

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTADÍSTICA



TESIS

Para Optar el Título Profesional de Licenciada en Estadística

**“Relación de Percepción de Hábitos Alimenticios, Actividad Física y
Medidas Antropométricas en Mujeres del Gimnasio Power Black –
2019”.**

AUTORA: Br. Rodas Cobos, María Milagros

ASESOR: Dr. Rodas Cabanillas, José Luis

Perú - Lambayeque, 2021

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTADÍSTICA



TESIS

**“Relación de Percepción de Hábitos Alimenticios, Actividad Física y
Medidas Antropométricas en Mujeres del Gimnasio Power Black –
2019”.**

Br. Rodas Cobos, María Milagros

Dr. Rodas Cabanillas, José Luis



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTADÍSTICA



TESIS

**“Relación de Percepción de Hábitos Alimenticios, Actividad Física y
Medidas Antropométricas en Mujeres del Gimnasio Power Black – 2019”**

POR:

Br. Rodas Cobos María Milagros

**Tesis Presentada a Consideración del Equipo de Catedráticos de la Facultad
de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz
Gallo Para Optar el Título Profesional de Licenciada en Estadística**

APROBADO POR:

.....
Lic. Hugo Lorgio Saavedra Saavedra
PRESIDENTE

.....
Mg. Manuel Francisco Hurtado Sánchez
SECRETARIO

.....
M. Sc. Débora Esther Mejía Pacheco
VOCAL

ACTA DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DECANATO
Ciudad Universitaria - Lambayeque



ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL N°001-2022-D/FACFyM

Siendo las 11:00 (am) del día 05 de enero del 2021, se reunieron vía plataforma virtual, <https://meet.google.com/smr-dhiw-ign>, los miembros del jurado evaluador de la Tesis titulada:

.....RELACIÓN DE PERCEPCIÓN DE HÁBITOS ALIMENTICIOS, ACTIVIDAD FÍSICA Y MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS EN MUJERES DEL GIMNASIO POWER BLACK - 2019.....

Designados por Decreto N° 001-2020-VIRTUAL-UI/FACFyM.D/FACFyM de fecha 25 de julio del 2020

Con la finalidad de evaluar y calificar la sustentación de la tesis antes mencionada, conformada por los siguientes docentes:

Lic. Estad. Hugo Lorgio Saavedra Saavedra	Presidente
Mg. Manuel Francisco Hurtado Sánchez	Secretario
M.Sc. Débora Esther Mejía Pacheco	Vocal

La tesis fue asesorada por (el) Dr. JOSÉ LUIS RODAS CABANILLAS, nombrado por Decreto N° 001-2020-VIRTUAL-UI/FACFyM D/FACFyM de fecha 25 DE JULIO DEL 2020.

El Acto de Sustentación fue autorizado por Resolución N° 940-2021-VIRTUAL-D/FACFyM de fecha 27 de diciembre del 2021

La Tesis fue presentada y sustentada por la Bachiller: María Milagros Rodas Cobos, y tuvo una duración de 01 hora con 25 minutos.

Después de la sustentación, y absueltas las preguntas y observaciones de los miembros del jurado se procedió a la calificación respectiva, otorgándole el Calificativo de (15) (quince) en la escala vigesimal, mención (Regular).

Por lo que queda apto para obtener el Título Profesional de **Licenciada en Estadística** de acuerdo con la Ley Universitaria 30220 y la normatividad vigente de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas y la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Siendo las 12:50 (pm) se dio por concluido el presente acto académico, dándose conformidad al presente acto con la firma de los miembros del jurado.

Lic. Estad. Hugo Lorgio Saavedra Saavedra
Presidente

Mg. Manuel Francisco Hurtado Sánchez
Secretario

M.Sc. Débora Esther Mejía Pacheco
Vocal

Dr. José Luis Rodas Cabanillas
Asesor

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, María Milagros Rodas Cobos investigadora de este trabajo de Investigación, con el respaldo del Dr. Rodas Cabanillas, José Luis, asesor del trabajo de investigación **“Relación de Percepción de Hábitos Alimenticios, Actividad Física y Medidas Antropométricas en Mujeres del Gimnasio Power Black - 2019”**; declaro bajo juramento ante Dios y la UNPRG que esta investigación no es copia de otro trabajo, ni ha usado datos falsos para su procesamiento. Si se demostrara en este sentido lo contrario, aceptare con responsabilidad la anulación de este trabajo de investigación y consecuentemente el proceso correspondiente que puede deducir a la anulación del título profesional, emitido como consecuencia de este informe.

Lambayeque, noviembre del 2021



Nombre de la Investigadora: María Milagros Rodas Cobos



Nombre Asesor: Dr. José Luis Rodas Cabanillas

DEDICATORIA

Especialmente al todo poderoso por darme en esta vida la oportunidad de ser profesional y ser él que me guíe en mis decisiones. A mis progenitores, que ellos alumbraron mi camino para llegar a un horizonte, los valores que me enseñaron desde los primeros años y por esto se los dedico especialmente a ellos.

María Milagros

AGRADECIMIENTO

A mis padres Rodas Cabanillas José Luis, Cobos Rodríguez Miriam del Pilar; a mi abuela Verónica; a mi hermano Josy por complementarme académicamente en las teorías que me toco aplicar en esta tesis y ser fuente de inspiración, superación, respeto a los seres de este mundo y por darme el apoyo incondicional en mis estudios.

En especial a mi padre que es mi asesor de esta tesis, ya que sin él no hubiese podido realizar este trabajo de investigación, le agradezco también a mis profesores de la escuela de Estadística, en especial los que ahora son mis jurados por sus buenas enseñanzas y la santa tranquilidad que han tenido con mi persona en el desarrollo de este tedioso trabajo.

María Milagros

ÍNDICE GENERAL

<i>ACTA DE SUSTENTACIÓN</i>	<i>iv</i>
<i>DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD</i>	<i>v</i>
<i>DEDICATORIA</i>	<i>vi</i>
<i>AGRADECIMIENTO</i>	<i>vii</i>
<i>ÍNDICE GENERAL</i>	<i>viii</i>
<i>ÍNDICE DE TABLAS</i>	<i>x</i>
<i>ÍNDICE DE FIGURAS</i>	<i>xiii</i>
<i>Resumen</i>	<i>xiv</i>
<i>ABSTRACT</i>	<i>xv</i>
<i>INTRODUCCIÓN</i>	<i>1</i>
<i>Capítulo I. Diseño Teórico</i>	<i>6</i>
<i>1.1. Antecedentes</i>	<i>6</i>
<i>1.2. Bases teóricas</i>	<i>6</i>
1.2.1. Percepción:	<i>6</i>
1.2.2. Hábitos alimenticios:	<i>7</i>
1.2.3. Actividad física	<i>9</i>
1.2.4. Medidas antropométricas.....	<i>11</i>
1.2.5. Análisis de Regresión Múltiple	<i>14</i>
1.2.6. El Análisis de Varianza	<i>16</i>
1.2.7. Coeficiente de Determinación	<i>17</i>
1.2.8. El Coeficiente de Correlación	<i>18</i>
1.2.9. Supuestos del Modelo de Regresión Múltiple.....	<i>19</i>
1.2.10. Validación y Fiabilidad del Instrumento de recolección de datos	<i>23</i>
<i>Capítulo II. Métodos y Materiales</i>	<i>27</i>
<i>2.1. Tipo y Diseño de Investigación</i>	<i>27</i>
<i>2.2. Población y Muestra</i>	<i>27</i>
<i>2.3. Técnica e instrumentos de recolección de datos</i>	<i>28</i>
<i>2.4. Análisis y Procesamiento Estadístico de los datos</i>	<i>29</i>
<i>Capítulo III. Resultados y Discusiones</i>	<i>30</i>

3.1. Descripción de las medidas antropométrica y los puntajes totales de las Percepciones de Hábitos Alimenticios y Actividad Física	30
3.2. Evaluación de las relaciones entre las medidas Antropométricas según los puntajes totales de las Percepciones de Hábitos Alimenticios y la Actividad Física.....	33
3.3. Comportamiento de las medidas antropométricas en función del puntaje total de la Percepción de los Hábitos Alimenticios (X_1) y el puntaje total de la Percepción de la Actividad Física (X_2).	37
Capítulo IV. Conclusiones	44
Capítulo V. Recomendaciones	46
BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA	47
APÉNDICE	54
Apéndice A: Comprobación de los supuestos del Análisis de regresión	54
Apéndice B: Validación y Fiabilidad de los Instrumentos de recolección de datos.	62
Apéndice C: Data para calcular todos los resultados.....	70
ANEXOS.....	73
ANEXO A: Rangos de las medidas Antropométricas	73
ANEXO B: Encuestas para medir la Percepción	75
Anexo B1: Encuesta para medir “la Percepción de Hábitos Alimenticios”	75
Anexo B2: “Encuesta para medir la Percepción de Actividades Físicas”	79
ANEXO C: Fichas de validación de expertos para medir la percepción según Aiken . 82	
Anexo C1: Fichas de validación de expertos para medir la Percepción de Hábitos Alimenticios según Aiken	82
Anexo C2: Fichas de validación de expertos para medir la Percepción de la Actividad Física según Aiken	85
Anexo C3: Resumen de las fichas de validación de la Percepción de Hábitos Alimenticios según Aiken	88
Anexo C4: Resumen de las fichas de validación de la Percepción de la Actividad Física según Aiken.....	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabal 1. <i>Indicadores Descriptivos de las mujeres del Gimnasio Power Black según sus medidas antropométricas y edad de las 36 jóvenes</i>	30
Tabla 2. <i>Indicadores Descriptivos de las mujeres del Gimnasio Power Black según puntaje total de las Percepciones de Hábitos Alimenticios (X_1) y Actividad Física (X_2)</i>	32
Tabla 3. <i>Correlaciones simples del Índice de Masa Corporal (Y_1) con los puntajes totales de la Percepción de Hábitos Alimenticios (X_1) y Actividad Física (X_2)</i>	33
Tabla 4. <i>Correlaciones simples del Porcentaje de grasa corporal (Y_2) con el puntaje total de la Percepción de Hábitos Alimenticios (X_1) y la Percepción de la Actividad Física (X_2)</i>	34
Tabla 5. <i>Correlaciones simples del Perímetro abdominal (Y_3) con los puntajes totales de la Percepciones de los Hábitos Alimenticios (X_1) y la Actividad Física (X_2)</i>	35
Tabla 6. <i>Correlaciones Múltiples, coeficientes de Determinación de las medidas antropométricas con los puntajes totales de las Percepciones de Hábitos Alimenticios (X_1) y la Actividad Física (X_2)</i>	36
Tabla 7. <i>Análisis de Varianza de la Regresión Lineal Múltiple del Índice de Masa Corporal (Y_1) en función del puntaje total de la Percepción de Hábitos Alimenticios (X_1) y el puntaje total de la Percepción de la Actividad Física (X_2)</i>	37
Tabla 8. <i>Índice de masa corporal (Y_1) en función del puntaje total de la Percepción de Hábitos alimenticios (X_1) y el puntaje total de la Percepción de la Actividad Física (X_2).</i>	38
Tabla 9. <i>Análisis de Varianza de la Regresión Lineal Múltiple del Porcentaje de grasa corporal (Y_2) en función del puntaje total de la Percepción de Hábitos Alimenticios (X_1) y el puntaje total de la Percepción de la Actividad Física (X_2)</i>	39
Tabla 10. <i>Porcentaje de grasa corporal (Y_2) en función del puntaje total de la Percepción de Hábitos Alimenticios (X_1) y el puntaje total de la Percepción de la Actividad Física (X_2)</i>	40
Tabla 11. <i>Análisis de Varianza de la Regresión Lineal Múltiple del Perímetro abdominal (Y_3) en función del puntaje total de la Percepción de Hábitos Alimenticios (X_1) y el puntaje total de la Percepción de la Actividad Física (X_2)</i>	41
Tabla 12. <i>Perímetro abdominal (Y_3) en función del puntaje total de la Percepción de Hábitos Alimenticios (X_1) y del puntaje total de la Percepción de la Actividad Física (X_2)</i>	42

Tabla Apéndice A1. Normalidad de los errores de regresión del Índice de masa corporal, Porcentaje de grasa corporal y Perímetro abdominal de las mujeres en estudio del gimnasio ...	54
Tabla Apéndice A2. Presencia de la Multicolinealidad de las variables independientes: puntaje total de la Percepción de Hábitos Alimenticio y el puntaje total de la Percepción de la Actividad Física.....	61
Tabla Apéndice B1. Resultado de la calificación de validez de contenido de cada ítem, coeficiente <i>V</i> de Aiken para la Percepción de Hábitos Alimenticios	62
Tabla Apéndice B2. Resultado de la calificación de validez de contenido, coeficiente de <i>V</i> de Aiken para la percepción de la Actividad Física.....	64
Tabla Apéndice B3. La validez de constructo del Instrumento que mide la Percepción de Hábitos Alimenticios: Las correlaciones entre los puntajes totales de cada ítem con su dimensión respectiva.....	65
Tabla Apéndice B4. La validez de constructo del Instrumento que mide la Percepción de la Actividad Física: Las correlaciones entre los puntajes totales de cada ítem con su dimensión respectiva.....	66
Tabla Apéndice B5. Estimación del coeficiente de Fiabilidad Ordinal Alpha para cada Ítems de la Percepción de los Hábitos Alimenticios.....	67
Tabla Apéndice B6. Estimación del coeficiente de Fiabilidad Ordinal Alpha para cada los Ítems de la Percepción de la Actividad Física.....	68
Tabla Apéndice B7. Fiabilidad del Instrumento que mide la Percepción de Hábitos Alimenticios con el Alpha Ordinal.....	69
Tabla Apéndice B8. Fiabilidad del instrumento para medir la Percepción de la Actividad Física con el Alpha Ordinal.....	69
Data de los Puntajes totales de la Percepción de hábitos alimenticios (X_1), Puntajes totales de la	
Tabla Apéndice C1. Puntajes totales de la Percepción de Hábitos Alimenticios (X_1), puntajes totales de la Percepción de la Actividad Física (X_2), Medidas Antropométricas Observadas y Estimadas y sus errores.....	70
Tabla Apéndice C2. Puntajes totales de las Percepciones de Hábitos Alimenticios (X_1) y la Actividad Física (X_2), Medidas Antropométricas Predichas Estandarizadas y los Residuos Estandarizados	72
Tabla Anexos A1. Rangos del Índice de Masa Corporal en mujeres de 15-25 años.....	73

Tabla Anexos A2. <i>Rangos del Porcentaje de grasa corporal en Mujeres de 20-39 años</i>	73
Tabla Anexos A3. <i>Rangos del perímetro abdominal y el riesgo cardiovascular en mujeres de 15-25 años</i>	74

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura A1. Residuos Estandarizados de la variable del Índice de Masa Corporal contra los valores predichos Estandarizados de la variable (Regresión en función de X_1 y X_2)</i>	<i>55</i>
<i>Figura A2. Residuos Estandarizados de la variable Porcentaje de grasa corporal contra los valores predichos Estandarizados de la variable (Regresión en función de X_1 y X_2)</i>	<i>56</i>
<i>Fugura A3. Residuos Estandarizados de la variable Perímetro abdominal contra los valores predichos Estandarizados de la variable (Regresión en función de X_1 y X_2)</i>	<i>57</i>
<i>Figura A4. Dispersión para la detección de la linealidad de la variable dependiente Índice de la Masa Corporal (Y_1) con las variables independientes X_1 y X_2</i>	<i>58</i>
<i>Figura A5. Dispersión para la detección de la linealidad de la variable dependiente Porcentaje de grasa corporal (Y_2) con las variables independientes X_1 y X_2</i>	<i>59</i>
<i>Figura A6. Dispersión para la detección de la linealidad de la variable dependiente Perímetro abdominal (Y_3) con la variable independiente X_1 y X_2</i>	<i>60</i>

Resumen

El estudio tuvo como objetivo estimar los modelos de regresión lineal entre cada una de las medidas antropométricas en función de las Percepciones de los Hábitos Alimenticios y la Actividad Física de las mujeres del “Gimnasio Power Black”; la realidad problemática giró en torno a estas medidas antropométricas, como el Índice de Masa Corporal, el porcentaje de grasa corporal y el perímetro abdominal, como un problema de sobrepeso, se utilizó un diseño no experimental trasversal, la muestra aleatoria fue de 36 mujeres; se utilizó como instrumentos de recolección de datos dos cuestionarios de percepción en escala de Likert, validadas por dos grupos de cuatro expertos para cada cuestionario, se calculó la validez de constructo, resultando correlaciones de Pearson de cada pregunta con su dimensión respectiva mayores que 0.60 y mayores que 0.70 para cada tipo de cuestionario, lo que significa que los instrumentos fueron válidos; altamente fiables cuando se calculó el Alpha ordinal (0.9735 y 0.977). Todas las correlaciones simples de Pearson fueron diferentes de cero, con valores muestrales negativos mayores a -0.756, lo que significa que existe una correlación alta negativa; las correlaciones múltiples fueron altas mayores a 0.741, la que mide la correlación entre la variable repuesta y la combinación lineal de las variables independientes; en los tres modelos de regresión múltiple los parámetros fueron diferente de cero, tanto en el análisis de varianza como en la prueba de hipótesis y en los intervalos de confianza con valores $p\text{-valor}=0.000$, lo que significa que los puntajes totales de las percepciones de los Hábitos Alimenticios y de la Actividad Física influyen en forma significativa sobre las medidas antropométricas.

Palabras claves: Medidas antropométricas y percepciones

ABSTRACT

The objective of the study was to estimate the linear regression models between each of the anthropometric measures based on the Perceptions of Eating Habits and Physical Activity of the women of the "Power Black Gym"; the problematic reality revolved around these anthropometric measures, such as Body Mass Index, body fat percentage and abdominal girth, as an overweight problem, a non-experimental cross-sectional design was used, the random sample was 36 women; two Likert scale perception questionnaires were used as data collection instruments, validated by two groups of four experts for each questionnaire, the construct validity was calculated, resulting in Pearson correlations of each question with its respective dimension greater than 0.60 and greater than 0.70 for each type of questionnaire, which means that the instruments were valid; highly reliable when the ordinal Alpha (0.9735 and 0.977) was calculated. All simple Pearson correlations were different from zero, with negative sample values greater than -0.756, which means that there is a high negative correlation; multiple correlations were high greater than 0.741, the one that measures the correlation between the response variable and the linear combination of the independent variables; in the three multiple regressions models the parameters were different from zero, both in the analysis of variance and in the hypothesis test and in the confidence intervals with $p\text{-value} = 0.000$, which means that the total scores of Perceptions of eating Habits and physical activity have a significant influence on anthropometric measures.

Keywords: Anthropometric measurements and perception

INTRODUCCIÓN

Los grandes problemas en salud pública a nivel mundial, se ve reflejado en el crecimiento de los índices de sobrepeso y obesidad, estas patologías se han visto relacionadas con la falta de la actividad física y los cambios de los hábitos alimenticios, en los países desarrollados 35 millones de personas sufren de sobrepeso aproximadamente. En los últimos tiempos, el sobrepeso y la obesidad se están acentuando tanto en las naciones ricas como en las de escasos recursos económicos, especialmente en la población urbana (Pajuelo, Torres, Agüero, & Renui, 2018).

La vida saludable depende de los factores relevantes como la forma de alimentarse y ejercitarse físicamente desde muy jóvenes, ya que, con una alimentación balanceada y una continua actividad física, tendrán un óptimo estado de salud, teniendo en cuenta que estas alternativas no son para todos los estratos sociales (Hernandez, Iglesias, & Martinez, 2015).

En el Perú, tanto el sobrepeso como la obesidad son patologías que mayormente afectan a nuestros compatriotas, tal que, cerca del 70% de las personas adultas sufren de esta patología; por lo que es imprescindible fomentar hábitos alimenticios y actividad física, alejándose del consumo excesivo de grasas saturadas, azúcar y sodio, presentes en muchas cantidades de comestibles, generalmente en productos denominados comida chatarra. Según fuentes del Centro Nacional (CENAN) del INS en nuestro país estos males afectan al 42.4% de jóvenes, al 32.3% de escolares, al 33.1% de adultos mayores y finalmente al 23.9% de adolescentes (SENAN, 2019).

La Encuesta Demográfica y Salud Familiar, publicada en 2018, informó que en el Perú unos 14 millones de personas mayores de 15 años sufren de sobrepeso u obesidad, una cifra

bastante relevante de nuestros compatriotas. Esta investigación encontró relación con la obesidad o sobrepeso de los peruanos, clasificando esta enfermedad según las regiones, así tenemos que en Moquegua (32.4%), Tacna (31.1%), Madre de Dios (30.7%), Ica (30.5%), Provincia Constitucional del Callao (29.1%), Provincia de Lima (27.0%), Región Lima (26,4) y Tumbes (25.8%) (INEI, 2018).

