asisten al gimnasio HARDWORK Sistema de entrenamiento funcional, Institución Privada ubicada en el distrito San Martín De Porres, provincia de Lima, Perú; 2026.

Por lo que respecta al análisis entre la edad y el protocolo ISAK de los adultos del gimnasio HARDWORK, presentado en la tabla 6, se puede observar que existe un índice de significancia de 0.026 pto. al ser este inferior al 0.05 pto., se valida la según hipótesis específica alterna, la cual establece la relación estadísticamente significativa entre ambos indicadores, asimismo, se encontró un índice de 0.615 pto. lo cual determina el grado de correlación de la edad sobre el protocolo ISAK, estableciendo de esta manera el supuesto de que la edad se relaciona de manera estadísticamente significativa con el protocolo ISAK en el diagnóstico nutricional de adultos del gimnasio HARDWORK en 2026.

Tabla 6:*Calculo de correlación por CH2 de Pearson entre (la edad y el protocolo ISAK)*

			EDAD	Protocolo ISAK
Rho de	EDAD	Coeficiente de correlación	1,000	,615
		Sig. (bilateral)	.	,026
		N	100	100
Spearman	Protocolo ISAK	Coeficiente de correlación	,615	1,000
		Sig. (bilateral)	,026	.
		N	100	100

Fuente: datos extraídos de base de datos de usuarios de adultos que asisten al gimnasio HARDWORK Sistema de entrenamiento funcional, Institución Privada ubicada en el distrito San Martín De Porres, provincia de Lima, Perú; 2026.

IV. DISCUSIÓN

En primer lugar, sobre la hipótesis general, en lo relacionado a los resultados de correlación se aprecia que existe un índice de significancia de 0.046 ptos. al ser este inferior al 0.05 ptos., se valida la hipótesis alterna, la cual establece la relación estadísticamente significativa entre ambas variables, estableciendo de esta manera el supuesto de que el índice de masa corporal IMC se relaciona de manera estadísticamente significativa con el protocolo ISAK en el diagnóstico nutricional de adultos del gimnasio HARDWORK, asimismo en tal sentido, según, Espinoza (2019), mostro que en lo relacionado al IMC Índice de Masa Corporal, más del 80% de los participantes presentaron un IMC en rango de sobrepeso u obesidad según las mediciones de composición corporal, sobre todo en las mujeres evaluadas, alrededor del 45% presentaron porcentajes de grasa corporal clasificados como muy altos, por su parte Palacios en el 2023, recomendó que se debe considerar la evaluación bioquímica para determinar deficiencias nutricionales asertivas y armar estrategias de nutrición preventivas.⁽¹¹⁾. Sin embargo, Huamaní & Santos en el 2024, no encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre el IMC y el porcentaje de grasa corporal en esta población.

En segundo lugar, sobre el primero de los específicos, lo que se observa en cuanto en lo relacionado a la relación entre la edad y el índice de masa corporal, IMC, se encontró un índice de significancia de 0.048 ptos. al ser este inferior al 0.05 ptos., se valida la hipótesis alterna, lo cual establece el supuesto de que la edad se relaciona de manera estadísticamente significativa con el índice de masa corporal IMC en el diagnóstico nutricional de adultos del gimnasio HARDWORK en 2026, autores como Quiroga, et. al. (2022), observaron que el uso combinado de indicadores antropométricos mejora el diagnóstico nutricional en adulto pero que estos son más efectivos entre jóvenes, que, en adultos, por lo que se puede asociar esto directamente con la edad, asimismo González-et. al. (2023), mencionan que la medición de pliegues cutáneos permite una mejor identificación del exceso de adiposidad en adultos, no existiendo esto con los jóvenes, por lo que esto ratifica que la edad se vincula al diagnóstico nutricional del IMC.⁽¹⁴⁾,

En tercer lugar, sobre el análisis del segundo de los específicos, de la relación entre la edad y el protocolo ISAK, se aprecia que existe un índice de significancia de 0.026 ptos. al ser este inferior al 0.05 ptos., por lo que se valida la segunda hipótesis específica alterna, la cual supone que la edad se relaciona de manera estadísticamente significativa con el protocolo ISAK

en el diagnóstico nutricional de adultos del gimnasio HARDWORK, en el caso de Bauche G (2021) sostiene que el porcentaje de grasa corporal complementa mediciones antropométricas para evaluar la composición corporal (grasa, músculo, hueso) a cualquier edad. Se adapta a la edad cronológica para evaluar el crecimiento en niños, monitorear el rendimiento en adultos y controlar la pérdida de masa magra en la tercera edad, ajustando los pliegues y perímetros medidos. ⁽²⁰⁾

V. CONCLUSIONES

En lo relacionado a nuestros objetivos, se puede concluir en primer lugar que la relación entre el índice de masa corporal y el protocolo ISAK en el diagnóstico nutricional de adultos que asisten al gimnasio HARDWORK pudiéndose encontrar un índice de 0.843 ptos. lo cual determina el grado de correlación del IMC ([Índice de masa corporal), sobre el Protocolo ISAK, lo cual significaría que existe una relación estadísticamente significativa entre ambos indicadores el protocolo de ISAK y el IMC de estas personas.

En segundo lugar, en lo relacionado al objetivo de identificar el diagnóstico nutricional mediante el índice de masa corporal, se pudo observar que el Índice de masa corporal IMC, alcanza más de la mitad de individuos es decir el 51.0% de la muestra con sobre peso, en tanto que el 30.0% de quienes tienen un IMC normal, el 14% % que presentan un índice de obesidad, el 4% tienen obesidad en segundo grado, y el 1% presenta obesidad en 3er. Grado. en los adultos del gimnasio HARDWORK, sistema de entrenamiento funcional, ubicado en San Martín de Porres, Lima - Perú, 2026.

Sobre la identificación del diagnóstico nutricional mediante el protocolo ISAK, se observó que un elevado 55.0% de personas analizadas que presentan un nivel adecuado de grasa, existiendo una tendencia del 37.0% de personas evaluadas que presenta un exceso de grasa corporal, en tanto que solo el 8.0% de personas evaluadas presentan un nivel bajo de grasa.

En cuarto lugar, sobre la relación y concordancia entre ambos métodos, existiendo solo una diferencia en el comportamiento de los resultados de tendencia central y medias, de 2.1 ptos., se concluiría en que ambos indicadores Protocolo ISAK - IMC ([Índice de masa corporal), no presentan diferencias significativas, estableciendo la concordancia entra ambas.

VI. REFERENCIAS

1. Kesari A, Noel JY. Evaluación nutricional. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan–. [citado el 16 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK580496/>
2. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Panorama Regional de la Seguridad Alimentaria y la Nutrición en América Latina y el Caribe [informe]. FAO; 2024. Disponible en: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/b9ec7255-7fee-4f3d-b51a-c3eeb40ea484/content>
3. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Las enfermedades no transmisibles en un vistazo: La carga de las enfermedades no transmisibles en las Américas 2025 – 21 de marzo de 2025 [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 2025. [citado el 16 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/sites/default/files/2025-03/ncds-glance-2025-21-mar.pdf>
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES 2024: Resumen Ejecutivo. Lima: INEI; 2025. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/8133969/6813623-resumen-peru-encuesta-demografica-y-de-salud-familiar-endes-2024.pdf?v=1748450712>
5. Cardozo LA, Cuervo Guzman Y, Murcia Torres J. Porcentaje de grasa corporal y prevalencia de sobrepeso – obesidad en estudiantes universitarios de rendimiento deportivo de Bogotá, Colombia. Nut Clin Diet Hosp. 2016.
6. Byker Shanks C, Bruening M, Yaroch AL. BMI or not to BMI? Debating the value of body mass index as a measure of health in adults. Int J Behav Nutr Phys Act. 2025;22:23. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12966-025-01719-6>
7. Martínez Sanz, J. Protocolo de medición antropométrica en el deportista y ecuaciones de estimaciones de la masa corporal [Internet]. Efdeportes.com. [citado el

16 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd174/protocolo-de-medicion-antropometrica-en-el-deportista.htm>