En el departamento de Lambayeque más de 500 mil personas sufren de algún tipo de obesidad, la gerente regional de salud informó que el 60% de la población padece de sobrepeso, y recomendó cambios en la alimentación, la nutricionista dijo, que esto se debe al exceso de consumo de comida chatarra dañina para el organismo y falta de actividad física. Por ello hay sobrepeso, problemas con los triglicéridos, colesterol, diabetes y así todos los problemas se originan por estas razones, la mala alimentación detalló la especialista (RPP, 2020).

En esta investigación realizada en el Gimnasio Power Black ubicado en la calle Atahualpa de la ciudad de Lambayeque- Perú, las mujeres en su mayoría jóvenes que ejercían actividad física en dicho gimnasio para mejorar su estilo de vida, se observó que la realidad problemática giró en torno a las medidas antropométricas de dichas mujeres en estudio, como el Índice de Masa Corporal (IMC), Perímetro abdominal y el Porcentaje de grasa corporal, probablemente el exceso de estas tres medidas antropométricas conllevaron al sobrepeso como un problema social, y supuestamente para contrarrestar ese problema, asistieron al gimnasio.

Basado en las características de la Percepción de Hábitos Alimenticios y la Percepción de la Actividad Física, se tomaron las medidas antropométricas a las mujeres que ejercieron actividad física en dicho gimnasio, para conocer su estado de salud actual, con el propósito de

encontrar una relación de las medidas antropométricas, en función de la Percepción de Hábitos Alimenticios y la Percepción de la Actividad Física.

Ante lo expuesto, se planteó en la investigación el siguiente problema: ¿Cuáles son los modelos que describen en forma apropiada la relación funcional entre cada una de las medidas antropométricas con la Percepción de Hábitos Alimenticios y la Percepción de la Actividad Física de las mujeres que acuden al Gimnasio Power Black - 2019?

Para la solución de la problemática se formuló la siguiente conjetura: Los modelos de regresión lineal entre cada una de las medidas antropométricas en función con la Percepción de Hábitos Alimenticios y la Percepción de la Actividad Física de las mujeres que acuden al Gimnasio Power Black - 2019, pueden describir en forma apropiada dicha relación funcional.

Para dar respuesta al problema planteado se formuló el siguiente objetivo general: Estimar los modelos de regresión lineal entre cada una de las medidas antropométricas en función de la Percepción de los Hábitos Alimenticios y las Percepción de la Actividad Física de las mujeres que acuden al Gimnasio Power Black – 2019. Para tener mayor precisión se plantearon los siguientes objetivos específicos: Describir las medidas antropométricas, como Índice de Masa Corporal (IMC), Porcentaje de grasa corporal y Perímetro abdominal, con la Percepción de Hábitos Alimenticios, Percepción de Actividades Física de las mujeres que acuden al Gimnasio Power Black – 2019; Evaluar las posibles relaciones entre las medidas antropométricas, como Índice de Masa Corporal, Porcentaje de grasa corporal, Perímetro abdominal, con la Percepción de los Hábitos Alimenticios y la Percepción de la Actividades Físicas de las mujeres que acuden al Gimnasio Power Black – 2019; Determinar el comportamiento de las medidas antropométricas, como Índice de Masa Corporal (IMC),

Porcentaje de grasa corporal, Perímetro abdominal, en función de la Percepción de los Hábitos alimenticios y la Percepción de la Actividades físicas de las mujeres que acuden al Gimnasio Power Black– 2019.

La presente investigación tuvo una justificación práctica, porque existe un problema social, que es el sobrepeso o la obesidad que padecen la mayoría de las personas de todos los estratos sociales, posiblemente debido a su dieta alimenticia y la falta de movimiento físico. Así, el presente trabajo evaluará la posible influencia de la Percepción de los Hábitos Alimenticio y la Percepción de la Actividad Física, en los cambios de las medidas antropométricas, además ofrecerá una mirada integral sobre el daño que produce una forma inadecuada de alimentar y la falta de ejercitarse físicamente, ayudando a la concientización de las personas y así mantenerse saludables.

Es importante este trabajo, porque permite ampliar los conocimientos de las personas que padecen de esta patología (obesidad o sobrepeso), abriendo así la posibilidad de tener una dieta saludable de alimentación y una actividad física continua, esto permitirá que se desarrollen saludablemente.

Este trabajo tuvo la siguiente estructura:

En el capítulo I, diseño teórico, en donde se realiza el estudio con los conceptos de las variables planteadas.

En el capítulo II, se presentan los métodos y materiales que se utilizó para la ejecución del estudio.

En el capítulo III, se presenta el análisis e interpretación de los resultados con la metodología empleada y las discusiones del estudio,

En el capítulo IV, conclusiones del estudio.

En el capítulo V, se plantean sugerencias y/o soluciones en donde puedan mejorar el estudio mediante recomendaciones.

Capítulo I. Diseño Teórico

1.1. Antecedentes

Se realizó una búsqueda exhaustiva en diferentes repositorios de información de tesis, artículos, libros y otros, y no se encontró antecedentes con este tipo de población y estas características, es decir, el proceso de control de las medidas antropométricas a través de la dieta alimenticia que estuvieron sujeto las mujeres en estudio, también a través de la actividad física que desarrollaron en el gimnasio.

1.2. Bases teóricas

1.2.1. Percepción:

La percepción está dada en función de la ordenación, clasificación y elaboración de sistemas de categorías con los que se comparan los estímulos que el sujeto recibe, pues conforman los referentes perceptuales a través de los cuales se identifican las nuevas experiencias sensoriales, transformándolas en eventos reconocibles y comprensibles dentro de la concepción colectiva de la realidad. Es decir que, mediante referentes aprendidos, se conforman evidencias a partir de las cuales las sensaciones adquieren significado al ser interpretadas e identificadas como las características de las cosas, de acuerdo con las sensaciones de objetos o eventos conocidos con anterioridad. Este proceso de formación de estructuras perceptuales se realiza a través del aprendizaje mediante la socialización del individuo en el grupo del que forma parte, de manera implícita y simbólica en donde median las pautas ideológicas y culturales de la sociedad. (Vargas, 1994, pp. 47-53)

Se puede decir que la sensación viene estrechamente ligada al estímulo, donde la sensación es todo aquello que existe. La respuesta que da el estímulo viene siempre reestructurada, de tal forma que la observación del mismo fenómeno por distintos individuos, reciben, e interpretan de diferente modo las respuestas, si estos componentes se convierten en forma de sensaciones, es posible que el individuo pueda experimentar imágenes, que se podrá saber qué sensación tendrá dicho individuo, pero su grado de conciencia no se podrá saber. (Departamento de Salud y Psicología, 2007, pp. 6-8)

Los sujetos perceptuales, toman tan solo aquella información perceptible de ser agrupada en la conciencia, para generar una representación mental, Gestalt define la percepción como una tendencia de orden mental, en primer lugar, la percepción determina la entrada de información y en segundo lugar garantiza que la información retomada, permita la formación de abstracciones y significado del mundo, estableciendo procesos internos para la creación de juicios, ideas, conceptos, caracterizaciones, idealizaciones, entre otras. (Gastalt, pp. 58-59, citado por Oviedo, 2004)

1.2.2. Hábitos alimenticios:

El término de dieta o hábitos alimenticios contiene una colección de actos voluntario y conscientes, que tiene que ver con la elección e ingesta de los alimentos, fenómenos muy relacionados con el medio sociocultural y económico, por lo tanto, es un régimen alimentario de comportamientos nutricionales de las personas. (Bermaimon, 2017, p. 29)

Los hábitos alimenticios, se definen como los componentes relativos al consumo de alimentos, que se adaptan de forma directa o indirecta como factores socioculturales, factores socioeconómicos, factores fisiológicos (sexo, edad, herencia genética, etc.), factores ambientales, tradición gastronómica, estrato social y estilo de vida. (Gonzales, León, & Lomas, 2017, p. 7)

La costumbre alimenticia, se conoce como dieta o hábito, es las diferentes sustancias alimenticias que se ingieren creando costumbres o hábitos alimenticios de las personas y es parte de su comportamiento o estilo de vida. (Tamayo, M. 2021)

Los hábitos alimenticios funcionan como unión social, porque se celebra en familia y con amistades, la correlación que se establece entre las personas, sobrepasa la manera de transmisión genética e implica un grado de comunicación y cooperación, en supremo nivel, permitiendo intercambiar conversaciones de ideas, estos acontecimientos están relacionados a eventos gastronómicos. (Tamayo, M. 2021)

Los hábitos alimenticios, nuestra dieta, está relacionada con muchos factores, muchas de ellas reales, científicos y cuantificables, y otros relativos y psicológicos. Consideremos estos factores que determinan los hábitos alimenticios: Factores fisiológicos que tienen que ver con el sexo, la edad, la herencia genética, el estado de salud, etc., Factores ambientales que es la

disponibilidad del conjunto de alimentos, Factores económicos o Factores Socioculturales que incluyen las costumbres gastronómicas, religiosas, estatus social, estilo de vida, etc. (FEN, 2014)

La Percepción de hábitos alimenticios, es la sensación que tienen cada persona al crear un juicio, idea, concepto de las cantidades de productos alimenticios que se ingieren, formando costumbres nutricionales de las personas y forma parte de su estilo de vida. (Vargas, 1994 & Tamayo, 2021)

Esta última definición de la Percepción de Hábitos Alimenticios es la combinación de las definiciones de estos autores, Vargas que define percepción y Tamayo que define hábitos alimenticios

1.2.3. Actividad física

La actividad física, se define como una acción de algunos componentes corporales influenciados por los movimientos de los músculos esqueléticos, la cual produce una cantidad de gasto de energía. El ejercitarse físicamente con el requisito de ser repetitivo, con la finalidad de conservar el aspecto físico. Por lo dicho, la actividad física como un intensional movimiento, representa bajo diversas formas y entre dichas actividades directamente intencionadas a buscar mejoras corporales, de ello surgen nuevos conceptos como, el ejercicio físico continuado, deporte, juegos y otros. (Gómez H. , 2017, p. 18)

La actividad física, se conceptualiza como la idea que involucra a todos los movimientos del cuerpo realizados por músculos y la parte esqueléticos, que

origina un desgaste de energía por arriba de la tasa de metabolismo basal, considerándolo como un factor que interviene en el estado de la salud de las personas, y la considera como la principal estrategia para prevenir la obesidad. (Vidarte, Vélez, Alfonso, & Sandoval, 2011)

La actividad física, son movimientos que se requiere un proceso complejo y orientado a un objetivo y los elementos que definen la actividad física se centran en tres aspectos fundamentales: 1.-Orientarse a perseguir un objetivo conscientemente, 2.- Condiciones anatómicas y energéticas complejas, 3.- Presencia de retroalimentación constante de los movimientos. (Bañuelos, 2014)

La actividad física posee un requisito, la de haber sido creada para ejecutarse de forma consecutiva, con la finalidad de conservar o mejorar el aspecto físico. Es preciso que los objetivos ofrecidos en la actividad física estén relacionados en encontrar un objetivo en el propio cuerpo, puede ser mediante optimización de la condición física, estar saludable o la rehabilitación de una función motora en mal estado o pérdida (Bañuelos, 2014)

La Percepción de la actividad física, es la sensación que se tiene al crear un juicio, idea, concepto estrechamente ligado al estímulo de la actividad física de cada persona, lo que involucra a todo movimiento del cuerpo realizados por músculos y la parte esquelética, que origina un desgaste de energía a que tendrá diferente motivación. (Vargas, 1994 & Vidarete, 2011)

Esta última definición de la Percepción de la Actividad Física es la combinación de las definiciones de estos autores, Vargas que define percepción y Vidarte que define la actividad física.

1.2.4. Medidas antropométricas

Las medidas antropométricas son generalmente magnitudes lineales: la medida referente de un sujeto en una postura (altura o talla); longitudes, como la distancia entre dos puntos de referenciados; curvas, como la distancia entre dos puntos de referencia sobre la superficie del cuerpo humano; como perímetros de las curvas cerradas (Perímetro abdominal). El Perímetro abdominal, se mide la circunferencia abdominal. (Valero E, 2014, pp. 1-21)

El Perímetro abdominal, se utiliza para encontrar el nivel de obesidad de la persona, también estima el riesgo cardiovascular o diagnóstico de síndrome metabólico, se le conoce como perímetro de cintura o circunferencia de la cintura, teniendo en cuenta, que, a mayor perímetro abdominal, mayor grasa concentrada a nivel abdominal y visceral, otorgando mayor riesgo cardiovascular, si el perímetro abdominal es inferior a 88 cm en mujeres, entonces se hablará de obesidad periférica, y si es mayor a esa cifra, entonces será obesidad central.

(Kuaik, 2019, p. 12)

Las mujeres con perímetro abdominal menores que 82 centímetros es Normal, es decir que es poco probable que sufra una enfermedad cardiovascular: colesterol, diabetes, hipertensión, obesidad y frecuencia cardíaca; si el perímetro es mayor o igual a 82 centímetros hasta 87 centímetros tiene un riesgo elevado de sufrir una

enfermedad cardiovascular y si es mayor o igual a 88 centímetros tiene un riesgo muy elevado de sufrir una enfermedad cardiovascular. (Estándares de Atención Médica en Diabetes Asociación Americana, ADA, 2021)

El porcentaje de grasa corporal es la acumulación de ella, es un indicador de riesgo cardiovascular más relevante que el aumento de peso (sobrepeso), por ese motivo es recomendable medir el perímetro abdominal, en vez del cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC); es relevante que todo paciente se informe cómo está distribuida su grasa corporal en todo su organismo, que el sobrepeso de sí mismo. FEC (Fundación Española del Corazón, 2019)

En las mujeres, el porcentaje de grasa corporal es un indicador de su sobrepeso o infrapeso, que nos ayuda a distinguir la masa muscular de la materia grasa que está presente en su cuerpo corporal. Para las mujeres de 20 a 39 años, si el porcentaje de grasa corporal es menor que 21% es bajo de grasa, del 21% a menos de 33% es saludable, de 33% hasta 39% sobre peso y más de 39% obesidad. (Cardozo, 2016)

El porcentaje de grasa corporal se distribuye en diferentes zonas de nuestro cuerpo. No siendo igual en una zona que en otra esta distribución, de eso depende el riesgo cardiovascular en la zona donde se deposita, en función de esa localización, hay dos tipos de obesidad, periférica (el exceso de grasa está situado en glúteos, muslos y brazos) y central (el exceso de grasa se concentra en el abdomen), esta última es de consecuencia fatal para el organismo, este aumento

de grasa aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular. El Porcentaje de grasa corporal para su cálculo se utiliza la siguiente ecuación según Runtastic:

Porcentaje de grasa corporal = $1.2 * IMC + 0.23 * edad - 10.8 * sexo - 5.4$, siendo los valores del sexo: 0 para mujer y 1 para hombre, este porcentaje es una medida de condición física, se calcula directamente de la composición corporal relativa a una persona. (Kuaik, 2019, p. 12)

Hablando del porcentaje de grasa corporal, los especialistas se refieren a la cantidad de grasa ideal que, según sexo y edad, debe de contener el organismo, que en el hombre pueda variar entre 16% y 20% y en las mujeres entre 20% y 24%, cantidades que con la edad se van incrementándose primordialmente en las de sexo femenino. Concluyendo que un individuo que hace actividad física regularmente posee menos grasa corporal que una persona sedentaria. (Zanin, T. 2021)

Mantener dentro de los límites permisibles el peso, es llevar una costumbre alimenticia saludable, liberada de grasas saturadas, azúcares simples y exceso de calorías, de esa forma el corazón tendrá un normal funcionamiento. FEC (Fundación Española del corazón, 2019)

El Índice de Masa Corporal (IMC), método que clasifica los grados de sobrepeso y obesidad, este indicador no discrimina el tipo de composición corporal, si este índice es compatible con la obesidad; medir además el perímetro abdominal se podrá evaluar el tipo de obesidad, IMC se relación el peso corporal en kilogramos

con la talla en metros cuadrados de la persona (Índice de Quetelet) y su ecuación es: $IMC = \frac{\text{Peso en kilos}}{\text{talla en m}^2}$. (Kuaik, 2019, p. 12)

Con el Índice de Masa Corporal (IMC) para mujeres de 15 a 25 años, se puede saber si el peso es ideal o saludable encontrándose en este rango [20 a 23,9]

$\frac{\text{kilos}}{\text{metros}^2}$, cuando el IMC es menor que $\frac{20 \text{ kilos}}{\text{metros}^2}$ tiene bajo peso, si su peso varía

entre [24 a 28,9] $\frac{\text{kilos}}{\text{metros}^2}$ entonces tiene obesidad leve, si el IMC varía entre [29 a

37] $\frac{\text{kilos}}{\text{metros}^2}$ existe obesidad severa, si es mayor 37 $\frac{\text{kilos}}{\text{metros}^2}$ tiene obesidad muy

severa. (Runtastic, 2019)

En este trabajo de investigación, también se utilizó el índice de Quetelet para medir el Índice de Masa Corporal que midió el peso en kilos sobre la talla en m², para el perímetro abdominal se midió la circunferencia abdominal con una cinta métrica, para medir la altura se utilizó el tallímetro, para medir el peso se utilizó una balanza electrónica, el porcentaje de grasa corporal también se calculó con la siguiente ecuación (según Runtastic, 2019) definida arriba.

1.2.5. Análisis de Regresión Múltiple

De forma análoga al caso de la regresión lineal simple, podemos considerar el modelo lineal entre una variable aleatoria respuesta Y, con un grupo de k variables no aleatorias x_1, \dots, x_k explicativas o regresoras. Si los y_1, \dots, y_n son n observaciones independientes de Y, el modelo lineal de la regresión múltiple se define como: $y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_k x_{ik} + e_i$ donde $i=1, 2, \dots, n$,

$(x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ik})$ son los valores observados correspondientes a y_i y se asume las hipótesis de Gauss – Markov sobre los errores.