8. Pérez Castillo R. Estimaciones de la composición corporal mediante método antropométrico en marchistas de 12-17 años del municipio de Bayamo, Granma. JONNPR. 2020;5(8):819-830. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X2020000800005
9. Ríos-Escalante C, Albán-Fernández S, Espinoza-Rojas R, Saavedra-García L, Barengo NC, Guerra-Valencia J. Rendimiento diagnóstico de la medición de pliegues cutáneos para la obesidad abdominal y general en la población peruana: análisis de cohorte de 5 años. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2023;20(23):7089. [citado el 16 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/20/23/7089>
10. Espinoza Quispe, G. Relación entre índice de masa corporal e índice de masa adiposa con obesidad abdominal en usuarios de dos gimnasios limeños”. [Tesis para optar el grado de maestro magister scientiae en nutrición pública]. Lima: Universidad Nacional Agraria La Molina; 2019. Disponible en: <https://repositorio.lamolina.edu.pe/server/api/core/bitstreams/1a5c9459-888c-40c2-98c7-7be9930cea46/content>
11. Palacios Coronado V. Estrategia nutricional para mejorar la composición corporal en participantes de un gimnasio en Lima. [Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de Licenciado en Nutrición, Salud y Técnicas Alimentarias]. Lima: Universidad Le Cordon Bleu; 2023. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/616959104.pdf>
12. Huamaní Luyo R, Santos Jara J. Asociación entre el estado nutricional antropométrico (IMC) y el porcentaje de grasa en el personal de servicios de alimentación colectiva de Lima, 2022 [Internet]. Lima: Universidad Católica Sedes Sapientiae; 2024 [citado el 4 de enero de 2026]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14095/2702> Alomía León, R, Peña-Troncoso, S. Hernández-Mosqueira C, Espinoza Cortez J. Comparación de los métodos de

antropometría y bioimpedancia eléctrica a través de la determinación de la composición corporal en estudiantado universitario. MHSalud [Internet]. 2022 diciembre [citado el 16 de junio de 2025]; 19(2): 177-186. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-097X2022000200177

13. Quiroga-Torres E, Delgado-López V, Ramos-Padilla P. Valor diagnóstico de indicadores antropométricos para sobrepeso y obesidad. [Internet]. 2022 [citado el 16 de junio de 2025] ; 72(1): 23-30. Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222022000100023
14. González-Torres S, Anaya-Esparza LM, Trigueros del Valle GF, Rivera-León EA, Villagrán Z, Sánchez-Enríquez S. Skinfold Thickness as a Cardiometabolic Risk Predictor in Sedentary and Active Adult Populations [Internet]. J Pers Med. 2023;13(9):1326 [citado el 4 de enero de 2026]. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2075-4426/13/9/1326>
15. Bauce G. Correlación del índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal en la evaluación del sobrepeso y la obesidad. Revistapgmeducv[internet].2021[citado el 16 de junio del 2025]; vol. 10. Disponible en: <https://portal.amelica.org/ameli/journal/101/1011565007/>
16. Muscogiuri G, Verde L, Colao A. Índice de Masa Corporal (IMC): ¿se seguirá utilizando? . ScienceDirect.[Internet]. 2023[citado el 16 de junio de 2025]; p50-51.Disponible en: [https://www.ejinme.com/article/S0953-6205\(23\)00324-2/fulltext](https://www.ejinme.com/article/S0953-6205(23)00324-2/fulltext)
17. Frank Q. Nuttall. Índice de masa corporal. NIH[Internet]. 2015[citado el 16 de junio de 2025];117-128. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4890841/#R31>
18. Muscogiuri G , Verde L , Colao A. Índice de Masa Corporal (IMC): ¿se seguirá utilizando? . ScienceDirect.[Internet].2023[citado el 16 de junio de 2025]; p50-51.Disponible en: [https://www.ejinme.com/article/S0953-6205\(23\)00324-2/fulltext](https://www.ejinme.com/article/S0953-6205(23)00324-2/fulltext)
19. Suarez W, Sanchez A. Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y la actividad física.

NUTRCLIN.[Internet].2018[citado el 16 de junio de 2025]; 128-139. Disponible en:
<https://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5067.pdf?srsltid=AfmBOopDfuAH-rFVhaJIPTxt6ypK9g4InxkQlaJT5MTbfcPS9nmSe3E3>

20. Mecherques M. El Máster de Nutrición y Dietética para la Práctica Deportiva incorpora la certificación de antropometrista ISAK nivel I. Universidad Isabel 1[Internet]. Disponible en : <https://www.ui1.es/sala-de-prensa/el-master-de-nutricion-y-dietetica-para-la-practica-deportiva-incorpora-isak#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20antropom%C3%A9trico%20ISAK%20consiste,sarcopenia%20y%20obesidad%2C%20entre%20otras>
21. Martínez Sanz J, Urdampilleta Otegui A. Protocolo de medición antropométrica en el deportista y ecuaciones de estimaciones de la masa corporal. Ef deportes [Internet].2012. [citado el 16 de junio de 2025] Disponible en : <https://www.efdeportes.com/efd174/protocolo-de-medicion-antropometrica-en-el-deportista.htm>

VII. ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tabla 2:

Matriz de consistencia del estudio

Título:	RELACIÓN ENTRE IMC Y PROTOCOLO ISAK EN EL DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DE ADULTOS ASISTENTES A UN GIMNASIO EN LIMA, PERÚ, 2026			
Autor:	Bach.: Cruzado Valverde, Carlos Fernando			
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA	VARIABLES DEL ESTUDIO
Pregunta de investigación: ¿Cuál es la relación entre el índice de masa corporal y el protocolo ISAK en el diagnóstico nutricional de adultos que asisten al gimnasio HARDWORK sistema de entrenamiento funcional ubicado en el distrito de San Martín De Porres en Lima - Perú, 2026?	Objetivo General: Determinar la relación entre el índice de masa corporal y el protocolo ISAK en el diagnóstico nutricional de adultos que asisten al gimnasio HARDWORK sistema de entrenamiento funcional, ubicado en San Martín de Porres, Lima - Perú, 2026	Hipótesis general: Existe relación estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal y el protocolo ISAK en el diagnóstico nutricional de adultos del gimnasio HARDWORK en 2026 Hipótesis específicas	Enfoque de investigación: Tipo de estudio: Básico de nivel correlacional	Variables: Índice de masa corporal (IMC): • Tipo: cuantitativa • Indicadores: peso, talla, IMC Protocolo ISAK • Tipo: cuantitativa • Indicadores: pliegues cutáneos, % de grasa corporal
	Objetivos Específicos: - Identificar el diagnóstico nutricional mediante el índice de masa corporal. - Identificar el diagnóstico nutricional mediante el protocolo ISAK. - Analizar la relación y concordancia entre ambos métodos.	He1: Existe relación significativa entre la edad y el índice de masa corporal IMC de los adultos del gimnasio HARDWORK en 2026. He2: Existe relación significativa entre la edad y el protocolo ISAK de los adultos del gimnasio HARDWORK en 2026..	Diseño de investigación: No experimental, transversal	
			Población: 150 adultos	
			Muestra: 100 adultos seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia	
			Técnicas: medición antropométrica directa Instrumento: ficha de registro de datos antropométricos en formato excel	

ANEXO 2: CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 12 de marzo del 2026.

Autor Responsable:

Carlos Fernando Cruzado Valverde

Exp. N°: 0379-2026

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Privada Norbert Wiener evaluó y **APROBÓ** el siguiente proyecto de investigación:

Proyecto Titulado: **"RELACIÓN ENTRE IMC Y PROTOCOLO ISAK EN EL DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DE ADULTOS ASISTENTES A UN GIMNASIO EN LIMA, PERÚ, 2026"**

Versión Nro. 1, aprobada por el asesor en fecha 01/03/ 2026.

El cual tiene como Autor(es) a:

Carlos Fernando Cruzado Valverde

La **APROBACIÓN** otorgada comprende la verificación del cumplimiento de las buenas prácticas éticas, la adecuada evaluación del balance riesgo/beneficio, la idoneidad del equipo de investigación y la garantía de confidencialidad en el manejo de los datos, entre otros aspectos éticos y metodológicos pertinentes.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- La aprobación otorgada por el CIEIC tiene una **vigencia de veinticuatro (24) meses** contados desde la fecha de emisión del presente documento. Esta vigencia es exclusiva para los procedimientos éticos revisados por el Comité y no sustituye ni aplica a los trámites administrativos ante la Oficina de Grados y Títulos.
- La constancia de aprobación por el CIEIC **no garantiza la aceptación** por parte de las **instituciones** en las que se planea realizar la investigación.
- En caso de requerir una **enmienda**, entendida como una modificación menor que **no altera de manera sustantiva** el proyecto aprobado, esta deberá ser presentada al CIEIC y no podrá ejecutarse sin su aprobación previa. **Cualquier cambio sustantivo deberá tramitarse como proyecto nuevo** ante el CIEIC.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta
Presidente
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
Universidad Privada Norbert Wiener

Avenida Arequipa 440 / Teléfono: 939513820 (Atención: lunes a viernes de 8:00 a 16:30 horas.) / Correo: comite.etica@uwieneroedu.pe

ANEXO 3: CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN DONDE SE EJECUTÓ EL ESTUDIO



CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN

Yo, Mitchel Giovanni Reaño Gallese, con D.N.I. 09900039, en mi calidad de Propietario de la empresa: HARDWORK SPORT S.A.C. – Sistema de Entrenamiento Funcional, con R.U.C. N° 20601754348, ubicado en Av. Universitaria 2756, distrito de los Olivos, provincia y departamento de Lima.