En notación matricial, el modelo se escribe así: $Y = X\beta + e$, donde $Y =$

$(y_1, \dots, y_n)^T$, $\beta = (\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k)^T$, $e = (e_1, \dots, e_n)^T$ y la matriz de diseño es

$$X = \begin{pmatrix} 1 & x_{11} & \dots & x_{1k} \\ 1 & x_{21} & \dots & x_{2k} \\ \cdot & \cdot & & \cdot \\ \cdot & \cdot & & \cdot \\ \cdot & \cdot & & \cdot \\ 1 & x_{n1} & \dots & x_{nk} \end{pmatrix}$$

Se supone además que $\text{rg}(X) = k+1 = m$ coincide con el número de parámetros. Se trata del cálculo del ajuste del Cuadrado Medio (CM) a un hiperplano de k dimensiones, se sabe que β_0 es el punto de intercección del hiperplano con el eje “y” cuando $x_1 = x_2 = \dots = x_k = 0$. Las ecuaciones normales son: $X^T X \beta = X^T Y$, donde

$$X^T X = \begin{bmatrix} n & \sum x_{i1} & \sum x_{i2} & \dots & \sum x_{ik} \\ & \sum x_{i1}^2 & \sum x_{i1}x_{i2} & \dots & \sum x_{i1}x_{ik} \\ & & \sum x_{i2}^2 & \dots & \sum x_{i2}x_{ik} \\ & & & \dots & \dots \\ & & & \dots & \dots \\ & & & \dots & \sum x_{ik}^2 \end{bmatrix}; \quad X^T Y = \begin{pmatrix} \sum y_i \\ \sum x_{i1}y_i \\ \cdot \\ \cdot \\ \sum x_{ik}y_i \end{pmatrix}, \text{ y cuya}$$

solución son los estimaciones $\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1, \dots, \hat{\beta}_k$ sin ningún problema de estimabilidad ni sesgos y eficientes, ya que el modelo es de rango máximo. (Carmona, 2003, p. 135)

La variable observable Y supongamos depende de varias variables explicativas (Regresión Múltiple). Entonces tenemos n observaciones de Y,

$y_i = x_{i1}\beta_1 + x_{i2}\beta_2 + \dots x_{im}\beta_m + e_i, \quad i = 1, 2, \dots, n$, que en notación matricial es:

$$Y = X \beta + e$$

$$\begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1m} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nm} \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \vdots \\ \beta_m \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} e_1 \\ e_2 \\ \vdots \\ e_n \end{pmatrix}$$

En el modelo lineal intervienen los siguientes elementos: El vector de observaciones que es $Y = (y_1, y_2, \dots, y_n)^T$, el vector de parámetros $\beta = (\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_m)^T$, la matriz del diseño: la matriz X que contiene las m variables explicativas, y el vector de errores aleatorias: $e = (e_1, e_2, \dots, e_n)^T$. (Cuadras, 2019, pp. 241-242)

1.2.6. El Análisis de Varianza

La hipótesis de mayor interés es la afirmación de que Y es independiente de las variables x_1, \dots, x_k , es decir, $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_K = 0$. El Análisis de la Varianza se puede aplicar al contraste de la significación conjunta de los coeficientes de regresión puesto que se trata de una hipótesis contrastable del tipo $H_0: A\beta = 0$, donde

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 0 & 1 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 1 \end{pmatrix} \quad \text{rango } A=k$$

Si H_0 es cierta, entonces $\hat{\beta}_{0/H} = \bar{y}$ y la suma de cuadrados del total es:

$SCT = \sum (y_i - \bar{y})^2$, con $(n-1)$ g. l. Descomponiendo en suma de cuadrados en:

$$SCT = SCE + SCR, \text{ es decir } \sum (y_i - \bar{y})^2 = \sum (y_i - \hat{y}_i)^2 + \sum (\hat{y}_i - \bar{y})^2$$

(SCE: suma de cuadrados del error, SCR: suma de cuadrados de la regresión)

La Tabla del análisis de varianza para contrastar la significación de la regresión múltiple es:

Fuente de variación	grados de libertad	suma de cuadrados	cuadrados medios	F
Regresión	k	SCR	CMR	CMR/CME
Error	n-k-1	SCE	CME	
Total	n-1	SCT		

La hipótesis Nula se rechaza si $F > F_{k;n-k-1}(\alpha)$. (Carmona, 2003, pp. 140-141)

1.2.7. Coeficiente de Determinación

El coeficiente de determinación múltiple $R^2 = \frac{SCR}{SCT} = 1 - \frac{SCE}{SCT}$, se verifica también que $0 \leq R^2 \leq 1$, SCR es la suma de cuadrados de la regresión, SCT que es la suma de cuadrados del total, SCE es la suma de cuadrados del error. El coeficiente de correlación múltiple coincide: $R^2 = 1 - \frac{(1-r_{yx}^2)s_y}{s_y} = r_{yx}^2$, (si el modelo fuese de regresión lineal simple coinciden $R^2 = r_{xy}^2$) ya que R^2 es la proporción de variabilidad explicada por las variables regresoras, resulta que si $R^2 \approx 1$, entonces la mayor parte de la variabilidad es explicada por dichas variables. Además, un valor alto de R^2 no necesariamente implica que el modelo lineal es bueno; el coeficiente R^2 no mide si el modelo lineal es apropiado. Es

posible un modelo con un valor cercano a uno de R^2 proporcione estimaciones y predicciones pobres, con poca precisión. El análisis de los residuos es imprescindible. (Carmona, 2003, p. 137)

1.2.8. El Coeficiente de Correlación

El coeficiente de correlación lineal simple r , indica la fuerza y la dirección de una relación, dos variables cuantitativas están correlacionadas cuando los valores de una de ellas varía en forma sistemática con respecto a los valores homónimos de la otra, este estadístico varía entre -1 y 1, la correlación entre dos variables no implica por sí misma ninguna relación de causalidad. (Rodrigo, 2016)

Introduciendo el coeficiente de correlación múltiple de Y sobre x_1, x_2, \dots, x_k . El utilizar el término de correlación, es convencional, ya que las variables regresoras no son aleatorias. El coeficiente simple se define como la correlación muestral entre Y e X , $r_{yx} = r_{xy} = \text{corr}(Y, X) = \frac{\sum XY - n\bar{X}\bar{Y}}{[(\sum X^2 - n\bar{X}^2)(\sum Y^2 - n\bar{Y}^2)]^{1/2}}$. El coeficiente de correlación múltiple R_{y, x_1, \dots, x_k} verifica $0 \leq R_{y, x_1, \dots, x_k} \leq 1$ y es una buena medida del ajuste de Y al modelo $X\beta + e$, ya que $R_{y, x_1, \dots, x_k} = 1 \Rightarrow \|Y - \hat{Y}\| = 0$; sin embargo, el coeficiente de correlación múltiple R_{y, x_1, \dots, x_k} es una medida de la asociación lineal entre la variable respuesta Y , y las regresoras (x_1, x_2, \dots, x_k) que, en este caso es convencional. (Carmona, 2003, p. 137)

El coeficiente de correlación lineal de Pearson se define en términos de la variación que indica la forma en que X e Y varían conjuntamente (término de la covarianza). Este estadístico posee las siguientes características: 1) este

coeficiente mide la intensidad y dirección de la correlación lineal y no excluye la posibilidad de que exista otra forma de correlación no lineal; 2) su valor esta entre -1 y 1, cuando la correlación entre X e Y es perfecta, entonces $r=1$ (todos los valores se ubican en la recta); 3) La dirección lo indica el signo de la correlación. Cuando r tiene un valor positivo, entonces existe correlación positiva es decir valores grandes de X se correlacionan con valores grandes de Y, si r tiene valor negativo, entonces existe correlación negativa, entonces valores grandes de X se correlacionan valores pequeños de Y. (Fallas, 2012, p. 2)

1.2.9. Supuestos del Modelo de Regresión Múltiple

Con el modelo de regresión múltiple construido, probaremos supuestos de linealidad, normalidad, homoscedasticidad, multicolinealidad e independencia, el análisis de los errores ofrecerá un reporte importante sobre supuestos. Si el gráfico de frecuencias de los residuales no ajusta a una curva normal, entonces existirían valores atípicos. Excluyendo los pares ordenados que originan los valores atípicos, se puede obtener normalidad en los residuos. (Pérez, 2004, p. 68)

Los supuestos subyacentes del modelo de regresión múltiple son aplicables tanto como a las variables individuales y a la relación global. Este hecho indica que se deben analizar los supuestos del modelo de regresión no solo de las características individuales sino también del valor teórico en sí mismo. Estimado el modelo de regresión, se debe hacer el análisis del contraste de los supuestos que a continuación se mencionan: Linealidad del modelo; error con varianza constante;

los términos del error son independientes y el término del error distribuido normalmente. (Hair, Anderson, & Tatham, 1999)

Cuando asumimos el supuesto de normalidad $e \sim N_n(0, \sigma^2 I)$, “e” son los errores, se deduce la normalidad de la variable respuesta $Y \sim N_n(X\beta; \sigma^2 I)$, nos permite utilizar las distribuciones asociadas a los estimadores de los parámetros.

En nuestro caso, todas las funciones paramétricas son estimables ya que

$r=k+1=m$. De modo que el estimador $\hat{\beta}_j$ verifica: $\frac{(\hat{\beta}_j - \beta_j)}{\sqrt{ECM} c_{jj}} \sim t_{n-m}$; donde c_{jj} es el j-ésimo elemento de la diagonal de $(X^T X)^{-1}$ y $\hat{\sigma}^2 = \frac{SCE}{(n-k-1)} = CME$ (cuadrado medio del error). Los intervalos de confianza de los coeficientes de la regresión β_j con un nivel del 100 $(1 - \alpha)\%$ de confianza son: $\hat{\beta}_j \mp t_{n-m}(\alpha) * ee(\hat{\beta}_j)$, donde $ee(\hat{\beta}_j)$. (Carmona, 2003, p. 39)

Supuesto de Normalidad: Se realizará con Shapiro y Wilks, es un caso especial de ajuste, donde se comprueba si los datos derivan de una población con distribución normal. Dicho estadístico toma la expresión:

$$w = \frac{1}{ns^2} \left[\sum_{i=1}^h a_{j,n} (x_{(n-j+1)} - x_{(j)}) \right]^2 = \frac{A^2}{ns^2}; \text{ donde } ns^2 = \sum (x_i - \bar{x})^2, h$$

es $n/2$ si n es par y $(n-1)/2$ si n es impar. Los coeficientes $a_{j,n}$ están tabulados y $x_{(j)}$ es el valor ordenado en la muestra que ocupa el lugar j . La distribución de w está tabulada, y se rechaza la normalidad cuando su valor calculado a partir de la muestra es menor que el correspondiente valor crítico dado en las tablas. De todas formas, puede utilizarse el criterio del p-valor, rechazando la hipótesis nula de

normalidad de los datos al nivel α cuando el p-valor es menor que α , y aceptando en caso contrario. (Pérez, 2004, p. 61)

Supuesto de Homoscedasticidad de un modelo de regresión, suele comenzar por un análisis gráfico de los residuos Estandarizados, respecto a las variables dependientes y respecto de las independientes, las cuales deben presentar una estructura aleatoria libre de tendencia, es decir el gráfico de los residuos Estandarizados contra cada variable dependiente predicha Estandarizada, permitiendo observar cuál de las variables es culpable de la heteroscedasticidad, en consecuencia, la que se separe más de la aleatoriedad. (Pérez, 2004, p. 63)

Supuesto de linealidad, supuesto implícito en las técnicas multivariadas, basados en las correlaciones (Regresión lineal múltiple). La no correlación, representa a los efectos no lineales, la presencia de la no linealidad tendría efectos dañinos en el modelo de regresión multivariante. La no linealidad se soluciona utilizando el modelo multivariante no lineal que se ajuste las variables que se está estudiando. Con el análisis gráfico se detecta que tipo de no linealidad se ajusta a los datos en estudio. En el gráfico de dispersión, se observan si las variables si siguen una secuencia lineal. De la misma manera, ocurre si se apreciara secuencias con falta de aleatoriedad en los gráficos de los residuos. (Pérez, 2004, pp. 66-67)

La multicolinealidad, si la matriz X no es de rango máximo, entonces $X^T X$ es singular, no se puede calcular su matriz inversa, utilizando algunas g-inversa podría solucionarse, ya que la solución de las ecuaciones normales no es única,

aunque en la regresión múltiple es difícil pero no imposible, que una columna sea linealmente dependiente de las demás. Ocurriendo esto existiría colinealidad entre las columnas de X , mucho más frecuente, de que esta dependencia no sea exacta sino aproximada, es decir quasi-dependencia lineal entre las variables regresoras. Pudiendo ocasionar problemas de computación de los parámetros y el cálculo de la precisión de estos. (Carmona, 2003, p. 147)

Existen muchas formas de detectar la multicolinealidad, destacaremos el cálculo del Factor de Inflación de la Varianzas (VIF). La matriz $var(\hat{\beta}) = \sigma^2(X^T X)^{-1}$, es la matriz de varianzas-covarianzas de los estimadores de los parámetros de un modelo lineal, en el modelo de regresión estandarizado se considera la escala de longitud unidad, la matriz de varianzas-covarianzas, los coeficientes de regresión estandarizados es $var(\hat{b}) = \hat{\sigma}^2 D_{xx}^{-1}$, donde $\hat{\sigma}^2$ es la varianza del error del modelo transformado. En particular, la varianza de uno de los coeficientes es $var(\hat{b}_j) = \hat{\sigma}^2 [D_{xx}^{-1}]_{jj}$, donde $[D_{xx}^{-1}]_{jj}$ es el j-ésimo elemento de la diagonal de la matriz.

Estas variaciones pueden encontrarse “infladas” por efecto de la multicolinealidad, que puede detectarse a partir de las observaciones de los elementos no nulos fuera de la diagonal de D_{xx} , es decir, de las correlaciones entre las variables. (Carmona, 2003, p. 147)

Para la determinación de la colinealidad entre los predictores de un modelo de regresión, no existe un método estadístico concreto, pero se han desarrollado diferentes reglas para saber en qué medida afecta a las estimaciones y contrastes de un modelo. Estos son los pasos recomendados: 1) Si el coeficiente de

determinación es alto, si no existe significación en los predictores, entonces hay sospecha de colinealidad. 2) Calcular la matriz de correlaciones simples, si no existe correlación alta, no se está seguro de que no exista colinealidad. 3) Generar regresión simple, es decir con cada predictor, si algunos de los modelos de regresión lineal el coeficiente de determinación es alto, entonces señalaría posible colinealidad. 4) La Tolerancia (TOL) y Factor de Inflación de la Varianza (VIF), se trata de dos parámetros que cuantifica lo mismo (Uno es el inverso del otro), el VIF de cada parámetro se calcula: $VIF_i = \frac{1}{1-R_i^2}$, siendo los límites referenciales: VIF=1 ausencia total de colinealidad; $1 < VIF < 5$, puede verse afectada por la colinealidad la regresión; $5 < VIF < 10$ preocupante por presencia de colinealidad; $TOL = \frac{1}{VIF}$, límites entre 1 y 0.1. (Perez, 2004, pp. 147-148)

En modelo de regresión multivariante, supone que las características independientes, X_1, X_2, \dots, X_k linealmente independientes. Esta conjetura se llama hipótesis de independencia, el modelo tiene presencia de multicolinealidad si no se cumple esta hipótesis. (Pérez, 2004, p. 65)

1.2.10. Validación y Fiabilidad del Instrumento de recolección de datos

Esta Validación, significa si el instrumento me sirve para medir lo que pretendo, es decir que se define como un grado en que dicho instrumento hace la medida en la variable. Tipos: de contenidos, de criterio y de constructo. (Carretero & Pérez, 2005)

Se afirma que “la validación es el grado en que una prueba mide lo que pretende medir” (p. 330); (Goodwin y Leech 1992, como se citó en Robles, 2015) manifestaron “que la idea de validez ha sufrido en estos últimos años una autentica transformación y que ha sido fruto de las distintas aproximaciones que se ha logrado en concordancia al utilitarismo de los cuestionarios y los cálculos matemáticos”. (Robles & Rojas, 2015)

Validez de Constructo, es el grado en que una medición se relaciona consistentemente con otras mediciones y que conciernen a los conceptos (o constructos) que están siendo medidos. (Hernández, 2010, p. 201)

Constructo equivalente a un concepto, así, esta validez, determina como el evento es medido por el instrumento, en la forma como éste se califica, y en correlaciona con el supuesto que se basa. Un instrumento es válido cuando sus ítems están en asociados a las dimensiones de la variable que se quiere medir. (Campos, Oviedo, & Herazo, 2019)

Para calcular la validez de contenido de un cuestionario, utilizando el coeficiente V de Aiken, se realiza un análisis cuantitativo de la validez de este coeficiente, el cálculo de este coeficiente es sencillo, cuando se tiene opinión de expertos o jueces sobre la validez de un material a evaluar, constituye una técnica para valorar la validez de contenido o relevancia del ítem respecto a un contenido evaluado con N jueces o expertos, este coeficiente asume valores de 0 como

mínimo a 1 como máximo, que indica un perfecto acuerdo entre los expertos.
(Aiken, 1895 citado por Robles, 2018)

La validez de contenido se conoce también como validez de expertos o de jueces (*face validity*), es un proceso estadístico en base de una calificación de un conjunto de ítems por parte de expertos con características similares a la población en estudio en la materia evaluada, Para la validez de contenido, por costumbre se acuden a tres jueces para que evalúen los ítems del instrumento (Lynn, 1986). Cabe recordar que el número de tres jueces no está consensuado (Gable y Wolf, 1993) y que depende de los intereses del investigador. (Lynn, 1986 citado por Carretero & Pérez, 2005)

Con grupos de cinco, seis o siete expertos, todos los expertos tiene que estar de acuerdo para que los ítems sean validos; grupo de ocho jueces o experto se necesita que al menos siete de ellos estén en concordancia (valor de 0.80, $p < 0.05$), se puede deducir que a mayor número de jueces o expertos se requiere que el número de acuerdos sea menor. (Boluarte & Tamari, 2017)

El Coeficiente de Validez V, es un coeficiente que se computa como la razón de un dato obtenido sobre la suma máxima de la diferencia de los valores posibles. Puede ser calculado sobre las valoraciones de un conjunto de jueces con relación a un ítem o como las valoraciones de un juez respecto a un grupo de ítem. Asimismo, las valoraciones asignadas pueden ser dicotómicas (recibir valores de 0 a 1). (Mayaute, 1998, pp. 105-109)

La confiabilidad de un instrumento se define como la jerarquía en que este entrega resultados consistentes y coherentes. Los métodos para conseguir la fiabilidad son variados. (Gonzales, 2010, pp. 381-392)

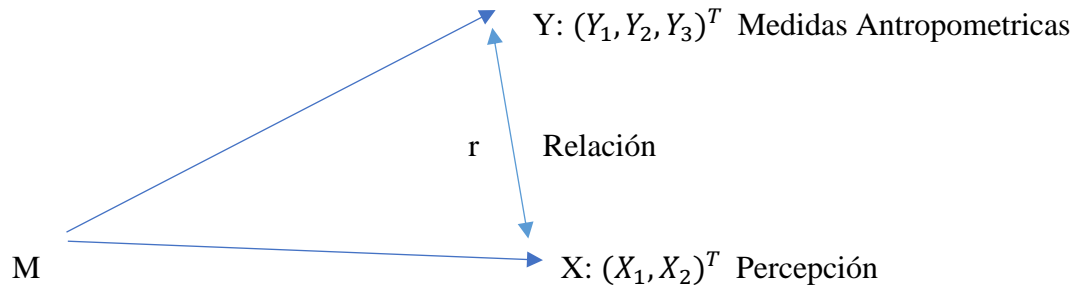
Si existen coeficientes que consideran la escala ordinal de los datos a estudiar, que son los coeficientes ordinales Alpha. De esta forma, estos coeficientes de fiabilidad ordinal se pueden considerar métodos indirectos para estimar la validez del ítem o validez de la escala, ya que permite analizar la relación entre las respuestas al ítem y la característica latente de la variable estudiada. (Dominguez, 2012, pp. 213-217)

El Coeficiente Alpha Ordinal, para una escala compuesta por n ítems este coeficiente podría estimarse como: $\alpha = \frac{n}{n-1} \left[\frac{n(\bar{\lambda})^2 - \bar{\lambda}^2}{n(\bar{\lambda})^2 + \mu^2} \right]$, donde n es el número de ítems, $\bar{\lambda}$ es la media aritmética de los pesos factoriales, $\bar{\lambda}^2$ es la media aritmética de los cuadrados de los n pesos factoriales, μ^2 es la media aritmética de las unicidades de las n variables. (Oliden, E., & Zumbo, B. 2008, pp 896-901)

Capítulo II. Métodos y Materiales

2.1. Tipo y Diseño de Investigación

El diseño de contraste de hipótesis fue tipo no experimental transversal descriptivo correlacional-causal (Hernández, p. 157, 2014),



M: muestra de 36 mujeres del Gimnasio Power Black

Variable Independiente:

X_1 : Puntaje total de la Percepción de los Hábitos Alimenticios

X_2 : Puntaje total de la Percepción de la Actividad Física

Variable Dependiente:

Y_1 : Porcentaje de grasa corporal

Y_2 : Perímetro abdominal

Y_3 : Índice de masa corporal

r: Correlación entre los X con cada uno de los Y_i $i=1, 2, 3$

2.2. Población y Muestra

La población fue el conjunto de todas las mujeres que acuden al gimnasio “Power Black” para comenzar a realizar actividades físicas en un periodo de tres meses.

La muestra seleccionada aleatoriamente de la población de ese periodo de actividades fue de 36 mujeres.

Para el tamaño de la muestra se tomó este criterio: mientras que el ratio mínimo es 5 a 1, lo que significa que existirán cinco observaciones para cada variable independiente presente en el valor teórico, el nivel deseado está entre 15 y 20 observaciones para cada variable independiente. (Hair, 1999, p. 160)

2.3. Técnica e instrumentos de recolección de datos

Se ha utilizado la técnica de la observación, se observaron las medidas antropométricas tomadas a las mujeres que asisten a este gimnasio, con los siguientes instrumentos: El tallímetro que midió la talla, balanza electrónica que se usó para medir el peso, cinta métrica que se utilizó para medir el perímetro abdominal y para medir el Porcentaje de grasa corporal se aplicó la siguiente formula (según Runtastic, 2019):

Porcentaje de grasa corporal = $1.2 * IMC + 0.23 * EDAD - 10.8 * SEXO - 5.4$, (0: mujer)
utilizadas para estas medidas de cada una de las mujeres encuestadas.

Para las percepciones se utilizó la técnica de las encuestas y cuestionarios como instrumentos, autoadministradas inmediatamente después de medir las variables antropométricas. Los cuestionarios, cada uno ellos, consistieron en una batería de ítems respecto a las percepciones de las dos variables independientes, cada cuestionario se aplicó simultáneamente a las mujeres que realizaban sus actividades físicas en dicho gimnasio, los puntajes sumados de cada una de las encuestas contestadas fueron medidas en escala de intervalo, relacionándolas con cada una de las medidas antropométricas, estas medidas en escala de razón.