1. Otorgo la AUTORIZACIÓN, al Sr. Carlos Fernando Cruzado Valverde, con D.N.I. 75877237, del Programa Académico de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada Norbert Wiener S.A, para que ejecute su investigación titulada: RELACIÓN ENTRE IMC Y PROTOCOLO ISAK EN EL DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DE ADULTOS ASISTENTES A UN GIMNASIO EN LIMA, PERÚ, 2026, dentro de las instalaciones o utilice la información de nuestra empresa HARDWORK SPORT S.A.C. – Sistema de Entrenamiento Funcional

Asimismo, autorizo expresamente el uso de la información con fines académicos, contribuyendo con la comunidad educativa.

Finalmente, respecto al uso del nombre y/o cualquier distintivo de la empresa HARDWORK SPORT S.A.C. – Sistema de Entrenamiento Funcional, se determina:

- () Mantener en RESERVA el nombre y/o información sensible y/o cualquier distintivo de la empresa HARDWORK SPORT S.A.C. – Sistema de Entrenamiento Funcional
- (x) Autorizo mencionar el nombre y/o información y/o cualquier distintivo de la empresa HARDWORK SPORT S.A.C. – Sistema de Entrenamiento Funcional

Lima, 18 de Marzo de 2026

FIRMA:

Mitchel Reaño Gallese
Gerente General
HARDWORK

Mitchel Giovanni Reaño Gallese
Representante Legal

HARDWORK SPORT S.A.C. – Sistema de Entrenamiento Funcional
D.N.I.: 09900039

Av. Universitaria 2756, Los Olivos

986 665 195, hardworkinformes@gmail.com

DECLARACIÓN JURADA

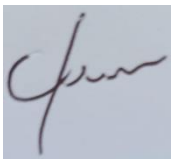
Yo, Carlos Fernando Cruzado Valverde, identificado con DNI N.º 75877237, código de matrícula 2018200368, bachiller de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Norbert Wiener, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. La carta de autorización que adjunto a mi expediente de titulación corresponde al permiso otorgado para la realización de mi investigación titulada RELACIÓN ENTRE IMC Y PROTOCOLO ISAK EN EL DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL DE ADULTOS ASISTENTES A UN GIMNASIO EN LIMA, PERÚ, 2026 en HARDWORK SPORT S.A.C. – Sistema de Entrenamiento Funcional
2. La carta ha sido firmada por la autoridad competente, ya sea Gerente General del centro donde se desarrolla la investigación.
3. La información consignada y la firma que figuran en la referida carta son verídicas y auténticas, y han sido obtenidas de manera legítima.
4. Tengo pleno conocimiento de que cualquier falsedad, alteración o manipulación de la información presentada constituye una falta muy grave, pasible de sanciones disciplinarias, incluyendo la anulación de mi proceso de titulación (con la consecuente pérdida de las tasas abonadas sin derecho a devolución), la exclusión de la investigación del Repositorio Institucional, la anulación del diploma y la retención o retiro del registro del título profesional ante la SUNEDU.
5. Declaro, además, haber sido informado de que la carta de autorización presentada define si la institución autoriza o no la mención de su nombre en el documento de investigación.

En fe de lo expuesto, firmo la presente Declaración Jurada en señal de conformidad y veracidad.

Lugar y fecha: Lima, 18 de marzo de 2026

Firma del estudiante:



Nombre completo: Carlos Fernando Cruzado Valverde

DNI: 75877237

Código universitario: 2018200368

ANEXO 5: INSTRUMENTO DE COLECTA DE DATOS

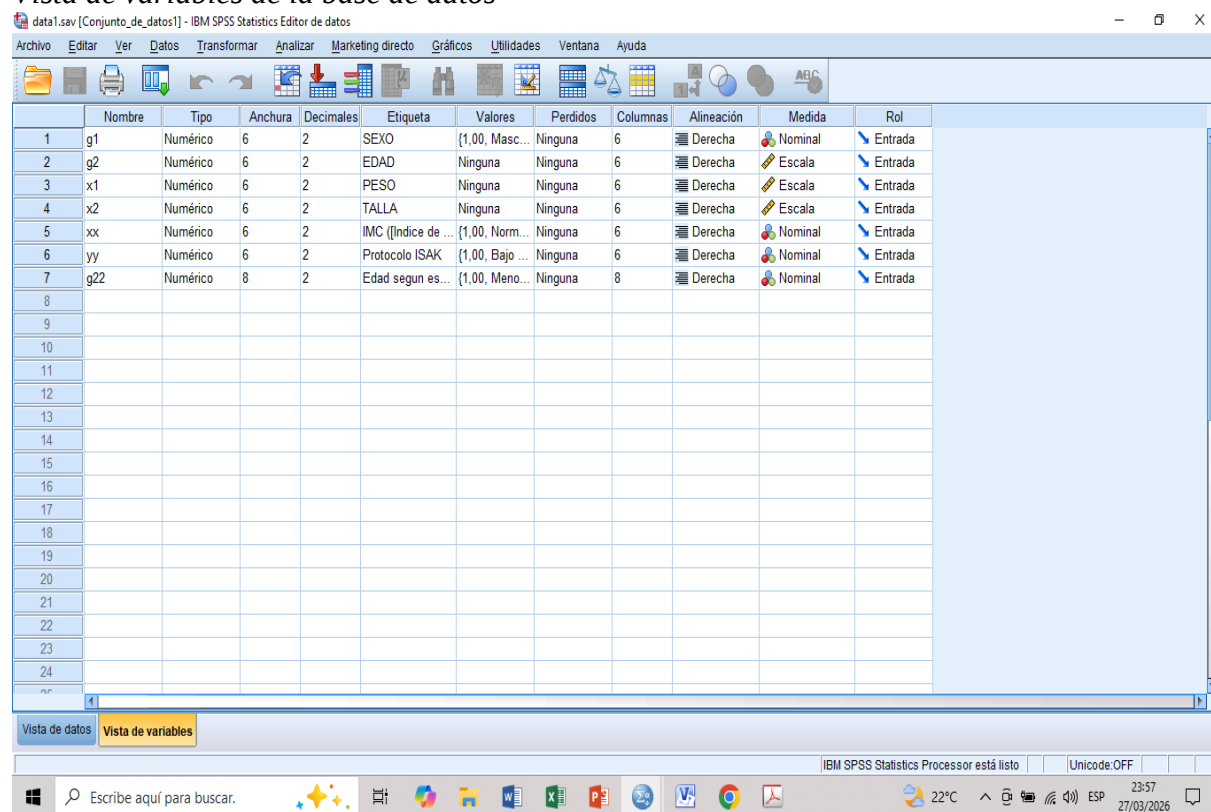
 Universidad Norbert Wiener		FECHA: _____
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS		
DATOS GENERALES DEL PARTICIPANTE:		
Nombre Completo: _____		
Sexo: _____ Edad: _____		
DNI: _____		
EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA:		
PESO: _____ Kg		
TALLA: _____ cm		
IMC: _____		
PLIEGUES CUTÁNEOS		
• Tricipital: _____ mm. • Subescapular: _____ mm.	• Suma de Pliegues: _____ mm.	

• Abdominal: _____mm. • Suprailíaco: _____mm. • Muslo anterior: _____mm. • Pantorrilla Medial: _____mm.	
---	--

ANEXO 7: DATOS COLECTADOS EN EXCEL O SPSS

Figura 1:

Vista de variables de la base de datos



	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	g1	Numérico	6	2	SEXO	{1,00, Masc...	Ninguna	6	Derecha	Nominal	Entrada
2	g2	Numérico	6	2	EDAD	Ninguna	Ninguna	6	Derecha	Escala	Entrada
3	x1	Numérico	6	2	PESO	Ninguna	Ninguna	6	Derecha	Escala	Entrada
4	x2	Numérico	6	2	TALLA	Ninguna	Ninguna	6	Derecha	Escala	Entrada
5	xx	Numérico	6	2	IMC (Índice de ...	{1,00, Norm...	Ninguna	6	Derecha	Nominal	Entrada
6	yy	Numérico	6	2	Protocolo ISAK	{1,00, Bajo ...	Ninguna	6	Derecha	Nominal	Entrada
7	g22	Numérico	8	2	Edad segun es...	{1,00, Meno...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

Tabla 3:

Base de datos de SPSS del estudio

g1	g2	x1	x2	xx	yy	g22
01	26	101	02	02	03	01
02	35	62	02	01	02	01
01	29	69	02	05	03	01
02	34	62	01	05	03	01
02	19	107	02	03	03	01
02	42	53	02	01	02	02
02	42	57	02	01	01	02
02	32	56	02	01	01	01
02	40	70	02	01	02	01
01	45	99	02	03	03	02
01	22	59	02	01	02	01
01	47	74	02	05	02	02
02	32	58	02	01	02	01
01	34	65	02	05	01	01
02	28	70	02	05	03	01
01	41	71	02	05	02	02

02	29	64	02	01	02	01
01	29	70	02	01	02	01
02	21	71	02	05	02	01
01	34	108	02	02	03	01
01	33	77	02	05	03	01
01	51	81	02	05	03	02
01	47	88	02	02	03	02
02	41	62	02	05	01	02
02	46	68	02	05	02	02
02	42	67	02	05	02	02
02	34	59	02	01	01	01
02	31	69	02	05	02	01
02	42	78	02	05	02	02
02	36	60	02	01	02	01
02	26	74	02	05	02	01
01	44	134	02	03	03	02
01	37	115	02	03	03	01
01	42	80	02	05	03	02
01	32	106	02	04	03	01
02	34	55	02	01	01	01
02	25	55	02	01	02	01
02	33	68	01	02	02	01
01	35	100	02	02	03	01
02	31	59	02	01	02	01
02	42	78	02	05	02	02
02	44	66	02	05	02	02
02	25	68	02	05	02	01
01	33	77	02	01	02	01
01	36	85	02	05	02	01
02	32	68	02	05	02	01
02	31	64	02	05	02	01
02	27	68	02	05	02	01
02	55	73	02	05	02	02
01	37	95	02	05	03	01
02	38	79	02	05	02	01
02	63	70	02	05	02	02
02	32	79	02	05	02	01
02	56	83	02	02	03	02
01	60	75	02	05	02	02
01	26	89	02	05	03	01
02	36	88	02	02	03	01
02	31	79	02	05	02	01
01	36	88	02	05	03	01
01	24	80	02	05	03	01
02	44	58	02	01	01	02
02	34	64	02	05	02	01
02	25	68	02	05	02	01

01	37	81	02	05	03	01
02	19	57	02	01	01	01
01	36	75	02	05	03	01
01	27	85	02	05	03	01
01	24	76	02	01	02	01
02	52	78	02	02	03	02
01	40	73	02	01	03	01
01	27	77	02	05	02	01
01	39	82	02	05	02	01
01	50	68	02	01	03	02
01	43	76	02	05	03	02
02	31	71	02	05	02	01
02	32	60	02	01	02	01
01	32	90	02	02	03	01
01	27	71	02	01	02	01
01	32	65	02	01	02	01
01	27	75	02	05	02	01
01	46	70	02	01	02	02
01	32	78	02	05	03	01
01	26	67	02	01	02	01
02	46	59	02	05	02	02
02	47	75	02	02	03	02
01	35	74	02	01	02	01
01	30	73	02	01	02	01
01	30	80	02	05	02	01
01	41	85	02	02	03	02
01	22	74	02	05	02	01
01	27	88	02	02	03	01
01	25	69	02	01	02	01
01	35	76	02	01	02	01
01	38	84	02	05	03	01
01	29	68	02	01	02	01
02	22	82	02	02	03	01
01	43	95	02	02	03	02
02	34	68	02	05	02	01
01	30	91	02	05	03	01
02	28	68	02	05	02	01