Los Instrumentos de recolección de datos para las percepciones fueron validados por dos grupos de cuatro expertos para cada cuestionario, y también se le dio la validación de constructos, encontrando correlaciones de Pearson de cada pregunta con su dimension respectiva

mayores que 0.60 resultando válidos para medir las percepciones mencionadas (Ver Tabla B3 y B4 de Apéndice), la fiabilidad de estos instrumentos se calculó con el Alpha ordinal que fueron de 0.9735 y 0.977 respectivamente, indicando alta fiabilidad (Ver Tabla B7 y B8 de Apéndice).

2.4. Análisis y Procesamiento Estadístico de los datos

Primero se hizo un análisis descriptivo de las medidas antropométricas cotejadas e interpretadas con las tablas de clasificación y rangos permisibles obtenidas en diferentes fuentes de investigación, luego se calcularon las medidas de resumen del total de los puntajes de las Percepciones de Hábitos Alimenticios y Actividad Física, después se cuantificaron los índices de correlación de las medidas antropométricas con cada uno de los puntajes totales de las Percepciones, se calcularon las correlaciones múltiples para medir la correlación de la variable respuesta y la combinación lineal de las variables contenidas en el modelo; finalmente cumple con el primer requisito para utilizar regresión, es decir, se encontró una relación funcional del puntaje total de la Percepción de Hábitos Alimenticios (primera variable independiente), el puntaje total de la Percepción de la Actividad Física (segunda variable independiente); con cada una de las medidas antropométricas (variable dependiente), como se pudo observar, que una es causa de la otra, que una recibe el efecto de la otra, es una relación de causa – efecto, relación de tipo lineal; se probaron los supuestos de la regresión, como linealidad, homoscedasticidad y normalidad de los errores; con prueba de hipótesis al 0.05 de nivel de significación e intervalo al 95% de confiabilidad para la estimación de los parámetros de regresión.

Para los resultados descriptivos e inferenciales, se utilizó como soporte tecnológico los softwares libres estadístico Jamovi y hoja de cálculo Excel.

Capítulo III. Resultados y Discusiones

3.1. Descripción de las medidas antropométrica y los puntajes totales de las Percepciones de Hábitos Alimenticios y Actividad Física

Tabla 1

Indicadores Descriptivos de las mujeres del Gimnasio Power Black según Medidas Antropométricas y Edad.

	Y ₁ : IMC Índice de Masa Corporal	Y ₂ : Porcentaje de grasa Corporal	Y ₃ : P.ABD Perímetro Abdominal	Edad
Número de participantes	36	36	36	36
Media	24,258	28,61	84,11	21,31
Desv. Estándar	1,837	2,45	2,866	2,149
C. V	7.57%	8.58%	3.41%	10.09%
Mínimo	21,20	24,180	79,00	16,00
Máximo	28,30	33,620	90,00	25,00

Fuente: Resultados de las mediciones antropométricas de la muestra aleatoria de las 36 mujeres que acuden al gimnasio se tomaron de la Tabla de C1 de Apéndice.

De la Tabla 1, se observa que las mujeres participantes en el gimnasio tienen: el IMC promedio de $24.258 \frac{\text{kilos}}{\text{metros}^2}$ se deduce que estas mujeres tienen obesidad leve, el Porcentaje de grasa corporal promedio es 28.61% confirmando que las jóvenes en la muestra están en el rango de salud; el Perímetro abdominal es 84.11 centímetros se puede decir que las jóvenes mujeres de la muestra tienen un riesgo cardiovascular elevado. Basadas en las siguientes teorías:

El IMC es una combinación del peso y la altura de una persona. El peso ideal o saludable es de $[20 \text{ a } 23,9] \frac{\text{kilos}}{\text{metros}^2}$, cuando el IMC es menor que $\frac{20 \text{ kilos}}{\text{metros}^2}$ tiene bajo peso, si su peso varía entre $[24 \text{ a } 28,9] \frac{\text{kilos}}{\text{metros}^2}$ entonces tiene obesidad leve, si el IMC varía entre $[29 \text{ a } 37] \frac{\text{kilos}}{\text{metros}^2}$ existe obesidad severa, si es mayor $37 \frac{\text{kilos}}{\text{metros}^2}$ tiene obesidad muy severa. (Runtastic, 2019)

El porcentaje de grasa corporal en mujeres da una medida indicativa de sobrepeso o infrapeso, que nos ayuda a distinguir la masa muscular de la materia grasa que está presente en el cuerpo de nuestra composición corporal. Para las mujeres de 20 a 39 años, si el porcentaje de grasa corporal es menor que 21% es bajo de grasa, del 21% a menos de 33% es saludable, de 33% hasta 39% sobre peso y más de 39% obesidad. (Cardozo, 2016)

Las mujeres con perímetro abdominal menores que 82 centímetros es Normal, es decir que es poco probable que sufra una enfermedad cardiovascular: colesterol, diabetes, hipertensión, obesidad y frecuencia cardiaca; si el perímetro es mayor o igual a 82 centímetros hasta 87 centímetros tiene un riesgo elevado de sufrir una enfermedad cardiovascular y si es mayor o igual a 88 centímetros tiene un riesgo muy elevado de sufrir una enfermedad cardiovascular. (ADA, 2021)

Las medidas antropométricas son generalmente magnitudes lineales, como la altura o talla de dicho sujeto; longitudes; curvas, como la distancia entre dos

puntos de referencia sobre la superficie del cuerpo humano; como perímetros de las curvas cerradas (perímetro abdominal). (Lopez, 2019, p. 9)

También se observa en la Tabla 1 que los coeficientes de variación son menores a 11%, lo que indica que los datos de las medidas antropométrica en la muestra son homogéneas.

Tabla 2

Indicadores Descriptivos de las mujeres del Gimnasio Power Black según puntaje total de las Percepciones de Hábitos Alimenticios (X_1) y Actividad Física (X_2) de las mujeres.

	X_1 : Puntaje total de la Percepción de Hábitos Alimenticios	X_2 : Puntaje total de la Percepción de la Actividad Física
Número de participantes	36	36
Media	57,42	50,72
Mediana	56	52,5
Moda	55	55,00 ^a
Desv. Estándar	6,609	7,146
C.V	11.5%	14.1%
Mínimo	47	35
Máximo	72	59

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente: Resultados de las mediciones antropométricas de la muestra aleatoria de las 36 mujeres que acuden al gimnasio se tomaron de la Tabla de C1 de Apéndice.

De la Tabla 2, se determina que la Percepción de Hábitos Alimenticios presenta una puntuación total promedio de 57.42 de un total de 80 puntos y la Percepcion de la Actividad Física alcanzó 50.72 puntos en promedio de un total de 60 puntos, tambien se observan que existe homogeniedad con los datos muestrales de estas características, por que sus coeficientes de variación son 11.51% y 14.1% respectivamente.

Se basa en este hecho real en que, la percepción forma parte las sensaciones, vinculadas a la atención y todo aquello que existe, entonces es posible que se

pueda experimentar imágenes, se puede saber qué sensación se tendrá, pero el grado de conciencia no se puede saber. (Vargas, 1994, pp. 47-53)

Los sujetos perceptuales, toman tan solo aquella información perceptible de ser agrupada en la conciencia, para generar una representación mental, Gestalt define la percepción como una tendencia de orden mental, en primer lugar, la percepción determina la entrada de información y en segundo lugar garantiza que la información retomada, permita la formación de abstracciones y significado del mundo, estableciendo procesos internos para la creación de juicios, ideas, conceptos, caracterizaciones, idealizaciones, entre otras. (Arnheim, pp. 58-59, citado por Oviedo, 2004)

3.2. Evaluación de las relaciones entre las medidas Antropométricas según los puntajes totales de las Percepciones de Hábitos Alimenticios y la Actividad Física.

Tabla 3

Correlaciones simples del Índice de Masa Corporal (Y_1) con el puntaje total de la Percepción de los Hábitos Alimenticios (X_1) y el puntaje total de la Percepción de la Actividad Física (X_2)

		X_1	X_2
Y_1	Correlación de Pearson	-0,632**	-0,706**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.000
	n	36	36

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

De la Tabla 3 se observa que las correlaciones son altas y negativas, -0.632: significando que, a mayor puntaje de Percepción de Hábitos Alimenticios de las mujeres en estudio del gimnasio, es menor su medida del IMC; -0.706: significa que a mayor puntaje de la Percepción de la Actividad Física menor es la medida del IMC en las mujeres en estudio del gimnasio.

Tabla 4

Correlaciones simples del Porcentaje de grasa corporal (Y_2) con el puntaje total de la Percepción de los Hábitos Alimenticios (X_1), y puntaje total de la Percepción de la Actividad Física (X_2)

	X_1	X_2
Y_2	Correlación de Pearson	-0,662**
	Sig. (bilateral)	0.000
	n	36

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral)

De la Tabla 4 se observa que las correlaciones son altas y negativas, -0.662: significando que, a mayor puntaje de Percepción de Hábitos Alimenticios de las mujeres en estudio del gimnasio, es menor su medida del porcentaje de grasa corporal; -0.738: significa que, a mayor puntaje de la Percepción de la Actividad Física, también es menor su medida del porcentaje de grasa corporal.

Tabla 5

Correlaciones simples del Perímetro abdominal (Y_3) con el puntaje total de la Percepción de los Hábitos Alimenticios (X_1) y puntaje total de la Percepción de la Actividad Física (X_2)

		X_1	X_2
	Correlación de Pearson	-0,627**	-0,756**
Y3	Sig. (bilateral)	0.000	0.000
	n	36	36

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

De la Tabla 5 se observa que las correlaciones son altas y negativas, -0.627: significando que, a mayor puntaje de Percepción de Hábitos Alimenticios en las mujeres en estudio del gimnasio, menor es su medida del Perímetro abdominal; -0.756: significa también que, a mayor puntaje de la Percepción de la Actividad Física menor es su medida del Perímetro abdominal de las mujeres en estudio.

Entonces basado en la teoría de la regresión Lineal (Múltiple), los datos correspondientes a este trabajo de investigación cumplen con esta teoría, dado que este trabajo de investigación tuvo datos cuantitativos, se encontraron correlaciones lineales de Pearson, todas diferentes de cero significativas en el nivel 0.01, teniendo en cuenta la teoría de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), que dice que estas medidas antropométricas generalmente son medidas lineales.

Tabla 6

Correlaciones Múltiples, coeficientes de Determinación de las medidas Antropométricas con los puntajes totales de las Percepciones de Hábitos Alimenticios (X_1) y la Actividad Física (X_2)

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado
Índice de Masa Corporal (Y_1) con X_1 y X_2	0,933 ^a	0,87	0,862
Porcentaje de grasa corporal (Y_2) con X_1 y X_2	0,999 ^a	0,999	0,998
Perímetro abdominal (Y_3) con X_1 y X_2	0,967 ^a	0,935	0,931

a. Predictores: (Constante), X_2 , X_1

Fuente: Se utilizó la data de las mediciones antropométricas y los puntajes totales de las Percepciones de la Tabla C1 de Apéndice.

De la Tabla 6 se determinó que el Coeficiente de Determinación es $R^2=0.87$, es decir que el 87% de las variaciones del Índice de Masa Corporal (Y_1), son explicados por los cambios de los puntajes totales de la Percepción de Hábitos Alimenticios (X_1) y los puntajes totales de la Percepción de la Actividad Física (X_2). El coeficiente de correlación múltiple $R=0.933$ mide la correlación del IMC (Y_1) con la combinación lineal del puntaje total de X_1 y puntaje total de X_2 .

Se observa en la misma Tabla 6 se determinó que el Coeficiente de Determinación es $R^2=0,999$, lo que significa que el 99.9% de las variaciones del Porcentaje de grasa corporal (Y_2), son explicados por los cambios de los puntajes totales de la Percepción de Hábitos Alimenticios (X_1) y los puntajes totales de la Percepción de la Actividad Física (X_2); el coeficiente de correlación múltiple $R=0,976$ mide la correlación del Porcentaje de grasa corporal (Y_2) con la combinación lineal del puntaje total de X_1 y el puntaje total de X_2 .

De la misma Tabla 6 también se observa que $R^2=0.935$, el 93.5% de las variaciones del Perímetro abdominal (Y_3), son explicados por los cambios de los puntajes totales de la Percepción de Hábitos Alimenticios (X_1) y los puntajes totales de la Percepción de la Actividad

Física (X_2); el coeficiente de correlación múltiple: $R=0,967$ mide la correlación del Perímetro abdominal (Y_3) con la combinación lineal del puntaje total de X_1 y el puntaje total de X_2 .

Es decir, de la percepción sigue la acción o la aplicación, por lo que las mujeres según su Percepción sobre los Hábitos Alimenticios y la Percepción de la Actividad Física, los lleven a tener juicios que los conduzcan acciones sobre éstos, influyendo en sus medidas antropométricas.

3.3. Comportamiento de las medidas antropométricas en función del puntaje total de la Percepción de los Hábitos Alimenticios (X_1) y el puntaje total de la Percepción de la Actividad Física (X_2).

Tabla 7

Análisis de Varianza de la Regresión Lineal Múltiple del Índice de Masa Corporal (Y_1) en función del puntaje total de la Percepción de los Hábitos alimenticios (X_1) y puntaje total de la Percepción de la Actividad Física (X_2)

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	102,786	2	51,393	110,549	0,000 ^b
Residuo	15,341	33	0,465		
Total	118,128	35			

Fuente: Se utilizó la data de las mediciones antropométricas y los puntajes totales de las Percepciones de la Tabla C1 de Apéndice.

De la Tabla 7, se concluye que existen evidencias altamente significativas ($p= 0.000$) de que algún parámetro β_i del modelo de regresión múltiple es diferente de cero, $i: 1, 2$, esto quiere decir que existe significancia en el modelo completo, o el modelo estima el Índice de Masa Corporal.

Tabla 8

Índice de Masa Corporal (Y_1) en función del puntaje total de la Percepción de Hábitos

Alimenticios (X_1) y del puntaje total de la Percepción de la Actividad Física (X_2)

Modelo	Coeficientes ^a								
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	95,0% intervalo de confianza para B		Estadísticas de colinealidad	
	B	Desv. Error	Beta			Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	VIF
(Constante)	42,945	1,278		33,6	0,000	40,345	45,546		
X1	-0,17	0,017	-0,61	-9,721	0,000	-0,205	-0,134	0,999	1,001
X2	-0,176	0,016	-0,686	-10,933	0,000	-0,209	-0,144	0,999	1,001

a. Variable dependiente: Índice de masa Corporal (Y_1)

Fuente: Se utilizó la data de las mediciones antropométricas y los puntajes totales de las Percepciones de la Tabla C1 de Apéndice.

De la Tabla 8, se puede observar que todos los parámetros son diferentes de cero, ya que el p-valor son 0,000. Las variables de Percepción Influyen significativamente en el Índice de Masa Corporal de las mujeres en estudio del gimnasio: $\hat{Y}_1 = 42,945 - 0,17X_1 - 0,176X_2$. Se puede interpretar como sigue:

Cuando se incrementa en un punto en el total del puntaje de la Percepción de Hábitos Alimenticio (X_1), el IMC de las mujeres en estudio del gimnasio disminuye en $0,17 \frac{\text{kilos}}{\text{metros}^2}$ en promedio, manteniendo constante el puntaje total de la Percepción de la Actividad Física (X_2).

Cuando se incrementa en un punto en el total del puntaje de la Percepción de la Actividad Física (X_2), el IMC de las mujeres en estudio del gimnasio disminuye en $0,176 \frac{\text{kilos}}{\text{metros}^2}$ en promedio, manteniendo constante el puntaje total de la Percepción de Hábitos Alimenticios (X_1).

Tabla 9

Análisis de Varianza de la Regresión Lineal Múltiple del Porcentaje de grasa corporal (Y_2) en función del puntaje total de la Percepción de Hábitos Alimenticios (X_1) y el puntaje total de la Percepción de la Actividad Física (X_2)

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	200,771	2	100,386	324,545	0,000 ^b
Residuo	10,207	33	0,309		
Total	210,978	35			

a. Variable dependiente: Porcentaje de grasa corporal (Y_2)

b. . Predictores: (Constante), X_1 , X_2

Fuente: Se utilizó la data de las mediciones antropométricas y los puntajes totales de las Percepciones de la Tabla C1 de Apéndice.

De la Tabla 9, se observa que el p-valor es 0.000, nos informa que algún parámetro β_i del modelo de regresión múltiple es diferente de cero, $i: 1, 2$, esto quiere decir que existe significancia en el modelo completo, o el modelo estima el Porcentaje de grasa corporal de las mujeres en estudio del gimnasio.

Tabla 10

Porcentaje de grasa corporal en función del puntaje total de la Percepción de Hábitos

Alimenticios (X_1) y el puntaje total de la Percepción de la Actividad Física (X_2)

Modelo	Coeficientes ^a							Estadísticas de colinealidad	
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	95,0% intervalo de confianza para B			
	B	Desv. Error	Beta			Límite inferior	Límite superior		
								Tolerancia	VIF
(Constante)	54,731	1,043		52,497	0,000	52,610	56,852		
X1	-0,237	0,014	-0,639	-16,676	0,000	-0,266	-0,208	0,999	1,001
X2	-0,246	0,013	-0,717	-18,715	0,000	-0,273	-0,220	0,999	1,001

a. Variable dependiente: Porcentaje de grasa corporal (Y_2)

Fuente: Se utilizó la data de las mediciones antropométricas y los puntajes totales de las Percepciones de la Tabla C1 de Apéndice.

De la Tabla 10, se puede observar que todos los parámetros son diferentes de cero, ya que el p-valor son 0,000. Las variables de Percepción Influyen significativamente en el Porcentaje de grasa corporal de las mujeres en estudio del gimnasio: $\hat{Y}_2 = 54,731 - 0,237X_1 - 0,246X_2$. Se puede interpretar como sigue:

Cuando se incrementa en un punto en el total del puntaje de la Percepción de Hábitos Alimenticio, el Porcentaje de grasa corporal de las mujeres en estudio del gimnasio disminuye en 0,237% en promedio, manteniendo constante el puntaje total de la Percepción de la Actividad Física.

Cuando se incrementa en un punto en el total del puntaje de la Percepción de la Actividad Física, el Porcentaje de grasa corporal de las mujeres en estudio del gimnasio disminuye en 0,246% en promedio, manteniendo constante el puntaje total de la Percepción de Hábitos Alimenticios.

Tabla 11

Análisis de Varianza de la Regresión Lineal Múltiple del Perímetro abdominal (Y_3) en función del puntaje total de la Percepción de Hábitos Alimenticios (X_1) y el puntaje total de la Percepción de la Actividad Física (X_2)

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	268,833	2	134,417	236,923	0,000 ^b
Residuo	18,722	33	0,567		
Total	287,556	35			

a. Variable dependiente: Perímetro abdominal (Y_3)

b. Predictores: (Constante), X_2 , X_1

Fuente: Se utilizó la data de las mediciones antropométricas y los puntajes totales de las Percepciones de la Tabla C1 de Apéndice.

De la Tabla 11, se observa que el p-valor es 0.000, nos informa que algún parámetro β_i del modelo de regresión múltiple es diferente de cero, i : 1, 2, esto quiere decir que existe significancia en el modelo completo, o el modelo estima el Perímetro abdominal de las mujeres en estudio del gimnasio.

Tabla 12

Perímetro abdominal en función del puntaje total de la Percepción de Hábitos Alimenticios (X_1) y del puntaje total de la Percepción de la Actividad Física (X_2)

Modelo	Coeficientes ^a								
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	95,0% intervalo de confianza para B		Estadísticas de colinealidad	
	B	Desv. Error	Beta			Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	VIF
(Constante)	114,117	1,412		80,821	0,000	111,244	116,990		
X1	-0,262	0,019	-0,603	-13,574	0,000	-0,301	-0,222	0,999	1,001
X2	-0,295	0,018	-0,736	-16,572	0,000	-0,332	-0,259	0,999	1,001

a. Variable dependiente: Perímetro abdominal

Fuente: Se utilizó la data de las mediciones antropométricas y los puntajes totales de las Percepciones de la Tabla C1 de Apéndice.