ANEXO 8: CONSENTIMIENTO INFORMADO

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO <i>(Para trabajos de investigación cuyo objeto de estudio involucren personas)</i>	
Título del Proyecto de Investigación:	
Autor Responsable:	
Autor 2 (Opcional para casos de estudiantes/bachilleres/egresados): -----	
Universidad /Institución: UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER	
I. INVITACIÓN	
Estimado(a) participante: Le invitamos a participar en un estudio de investigación titulado: “ _____ ”, desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener S.A. (UPNW). A continuación, le proporcionamos información detallada sobre el estudio y su participación.	
II. INFORMACIÓN	
2.1	Propósito del estudio: <i>(describir objetivo general y específicos y explicar cómo se usarán los resultados, por ejemplo: mejorar prácticas, generar conocimiento etc.)</i>
2.2	Duración del estudio: <i>(colocar en números de meses)</i>
2.3	Número esperado de participantes: <i>(colocar el número de personas)</i>
2.4	Criterios de Inclusión y exclusión: <i>(ejemplos de criterios de inclusión: edad, profesión y condición específica, ejemplo de criterios de exclusión: enfermedades, limitaciones)</i>
2.5	Procedimientos del estudio: <i>(Detallar procedimientos, por ejemplo: entrevistas, cuestionarios, pruebas, etc. Deberá mencionar la duración del procedimiento en minutos y finalizar indicando que los resultados serán tratados con estricta confidencialidad y se le entregarán en forma individual si corresponde)</i>
2.6	Riesgos: <i>(Detallar los riesgos que implica el estudio para los participantes: psicológico, emocional, físico, entre otros.)</i>
2.7	Beneficios: <i>(Detallar los beneficios potenciales para el participante, como conocimiento adicional, contribución a la comunidad científica, entre otros.)</i>
2.8	Costos e incentivos: La participación no implicará ningún costo para usted, ni recibirá incentivos económicos ni materiales a cambio de su colaboración.
2.9	Confidencialidad: Su información será codificada para proteger su identidad. Si los resultados del estudio se publican, no se incluirá ninguna información que permita identificarlo. Los datos estarán disponibles solo para el equipo de investigación.
2.10	Derechos del participante: Su participación es completamente voluntaria. Puede negarse a participar o retirarse del estudio en cualquier momento, sin ninguna penalización o pérdida de derechos.
2.11	Preguntas/Contacto: Si tiene preguntas o inquietudes, puede comunicarse con el autor responsable ____ <i>(mencionar el nombre completo, número de teléfono y correo electrónico)</i> _____. También, puede contactar al Comité de Ética que validó este estudio a través de la Dra. Angélica Minaya Galarreta, Presidente del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la UPNW, al correo comite.etica@uwiener.edu.pe
2.12	Ocurrencias/Reclamos: En caso de existir alguna ocurrencia o reclamo, puede contactar al Comité de Ética que validó este estudio a través de la Dra. Angélica Minaya Galarreta, Presidente del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la UPNW, al correo comite.etica@uwiener.edu.pe

III. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO		
Declaro haber leído y comprendido el contenido de este Formulario de Consentimiento Informado. He recibido una explicación clara sobre el objetivo, procedimiento y finalidad del estudio, así como respuesta a todas mis preguntas. Entiendo que mi participación es voluntaria y tengo derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este Formulario.		
		___/___/ 2025. FECHA (dd/mm/aaaa)
FIRMA DEL PARTICIPANTE Nombre del Participante: DNI/Carné de Extranjería/Otros:	HUELLA DACTILAR	
		___/___/ 2025. FECHA (dd/mm/aaaa)
FIRMA DEL AUTOR RESPONSABLE Nombre del Autor Responsable: DNI/Carné de Extranjería/Otros:	HUELLA DACTILAR	
		___/___/ 202_. FECHA (dd/mm/aaaa)
FIRMA DEL INTEGRANTE DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN (en caso corresponda) Nombre del Integrante del equipo de investigación: DNI/Carné de Extranjería/Otros:	HUELLA DACTILAR	
		___/___/ 202_. FECHA (dd/mm/aaaa)
FIRMA DEL TESTIGO/REPRESENTANTE LEGAL (en caso corresponda) Nombre del Testigo o Representante Legal: DNI/Carné de Extranjería/Otros:	HUELLA DACTILAR	
NOTA: - La firma del testigo o representante legal será obligatoria solo si el participante tiene una discapacidad que le impida firmar o no saber leer ni escribir. - Si otro integrante del equipo de investigación es asignado para aplicar este consentimiento informado deberá firmar en este documento. - Recuerde que no se debe reclutar voluntarios de grupos "vulnerables" (presos, soldados, aborígenes, marginados, estudiantes o empleados con relaciones académicas o económicas con el investigador, etc.), salvo que el diseño de investigación beneficie directamente a dicha población.		

ANEXO 10: FOTOGRAFÍAS DEL TRABAJO DE CAMPO/ TRABAJOS DE LABORATORIO Y OTROS

Figura 2:

FOTOGRAFÍAS DEL TRABAJO DE CAMPO/ TRABAJOS DE LABORATORIO Y OTROS



13% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 10%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 9%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 10% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 9% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

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

1	Trabajos entregados	Universidad Internacional de la Rioja on 2025-03-28	2%
2	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2022-08-12	1%
3	Internet	hdl.handle.net	1%
4	Internet	files.core.ac.uk	<1%
5	Internet	renati.sunedu.gob.pe	<1%
6	Internet	repositorioacademico.upc.edu.pe	<1%
7	Internet	repositorio.uct.edu.pe	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2022-07-26	<1%
9	Internet	www.researchgate.net	<1%
10	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
11	Internet	www.imswersomayores.csic.es	<1%