De la Tabla 12, se puede observar que todos los parámetros son diferentes de cero, ya que el p-valor son 0,000. Las variables de Percepción Influyen significativamente en el Perímetro abdominal de las mujeres en estudio del gimnasio: $\hat{Y}_3 = 114,117 - 0,262X_1 - 0,295X_2$. Se puede interpretar como sigue:

Cuando se incrementa en un punto en el total del puntaje de la Percepción de Hábitos Alimenticio, el Perímetro abdominal de las mujeres en estudio del gimnasio disminuye en 0,262 centímetros en promedio, manteniendo constante el puntaje total de la Percepción de la Actividad Física.

Cuando se incrementa en un punto en el total del puntaje de la Percepción de la Actividad Física, el Perímetro abdominal de las mujeres en estudio del gimnasio disminuye en 0,295 centímetros en promedio, manteniendo constante el puntaje total de la Percepción de Hábitos Alimenticios.

Citando las siguientes teorías:

En el diseño del análisis de regresión lineal, la variable dependiente (Y) y las variables independientes (X) deben ser cuantitativas. (Crespin, 2016, p. 38)

Las medidas antropométricas son generalmente magnitudes lineales, como la altura o talla de dicho sujeto; longitudes; curvas, como la distancia entre dos puntos de referencia sobre la superficie del cuerpo humano; como perímetros de las curvas cerradas (perímetro abdominal), Organización Internacional del Trabajo. (OIT, 1998, p. 5)

Para la teoría de regresión lineal (Múltiple), es necesario que ambas variables sean cuantitativas, la suma de puntajes Likert de las percepciones son de escala de intervalos y las medidas antropométricas son de escala de razón, para la aplicación se basó en la teoría de Crespín.

Se sustenta la posibilidad de aplicar los modelos de regresión hallados, ya que estos datos recogidos de percepciones permitieron formar abstracciones, significados y acciones que influyan en sus medidas antropométricas.

Capítulo IV. Conclusiones

1.- En la descripción de las medidas antropométricas se concluye que el Índice de Masa Corporal (IMC) promedio es de $24.258 \frac{\text{kilos}}{\text{metros}^2}$, se afirma que las jóvenes elegidas en la muestra tienen obesidad leve; el Porcentaje de grasa corporal promedio es 28.61%, se puede argumentar que las mismas jóvenes en la muestra están en el rango de saludable; el promedio del Perímetro abdominal es 84.11 centímetros, se deduce que las jóvenes de la muestra tienen un riesgo cardiovascular elevado. Los Coeficientes de Variación indican que los datos de las medidas antropométricas en la muestra son homogéneos.

Respecto a las Percepciones se concluye que, Hábitos Alimenticios presenta un puntaje total promedio de 57.4167 puntos de un total de 80 puntos, el 50% de las mujeres tienen un puntaje mayor a 56 puntos, y la Actividad Física alcanzó un puntaje total promedio de 50.772 de un total de 60 puntos, el 50% de las mujeres tienen un puntaje mayor a 52, lo que indica que tiene una buena percepción de estas dos variables, también se observan que existe homogeneidad con los datos muestrales de estas características, por que sus coeficientes de variación son 11.51% y 14.1% respectivamente.

2.- En la evaluación de las relaciones entre las medidas Antropométricas y los puntajes totales de Percepción de Hábitos Alimenticios y Actividad Física se concluye que todas las correlaciones simples de Pearson fueron altas, negativas y significativas al nivel de 0.01, significando que a mayor puntaje total de la Percepción de los Hábitos Alimenticios o mayor puntaje total de la Percepción de la Actividad Física, menor es su medida antropométrica.

Los coeficientes de Determinación como mínimo es 87% y máximo 99.9% como máximo, lo que significa un gran porcentaje de los cambios de las medidas antropométricas son

explicados por los cambios de los puntajes totales de las Percepción de los Hábitos Alimenticios y los puntajes totales de la Percepción de la Actividad Física.

Las correlaciones Multiples minima es 0.933 y la maxima es de 0.999, lo que significa que existe una alta correlacion de cada una de las medidas antropometricas con la combinacion lineal del puntaje total de las Percepciones.

3.- En los análisis de los modelos de regresión se concluyó que existen evidencias altamente significativas para indicar que algunos de los parámetros estimados del modelo son diferentes de cero, implicando que los puntajes totales de la Percepción de Hábitos Alimenticios y los puntajes totales de la Percepción de la Actividad Física, influyen significativamente en la estimación de cada una de las medidas antropométricas (Índice de Masa Corporal, Porcentaje de grasa corporal y Perímetro abdominal).

Capítulo V. Recomendaciones

Utilizar los cuestionarios validados para medir la Percepción de Hábitos Alimenticios y Percepción de la Actividad Física para estimar las medidas antropométricas de las posibles personas que acuden a gimnasios.

Realizar estudios similares en otro tipo de poblaciones, como aquellas personas que No acuden a gimnasios y poder estimar sus medidas antropométricas en función de su Percepción de Hábitos Alimenticios y su Percepción de la Actividad Física, usando estos cuestionarios validados.

BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA

ADA. (2021). Los Estándares de Atención Médica en Diabetes. *almirallmed*. Obtenido de

<https://atencionprimaria.almirallmed.es/category/diabetes/>

Aráuz, A., Guzmán, S., & Roselló, M. (2013). *La circunferencia abdominal como indicador de riesgo de enfermedad cardiovascular*. colegio médico de Costa Rica, San José.

<https://www.redalyc.org/pdf/434/43428797004.pdf>

Bañuelos, S. (16 de enero de 2014). *La actividad física*, UNKNOWN. Obtenido de

<http://activacionfis.blogspot.com/2014/01/marco-conbceptual.html>

Bermaimon, E. (15 de enero de 2017). *Libro con tipos de dietas y alimentación según: Salud, Enfermedad y Patología* (Primera Edición ed.). Montevideo, Uruguay.

<https://bvs.smu.org.uy/servicios/ToC/LIBROCONTIPOSDEDIETASYALIMENTACI%D3NSEGUNSALUDENFERMEDADYPATOLOG%CDAtoI.pdf>

Boluarte, A., & Tamari, K. (2017). *Validez de contenido y confiabilidad inter-observadores de. Revista de Psicología. Volumen 35 (2)*, 666.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S0254-92472017000200008&script=sci_abstract

Campos, A., Oviedo, H., & Herazo, E. (enero-junio, de 2019). *Escala para Homofobia: Validez y Confiabilidad del Instrumento*. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, vol. 14, 9-20. <https://www.redalyc.org/pdf/2738/273832164002.pdf>

Cardozo, I. (12 de abril de 2016). Porcentaje de grasa corporal y prevalencia. *Nutrición Clínica*.

Obtenido de <https://revista.nutricion.org/PDF/cardozo.pdf>

- Carmona, F. (2003). *Modelos Lineales*. Barcelona, España 2003, Universidad de Barcelona, ISBN: 84-475-2893-6.
- Carretero, H., & Pérez, C. (2005). *Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales, consideraciones sobre la selección del test en la investigación psicológica*. <https://www.redalyc.org/pdf/337/33705307.pdf>
- Cedeño, R., Mass, L., & Hernandez, C. (2015). *Indicadores antropometricos para determinar la obesidad, y su relacion con el riesgo cardiometabólico*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342015000100003
- Crespín, E. (2016). *Análisis Multivariante: Aplicaciones con SPSS*. San Salvador, El Salvador: Universidad Francisco Gavidia del Salvador, UFG Editores, primera edición.
- Cuadras, C. M. (2019). *Nuevos Metodos de Analisis Multivariante*. Barcelona CM Editions Manacor 30, 08023 Barcelona, Spain.
- Departamento de Salud y psicología. (2007). Sensación y Percepción. *Procesos Psicológicos Básicos: P s B*, 6-8. Obtenido de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/3834/27/TEMA%203_PROCESOS%20PSICOL%20BASICOS.pdf
- Domínguez, L. (15 de junio de 2012). Propuesta Para el Cálculo del Alpha Ordinal y Theta. *Revista IIPS*, 15, 213-217. Obtenido de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/ripsi/v15n1/a15.pdf>
- Elosua, P., & Zumbo, B. (2014). *Coeficientes de fiabilidad para escalas de respuesta categórica ordenada*. *Psicothema*. 897-901. <https://www.redalyc.org/pdf/727/72720458.pdf>
- FEN (Fundación Española de la Nutrición 01 de octubre de 2014). Hábitos Alimenticios. *FEN*. Obtenido de <https://www.fen.org.es/blog/habitos-alimentarios/>

- FEC (Fundación Española de la Nutrición, junio de 2019). *Revista Salud y Corazón. La medida del perímetro abdominal es un indicador de enfermedad cardiovascular más fiable que el IMC.* <https://fundaciondelcorazon.com/prensa/notas-de-prensa/2264-medida-perimetro-abdominal-es-indicador-enfermedad-cardiovascular-mas-fiable-imc-.html>
- Fallas, J. (2012). *CORRELACIÓN LINEAL: Midiendo la relación entre dos variables.* En J. Fallas. https://www.ucipfg.com/Repositorio/MGAP/MGAP-05/BLOQUE-ACADEMICO/Unidad-2/complementarias/correlacion_lineal_2012.pdf
- Gómez, H. (2017). *Actividad física, Salud y Calidad de Vida*, Revista Pensamiento Psicológico. <https://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/pensamientopsicologico/article/view/2162>
- Gonzales, O. (2010). *Validez y confiabilidad del Instrumento para Medir la Percepción.* (3. Edición, Ed.) *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal: Universidad de la Sabana Colombia.* <https://www.redalyc.org/pdf/741/74141027006.pdf>
- Hair, J., Anderson, R., & Tatham, R. (1999). *Análisis Multivariante* (Vol. 832 páginas). (A. Otero, Ed.) Madrid: Print Edin SPAIN. Universidad Autónoma de Madrid España, Quinta Edición.
- Hernández, Fernández, & Baptista. (2019). *Análisis de validez de constructo del instrumento: Enfoque Directivo en la Gestión para Resultados en la Sociedad del Conocimiento.* *Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, vol. 10, núm. 19, 2020, 10 (núm. 19, 2020). doi: <https://doi.org/10.17163/ret.n19.2020.09>

- Hernandez, M., Iglesias, C., & Martinez, J. (2015). *Nuticion y Alimentacion en el ambiente escolar*. (J. R. Alvarez, Ed.)
https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/libro_blanco_de_la_nutricion_infantil.pdf
- INEI. (2018). Obesidad y sobrepeso. En “Perú: enfermedades no transmisibles y transmisibles” (pág. 46). Perú. Obtenido de <https://gestion.pe/mundo/coronavirus-en-peru-obesidad-y-sobrepeso-cuantas-personas-presentan-estas-condiciones-en-el-peru-oms-reactivacion-economica-covid-19-nndc-noticia/>
- Kuaik, D. (31 de julio de 2019). Como medir el perimetro abdominal. Obtenido de [https://doctorkuaik.com/como-medir-el-perimetro-abdominal/#:~:text=El%20per%C3%ADmetro%20abdominal%20es%20una,metab%C3%B3lico%20\(kuaik%2Dlink\).](https://doctorkuaik.com/como-medir-el-perimetro-abdominal/#:~:text=El%20per%C3%ADmetro%20abdominal%20es%20una,metab%C3%B3lico%20(kuaik%2Dlink).)
- Lopez Mauricio, D. I. (2019). *Antropometría para el diseño de puestos de trabajo*. Mexico: Itson. Obtenido de <https://www.itson.mx/publicaciones/Documents/ingytec/libro%20antropometri%CC%81a.pdf>
- Mayaute, L. M. (1998). *Cuantificacion de la Validez de contenido por criterio de jueces*. *Revista de Psicología*, 6, 105-109. Obtenido de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/455>
- Mendoza, J., & Garza, B. (2009). *La medición en el proceso de investigación científica: Evaluacion de Validez de contenido y Confiabilidad*. *Research-Gate*.
https://www.researchgate.net/publication/315815267_La_medicion_en_el_proceso_de_in

vestigacion científica Evaluacion de validez de contenido y confiabilidad Measurem
ent in the scientific research process Content validity and reliability evaluation

Oviedo, G. (2004). *Definición del Concepto de Percepción en Psicología con base en la teoría de Gestalt*. Revista de Estudios Sociales N° 18.

<http://www.scielo.org.co/pdf/res/n18/n18a10.pdf>

Oliden, E. & Zumbo, B. (2008). *Coeficientes de Fiabilidad para escalas de respuestas categorica Ordenada*, Universidad del País Vasco.

<https://www.redalyc.org/pdf/727/72720458.pdf>

Pajuelo, J., Torres, L., Agüero, R., & Renui, I. (2018). *Obesidad, resistencia a la insulina y diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes* (Vol. Volumen 79). Lima, Perú.

<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/15311>

Pérez, C. (2014). *Técnicas de Análisis Multivariante de Datos con SPSS*, Instituto de Estudios de Física: Universidad Complutense de Madrid España, PEARSON EDUCACIÓN, S.A., ISBN: 978-84-205-4104-4, 672 paginas.

Robles, P., & Rojas, M. (2015). *La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Nebrija Universidad: De lingüística Aplicada a la Enseñanzas de las Lenguas*. [https://www.nebrija.com/revista-](https://www.nebrija.com/revista-linguistica/files/articulosPDF/articulo_55002aca89c37.pdf)

[linguistica/files/articulosPDF/articulo_55002aca89c37.pdf](https://www.nebrija.com/revista-linguistica/files/articulosPDF/articulo_55002aca89c37.pdf)

Rodrigo, J. A. (julio de 2016). Introducción a la Regresión Lineal Múltiple. *Ciencia de Datos*.

Obtenido de https://rpubs.com/Joaquin_AR/226291

- RPP, R. (20 de septiembre de 2020). Obesidad y sobrepeso en Lambayeque. *Lambayeque: Más de 500 mil personas padecen algún tipo de obesidad en la región*. Obtenido de <https://rpp.pe/peru/lambayeque/lambayeque-mas-de-500-mil-personas-padecen-algun-tipo-de-obesidad-en-la-region-noticia-1295113?ref=rpp>
- Runtastic. (25 de septiembre de 2019). LOS RIESGOS DE TENER SOBREPESO. *adidas Runtastic*. Obtenido de <https://www.runtastic.com/blog/es/calculo-del-imc/>
- SENAN. (2019). *Alimentación y Nutrición*. Lima. Recuperado el 28 de marzo de 2019, de <https://web.ins.gob.pe/index.php/es/alimentacion-y-nutricion/acerca-de-cenan/historia-del-cenan>
- Tamayo, M. (2021). *¿Qué es un régimen alimenticio? Estilo y Bienestar*, Revista tododisca. <https://www.tododisca.com/que-es-regimen-alimenticio/>
- Vargas Mergarejo, L. M. (1994). Conceptos de Percepción. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal: ALTERIDADES*, 47-53. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/747/74711353004.pdf>
- Valero, E. (2014). *Instituto Nacional de Seguridad de Higienen en el Trabajo*. Variables Antropométricas de medidas lineales. Centro Nacional de todas las Tecnologías. <https://docplayer.es/7370704-Antropometria-indice-esperanza-valero-cabello-centro-nacional-de-nuevas-tecnologias-instituto-nacional-de-seguridad-e-higiene-en-el-trabajo.html>
- Vidarte, J., Vélez, C., Sandoval, C., & Mora, A. (18 febrero 2011). *Actividad física: Estrategia de Promoción de la Salud*. recibido 18 de febrero.

https://www.researchgate.net/publication/301345303_Actividad_fisica_Estrategia_de_promocion_de_la_salud

Zanin, T. (2021). Grasa Corporal: Cómo saber su porcentaje de grasa corporal Revista TUA
SAÚDE masa muscular. <https://www.tuasaude.com/es/grasa-corporal/>

APÉNDICE

Apéndice A: Comprobación de los supuestos del Análisis de regresión

Tabla A1

Normalidad de los errores de regresión del Índice de masa corporal, Porcentaje de grasa corporal y Perímetro abdominal de las mujeres en estudio del gimnasio

	Estadístico	Shapiro-Wilk gl	Sig.
Error del IMC	0,964	36	0,514
Error del Porcentaje de grasa corporal	0,971	36	0,162
Error del Perímetro abdominal	0,954	36	0,141

Fuente: Se utilizó la data de las mediciones antropométricas y los puntajes totales de las Percepciones de la Tabla C1 de Apéndice

Siendo el supuesto a probar:

H_0 : Los datos de la Población de los residuos se distribuyen según la Curva Normal.

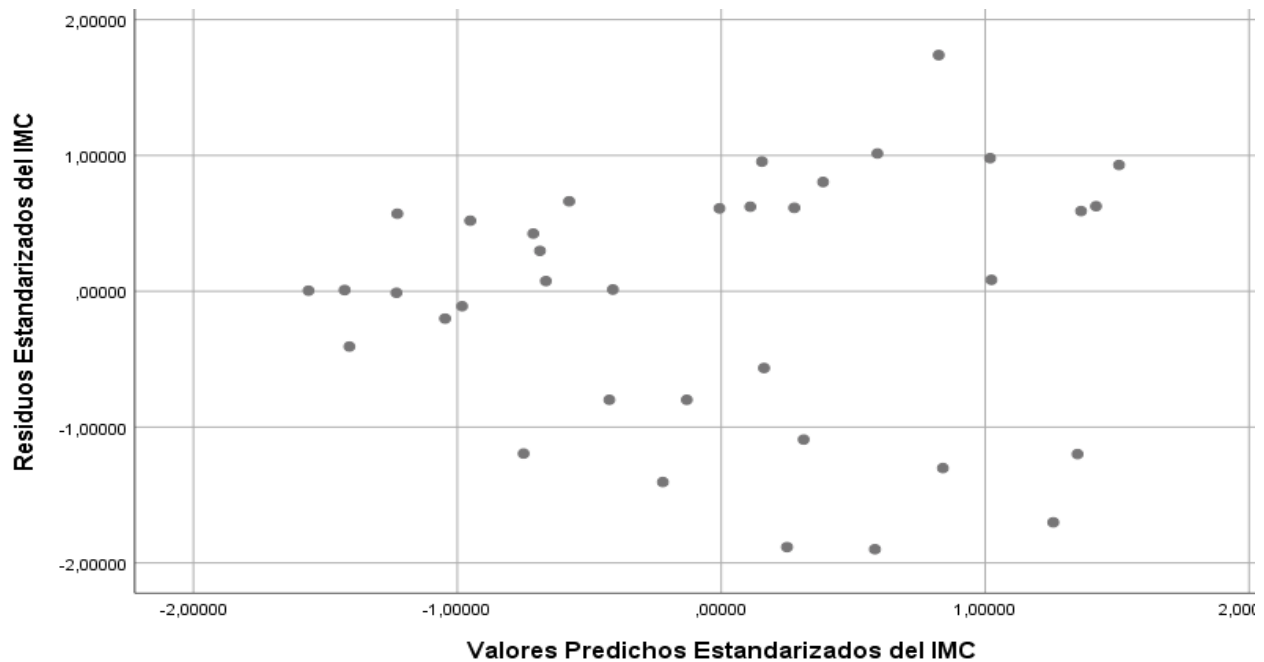
H_1 : Los datos de la Población de los residuos No se distribuyen según la Curva Normal.

Aquí, la población de los errores de la regresión de cada una de las tres medidas antropométricas se distribuye según la curva normal, ya que se tiene un nivel de significación del 0.05 y su p-valor son mayores a este valor (0.05), entonces no se rechaza la hipótesis Nula.

Con los datos de la Tabla C2 de Apéndice, se hizo el gráfico de residuos estandarizados contra los valores predichos estandarizados.

Figura A1

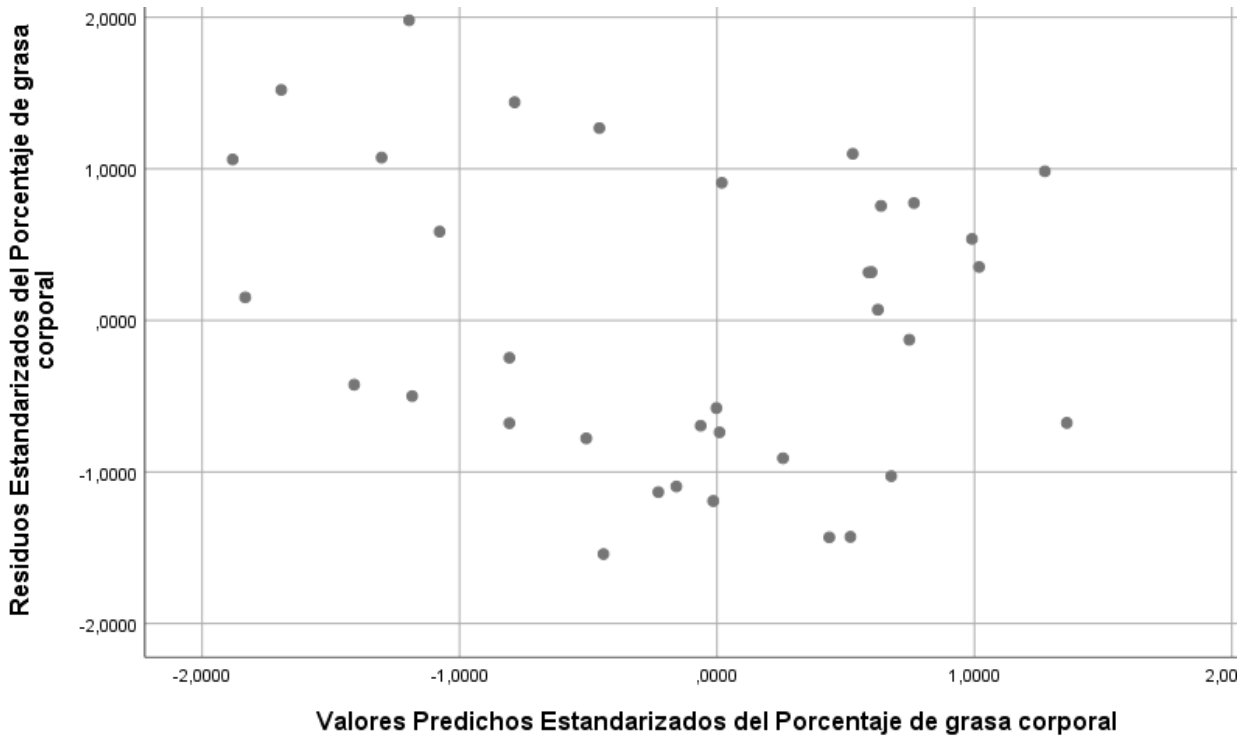
Residuos Estandarizados de la variable del Índice de Masa Corporal contra los valores predichos Estandarizados de la variable (Regresión en función de X_1 y X_2)



De la Figura 1, se observa que muestra una estructura aleatoria de sus puntos, que son los pares ordenados de los valores del IMC predichos Estandarizados, con los residuos del IMC Estandarizado de su regresión; la cual nos dice que existe Homoscedasticidad de varianzas.

Figura A2

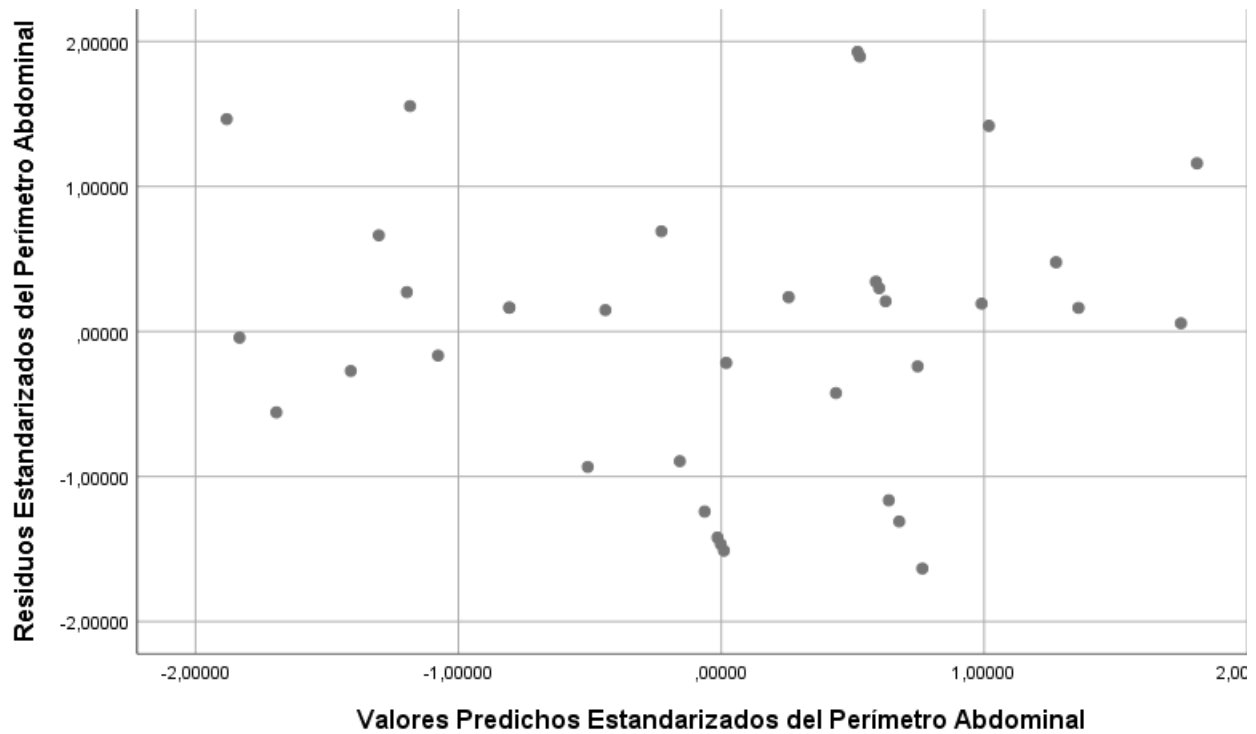
Residuos Estandarizados de la variable Porcentaje de grasa corporal contra los valores predichos Estandarizados de la variable (Regresión en función de X_1 y X_2)



De la Figura 2, se visualiza, los puntos son aleatorios, que son los pares ordenados de los valores Estandarizados del Porcentaje de grasa corporal predichos, con los residuos Estandarizado de su regresión; la cual nos informa que existe Homoscedasticidad de varianzas.

Figura A3

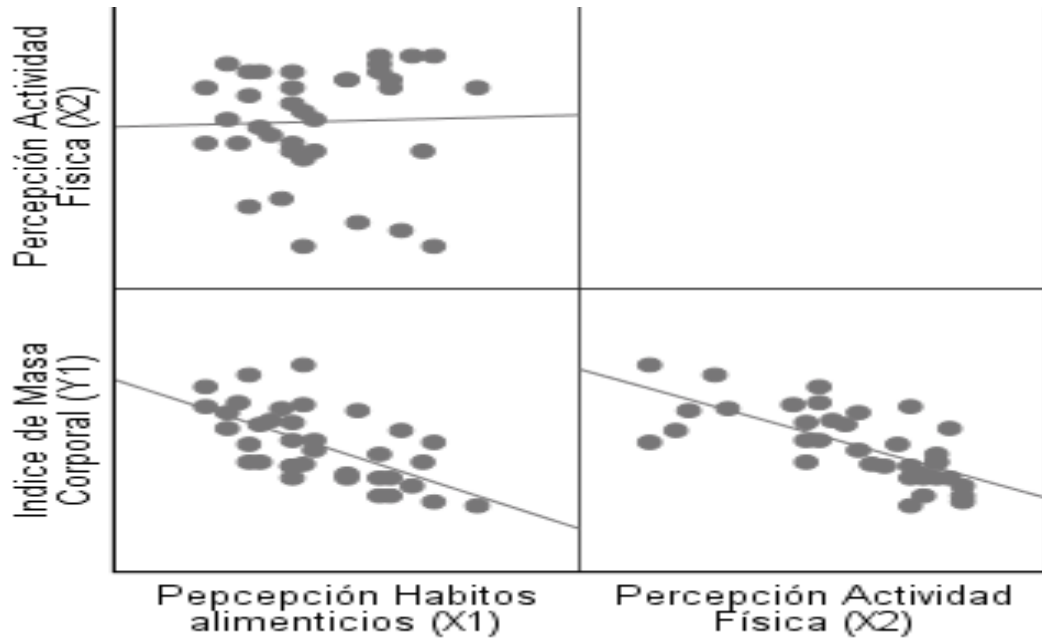
Residuos Estandarizados de la variable Perímetro abdominal contra los valores predichos Estandarizados de la variable (Regresión en función de X_1 y X_2)



De la Figura 3, la gráfica que muestra tiene los puntos aleatoria, que son los pares ordenados de los valores estandarizados del Perímetro abdominal predichos, con los residuos estandarizado de su regresión; de la cual podemos afirmar que existe Homoscedasticidad de varianzas.

Figura A4:

Dispersión para la detección de la linealidad de la variable dependiente Índice de la Masa Corporal (Y_1) con las variables independientes X_1 y X_2

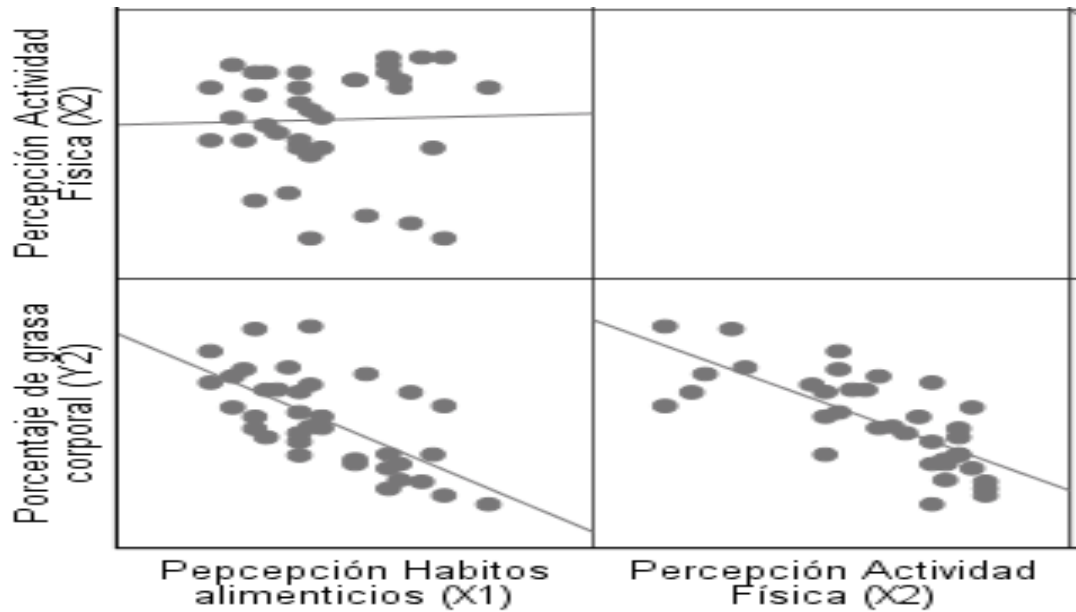


Fuente: Se utilizó la data de las mediciones antropométricas y los puntajes totales de las Percepciones de la Tabla C1 de Apéndice.

Se visualiza en la Figura 4, los pares ordenados del Índice de Masa Corporal (Y_1), con los puntajes totales de cada una de las Percepcion tienen una tendencia Lineal.

Figura A5:

Dispersión para la detección de la linealidad de la variable dependiente Porcentaje de grasa corporal (Y_2) con las variables independientes X_1 y X_2



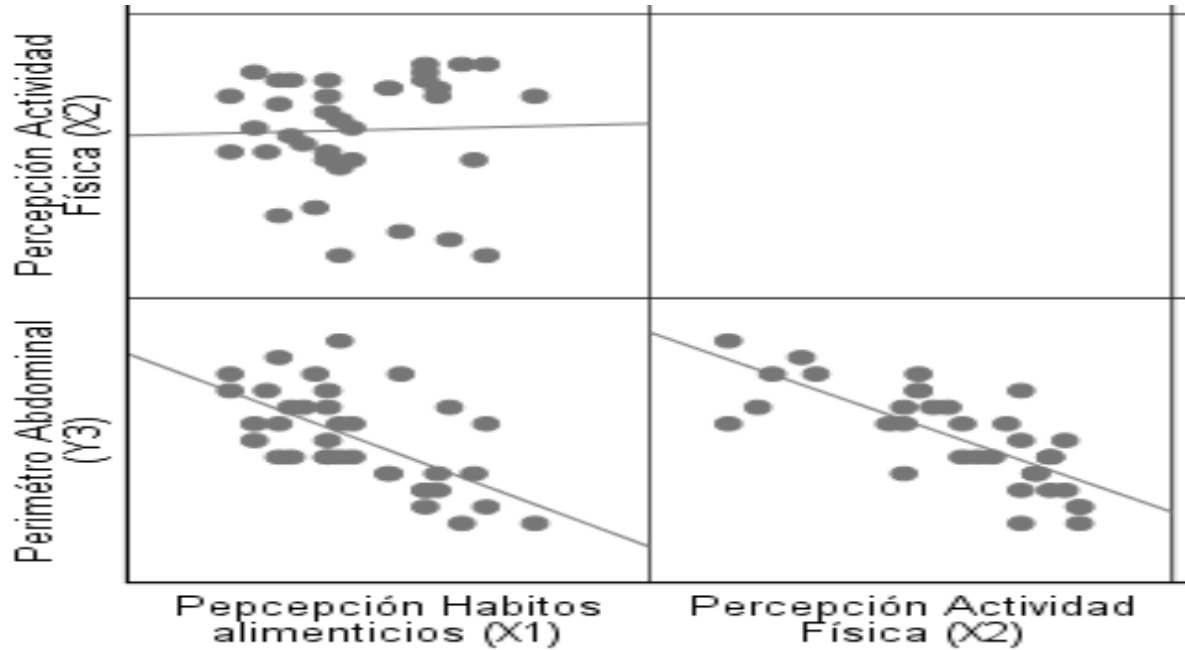
Fuente: Se utilizó la data de las mediciones antropométricas y los puntajes totales de las Percepciones de la Tabla C1 de Apéndice.

Se visualiza en la Figura 5, los pares ordenados del Porcentaje de grasa corporal (Y_2), con los puntajes totales de la Percepcion de Hábitos Alimenticios (X_1) tiene una tendencia Lineal, igualmente los pares ordenados del Porcentaje de grasa corporal (Y_2), con los puntajes totales de la Percepcion de la Actividad Física (X_2) tienen una tendencia Lineal.

Figura A6:

Dispersión para la detección de la linealidad de la variable dependiente Perímetro abdominal

(Y_3) con la variable independiente X_1 y X_2



Fuente: Se utilizó la data de las mediciones antropométricas y los puntajes totales de las Percepciones de la Tabla C1 de Apéndice.

Se visualiza en la Figura 6, los pares ordenados del Perímetro abdominal (Y_3), con los puntajes totales de la Percepcion de Hábitos Alimenticios (X_1) tiene una tendencia Lineal, igualmente los pares ordenados del Perímetro abdominal (Y_3), con los puntajes totales de la Percepcion de la Actividad Fisica (X_2) tienen una tendencia Lineal.

Tabla A2

Presencia de la Multicolinealidad de las variables independientes: puntaje total de la Percepción de Hábitos Alimenticio (X_1) y el puntaje total de la Percepción de la Actividad Física (X_2)

		X_2
X_1	Correlación de Pearson	0,032
	Sig. (bilateral)	0,852
	n	36

Fuente: Se utilizó la data de los puntajes totales de las Percepciones de la Tabla C1 de Apéndice.

Basados en los Supuestos de la teoría de la Regresión, estos datos recogidos en las encuestas de percepción aplicadas a las mujeres en estudio (Puntajes totales) son variables cuantitativas, de igual manera las medidas antropométricas tomadas son variables cuantitativas, requisito para aplicar la técnica de Regresión, observando que los datos cumplan con estos supuestos, y lo cumplen.

En el diseño del análisis de regresión lineal, la variable dependiente (Y) y las variables independientes (X) deben ser cuantitativas. Debe cumplir los siguientes supuestos: linealidad entre las X_i y las Y; ausencia de la Multicolinealidad, es decir, no debe existir correlación entre las X_i ; Homoscedasticidad, es decir, que las varianzas sean constantes; el termino residual debe seguir una distribución Normal con media igual a cero. (Crespin, 2016, p. 38)

En las misma Tablas 8, 10 y 12 de Resultados, se observa el VIF (Factor de Inflación de la Varianza) que tiene un valor de 1,001, indicando que no existe multicolinealidad entre las

variables X_1 y X_2 , entonces, los puntajes totales de la Percepción de Hábitos Alimenticios (X_1) y los puntajes totales de la Percepción de la Actividad Física (X_2) de las mujeres en estudio del gimnasio son independientes.

Apéndice B: Validación y Fiabilidad de los Instrumentos de recolección de datos.

Tabla B1

Resultado de la calificación de validez de contenido de cada Ítems, coeficiente de V de Aiken para la Percepción de Hábitos Alimenticios

Ítems	Suma de calificaciones de todos los jueces (S)	V de Aiken para cada Ítem
Ítem 1	4	1
Ítem 2	4	1
Ítem 3	4	1
Ítem 4	4	1
Ítem 5	4	1
Ítem 6	4	1
Ítem 7	4	1
Ítem 8	4	1
Ítem 9	4	1
Ítem 10	4	1
Ítem 11	4	1
Ítem 12	4	1
Ítem 13	4	1
Ítem 14	4	1
Ítem 15	4	1
Ítem 16	4	1
V de Aiken total		1

Fuente: Ficha de validación de contenido

La ecuación para el cálculo de este coeficiente es:

$$V = \frac{S}{n(c-1)} = \frac{4}{4*(2-1)} = 1$$

Donde:

S: La suma de los “sí”

sí: valor asignado por el juez i.

n= número de jueces

c= número de valores de la escala de valoración (en nuestro caso es 2).

Este coeficiente tiene valores entre 0 y 1, a medida que sea elevado el valor computado, el ítem tendrá una mayor validez de contenido (Escurre, 1988). En consecuencia:

Si $V = 0$, significa que hay total desacuerdo con los ítems

Si $V = 1$, significa que hay total acuerdo con todos los ítems.

Para el caso de contar con 4 jueces, es necesario que los cuatro jueces estén de acuerdo para un nivel de 0.05 el ítem sea considerado como válido.

Tabla B2

Resultado de la calificación de validez de contenido de cada Ítems, coeficiente de V de Aiken para la Percepción de la Actividad Física

Ítems	Suma de calificaciones de todos los jueces (S)	V de Aiken para cada Ítem
Ítem 1	4	1
Ítem 2	4	1
Ítem 3	4	1
Ítem 4	4	1
Ítem 5	4	1
Ítem 6	4	1
Ítem 7	4	1
Ítem 8	4	1
Ítem 9	4	1
Ítem 10	4	1
Ítem 11	4	1
Ítem 12	4	1
V de Aiken total		1

Fuente: Ficha de validación de contenido

$$V = \frac{S}{n(c-1)} = \frac{4}{4*(2-1)} = 1$$

Para la validación del instrumento (dos instrumentos): Validación de contenidos, según la validez de Aiken, el V de Aiken=1 para cada una del grupo de Ítems de cada cuestionario.

Con los cuatro expertos para cada instrumento, en este caso hay un total de acuerdo de validación de los ítems, entonces el coeficiente resultante es igual a 1, indica un acuerdo perfecto entre los jueces, podemos concluir que hay relevancia de los ítems respecto a un dominio de contenido a partir de los cuatro jueces.

Tabla B3

La validez de constructo del Instrumento que mide la Percepción de Hábitos Alimenticios: Las correlaciones entre los puntajes totales de cada ítem con su dimensión respectiva

Nº	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	H1	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	H2
1	5	5	5	5	5	5	5	5	40	2	3	1	2	2	3	2	2	17
2	4	4	4	4	3	4	4	4	31	5	5	4	4	3	5	5	5	36
3	3	3	3	2	3	3	3	3	23	3	4	3	3	3	5	4	3	28
4	4	4	4	4	4	3	4	4	31	2	4	1	2	2	3	3	3	20
5	5	5	5	5	5	3	5	5	38	2	3	1	2	2	3	2	3	18
6	5	5	5	4	4	5	5	5	38	3	3	3	2	3	5	4	2	25
7	4	4	4	4	4	2	4	4	30	2	3	2	1	1	4	2	2	17
8	4	5	5	4	4	4	4	4	34	2	4	2	2	3	3	3	2	21
9	5	5	5	5	4	5	5	5	39	2	3	2	1	2	3	2	1	16
10	5	5	5	5	5	5	5	5	40	3	4	2	3	2	4	3	2	23
11	4	4	4	4	5	3	4	5	33	2	3	2	2	2	3	2	2	18
12	4	4	5	4	4	4	4	4	33	2	4	2	3	3	4	3	2	23
13	5	5	5	5	4	4	5	5	38	2	4	2	2	3	4	3	2	22
14	5	5	5	5	5	5	5	5	40	4	5	2	3	4	5	5	4	32
15	5	5	5	5	5	5	5	5	40	3	4	2	3	2	4	4	2	24
16	5	5	5	4	4	5	5	5	38	4	5	2	2	3	4	5	3	28
17	5	5	5	5	5	5	5	5	40	3	4	2	2	2	4	4	3	24
18	4	4	4	4	5	4	4	4	33	2	3	2	2	3	3	2	2	19
19	4	5	4	5	5	5	4	4	36	5	5	2	3	3	5	5	4	32
20	4	4	4	4	4	3	4	4	31	2	3	2	2	2	4	2	2	19
21	3	4	3	3	3	3	4	3	26	3	4	3	3	4	4	4	4	29
22	5	5	5	5	4	4	5	5	38	2	4	2	2	3	4	3	2	22
23	5	5	5	5	5	5	5	5	40	4	5	2	2	3	3	2	2	23
24	4	4	4	4	4	4	4	4	32	2	3	3	3	3	3	5	3	25
25	4	4	4	4	5	3	5	4	33	2	3	2	1	2	5	3	2	20
26	5	5	5	5	4	5	5	5	39	4	5	3	2	3	4	5	3	29
27	5	4	5	5	5	5	5	5	39	2	2	2	2	2	3	2	2	17
28	3	3	3	3	2	3	3	3	23	3	4	4	3	3	5	4	3	29
29	4	4	4	4	4	3	3	4	30	2	4	1	2	2	3	2	3	19
30	5	5	5	5	5	3	5	4	37	2	3	1	2	2	2	2	3	17
31	5	5	5	5	4	5	5	5	39	3	3	3	3	3	5	4	2	26
32	4	4	4	4	4	2	4	4	30	2	3	2	1	1	4	2	2	17
33	4	5	5	4	4	4	4	4	34	2	4	2	2	3	3	3	2	21
34	5	5	5	5	4	5	5	4	38	2	3	2	2	2	3	2	1	17
35	5	5	5	5	5	5	4	5	39	3	3	2	3	2	4	3	2	22
36	4	4	4	4	4	3	4	5	32	2	2	2	2	2	3	2	2	17
	0,96	0,89	0,92	0,91	0,71	0,77	0,9	0,87		0,86	0,75	0,68	0,74	0,72	0,71	0,91	0,75	

Tabla B4

La validez de constructo del Instrumento que mide la Percepción de Actividad Física: las correlaciones entre los puntajes totales de cada ítem con su dimensión respectiva

Nº	P1	P2	P3	P4	P5	P6	A1	P7	P8	P9	P10	P11	P12	A2
1	5	5	5	5	5	5	30	3	3	3	3	2	3	17
2	5	3	5	5	4	5	27	4	3	2	3	4	4	20
3	5	4	5	5	5	5	29	5	4	5	5	4	5	28
4	5	5	5	5	5	5	30	5	4	3	3	4	5	24
5	5	5	5	5	5	5	30	2	3	2	3	3	3	16
6	4	4	5	5	5	5	28	5	5	5	5	4	5	29
7	3	3	3	3	3	3	18	5	5	5	5	5	5	30
8	4	4	4	4	5	4	25	5	4	5	5	4	5	28
9	4	3	4	4	5	4	24	4	4	5	4	3	4	24
10	4	4	5	5	5	5	28	5	5	5	5	5	5	30
11	2	2	3	3	3	3	16	3	4	5	5	4	3	24
12	3	3	4	4	5	4	23	5	5	4	5	5	5	29
13	5	3	5	5	4	5	27	5	4	5	5	5	5	29
14	5	4	5	5	5	5	29	4	4	5	5	4	4	26
15	5	3	4	4	5	4	25	5	5	5	5	5	5	30
16	5	5	5	5	5	5	30	5	5	4	5	5	5	29
17	5	3	5	5	5	5	28	5	4	5	5	4	5	28
18	5	3	4	4	5	4	25	5	4	4	3	4	5	25
19	5	4	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	30
20	5	3	5	5	5	5	28	3	4	3	3	4	3	20
21	5	5	5	5	5	5	30	3	4	4	4	5	5	25
22	4	3	5	5	5	5	27	5	4	5	5	5	5	29
23	5	4	5	5	5	5	29	5	5	5	5	5	5	30
24	3	3	4	4	4	4	22	5	5	4	5	5	5	29
25	3	3	5	5	4	5	25	4	4	4	4	4	4	24
26	3	3	3	3	4	3	19	2	3	3	2	4	2	16
27	3	3	3	3	3	3	18	2	3	3	3	3	3	17
28	5	5	5	4	5	5	29	4	4	5	5	5	5	28
29	5	4	5	5	5	5	29	5	5	5	4	5	5	29
30	3	3	2	3	3	3	17	4	3	5	5	4	3	24
31	3	2	2	2	2	2	13	4	4	4	4	4	4	24
32	4	4	5	5	3	5	26	5	5	5	4	5	5	29
33	5	4	5	5	4	5	28	5	5	5	5	4	5	29
34	5	5	5	5	5	5	30	3	3	3	3	2	3	17
35	4	4	5	4	5	4	26	2	2	2	2	2	2	12
36	4	3	5	4	5	5	26	4	4	5	4	4	4	25
	0,86	0,76	0,94	0,93	0,82	0,95		0,91	0,89	0,85	0,88	0,83	0,91	

Como se observan en las Tablas B3 y B4 del Apéndice, se calculó la validez de constructo, resultando correlaciones de Pearson de cada pregunta con su dimensión respectiva mayores que 0.60 y mayores que 0.70 para cada tipo de cuestionario, lo que significa que los instrumentos fueron válidos.

En definitiva, el trabajo presenta un modo de estimar el coeficiente de fiabilidad que tiene en cuenta la naturaleza ordinal de los datos, y analiza las relaciones entre las respuestas a los ítems y la variable latente medida.

Tabla B5

Estimación del coeficiente de Fiabilidad Ordinal Alpha para cada los Ítems de la Percepción de los Hábitos Alimenticios

Ítems	λ_i	λ_i^2	μ^2
1	0,964	0,929	0,071
2	0,909	0,826	0,174
3	0,929	0,863	0,137
4	0,92	0,847	0,153
5	0,767	0,588	0,412
6	0,863	0,745	0,255
7	0,868	0,754	0,246
8	0,868	0,754	0,246
9	0,886	0,785	0,215
10	0,761	0,579	0,421
11	0,76	0,578	0,422
12	0,753	0,567	0,433
13	0,752	0,566	0,434
14	0,698	0,487	0,513
15	0,911	0,83	0,17
16	0,747	0,558	0,442
	0,835	0,703	0,2965

El coeficiente Alpha, para una escala compuesta por n ítems:

$$\alpha_{ordinal} = \frac{n}{n-1} \left[\frac{n(\bar{\lambda})^2 - \overline{\lambda^2}}{n(\bar{\lambda})^2 + \overline{\mu^2}} \right]$$

$$\alpha_{ordinal} = \frac{16}{15} \left[\frac{16*0,835^2 - 0,703}{16*0,835^2 + 0,2965} \right] = 0.9735$$

Donde n es el número de ítems; $\bar{\lambda}$ es la media aritmética de los pesos factoriales; $\overline{\lambda^2}$ es la media aritmética de los cuadrados de los n pesos factoriales; $\overline{\mu^2}$ es la media aritmética de la unicidad de las n variables.

Donde los λ_i^2 , es la comunalidad de la variable; λ_i es el peso factorial y μ^2 , es el error, es decir que $\mu^2 = 1 - \lambda_i^2$.

Tabla B6

Estimación del coeficiente de Fiabilidad Ordinal Alpha para cada los Ítems de la Percepción de la Actividad Física

Ítems	λ_i	λ_i^2	μ^2
1	0,857	0,734	0,266
2	0,771	0,595	0,405
3	0,949	0,900	0,100
4	0,940	0,883	0,117
5	0,810	0,656	0,344
6	0,958	0,919	0,081
7	0,912	0,832	0,168
8	0,901	0,813	0,187
9	0,854	0,730	0,270
10	0,879	0,773	0,227
11	0,843	0,711	0,289
12	0,932	0,869	0,131
	0,884	0,784	0,2154

$$\alpha_{ordinal} = \frac{12}{11} \left[\frac{12*0,884^2 - 0,784}{12*0,884^2 + 0,2154} \right] = 0.977$$

Tabla B7

Fiabilidad del Instrumento que mide la percepción de Hábitos Alimenticios con el Alpha Ordinal

Alpha Ordinal	N de elementos
0,9735	16

Tabla B8

Fiabilidad del instrumento para medir la Percepción de la Actividad Física con el Alpha Ordinal

Alpha Ordinal	N de elementos
0,977	12

Con este Alpha Ordinal, arroja una fiabilidad de 0,9735 para los Ítems de las Percepciones de Hábitos Alimenticios y 0,977 para la Actividad Física, la cual indica consistencia interna, es decir que cada uno de los test son altamente fiable.

Apéndice C: Data para calcular todos los resultados

Tabla C1

Puntajes totales de la Percepción de Hábitos Alimenticios (X_1), Puntajes totales de la Percepción de la Actividad Física (X_2), Medidas antropométricas Observadas y Estimadas y sus errores

N°	X1	X2	Y_{IMC}	Y_{PABD}	$Y_{\% \text{ gra}}$	\hat{Y}_{IMC}	e_{IMC}	\hat{Y}_{PABD}	e_{PABD}	$\hat{Y}_{\% \text{ GRA}}$	$e_{\% \text{ gra}}$
1	57	47	24,5	85	28,83	24,983	-0,483	85,32	-0,318	29,65	-0,82
2	67	47	23,4	82	26,82	23,283	0,117	82,7	-0,698	27,28	-0,46
3	51	57	23,4	83	28,2	24,243	-0,843	83,94	-0,94	28,612	-0,412
4	51	54	24,3	85	28,82	24,771	-0,471	84,83	0,175	29,35	-0,53
5	56	46	26,3	85	30,53	25,329	0,971	85,88	-0,875	30,133	0,397
6	63	57	23,8	81	26,84	22,203	1,597	80,8	0,204	25,768	1,072
7	47	48	27,2	88	32,3	26,507	0,693	87,64	0,357	31,774	0,526
8	55	53	23,2	83	27,96	24,267	-1,067	84,07	-1,072	28,648	-0,688
9	55	48	24,5	87	29,06	25,147	-0,647	85,55	1,453	29,878	-0,818
10	63	58	22,6	81	26,09	22,027	0,573	80,5	0,499	25,522	0,568
11	51	40	27,8	89	33,48	27,235	0,565	88,96	0,045	32,794	0,686
12	56	52	23,3	83	28,31	24,273	-0,973	84,11	-1,105	28,657	-0,347
13	60	56	22,8	82	26,56	22,889	-0,089	81,88	0,123	26,725	-0,165
14	72	55	21,2	79	24,18	21,025	0,175	79,03	-0,028	24,127	0,053
15	64	55	22,6	81	26,32	22,385	0,215	81,12	-0,124	26,023	0,297
16	66	59	22,2	79	25,38	21,341	0,859	79,42	-0,42	24,565	0,815
17	64	56	21,7	82	25,47	22,209	-0,509	80,83	1,171	25,777	-0,307
18	52	50	25,3	86	30,25	25,305	-0,005	85,74	0,257	30,097	0,153
19	68	59	21,4	80	24,65	21,001	0,399	78,9	1,104	24,091	0,559
20	50	48	26,4	87	31,34	25,997	0,403	86,86	0,143	31,063	0,277
21	55	55	23,2	84	27,5	23,915	-0,715	83,48	0,518	28,156	-0,656
22	60	56	22,6	82	26,32	22,889	-0,289	81,88	0,123	26,725	-0,405
23	63	59	21,7	80	25,01	21,851	-0,151	80,21	-0,206	25,276	-0,266
24	57	51	24	83	28,23	24,279	-0,279	84,14	-1,138	28,666	-0,436
25	53	49	25,5	86	30,26	25,311	0,189	85,78	0,224	30,106	0,154
26	68	35	24,4	85	29,4	25,225	-0,825	85,98	-0,976	29,995	-0,595
27	56	35	28,3	90	33,62	27,265	1,035	89,12	0,88	32,839	0,781
28	52	57	23,4	83	27,74	24,073	-0,673	83,68	-0,678	28,375	-0,635
29	49	58	25,1	84	29,32	24,407	0,693	84,17	-0,169	28,84	0,48
30	54	41	26,1	88	31,44	26,549	-0,449	87,87	0,126	31,837	-0,397
31	65	37	25	86	30,12	25,383	-0,383	86,17	-0,172	30,214	-0,094
32	47	55	26,2	87	30,64	25,275	0,925	85,58	1,422	30,052	0,588

33	55	57	22,6	83	26,78	23,563	-0,963	82,89	0,108	27,664	-0,884
34	55	47	25,4	86	30,14	25,323	0,077	85,84	0,158	30,124	0,016
35	61	38	26	88	31,09	25,887	0,113	86,93	1,075	30,916	0,174
36	49	51	25,9	85	30,97	25,639	0,261	86,23	-1,234	30,562	0,408

Tabla de Apéndice C1, se observan los datos de las variables originales y los datos de las variables predichas de las medidas antropométricas, con sus respectivos errores

X₁: Puntaje total de la Percepción de Hábitos Alimenticios (primera variable independiente)

X₂: Puntaje total de la Percepción de la Actividad Física (segunda variable independiente).

Tabla C2

Puntajes totales de las Percepciones de Hábitos Alimenticios (X_1) y Actividad Física (X_2),

medidas Antropométricas Predichas Estandarizadas y los residuos estandarizados

N°	X1	X2	Y_{IMC}	Y_{PABD}	$Y_{\% \text{ gra}}$	\hat{Y}_{IMC} Estand	e_{IMC} Estand	\hat{Y}_{PABD} Estand	e_{PABD} Estand	$\hat{Y}_{\% \text{ GRA}}$ Estand	$e_{\% \text{ gra}}$ Estand
1	57	47	24,5	85	28,83	0,4244	-0,712	0,436	-0,424	0,424	-1,431
2	67	47	23,4	82	26,82	-0,565	0,162	-0,508	-0,934	-0,567	-0,778
3	51	57	23,4	83	28,2	-0,011	-1,231	-0,063	-1,242	-0,010	-0,695
4	51	54	24,3	85	28,82	0,2977	-0,687	0,256	0,237	0,299	-0,909
5	56	46	26,3	85	30,53	0,6264	1,420	0,637	-1,164	0,626	0,756
6	63	57	23,8	81	26,84	-1,199	2,341	-1,196	0,271	-1,199	1,980
7	47	48	27,2	88	32,3	1,3112	1,019	1,274	0,477	1,312	0,984
8	55	53	23,2	83	27,96	0,0047	-1,564	-0,015	-1,421	0,005	-1,192
9	55	48	24,5	87	29,06	0,5194	-0,951	0,518	1,928	0,519	-1,428
10	63	58	22,6	81	26,09	-1,302	0,840	-1,303	0,663	-1,302	1,074
11	51	40	27,8	89	33,48	1,7389	0,824	1,749	0,057	1,739	1,269
12	56	52	23,3	83	28,31	0,0087	-1,427	-0,002	-1,466	0,009	-0,578
13	60	56	22,8	82	26,56	-0,799	-0,131	-0,806	0,165	-0,799	-0,246
14	72	55	21,2	79	24,18	-1,884	0,249	-1,833	-0,042	-1,885	0,152
15	64	55	22,6	81	26,32	-1,092	0,312	-1,077	-0,166	-1,092	0,586
16	66	59	22,2	79	25,38	-1,702	1,258	-1,693	-0,558	-1,702	1,521
17	64	56	21,7	82	25,47	-1,195	-0,749	-1,184	1,554	-1,195	-0,499
18	52	50	25,3	86	30,25	0,6105	-0,007	0,588	0,343	0,611	0,317
19	68	59	21,4	80	24,65	-1,9	0,582	-1,881	1,465	-1,900	1,062
20	50	48	26,4	87	31,34	1,0143	0,592	0,990	0,192	1,015	0,538
21	55	55	23,2	84	27,5	-0,201	-1,047	-0,228	0,691	-0,201	-1,133
22	60	56	22,6	82	26,32	-0,799	-0,424	-0,806	0,165	-0,799	-0,678
23	63	59	21,7	80	25,01	-1,405	-0,221	-1,409	-0,272	-1,405	-0,425
24	57	51	24	83	28,23	0,0126	-0,411	0,010	-1,511	0,013	-0,739
25	53	49	25,5	86	30,26	0,6144	0,277	0,601	0,298	0,615	0,319
26	68	35	24,4	85	29,4	0,5711	-1,228	0,677	-1,310	0,568	-1,028
27	56	35	28,3	90	33,62	1,7588	1,893	1,810	1,160	1,757	1,439
28	52	57	23,4	83	27,74	-0,11	-0,982	-0,158	-0,894	-0,109	-1,096
29	49	58	25,1	84	29,32	0,0838	1,024	0,019	-0,217	0,085	0,908
30	54	41	26,1	88	31,44	1,339	-0,664	1,359	0,163	1,339	-0,676
31	65	37	25	86	30,12	0,6621	-0,576	0,747	-0,240	0,660	-0,127
32	47	55	26,2	87	30,64	0,5906	1,363	0,527	1,895	0,592	1,099
33	55	57	22,6	83	26,78	-0,407	-1,409	-0,441	0,148	-0,406	-1,542
34	55	47	25,4	86	30,14	0,6224	0,110	0,625	0,208	0,622	0,071
35	61	38	26	88	31,09	0,9551	0,154	1,018	1,418	0,953	0,353
36	49	51	25,9	85	30,97	0,8044	0,386	0,765	-1,634	0,805	0,774

ANEXOS

ANEXO A: Rangos de las medidas Antropométricas

Tabla A1

Rangos del Índice de Masa Corporal en mujeres de 15-25 años

IMC en Mujeres	Interpretación del IMC
Menores que 20	Bajo peso
De 20 a menores que 24	Normal
De 24 a menores que 29	Obesidad Leve
De 29 a menores que 37	Obesidad Severa
Mayores que 37	Obesidad muy severa

Fuente: RUNTASTIC Austria

Tabla A2

Rangos del Porcentaje de grasa corporal en mujeres de 20-39 años

Clasificación	[20 - 39] años
Bajo de Grasa	Menos del 21%
Saludable	Del 21% a menos del 33%
Sobre Peso	33% hasta 39%
Obesidad	Mayores a 39%

Fuente: RUNTASTIC Austria

Tabla A3

Rangos del Perímetro abdominal y el riesgo cardiovascular en mujeres de 15-25 años

P.ABD (cm)	Mujeres
Menores a 82 centímetros	Se tiene un riesgo Normal
Mayores o iguales a 82 hasta 87 centímetros	Se tiene un riesgo elevado
Mayores o iguales a 88 centímetros	Se tiene un riesgo muy elevado

Fuente: ADA (American Diabetes Association)

ANEXO B: Encuestas para medir la Percepción

Anexo B1: Encuesta para medir “la Percepción de Hábitos Alimenticios”

“UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS”

Jóvenes:

“La finalidad de esta encuesta es recoger información sobre la percepción de hábitos alimenticios del participante, para poder medir esta variable, se ruega encarecidamente contestar en forma honesta y sincera”

Instrucciones:

“Por favor solo responda en forma honesta y sincera una alternativa”.

Gracias

“FACTORES SOCIOCULTURALES Y ECONOMICOS”

1) “¿Considera usted que empezar a planificar su alimentación diaria contribuiría a gozar de una alimentación saludable?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”

2) “¿Considera usted que respetando los horarios de sus comidas diarias contribuiría a mantener una buena salud?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”

3) “¿Considera usted que planificar su alimentación diaria le permite ahorrar tiempo y dinero?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”

4) “¿Cree usted que el número de comidas diarias que consume se ajusta a sus necesidades nutricionales?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”

5) “¿Está segura de que su plan de alimentación contiene vitaminas y minerales importantes para fortalecer su organismo como son el “ácido fólico” (“granos integrales, verduras, legumbres”) y “vitamina B” (“lácteos, huevos, mariscos, pescado y carnes”), “zinc” (“germen de trigo, semillas de calabaza y frutas secas”) y “magnesio” (“cacao, plátanos y aguacate”)?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”

6) “¿Considera su dieta habitual la cantidad adecuada de vitamina B3 (“niacina”) como (“cacahuates, semillas de girasol, champiñones y pollo”)?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”

7) “¿La dieta diaria que consume es rica en vitamina A (“zanahoria, calabaza, pimentones amarillo y rojo, tomates hojas verdes”) y vitamina E (“aguacate, semillas, y frutas secas”)?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”

8) “¿Está segura que los patrones culturales de alimentación y tradición gastronómica “heredado” le proporciona una dieta adecuada? “

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”

“FACTORES AMBIENTALES Y FISIOLÓGICOS”

9) “¿Cree usted que los patrones culturales de alimentación y tradición gastronómica heredado le proporciona una dieta adecuada?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”

10) “¿Cree usted que consumir sus alimentos en compañía de una y otras personas es un factor ambiental favorable para su salud?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”

11) “¿Cree usted que su estado de salud es óptimo por el consumo adecuado de alimentos?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”

12) “¿Cree usted que un estilo de vida saludable basado en una alimentación adecuada le asegura tener un óptimo estado de salud?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”

13) ¿Cree usted en la predisposición de la herencia genética en los seres humanos?

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”

14) “¿Cree usted que por la herencia genética de su familia tiene esa estructura o composición corporal?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”

15) “¿Cree usted que sus hábitos alimentarios están relacionados con su carácter o personalidad para poder superar las dificultades de la vida?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”

16) “¿Cree usted que la herencia genética le ha sido un privilegio en su historial de salud?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”

Anexo B2: “Encuesta para medir la Percepción de Actividades Físicas”

“UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS”

Jóvenes:

“La finalidad de esta encuesta es recoger información sobre la percepción de actividades físicas del participante, para poder medir esta variable, se ruega encarecidamente contestar en forma honesta y sincera”:

Instrucciones:

“Usted puede apreciar que existen diversas alternativas para cada ítem, debe escoger sólo una de ellas, y marcar la alternativa que considere adecuada en la hoja de respuesta”.

“Gracias”

“ORIENTACION A UN OBJETIVO”

1) “¿Cree usted que el deporte o actividad física que practica hace desarrollar sus cualidades físicas como usted lo pensó?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”.

2) “¿Cree usted que el deporte o la actividad física le permite estar en forma y verse mejor corporalmente?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”.

3) “¿Cree usted que hacer deporte o actividad física permite tener un óptimo estado de salud?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”.

4) “¿Cree usted que el deporte o la actividad física permite relacionarse con otras personas y hacer amigos?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”.

5) “¿Cree usted que el deporte o la actividad física son como válvulas de escape para liberar el estrés y el mal humor?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”.

6) “¿Cree usted que hacer deporte o actividad física ayuda a superar obstáculos en la vida?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”.

“RETROALIMENTACIÓN Y RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD”
(“COMPLEJIDAD DE CONDICIONES ANATÓMICAS Y ENERGÉTICAS”)

7) “¿Cree usted que practicar del deporte o actividad físicas permite mejorar las condiciones anatómicas?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”.

8) “¿Cree usted que la práctica del deporte o actividades físicas permite tener procesos de dirección y regulación cognitiva?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”.

9) “¿Cree usted que la práctica del deporte o actividades físicas permite tener valores preventivos, higiénicos y terapéuticos?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”.

10) “¿Cree usted que realiza con frecuencia los movimientos, así como lo percibe en su resultado final de la actividad física?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”.

11) “¿Cree usted que las prácticas frecuentes de las actividades físicas o deportivas le enseñan a vivir correctamente sano?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”.

12) “¿Cree usted que hacer deporte y actividad física con frecuencia, permite vivir una vida plena?”

“a) Totalmente b) Mayoritariamente c) Parcialmente d) No lo está e) Desconozco”.

ANEXO C: Fichas de validación de expertos para medir la percepción según Aiken

Anexo C1: Fichas de validación de expertos para medir la Percepción de Hábitos

Alimenticios según Aiken

FICHA DE VALIDACIÓN SEGÚN AIKEN

I. DATOS GENERALES

“Apellidos y nombres del informante”	“Cargo o Institución donde labora”	“Nombre del Instrumento de evaluación”	“Autora del Instrumento”
		Percepción de Hábitos Alimenticios	Rodas Cobos María Milagros
Título de la Investigación: “Relación de Percepción de Hábitos Alimenticios, Actividad Física y medidas antropométricas en mujeres del Gimnasio Power Black – 2019”			

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DE CADA ÍTEM

Estimado Dr. (Mg), por “favor complete la siguiente tabla después de haber observado y evaluado el instrumento adjunto, escriba (A) acuerdo o (D) desacuerdo en la segunda columna. Asimismo, si tiene alguna opinión o propuesta de modificación, escríbala en la columna correspondiente”.

ÍTEMS	ACUERDO O DESACUERDO	MODIFICACIÓN Y OPINIÓN
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL INSTRUMENTO

“CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE”:

“La percepción de hábitos alimenticios”.

N°	DIMENSIÓN / Ítems	“Pertinencia”		“Relevancia”		“Claridad”		“Sugerencias”
	“DIMENSIÓN 1”							
	Factores Socioculturales y Económicos	Si	No	Si	No	Si	No	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
	“DIMENSIÓN 2”							
	Factores Ambientales y Fisiológicos	Si	No	Si	No	Si	No	
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								

OBSERVACIONES (Precisar si hay suficiencia):

“Opinión de aplicabilidad: Aplicable []” “Aplicable después de corregir []”

“No aplicable []”

“Apellidos y Nombres del Juez Validador”: Dr. (Mg).....

DNI:

“Especialidad del validador”:

IV. “ASPECTOS DE VALIDACIÓN”

Indicadores	Criterios	Deficiente	Regulares	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		[0-20]	[21- 40]	[41-60]	[61-80]	[81-100]
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado					
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables					
3. Actualidad	Esta acorde a los aportes recientes en la disciplina de estudio					
4. Organizaci	Hay una organización lógica					
5. Suficiencia	Comprende las dimensiones de la investigación en cantidad y calidad					
6. Intencional	Es adecuado para valorar la variable seleccionada					
7. Consistenci	Está basado en aspectos teóricas y científicos					
8. Coherencia	Hay relación entre indicadores dimensiones e índices					
9. Metodologi	El instrumento se relaciona con el método planteado en el proyecto					
10. Aplicabili	El instrumento es de fácil aplicación					

Anexo C2: Fichas de validación de expertos para medir la Percepción de la Actividad Física según Aiken

“FICHA DE VALIDACIÓN SEGÚN AIKEN”

I. DATOS GENERALES

“Apellidos y nombres del informante”	“Cargo o Institución donde labora”	“Nombre del Instrumento de evaluación”	“Autor del Instrumento”
		Percepción de Actividades Físicas	Rodas Cobos María Milagros
Título de la Investigación: “Relación de Percepción de Hábitos Alimenticios, Actividad Física y medidas antropométricas en mujeres del Gimnasio Power Black – 2019”			

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DE CADA ÍTEM

Estimado Experto, por “favor complete la siguiente tabla después de haber observado y evaluado el instrumento adjunto, escriba (A) acuerdo o (D) desacuerdo en la segunda columna, Asimismo, si tiene alguna opinión o propuesta de modificación, escríbala en la columna correspondiente”.

ÍTEMS	ACUERDO O DESACUERDO	MODIFICACIÓN Y OPINIÓN
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL INSTRUMENTO

“CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE”:

“La Percepción de actividades físicas”.

N°	DIMENSIÓN / ítems	“Pertinencia”		“Relevancia”		“Claridad”		“Sugerencias”
	“DIMENSIÓN 1” Orientación a un Objetivo	Si	No	Si	No	Si	No	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
	“DIMENSIÓN 2” “Retroalimentación y Resultados de la Actividad (Complejidad de Condiciones Anatómicas y Energéticas)”							
		Si	No	Si	No	Si	No	
7								
8								
9								
10								
11								
12								

OBSERVACIONES (Precisar si hay suficiencia):

“Opinión de aplicabilidad: Aplicable []”

“Aplicable después de corregir []”

“No aplicable []”

“Apellidos y Nombres del Juez Validador”: Dr. (Mg).....

DNI:

“Especialidad del validador”:

IV. “ASPECTOS DE VALIDACIÓN”

Indicadores	Criterios	Deficiente	Regulares	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		[0-20]	[21- 40]	[41-60]	[61-80]	[81-100]
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado					
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables					
3. Actualidad	Esta acorde a los aportes recientes en la disciplina de estudio					
4. Organización	Hay una organización lógica					
5. Suficiencia	Comprende las dimensiones de la Investigación en cantidad y calidad					
6. Intencionalidad	Es adecuado para valorar la variable seleccionada					
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricas y científica					
8. Coherencia	Hay relación entre indicadores, dimensiones e índices					
9. Metodología	El instrumento se relaciona con el método planteado en el proyecto					
10. Aplicabilidad	El instrumento es de fácil aplicación					

Anexo C3: Resumen de las fichas de validación de la Percepción de Hábitos Alimenticios

según Aiken

I. DATOS GENERALES (CUATRO EXPERTOS)

Apellidos y nombres del experto	Cargo o Institución donde labora	Nombre del Instrumento de evaluación	Autor del Instrumento
1) Pasco Rosado Patricia del Carmen.	1) Nutricionista Clínica del Hospital Regional Lambayeque.	Percepción de hábitos alimentarios.	Rodas Cobos María Milagros
2) Huamán Pérez Sara Magdalena.	2) Nutricionista Asistencial Centro de salud Cruz de la Esperanza.		
3) Miriam Teresa Infante Carcelén.	3) Nutricionista Asistencial Centro de salud Manuel Sánchez Villegas Victoria I.		
4) Imán Alarcón Elizabet Del Rosario	4) Nutricionista Clínica del Hospital Regional Lambayeque		
Título de la Investigación: “Relación de Percepción de hábitos alimenticios, actividad física y medidas antropométricas en mujeres del gimnasio Power Black – 2019”			

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DE CADA ÍTEM

“Estimada Experta, por favor complete la siguiente tabla después de haber observado y evaluado el instrumento adjunto en cada uno de sus ítems”. “Escriba (A) acuerdo o (D) desacuerdo en la primera columna en blanco”.

“Asimismo, si tiene alguna opinión o propuesta de modificación, escríbala en la columna correspondiente”.

ÍTEM	Acuerdo o Desacuerdo Primer juez	Acuerdo o Desacuerdo Segundo juez	Acuerdo o Desacuerdo Tercer juez	Acuerdo o Desacuerdo Cuarto juez	Modificación u Opinión
1	A	A	A	A	
2	A	A	A	A	
3	A	A	A	A	
4	A	A	A	A	
5	A	A	A	A	
6	A	A	A	A	
7	A	A	A	A	
8	A	A	A	A	

9	A	A	A	A	
10	A	A	A	A	
11	A	A	A	A	
12	A	A	A	A	
13	A	A	A	A	
14	A	A	A	A	
15	A	A	A	A	
16	A	A	A	A	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL INSTRUMENTO

“CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE”:

“La Percepción de hábitos alimenticios”

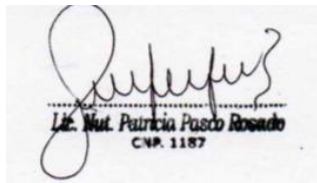
N°	DIMENSIÓN / ítems	Pertinencia				Relevancia				Claridad				Sugerencias		
	DIMENSIÓN 1 Factores Socioculturales y Económicos	Cuatro Jueces 1° 2° 3° 4°				Cuatro Jueces 1° 2° 3° 4°				Cuatro Jueces 1° 2° 3° 4°						
		Si		No	Si		No	Si		No						
1		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si	
2		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si	
3		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si	
4		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si	
5		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si	
6		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si	
7		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si	
8		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si	
	DIMENSIÓN 2 Factores Ambientales y Fisiológicos															
		Si		No	Si		No	Si		No						
9		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si	
10		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si	
11		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si	
12		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si	
13		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si	
14		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si	
15		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si	
16		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si	

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	“Deficiente” [0-20]	“Regular” [21-40]	“Bueno” [41-60]	“Muy Bueno” [61-80]	“Excelente” [81-100]
		Número de Jueces	Número de Jueces	Número de Jueces	Número de jueces	Número de Jueces
		1° 2° 3° 4°	1° 2° 3° 4°	1° 2° 3° 4°	1° 2° 3° 4°	1° 2° 3° 4°
1. “Claridad”	“Esta formulado con lenguaje apropiado”			X X X X		
2. “Objetividad”	“Esta expresado en conductas observables”				X X X X	
3. “Actualidad”	“Está acorde a los aportes recientes en la disciplina de estudio”				X X X X	
4. Organización	“Hay una organización lógica”			X X X X		
5. “Suficiencia”	“Comprende las dimensiones de la investigación en cantidad y calidad”				X X X X	
6. “Intencionalidad”	Es adecuado para valorar la variable seleccionada				X X X X	
7. “Consistencia”	“Está basado en aspectos teóricos y científicos”			X X X X		
8. “Coherencia”	“Hay relación entre indicadores dimensiones e índices”				X X X X	
9. “Metodología”	“El instrumento se relaciona con el método planteado en el proyecto”			X X X X		
10. “Aplicabilidad”	“El instrumento es de fácil aplicación”				X X X X	

“OBSERVACIONES” (“Precisar si hay suficiencia”): **SI**

Opinión de aplicabilidad: “Aplicable [X]”



Lic. Nut. Patricia Pasco Rosado
C.N.P. 1187



Sara Magdalena Huaman Pérez
NUTRICIONISTA
C.N.P. 1184



GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE
Gerencia Regional de Salud
C.S. "MST. La Victoria I"
Mirian T. Inés Garcelén
C.N.P. 1201
E. HANS
PAS - DECANA

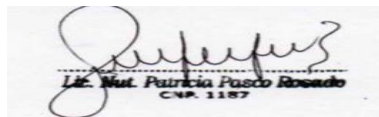


Lic. Elizabeth Arman Alarcón
NUTRICIONISTA
C.N.P. 1188

“Apellidos y Nombres del Juez Validador”: NUT. Pasco Rosado Patricia del Carmen

DNI: 16665081 N° COLEGIO: 1187

Especialidad del validador: Nutricionista Clínica del Hospital Regional Lambayeque



Lic. Nut. Patricia Pasco Rosado
C.N.P. 1187

“Apellidos y Nombres del Juez Validador”: NUT. HUAMAN PEREZ SARA MAGDALENA

DNI: 16705771 N° COLEGIO: 1184 N° RE: 115

Especialidad del validador: NUTRICION COMUNITARI



Sara Magdalena Huaman Pérez
NUTRICIONISTA
C.N.P. 1184

“Apellidos y Nombres del Juez Validador”: NUT. MIRIAN TERESA INFANTE CARCELEN

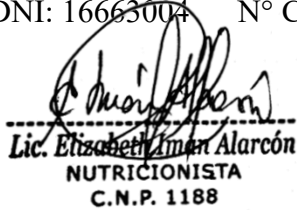
DNI: 03611871 N° COLEGIO: 1391

Especialidad del validador: NUTRICION COMUNITARIA.



“Apellidos y Nombres del Juez Validador”: NUT. Imán Alarcón Elizabeth Del Rosadio

DNI: 16663004 N° COLEGIO: 1188



Anexo C4: Resumen de las fichas de validación de la Percepción de la Actividad Física

según Aiken

I. DATOS GENERALES (CUATRO EXPERTOS)

“Apellidos y nombres del informante”	“Cargo o Institución donde labora”	“Nombre del Instrumento de evaluación”	“Autora del Instrumento”
1) Sono Aquisse Alejandro Eugenio	1) Instructor deportivo Jayanca	Percepción de actividades físicas	Rodas Cobos María Milagros
2) Abelardo Chávez Campos	2) Director técnico de Comerciantes unidos- Cutervo		
3) Salazar Cardozo William Alberto	3) Profesor de Educación física del colegio Mater Admirabilis-Chiclayo		
4) Arturo Fernández Gamarra	4) Instructor del gimnasio Power Black Lambayeque		
Título de la Investigación: “Relación de percepción de hábitos alimenticios, actividad física y medidas antropométricas en mujeres del Gimnasio Power Black – 2019”			

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DE CADA ÍTEM

“Estimado Experto, por favor complete la siguiente tabla después de haber observado y evaluado el instrumento adjunto”. “Escriba (A) acuerdo o (D) desacuerdo en la segunda columna”.

“Asimismo, si tiene alguna opinión o propuesta de modificación, escríbala en la columna correspondiente”.

ÍTEM	Acuerdo o Desacuerdo Primer juez	Acuerdo o Desacuerdo Segundo juez	Acuerdo o Desacuerdo Tercer juez	Acuerdo o Desacuerdo Cuarto juez	Modificación u Opinión
1	A	A	A	A	
2	A	A	A	A	
3	A	A	A	A	
4	A	A	A	A	
5	A	A	A	A	
6	A	A	A	A	
7	A	A	A	A	
8	A	A	A	A	
9	A	A	A	A	
10	A	A	A	A	
11	A	A	A	A	
12	A	A	A	A	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL INSTRUMENTO

“CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE”: “La percepción de actividades físicas”.

N°	“DIMENSIÓN” / ítems	“Pertinencia”				“Relevancia”				“Claridad”				“Sugerencias”			
	“DIMENSIÓN 1” Orientación a un Objetivo Socioculturales	Cuatro Jueces 1° 2° 3° 4°				Cuatro Jueces 1° 2° 3° 4°				Cuatro Jueces 1° 2° 3° 4°							
		Si		No	Si		No	Si		No							
1		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		
2		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		
3		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		
4		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		
5		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		
6		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		
	DIMENSIÓN 2 Retroalimentación y Resultados de la Actividad Ambientales Actividad																
		Si		No	Si		No	Si		No							
7		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		
8		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		
9		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		
10		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		
11		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		
12		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		Si	Si	Si	Si		

IV. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente	Regulares	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		Juez	Juez	Juez	Juez	Juez
		1° 2° 3° 4°	1° 2° 3° 4°	1° 2° 3° 4°	1° 2° 3° 4°	1° 2° 3° 4°
		[0-20]	[21- 40]	[41-60]	[61-80]	[81-100]
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado			X X X X		
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables				X X X X	
3. Actualidad	Esta acorde a los aportes recientes en la disciplina de estudio				X X X X	
4. Organización	Hay una organización lógica				X X X X	
5. Suficiencia	Comprende las dimensiones de la Investigación en cantidad y calidad				X X X X	
6. Intencionalidad	Es adecuado para valorar la variable seleccionada			X X X X		
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricas y científica				X X X X	
8. Coherencia	Hay relación entre indicadores, dimensiones e índices				X X X X	
9. Metodología	El instrumento se relaciona con el método planteado en el proyecto			X X X X		
10. Aplicabilidad	El instrumento es de fácil aplicación				X X X X	

OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL INSTRUMENTO

“CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE”: “La percepción de actividades físicas”.

Los siguientes Jueces Validadoras:

“OBSERVACIONES”: (“Precisar si hay suficiencia”): SI

Opinión de aplicabilidad: “Aplicable [X]”

Mg. Sono Aquisé Alejandro Eugenio

Especialidad del validador: Educación Física

“Apellidos y Nombres del Juez Validador (Mg)”: **Sono Aquisé Alejandro Eugenio**

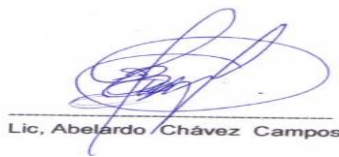


DNI: **73181556**

“OBSERVACIONES”: (“Precisar si hay suficiencia”): **SI**

Opinión de aplicabilidad: “Aplicable [X]”

“Apellidos y Nombres del Juez Validador”: Mg. Abelardo Chávez Campos

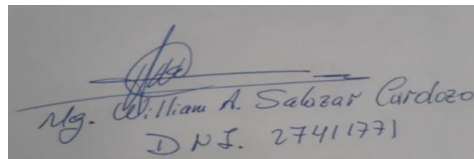

Lic. Abelardo Chávez Campos

Especialidad del validador: **Educación Física**

DNI: 27277971

“OBSERVACIONES”: (“Precisar si hay suficiencia”): **SI**

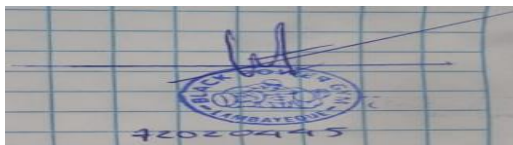
“Opinión de aplicabilidad”: “Aplicable [X]”


Mg. William A. Salazar Cardozo
DNI. 27411771

“Apellidos y Nombres del Juez Validador”: M. Sc. William Alberto Salazar Cardozo

“OBSERVACIONES”: (“Precisar si hay suficiencia”): **SI**

Opinión de aplicabilidad: “Aplicable [X]”


42020445

Lic. Arturo Fernández Gamarra DNI: N° 72020445

Nutricionista Deportivo: