



**REPÚBLICA DEL ECUADOR**

**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE:**

**MAGÍSTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN  
NUTRICIÓN COMUNITARIA**

**TEMA:**

Comportamiento alimentario y composición corporal del personal docente titular de la Universidad Estatal de Milagro UNEMI, 2022.

**Autor:**

Lcda. Marcia Carolina Román Sigcho.

**Director:**

Nd. Mariela Libelly Lozada Meza. Mgtr.

Milagro, 2022

## Derechos de autor

**Sr. Dr.  
Fabricio Guevara Viejó**  
Rector de la Universidad Estatal de Milagro  
Presente.

Yo, **Marcia Carolina Román Sigcho** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en Nutrición y Dietética con mención en Nutrición Comunitaria**, como aporte a la Línea de Investigación **Salud pública y bienestar humano integral** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 17 de octubre del 2022

**Marcia Carolina Román Sigcho**  
**092976243-3**

## Aprobación del Director del Trabajo de Titulación

Yo, **Mariela Libelly Lozada Meza. Mgtr.** en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por **Marcia Carolina Román Sigcho**, cuyo tema es **Comportamiento alimentario y composición corporal del personal docente titular de la Universidad Estatal de Milagro UNEMI, 2022**, que aporta a la Línea de Investigación **Salud pública y bienestar humano integral**. previo a la obtención del Grado de **Magíster en Nutrición y Dietética con mención en Nutrición Comunitaria**. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo: una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual. conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo APRUEBO, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 17 de octubre del 2022



Firmado electrónicamente por:  
**MARIELA  
LIBELLY  
LOZADA MEZA**

**Mariela Libelly Lozada Meza. MSc.**

**180252061-7**

## Aprobación del tribunal calificador



### VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO DIRECCIÓN DE POSGRADO CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGISTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN COMUNITARIA**, presentado por **LCDA ROMAN SIGCHO MARCIA CAROLINA**, otorga al presente proyecto de investigación denominado "COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO Y COMPOSICIÓN CORPORAL DEL PERSONAL DOCENTE TITULAR DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO, 2022.VARIABLE INDEPENDIENTE: COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO. VARIABLE DEPENDIENTE: COMPOSICIÓN CORPORAL.", las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	57.67
DEFENSA ORAL	32.67
<b>PROMEDIO</b>	<b>90.33</b>
<b>EQUIVALENTE</b>	<b>Muy Bueno</b>



Firma electrónicamente por:  
**EMILY GABRIELA  
BURGOS GARCIA**

Mgs. BURGOS GARCIA EMILY GABRIELA  
**PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL**



Firma electrónicamente por:  
**LORENA DANIELA  
DOMINGUEZ BRITO**

Mgs. DOMINGUEZ BRITO LORENA DANIELA  
**VOCAL**



Firma electrónicamente por:  
**STEFANY  
DENISE GOMEZ  
OLAYA**

GOMEZ OLAYA STEFANY DENISE  
**SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL**

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**  
**CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA**

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGISTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN COMUNITARIA**, presentado por **LCDA ROMAN SIGCHO MARCIA CAROLINA**, otorga al presente proyecto de investigación denominado "COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO Y COMPOSICIÓN CORPORAL DEL PERSONAL DOCENTE TITULAR DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO, 2022.VARIABLE INDEPENDIENTE: COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO. VARIABLE DEPENDIENTE: COMPOSICIÓN CORPORAL.", las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	57.67
DEFENSA ORAL	32.67
<b>PROMEDIO</b>	<b>90.33</b>
<b>EQUIVALENTE</b>	<b>Muy Bueno</b>



Firma electrónicamente por:  
**EMILY GABRIELA  
BURGOS GARCIA**

**Mgs. BURGOS GARCIA EMILY GABRIELA  
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL**



Firma electrónicamente por:  
**LORENA DANIELA  
DOMINGUEZ BRITO**

**Mgs. DOMINGUEZ BRITO LORENA DANIELA  
VOCAL**



Firma electrónicamente por:  
**STEFANY  
DENISE GOMEZ  
OLAYA**

**GOMEZ OLAYA STEFANY DENISE  
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL**

## DEDICATORIA

A mi amado e inolvidable papa, gracias por guiarme y protegerme, estés donde estés. Tu presencia crece cada día más en mi alma.

A ti insuperable, preciosa, bella y amorosa mama, por darme tu cariño, paciencia, apoyo, consejos y, por sobretodo, valor para seguir adelante. Que nunca me vayas a faltar. Este título es un logro más que llevo a cabo, y sin lugar a dudas ha sido en gran parte a ella.

Te doy mis sinceras gracias amada mamita. Te amo.

## AGRADECIMIENTOS

Primero agradeciendo a Dios por darme la dicha de poder lograr cumplir cada meta propuesta en mi vida.

A mi mami Sra. Carmen Sigcho Herrera por su confianza y apoyo, que sin duda alguna en el trayecto de mi vida me ha demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos.

A mi papi Sr. Gerardo Román Arévalo y hermano Marcos Vinicio Román Sigcho aunque no estén físicamente conmigo sé que desde el cielo siempre me cuidan y me guían en cada paso que doy para que todo salga bien.

A mis hermanos/as por el apoyo y confianza que me han brindado día a día en el transcurso de mi vida teniendo claro que puedo contar con ellos incondicionalmente.

A mi novio por motivarme y darme su apoyo en esta etapa de mi vida para avanzar en mi ámbito profesional.

A mi tutora Nd. Mariela Lozada Meza. Mgtr. por su paciencia, dedicación, orientación, que sin sus conocimientos no hubiese sido posible realizar este proyecto.

A mis docentes de formación por brindarme todos tus conocimientos en mi etapa universitaria para lograr ser una excelente profesional.

A todas gracias infinitas.

## RESUMEN

Se estableció la relación entre el comportamiento alimentario y composición corporal de 137 docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro. La Investigación fue de tipo cuantitativa, transversal y descriptiva, y aplicó técnicas para obtener los índices antropométricos de cada uno de los docentes participantes, dichos parámetros son el índice de masa corporal (IMC), los porcentajes de masa grasa %MG, porcentaje de masa libre de grasa %LM. Otros valores también fueron calculados como el porcentaje visceral %V y el índice de relación cintura-cadera (ICC). Dentro de las técnicas de estudio también se aplicó el cuestionario holandés de comportamiento alimentario (DEBQ). Los índices antropométricos analizados por bioimpedancia identificaron el estado de salud nutricional de la población en estudio, se establecieron varias categorías de docentes de ambos sexos que están experimentando sobrepeso y obesidad. El estudio también determinó que varios parámetros antropométricos están relacionados de manera positiva con el estado nutricional. De esta manera se cumplió con el objetivo general de la investigación, el cual solicitaba que se determine el comportamiento alimentario y composición corporal del personal docente titular de la UNEMI. La información obtenida fue procesada por SPSS versión 21. En la mayoría de la población de docentes mujeres, se presentó sobrepeso (45,59%) y obesidad I (29,41%), estado de salud normal con 17,65%. En los hombres se registró 56,52% de sobrepeso; 24,64% de obesidad I; 10,14% presentaron condición de salud normal y el 8,70% presentaron obesidad II.

**Palabras clave:** comportamiento alimentario, composición corporal. antropometría, salud y nutrición.



## ABSTRACT

The relationship between eating behavior and body composition of 137 professors of the State University of Milagro was established. The research was quantitative, cross-sectional and descriptive, and applied techniques to obtain the anthropometric indices of each of the participating teachers, these parameters are the body mass index (BMI), the percentages of fat mass % MG, percentage of mass fat free %LM. Other values were also calculated as the visceral percentage %V and the waist-hip ratio (WHR). Within the study techniques, the Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) was also applied. The anthropometric indices analyzed by bioimpedance identified the nutritional health status of the study population, establishing several categories of teachers of both sexes who are experiencing overweight and obesity. The study also found that several anthropometric parameters are positively related to nutritional status. In this way, the general objective of the research was fulfilled, which requested that the eating behavior and body composition of the UNEMI teaching staff be determined. The information obtained was processed by SPSS version 21. In the majority of the population of female teachers, there was overweight (45.59%) and obesity I (29.41%), normal health status with 17.65%. In men, 56.52% were overweight; 24.64% obesity I; 10.14% presented normal health condition and 8.70% presented obesity II.

**Keywords:** eating behavior, body composition, anthropometric, health and nutrition

## Lista de Tablas

TABLA 1. Operacionalización de las Variables .....	9
TABLA 2. IMC en docentes varones de la UNEMI .....	43
TABLA 3. IMC en docentes mujeres de la UNEMI .....	44
TABLA 4. Porcentaje de masa grasa en docentes UNEMI.....	44
TABLA 5. Porcentaje de masa grasa visceral en docentes UNEMI.....	44
TABLA 6. Circunferencia cintura- cadera en docentes UNEMI.....	45
TABLA 7. Correlación IMC – Porcentaje Masa grasa .....	45
TABLA 8. Correlación IMC – Porcentaje Libre de Grasa .....	46
TABLA 9. Correlación IMC – Porcentaje Masa grasa .....	46
TABLA 10. Correlación IMC – Circunferencia Cintura/Cadera.....	47
TABLA 11. Correlación de grupo femenino de docentes .....	47
TABLA 12 Correlación de grupo masculino de docentes.....	48
TABLA 13. Correlaciones de r de Pearson en dimensión Pro- ingesta.....	49
TABLA 14. Correlaciones de r de Pearson en dimensión Anti- ingesta.....	49
TABLA 15. Pregunta: Me encanta la comida .....	50
TABLA 16. Pregunta: Me gusta comer.....	50
TABLA 17. Pregunta: Espero con ganas la hora de la comida .....	51
TABLA 18. Correlación valores antropométricos y dimensión pro-ingesta.....	51
TABLA 19. Correlación valores antropométricos y dimensión pro-ingesta.....	52

## Índice / Sumario

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPITULO I: El problema de la investigación</b> .....	4
1.1 Planteamiento del problema.....	4
1.2 Delimitación del problema .....	6
1.3 Formulación del problema.....	7
1.4 Preguntas de investigación .....	7
1.5 Determinación del tema .....	8
1.6 Objetivo general.....	8
1.7 Objetivos específicos .....	8
1.8 Hipótesis .....	8
1.9 Declaración de las variables (Operacionalización).....	8
1.10 Justificación .....	9
1.11 Alcance y limitaciones.....	10
<b>CAPÍTULO II: Marco teórico referencial</b> .....	13
2.1 Antecedentes .....	13
2.1.1 Antecedentes históricos .....	13
2.1.2 Antecedentes referenciales .....	14
2.2 Contenido teórico que fundamenta la investigación.....	18
2.2.1 La composición corporal (CC).....	18
2.2.2 Medición de la composición corporal .....	25
2.2.3 El Comportamiento alimentario.....	26
2.2.4 Métodos para validar el comportamiento alimentario. ....	28
2.2.5 El Estado nutricional del individuo.....	32
2.3 MARCO LEGAL .....	35
<b>CAPÍTULO III: Diseño metodológico</b> .....	37
3.1 Tipo y diseño de investigación .....	37
3.2 La población y la muestra .....	39
3.2.1 Características de la población .....	39
3.2.2 Delimitación de la población .....	39
3.2.3 Tipo de muestra.....	40
3.2.4 Tamaño de la muestra .....	40
3.2.5 Proceso de selección de la muestra .....	40
3.3 Los métodos y las técnicas .....	40

3.4	Procesamiento estadístico de la información.....	41
3.5	Consideraciones éticas .....	41
<b>CAPÍTULO IV: Análisis e interpretación de resultados.....</b>		<b>43</b>
4.1	Análisis de la situación actual .....	43
4.2	Verificación de las Hipótesis .....	52
<b>CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones .....</b>		<b>54</b>
5.1	Conclusiones.....	54
5.2	Recomendaciones .....	55
<b>Anexos.....</b>		<b>59</b>

## INTRODUCCIÓN

El comportamiento alimentario está compuesto por diversos aspectos que lo convierten en una acción multidisciplinaria. Si el comportamiento alimentario se asocia con las ciencias biológicas, entonces, es necesario mencionar temas como el hambre y la sed dentro del ámbito fisiológico. Si se relaciona con el entorno geográfico, el hambre y la necesidad de alimentarse son motivadas por la ubicación geográfica del individuo, el clima que le rodea y la disponibilidad de alimentos. Si se relaciona con las ciencias sociales, el hambre y la necesidad estará limitada por los aspectos socioeconómicos, legales y políticos de la comunidad.

La inadecuada conducta alimentaria puede conducir a la malnutrición, es decir que, una alimentación no saludable se asocia al sobrepeso, obesidad, aumento de la probabilidad de enfermedades no transmisibles (ENT) como diabetes mellitus tipo 2, la hipertensión, las enfermedades cardiovasculares, enfermedades de la respiración, cáncer, entre otras (Barrientos & Silva, 2020).

Para poder determinar en qué medida afecta la inadecuada nutrición al estado de salud del individuo, es necesario realizar el estudio de la composición corporal. La cual permite realizar una valoración preliminar del estado nutricional. Cuantificando la concentración y el equilibrio entre los diversos depósitos de grasa corporal. Teniendo en cuenta que existen dos tipos de grasas, la masa magra libre de grasa y la grasa común derivada de la acumulación de depósitos de grasas e hidratos de carbono provenientes de los alimentos (Torres et al., 2022).

Los organismos internacionales de salud, hacen referencia al estado nutricional y en qué proporción se presentan las enfermedades relacionadas con los hábitos alimentarios.

Bauce y Moya (2019) mencionan que, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estimado que, la obesidad actualmente es tres veces mayor que el reporte del año 1975. Cerca de dos millones de adultos sobre 18 años de edad, tienen sobrepeso, y dentro de este grupo el 34,21% padecen de obesidad. Entre tanto, la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2015), menciona que, actualmente el sobrepeso y

obesidad registran valores del 62% en adultos y 25% en la población infantil y adolescente. Ambas instituciones internacionales de salud coinciden en que, el sobrepeso y la obesidad en las personas son causas de mortalidad, afectando a todos los grupos etarios, sexo, raza, zonas geográficas o nivel socioeconómico, y por ello, es necesario aplicar hábitos de dietas sanas.

La OMS (2020) menciona que dentro de los problemas de salud que pueden generarse por el sobrepeso y obesidad, las afecciones cardiovasculares son unas de las principales causas de muertes en el mundo, derivadas en algunos casos de la malnutrición, lo cual limita al individuo a laborar de manera óptimo para generar ingresos económicos. Una de las afecciones cardiovasculares más comunes es la cardiopatía isquémica, enfermedad que se produce por la acumulación paulatina de grasa en las arterias coronarias (arteriosclerosis), este problema de salud generalmente se deriva del sobrepeso y obesidad en personas que practican inadecuada conducta alimentaria.

En el ámbito laboral, la nutrición es un tema relevante, ya que mantiene una estrecha relación entre la ingesta de alimentos y el desempeño laboral de las personas. La malnutrición del individuo no aporta los nutrientes necesarios que su organismo requiere, y como consecuencia de ello, generalmente experimentan efectos como el cansancio, poca capacidad cognitiva, escasa creatividad, entre otras.

Citando a la organización internacional del trabajo (OIT), en Venezuela en el año 2005, se registró escases de alimento que repercutió en una inadecuada alimentación para la población en general y por ende para la población trabajadora, por lo consiguiente la productividad laboral se redujo en un 20%, a causa de que las personas consumieron grandes cantidades de grasas saturadas e hidratos de carbono, situación que también condujo al sobrepeso y la obesidad (Villalobos, 2020).

El cambio en el estilo de vida de las personas, cambio en los hábitos alimentarios y la realización de actividad física (AF), benefician a la salud y al bienestar, impiden los riesgos de padecer enfermedades, e incluso, la muerte del individuo (Hernández et al., 2019).

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, de tipo no experimental.

transversal. descriptivo y correlacional; permitiendo identificar las características de comportamiento alimentario en el individuo, y determinar su composición corporal. La selección de la población y muestra se enfocó en 137 docentes titulares a tiempo completo que forman parte de la Universidad Estatal de Milagro.

# CAPITULO I: El problema de la investigación

## 1.1 Planteamiento del problema

El retorno a las actividades académicas presenciales de los docentes de la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), luego de una para forzada a causa de la pandemia por COVID-19, se torna un poco complejo para ellos, ya que, deben cumplir sus responsabilidades académicas enmarcadas dentro del contenido del distributivo asignado para el periodo académico. A esta situación se le suman las extensas jornadas laborales, la falta de actividad física (AF), la poca concientización de la calidad de alimentos, entre otras, situaciones que han conducido a los docentes a experimentar paulatinamente enfermedades no transmisibles (ENT), como la Diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares, cerebros vasculares, alteraciones fisiológicas en columna vertebral. cadera, extremidades inferiores, entre otras.

Estas situaciones problemáticas antes mencionadas, no se constituyen en hechos aislados, más bien, fueron muy comunes en otras instituciones de educación superior del Ecuador y del mundo. Se mencionan a continuación varios extractos de estudios investigativos que traen a colación similares problemáticas investigadas en los docentes universitarios.

Molano et al. (2017) mencionaron en su trabajo investigativo que, la práctica de actividad física tuvo relación con los cambios en las medidas antropométricas de los docentes universitarios, ya que, se realizaron análisis correlacionales para confirmar esta teoría (relación parámetros antropométricos y actividad física). Flores et al. (2021) agregan un parámetro adicional a los cambios de medidas antropométricas, la presencia del estrés laboral a causa de la preocupación por el cumplimiento de las responsabilidades laborales a ellos encomendadas. Balcázar et al. (2017) mencionan que la alimentación no adecuada generalmente provoca sobrepeso y obesidad en los docentes, por consiguiente, se produce un problema de salud que conlleva a la arteriosclerosis y a serios problemas cardiovasculares.

Las actividades de los docentes en su mayoría corresponden a trabajos que



involucran su intelecto, entre estas actividades se mencionan la planificación de las clases, desarrollo de sílabos, elaboración del contenido académico de las materias, la generación de proyectos de servicios comunitario, la participación como líderes o promotores en los proyectos, la generación de actividades extracurriculares, la calificación de tareas, lecciones y exámenes, el reporte de información al sistema de gestión académica, entre otras. Muchas de estas responsabilidades académicas no exigen un gasto calórico significativo por parte del docente, por lo que se puede presumir que, el estilo de vida que ellos experimentan conlleva a situaciones como el sedentarismo, hábitos alimentarios inadecuados, largas horas de trabajo, estrés laboral. entre otros.

Los docentes universitarios generalmente realizan largas jornadas laborales, en algunos casos la distribución de su carga horaria diaria es irregular, a tal punto que permanecen casi toda su jornada dentro de los predios de la universidad. Esta situación dificulta que puedan desarrollar actividades físicas AF u otras actividades recreativas que le permitan a su cuerpo eliminar los excesos de depósitos de grasas, toxinas. También, se dificulta el cuidado de su salud corporal. aumentando el sedentarismo.

En el presente trabajo se han determinado varias causas o factores que generan problemas de salud, por consiguiente, alteran la composición corporal del docente, lo cual les impiden desarrollar apropiadamente sus actividades académicas. Varias de estas causas establecidas por el autor se mencionan a continuación.

Existe desconocimiento por parte de varios docentes universitarios sobre la adecuada selección de los alimentos, por ende, no se realiza una adecuada práctica nutricional. situación que deriva en la inadecuada ingesta de alimentos, con ello, los alimentos que consume el docente no cuentan con los aportes nutricionales apropiados que su organismo requiere para llevar una alimentación saludable, más bien, pueden generar problemas de salud ocasionando desnutrición, sobrepeso u obesidad.

Arbués y colaboradores (2020), mencionan que, existen estudios que relacionan la conducta alimentaria con el estado del ánimo del individuo, donde, la ingesta de alimentos procesados con carbohidratos simples, se ha asociado de forma directa con el estado de ánimo depresivo. Esta situación no sólo es exclusiva de los niños(a)

y jóvenes, también lo pueden experimentar los adultos, es así, que algunos de los docentes de la UNEMI estarían propensos a experimentar este estado psicológico, por lo cual su atención y desempeño se verían afectados de manera negativa.

La inadecuada ingesta de alimentos, generalmente tienden a causar en el docente universitario incremento de la masa corporal por acumulación de grasa, lo cual conlleva a desarrollar sobrepeso y obesidad, situación que a su vez desencadena presencia de enfermedades no transmisibles ENT como diabetes Mellitus tipo 2, riesgo cardiovascular, hipertensión, entre otras. También el sobrepeso y obesidad acompañado de la falta de actividad física pueden causar daños en la estructura ósea de los docentes, debido al incremento de la presión por el peso (masa corporal) que deben soportar articulaciones tales como las rodillas, cadera y la columna vertebral.

Otro efecto de la malnutrición son las alteraciones de los valores bioquímicos en la sangre (colesterol, triglicéridos, HDL, LDL), lo que podría ocasionar Hiperlipidemia o hipercolesterolemia. Estas afecciones no son detectables a simple vista, por tanto, es necesario la realización de exámenes de sangre para determinar presencia y concentración (niveles normales o anormales) de estas moléculas. El exceso de colesterol y triglicéridos pueden ocasionar problemas de mal funcionamiento de órganos como páncreas, bazo, hígado, llegando a producir arterioesclerosis con el consiguiente taponamiento de arterias que irrigan el corazón y el cerebro. El desenlace podría conducir a infartos de miocardio, infartos cerebrales y la muerte del individuo.

En la actualidad, en la Universidad Estatal de Milagro UNEMI, no existen registros detallados de los parámetros antropométricos y valores de análisis sanguíneos que permitan estimar relación entre el comportamiento alimentario y composición corporal del personal docente titular de la Universidad Estatal de Milagro, de tal manera que, los problemas de salud que se pudieran detectar en los docentes, fueran disminuidos o eliminados, de esta manera, se podría mejorar la calidad de vida y salud del docente.

## **1.2 Delimitación del problema**

La presente investigación se realizó en la Universidad Estatal de Milagro ubicada en

la ciudadela universitaria, Km. 1,5 Vía Milagro Km 26 (Virgen de Fátima), perteneciente al Cantón Milagro, Provincia del Guayas. El grupo poblacional corresponde a los 226 docentes titulares de la UNEMI.

La Línea de Investigación del presente trabajo se enmarca en Salud pública y bienestar humano Integral. La Sub línea de Investigación corresponde a la Alimentación y Nutrición.

El objeto de estudio consiste en la aplicación de la investigación transversal de tipo descriptiva, mediante la utilización del cuestionario holandés de comportamiento alimentario (DEBQ), y la valoración antropométrica como técnica cuantitativa, la información será procesada y analizada por SPSS. La temporalidad corresponde a los meses de junio y agosto 2022, el espacio será el laboratorio de evaluación antropométrica perteneciente a la Facultad de Salud y Servicios Sociales de la UNEMI.

### **1.3 Formulación del problema**

La investigación plantea parte de la siguiente interrogante.

¿Cuál es la relación entre el comportamiento alimentario y composición corporal del personal docente titular de la Universidad Estatal de Milagro?

¿El estado nutricional del docente es directamente vinculante con las acciones desarrolladas en su comportamiento alimentario?

### **1.4 Preguntas de investigación**

¿La evaluación de la composición corporal del docente mediante índices antropométricos obtenidos por bioimpedancia, determinan el estado de salud nutricional de la población en estudio?

¿Será que los hábitos de comportamiento alimentario en el docente UNEMI, determinan las características de su estado nutricional?

¿De qué manera el comportamiento alimentario influye en la composición corporal del personal docente titular de la Universidad Estatal de Milagro UNEMI?

## 1.5 Determinación del tema

Comportamiento alimentario y composición corporal del personal docente titular de la Universidad Estatal de Milagro UNEMI.

## 1.6 Objetivo general

Determinar el comportamiento alimentario y composición corporal del personal docente titular de la Universidad Estatal de Milagro UNEMI, 2022

## 1.7 Objetivos específicos

- Identificar características alimentarias del personal docente titular mediante la aplicación del cuestionario holandés de comportamiento alimentario (DEBQ).
- Evaluar la composición corporal mediante índices antropométricos analizados por bioimpedancia.
- Establecer la relación entre comportamiento alimentario y la composición corporal.

## 1.8 Hipótesis

### Hipótesis general

El comportamiento alimentario de los docentes en estudio influye en algunos componentes corporales que establecen criterio de diagnóstico de estado nutricional.

## 1.9 Declaración de las variables (Operacionalización)

**Variable independiente:** Comportamiento alimentario

**Variable dependiente:** Composición corporal

**Tabla 1:**

**Operacionalización de las variables**

HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	
El comportamiento alimentario de los docentes en estudio influye en algunos componentes corporales que establecen criterio de diagnóstico de estado nutricional.	VARIABLE INDEPENDIENTE	Cuestionario de escala de Likert de 35 preguntas sobre comportamiento alimentario del adulto (DEBQ).	Características comportamentales alimentarias	Completamente en desacuerdo	
	Comportamiento alimentario			Bastante en desacuerdo	
		Composición corporal	Datos antropométricos	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	
	Bastante de acuerdo				
	VARIABLE DEPENDIENTE:	Composición corporal	Datos antropométricos	Índice de masa corporal (IMC)	Completamente de acuerdo
					<18.5 Bajo peso
					18.5- 24.9 Normal
					25.0 - 29.9 Sobrepeso
					30.0 – 34.9 obesidad I
	VARIABLE INTERVINIENTE	Docentes titulares de UNEMI	Datos sociodemográficos	Edad	>35.0 Obesidad II
Bajo					
Normal					
Elevado					
Muy elevado					
VARIABLE INTERVINIENTE	Docentes titulares de UNEMI	Datos sociodemográficos	Sexo	Bajo	
				Normal	
				Elevado	
VARIABLE INTERVINIENTE	Docentes titulares de UNEMI	Datos sociodemográficos	Sexo	Muy elevado	
				≥ 9 normal	
				10 a 14 Elevado	
VARIABLE INTERVINIENTE	Docentes titulares de UNEMI	Datos sociodemográficos	Sexo	≥15 Muy elevado	
				Muy Bajo	
				Bajo	
VARIABLE INTERVINIENTE	Docentes titulares de UNEMI	Datos sociodemográficos	Sexo	Alto	
				Bajo	
				Mujer	

Fuente: Recopilación de varios autores

**1.10 Justificación**

La relación entre el comportamiento alimentario y la composición corporal en los docentes de la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI) es un trabajo investigativo que conlleva la aplicación de técnicas antropométricas para la determinación y medición de parámetros que permiten evaluar inicialmente el estado de salud de los individuos. Entre estas técnicas se encuentran: índice de masa corporal (IMC), el cual relaciona el peso de la persona en kilogramos con su talla expresada en metros, otras mediciones son los porcentajes de grasa (%MG), los porcentajes libres de grasa

(%MLG), la medición cintura cadera (ICC) que indican riesgos cardiovasculares y el porcentaje visceral (%V) que denotan síndromes metabólicos. Todos estos parámetros antropométricos proporcionan valores que hacen posible estimar la tendencia que experimenta el individuo hacia una adecuada o inadecuada condición de salud en base a sus hábitos alimentarios.

Para poder aceptar que los parámetros antropométricos determinan inicialmente la condición de salud de una persona, y que los mismos no proporcionen estimaciones erradas de su estado de salud, fue necesario complementar la información a través de la aplicación de instrumentos de consulta, para este fin se seleccionó el cuestionario holandés de comportamiento alimentario (DEBQ), el mismo que consistió de un grupo de preguntas bien estructuradas, las cuales luego de tabularse proporcionaron información que permitió conocer y entender hábitos y costumbres alimentarias.

Con la tabulación y el análisis de la información obtenida por la aplicación de los métodos estadísticos y técnicas descritas en los párrafos anteriores, se estimó, en base a los resultados obtenidos, la condición real de salud de los docentes y sus posibles afectaciones de salud, sabiendo con anterioridad que derivan de sus hábitos alimentarios, escasa práctica de actividad física y el estrés laboral. La detección oportuna de estos síntomas permitirá evitar la presencia de enfermedades no transmisibles en los maestros, dichas enfermedades obedecen a la ingesta de alimentos poco saludables con altos contenidos de azúcares y carbohidratos, principalmente de tipo saturados.

### **1.11 Alcance y limitaciones**

El presente estudio investigativo tuvo por objetivo principal. determinar la relación entre el comportamiento alimentario y la composición corporal a un grupo poblacional de 226 docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro UNEMI. Adicionalmente, con el presente estudio, se pretendió identificar características comportamentales alimentarias del personal docente titular mediante la aplicación de un instrumento de valoración alimentaria (cuestionarios DEBQ). También se evaluó la composición corporal de los docentes titulares mediante índices antropométricos analizados por bioimpedancia. Por último, se estableció la relación entre

comportamientos alimentarios y la composición corporal.

Los docentes fueron evaluados mediante dos metodologías, la primera fue la aplicación de instrumentos para determinar medidas antropométricas como el índice de masa corporal (IMC), la determinación del porcentaje libre de grasa %LG, el porcentaje de masa grasa %MG, la relación cintura – cadera (ICC) y el porcentaje visceral %V. También se aplicaron a los docentes el cuestionario holandés de comportamiento alimentario (DEBQ), el cual fue desarrollado en 1986, y ha sido hasta la actualidad validado en diferentes poblaciones a nivel mundial.

El presente estudio contó con diversos tipos de investigación, es así que, la investigación fue de tipo cuantitativa, también la investigación fue descriptiva y transversal. Posee una metodología bien definida, ya que tiene presente que su objetivo principal es obtener la relación entre el comportamiento alimentario y la composición corporal.

La razón que motivó a la realización del presente trabajo investigativo, fueron las preocupantes cifras de morbimortalidad que se presentan en las poblaciones de todas partes del mundo donde existen altos porcentajes de personas con problemas de inadecuada nutrición, lo cual deriva en el sobrepeso y la obesidad, siendo estos factores los precursores de enfermedades de tipo no transmisibles (ENT) como la diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, cerebro vasculares, cáncer, atrofia de las extremidades ósea, daños en la columna vertebral y cadera, etc.

Las cifras alarmantes son basadas en la información verificada y expuesta en las páginas de la organización mundial de la salud (OMS) y la organización panamericana de la salud (OPS). También corroboran estas afirmaciones los varios artículos científicos que sirvieron de base teórica para formular este trabajo. Existen en la bibliografía, artículos que abordan los temas de la condición de salud e los docentes universitarios, donde en su mayoría han experimentado cambios en sus comportamientos alimentarios, los cuales han incidido en la condición de salud y bienestar.

Los cambios de comportamiento alimentario pueden obedecer a diferentes

circunstancias, por ejemplo, la escasa o nula práctica de la actividad deportiva, esto impide que se quemen los excesos de calorías que han sido asimilados en la ingesta. Otra circunstancia que también se pudo determinar es el estrés laboral. lo cual trae consigo diversas condiciones de comportamiento como enojo, tristeza, euforia, etc. Estados emocionales que genera el impulso a ingerir alimentos generalmente de tipo chatarra.

Uno de los aspectos que han incidido en los hábitos de conducta y hábitos alimentarios fue sin duda el confinamiento al que se expuso la población mundial en el año 2019 y 2020 por la aparición y desarrollo de la pandemia, derivando la presencia del virus COVID-19 o coronavirus en la población mundial. El tiempo que se permaneció aislado impidió que muchas personas pudieran desarrollar sus actividades cotidianas con normalidad, incluso, disminuyó la presencia de personas en las calles, plazas, canchas donde se desarrollaba la actividad física.

Uno de los aspectos más notorios en las poblaciones es el alto grado de desconocimiento y falta de conciencia sobre los componentes nutricionales que poseen los alimentos. Muchos docentes del presente estudio prefieren consumir alimentos rápidos, siendo estos productos manufacturados con altos niveles de azúcares y carbohidratos. Estos productos alteran el aspecto fisiológico de la persona, ya que conllevan en la mayoría de los casos al sobrepeso y a la obesidad.

El alcance del presente trabajo fue de tipo local. sin embargo, en un futuro no muy lejano, esta investigación podría replicarse en otras ciudades y provincias del país, hasta tanto, se centrará en la determinación de la condición de salud del docente titular de la UNEMI.



## CAPÍTULO II: Marco teórico referencial

### 2.1 Antecedentes

#### 2.1.1 Antecedentes históricos

Desde la antigüedad, las civilizaciones desarrolladas en esa época, utilizaban un sistema de medidas para establecer las características cuantitativas de las poblaciones, gracias a esta aplicación se podía determinar el uso y oficio de las personas, en este proceso se incluían a la selección de los guerreros de acuerdo a ciertos estándares corporales como altura, peso, longitud de brazos, piernas, torso, entre otros.

La palabra antropometría se deriva de la voz griega anthropos que significa hombre y metrikos que significa medida, es decir que la antropometría es el estudio de las características físicas y cuantitativas del ser humano, su historia se remonta a tiempos en que los egipcios aplicaban fórmulas para establecer las características físicas del cuerpo humano, así Leonardo Da Vinci, plasmó la figura ergonómica del ser humano en la obra "El hombre de Vitrubio" en su afán de plasmar la imagen del cuerpo humano perfecto (Cabello , 2014).

Los parámetros antropométricos en la antigüedad se utilizaron para valoraciones estéticas y artísticas, ya que el ser humano desde sus inicios. Siempre ha estado preocupado por su composición corporal y su proporción, así en el Antiguo Testamento, en el Talmud de Babilonia y en el Midrashim encontramos referencias que nos hablan de la forma, la proporción y la estatura de los seres humanos.

En Persia encontramos inscripciones como la del palacio del Rey Sargón I de Persia en Khosabad (siglo VII a.C). Esta inscripción relaciona el poder de los príncipes con su estatura y fortaleza. Luego los griegos intentaron explicar en «la teoría hipocrática de los cuatro humores» la composición corporal (que posteriormente nosotros convertiremos en el fraccionamiento de 5 componentes del cuerpo humano).

A lo largo de la historia, en la literatura médico deportiva podemos encontrar multitud de estudios científicos que relacionan la capacidad física o los rendimientos de un deportista con determinadas características antropométricas.

La antropometría es una rama nueva de la ciencia, ya que su nacimiento oficial data de 1976. Pero no debemos olvidar que ya en la Science and Physical Education (ICSSPE) fue la encargada de impulsar la antropometría entre los años 1978 y 1986 por medio de los tres primeros Symposiums de Kinantropometria. Estos simposios constituyeron la antropometría como una especialidad científica independiente en la mayoría de los países durante los años 800.

Posteriormente, se creó la International Society of the Advancement of Kinanthropometry (ISAK), que era independiente del IcSSPE. La ISAK creó un boletín denominado Kinanthreport, pero, en 1989, el Journal of Sport Sciences se convirtió en la revista científica oficial de la institución. La ISAK sigue siendo el máximo organismo mundial de la kinantropometría y organiza periódicamente cursos de capacitación por niveles en distintos países. En el año 2002, celebró por primera vez en España cursos para obtener los niveles de capacitación II y III en kinantropometría.

Los mejores trabajos antropométricos en el mundo del deporte han estado casi siempre ligados a distintas competiciones de carácter internacional. Entre ellos destacan los estudios realizados durante los Juegos Olímpicos de Roma, Tokio, México y Montreal. Durante el desarrollo de los Juegos Olímpicos de Barcelona, no se llevó a cabo ningún estudio antropométrico.

Según Molano et al. (2017), citando a la OMS, manifiestan que, las medidas antropométricas, contribuyen a estimar la condición de salud de las personas, esos parámetros incluyen en su lista a los más utilizados en las valoraciones como son: El Índice de Masa Corporal (IMC), el perímetro de cintura y el índice Cintura Cadera (ICC).

### **2.1.2 Antecedentes referenciales**

En el trabajo investigativo de Molano et al. (2017) denominado “Cambios antropométricos y asociación del nivel de actividad física en docentes universitarios” mencionan que, se realizó la evaluación correlacional entre los cambios de medidas antropométricas y la actividad física a una población de docentes universitarios. Esta investigación fue de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y transversal. ya que asocia dos periodos, del 2000 al 2003 y del 2013 al 2015. En el estudio se valoraron

los índices antropométricos como el peso, la talla, índice de masa corporal (IMC), diámetro de cintura-cadera y presión arterial. También se aplicó el Cuestionario Simple Internacional de Actividad Física. La muestra estaba constituida por 162 docentes universitarios, de los cuales 97 fueron varones y 65 fueron mujeres.

Molano et al. (2017) mencionan que, los resultados del estudio indicaron el aumento del índice de los parámetros y medidas antropométricas, como el aumento del IMC, de la presión arterial. aumento del perímetro de cintura y cadera (ICC) del 5%, muy relacionados con la inactividad física en los docentes de la universidad estudiada, por lo cual se concluye que, los índices antropométricos de los pacientes (docentes) se incrementaron de un periodo a otro, sobre todo en las mujeres. Los resultados confirmaron la necesidad de implementar acciones preventivas en favor de la salud y disminución de los riesgos de enfermedades, estrategias y actividades que le competen principalmente al área de bienestar y salud ocupacional de las diferentes instituciones universitarias.

Flores et al. (2021) mencionan en su investigación “Actividad física, estrés y su relación con el índice de masa corporal (IMC) en docentes universitarios en que, la actividad física es necesaria para reducir el riesgo de enfermedades en los docentes universitarios, ya que ellos poseen muchas responsabilidades laborales y el confinamiento genera los efectos de una dieta inadecuada que termina en sobrepeso y obesidad, por lo cual plantearon determinar la correlación entre la actividad física, el estrés con el IMC basados en una investigación descriptiva y correlacional de múltiples variables.

En el estudio participaron 234 docentes, entre ellos 150 hombres y 84 mujeres, con una edad promedio de 49 años. Se aplicaron instrumentos como: Una encuesta de actividad física - estrés y los valores de las medidas antropométricas como son la altura en metros y peso en kilogramos. El resultado de la investigación menciona que a pesar que el 91,95% de los participantes del estudio experimentaron estrés por presión laboral. sin embargo, casi el 59% de los hombres practican menor tiempo actividad física que las mujeres, por lo tanto, los docentes varones muestran inactividad física y sobrepeso (Flores et al., 2021).

Flores et al. (2021) mencionan que, durante el confinamiento a causa del COVID-19,

muchas personas, entre ellas los docentes universitarios, no pudieron desarrollar actividad física, de tal manera que no se pudo reducir el gasto energético producto del consumo de alimentos con elevada concentración de carbohidratos, grasas saturadas, azúcares, entre otras. Se atribuyó al incremento de peso el hecho de estar confinados lo que ocasionó estrés y altas ansiedades por ingerir alimentos con las características antes mencionadas, por lo que, los autores de la investigación sugieren la implementación de medidas integrales interdisciplinarias para mejorar hábitos o estilos de vida que involucren dietas saludables y práctica de actividad física.

Balcázar et al. (2017) mencionan en su investigación “Factores de riesgo cardiovascular en docentes universitarios de ciencias de la salud” que, las enfermedades cardiovasculares forman parte de las enfermedades no transmisibles (ENT) íntimamente relacionadas con el sobrepeso y obesidad, causa número uno de morbilidad y mortalidad en México. El propósito de esta investigación fue describir la incidencia de los factores de riesgo cardiovascular en los docentes universitarios pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la Salud en una universidad mexicana.

Este estudio fue de tipo transversal y descriptivo, y se basó en la identificación de los aspectos (factores de riesgos) que dan origen a las enfermedades cardiovasculares (ECV) en la población de docentes universitarios de un centro de estudio superior de México. En la población objeto de estudio (31 docentes) se determinó un índice de 10,8% de hipertensión arterial y se determinaron las causas que podrían originar riesgos cardiovasculares, entre ellas se mencionan a la diabetes mellitus tipo 2, la edad, la medida de circunferencia de cintura, índice de masa corporal (IMC), los valores de glucemia en ayuno, los hábitos y estilos de vida como tabaquismo, ingestas inadecuadas, alto consumo de bebidas alcohólicas, el sedentarismo, entre otras (Balcázar et al., 2017).

Balcázar et al. (2017) también mencionan que, la población docente sujeto de estudio, no desarrollaron suficiente actividad física ni tampoco pusieron mayor interés por agregar a su dieta una adecuada alimentación, por lo cual se desarrollaron enfermedades como cardiopatías, embolia, hipertensión arterial. El cuadro se complicó aún más por la presencia de factores de riesgo como el alcoholismo, el tabaquismo y la contaminación medioambiental. De esta población analizada se

determinó que los docentes varones poseen mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares que las docentes, por ende, la recomendación del presente trabajo es el monitoreo constante de la condición de salud de los docentes.

Manzano et al. (2021) mencionan en el trabajo investigativo “Composición corporal y actividad física en médicos residentes” de México que, la población de este país ocupa el segundo puesto a nivel mundial en tener una población con altos índices de sobrepeso y obesidad en los médicos residentes, debido a que la dieta alimentaria no es la adecuada ni tampoco sus estilos de vida carentes de actividad física, por ello se plantean analizar la diferencia entre grado de actividad física, ingesta calórica y composición corporal en residentes de Medicina Interna de acuerdo con su grado de residencia.

Este es una investigación con estudio transversal donde están considerados los médicos residentes tanto hombres como mujeres, a quienes se les aplicaron varias técnicas médicas para obtener información primaria (investigación tipo descriptiva) a través de la prueba de Kruskal-Wallis y chi cuadrada, siendo sus resultados los que preliminarmente se había sospechado, existiendo una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 46.4%. La medición por bioimpedancia indicó que 72.6% tuvo grasa corporal elevada, 71% grado de actividad física sub-óptimo y 23.7% hipertensión arterial.

Se concluyó que, los médicos residentes analizados presentan sobrepeso y obesidad y por ende, será necesarios sugerir que se mejoren sus hábitos alimenticios y procurar la realización de actividad física para reducir riesgos de enfermedades no transmisibles (Manzano et al., 2021).

Ascar et al. (2020) en el trabajo “Correlación de parámetros antropométricos predictores del riesgo de aparición de diabetes mellitus “, menciona la presencia de parámetros antropométricos asociados a la aparición de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) estrechamente correlacionada con el índice de masa corporal (IMC), el porcentaje de masa grasa corporal (%MGC), el perímetro de la cintura (PC) y el porcentaje de grasa visceral(%V). El Objetivo de estudio consistió en establecer la probabilidad que el paciente adquiera diabetes mellitus de tipo 2 correlacionando sus parámetros antropométricos.

La investigación fue de tipo transversal. de investigación observacional y en la cual participaron 118 jóvenes universitarios pertenecientes a la Universidad Católica de Córdoba (República de Argentina). Durante el procedimiento del estudio se utilizaron como indicadores los porcentajes de grasa corporal y de grasa visceral. la aplicación del FINnish Diabetes Risk Score para el control de los parámetros y la aplicación de métodos estadísticos para establecer la correlación antes indicada (Ascar et al., 2020).

Ascar et al. (2020) al final del estudio reportaron que, no existió alto riesgo de padecer diabetes mellitus en la población universitaria para los próximos 10 años, sin embargo, la investigación también proporcionó información sobre los hábitos alimentarios, la falta de deporte y el estilo de vida de los estudiantes, siendo esos factores presentes con alto potencial para que en un futuro aumente el riesgo de padecer enfermedades no transmisibles, sobre todo la DM2, por ello es recomendable que en los establecimientos de instrucción superior se apliquen jornadas deportivas, se sugieren dietas saludables y se lleve un control de los parámetros antropométricos y condición de salud de los estudiantes.

## **2.2 Contenido teórico que fundamenta la investigación**

### **2.2.1 La composición corporal (CC)**

Para entender de mejor manera que es la composición corporal (CC), es necesario recurrir a varias ciencias y teorías de cálculos como matemáticas y física, así como de ciencias humanísticas como la biología, anatomía, nutrición, entre otras, de esta manera será factible comprender la composición estructural del ser humano y sus interacciones con el entorno en que habita durante su desarrollo o ciclo de vida. En este sentido, la composición corporal del ser humano se basa en sus rasgos genéticos (herencia de sus antecesores) y las influencias externas como factores sociales, económicos, culturales, climáticos, entre otros (Bezares et al., 2012).

La composición corporal del ser humano está formada por los nutrientes totales que han sido asimilados durante el ciclo de vida o forman parte de su estructura corporal partiendo de la unidad básica como son las células, tejidos, órgano, aparatos y sistemas. Dichos nutrientes son regulados mediante el funcionamiento hormonal y

neuronal para conformar la masa corporal del individuo. Para evaluar la composición corporal de una persona es necesario recurrir a la ciencia de la nutrición, la cual estudia todos aquellos procesos metabólicos y fisiológicos que se desencadenan por efecto de la ingesta de los alimentos en el individuo. Mediante la nutrición es posible estimar el nivel de reservas corporales (nutrientes) dentro del organismo, de esta manera, es posible determinar si la persona presenta una adecuada condición de salud, o está en riesgo de padecer algún tipo de enfermedad (Bezares et al., 2012).

El nivel de organización del cuerpo humano posee de 30 a 40 elementos clasificados en niveles de organización, los cuales al combinarse adquieren el nombre de modelos (modelos matemáticos por su complejidad). El modelo central describe la composición corporal o masa corporal del individuo, siendo este la suma de todos los niveles elementales, los cuales van desde el nivel atómico, nivel molecular, nivel celular, nivel de tejido-órganos hasta llegar a la totalidad del nivel corporal. donde cada nivel posee un rol único y bien definido (Carvajal, 2021).

Relacionando la composición corporal con la matemática, se puede mencionar que éste, es la suma de varios componentes específicos clasificados en niveles, como son: El nivel anatómico, nivel molecular, nivel celular, nivel tejido -órganos y el nivel corporal. A continuación, se realizará un breve resumen de cada nivel antes mencionado:

a.- El nivel anatómico de la masa corporal presenta once componentes o elementos químicos pertenecientes a la tabla periódica de Mendeléyev. Los primeros cuatro elementos son el carbono C, hidrógeno H, oxígeno O y nitrógeno N, los cuales tienen una presencia del 96% dentro del nivel anatómico, luego en menor proporción se mencionan a los elementos como el magnesio Mg, sodio Na, cloro Cl, fósforo P, azufre S, calcio Ca y potasio K (Bezares et al., 2012).

b.- El nivel molecular está compuesto principalmente por los lípidos, el agua, las proteínas, los hidratos de carbono, los minerales óseos y minerales de tejidos blandos, este último incluye masa grasa y masa libre de grasa (tejido blando magro y mineral óseo).

c.- El nivel celular se clasifica en sólidos extracelulares, líquido extracelular y células.

Dentro del grupo de células se hayan componentes como la grasa y la masa celular corporal. siendo este último, un elemento metabólico activo de la composición corporal (Bezares et al., 2012).

d.- En el nivel tejido-órganos, este grupo está integrado por el músculo esquelético, el tejido adiposo, los huesos y los órganos viscerales como el cerebro, corazón, hígado y bazo. Del grupo del músculo esquelético y del tejido adiposo, se pueden mencionar que estos elementos se hayan distribuidos en todo el cuerpo. En cuanto al tejido adiposo, está conformado por adipocitos, líquido extracelular, nervios y vasos sanguíneos y están íntimamente relacionados con los trastornos de la salud que el individuo pudiera experimentar por un desbalance de la concentración de sus componentes.

e.- En cuanto al nivel corporal. se halla dividido en segmentos plenamente definidos, entre ellos constan las extremidades (brazos y piernas), tronco y cabeza. Generalmente, el tronco y las extremidades son cuantificables mediante la aplicación de las medidas antropométricas, con las cuales se puede determinar circunferencia (relación cintura-cadera), pliegues cutáneos y la longitud (Bezares et al., 2012).

Mahan et al. (2013) definen dentro de la composición corporal a la masa libre de grasa como MLG o MCC, la cual corresponde a la casi totalidad de los tejidos metabólicos del cuerpo, ocupa aproximadamente el 80% de las variaciones del gasto energético en reposo (GER), por ello, los atletas poseen una masa libre de grasa (MLG) mayor, ya que ellos, debido a su actividad física poseen un desarrollo muscular alto con un valor de GER de 5% por encima de las personas que no practican deporte como una actividad profesional.

La composición corporal proporciona una definición adecuada de la condición de salud del individuo, ya que la relación entre la medición del tamaño esquelético y la proporción de masa corporal magra no son iguales, por ello, las personas que miden igual tamaño en ocasiones no pesan lo mismo, en este sentido, el deportista que practica halterofilia (levantamiento de pesas) podría, según sus valores antropométricos estar catalogado con sobrepeso, sin embargo, es la cantidad de masa libre de grasa MLG la que predomina sobre los tejidos adiposos dentro de su composición corporal (Mahan et al., 2013).



Existen diferencias significativas en la mayoría de los casos a nivel de razas, por ejemplo, la raza negra difiere de la raza blanca, generalmente porque la primera de esta posee la masa corporal magra MLG mayor, una concentración de tejido adiposo escasa, además, su composición ósea presenta niveles mayores de concentración de minerales y de proteína corporal al compararse con la raza blanca.

Mahan et al. (2013) mencionan que, es importante entender que los valores del índice de Masa Corporal (IMC), también varían en los tipos poblacionales, por ejemplo, el IMC en los asiáticos denotan valores por debajo del nivel óptimo, lo que hace presumir que ellos presentan riesgos en su condición de salud, esto se debe a que sus niveles de grasa corporal y grasa magra son bajos, por ello, es aconsejable la aplicación de otras técnicas que proporcionen valores precisos que eviten caer en errores de interpretación.

Las mediciones antropométricas son técnicas muy básicas y fáciles de realizar, no se requiere la intervención de un especialista para esta labor. Consisten en monitorear a través de varios métodos, los porcentajes de reservas de grasa y músculos que posee una persona. Mediante este método de campo se podrá evaluar la necesidad de atender a un paciente que presente riesgos en su salud nutricional (Kuriyan, 2018).

Para determinar adecuadamente el estado nutricional de un sujeto es necesario recurrir a la tecnología médica existente, es así que, por medio de los indicadores nutricionales es factible realizar una evaluación del estado nutricional del sujeto y determinar adecuadamente que tipo de hábitos alimentarios práctica. Uno de los métodos más confiables es determinar la relación que existe entre la talla (altura en metros) y el peso del individuo (en kilogramos), relacionando estos parámetros se puede determinar el índice de masa corporal (IMC) acorde con la edad del sujeto. A través del IMC se determina si el sujeto presenta sobrepeso y obesidad (Lapo & Quintana, 2018).

El índice de Quetelet ( $P/A^2$ ) o índice de masa corporal (IMC), representa una de las metodologías más usadas en nutrición para determinar en el individuo la relación entre su altura expresada en metros y su peso corporal expresado en kilogramos. Con este método se puede establecer si el individuo presenta sobrenutrición (sobrepeso y/o obesidad) o la infranutrición (desnutrición) en base a los valores

correlacionados (talla y peso), sin embargo, el método del IMC no representa una relación confiable con el nivel de grasa y la talla del individuo, por ello se utilizan otros métodos más explícitos y precisos (Zanabria, 2018).

La Organización Mundial de la Salud OMS, define al Índice de Masa Corporal (IMC) como la técnica base para determinar el porcentaje de masa grasa corporal, relacionando la estatura y el peso del individuo, sin embargo, la escala del IMC, varía de acuerdo a la edad, etnia y sexo del paciente.

Mori (2018), menciona en la tabulación de su trabajo una escala de valoración del IMC en personas adultas, valores menores a 18,5 determinan una insuficiencia de peso corporal. entre tanto que, de 25 a 29,9 mencionan que existe sobrepeso, y con un valor mayor que 30,0 indica obesidad. Entre tanto, se atribuye a una condición de salud adecuada con valores de IMC entre 18,5 y 24,9. El IMC también varía de acuerdo a la raza, sexo y de edad del individuo, este último factor generalmente posee una relación directa con el IMC, ya que ambas variables aumentan y/o disminuyen a la par.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), recomienda atender los siguientes parámetros de índice de masa corporal (IMC), donde valores menores a 18,5 se relacionan con desnutrición; valores entre 18,5 a 24,99 so rangos normales; de 25 a 29,99 se considera sobrepeso; y valores superiores a 30 señalan obesidad.

Se sugiere la aplicación de varios métodos indirectos, entre ellos, la determinación del grosor del pliegue cutáneo tricipital. el perímetro muscular braquial medio y el perímetro meso braquial. mediciones que pueden dar mejor resultado cuando se realizan de manera periódica como control del paciente, de esta manera se obtendrá un dato histórico que permita determinar la evolución de la condición de salud del individuo.

Estos indicadores según Molano et al. (2017), desde sus inicios, constituyeron los mejores métodos para determinar los factores de riesgo en los pacientes en concordancia con la presencia de enfermedades no trasmisibles como la diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia, hipertensión arterial. entre otros. Sin embargo, existen dudas en que el IMC sea el mejor método de predecir la obesidad, por ello, se sugiere

la aplicación de la toma de medidas capaces de determinar el índice de adiposidad central a través del Índice Cintura-Cadera (ICC), a que su precisión permite valorar la concentración de grasa corporal total y la masa grasa intraabdominal.

La determinación del perímetro o circunferencia corporal. como un indicador del riesgo de salud, permite determinar adecuadamente la distribución del tejido adiposo, ya que la acumulación o exceso de grasa en el abdomen es mayor que la totalidad de grasa corporal. lo cual. constituye un factor de riesgo de padecer en el paciente Enfermedades no Trasmisibles (ENT) relacionadas con la obesidad y alteraciones metabólico (Pérez & Silleras, 2022).

El índice cintura-cadera (ICC o WHR), permite estimar la concentración de grasa, siendo éste, un método adecuado y mejor que el IMC, para pronosticar riesgos cardiovasculares. Si los valores obtenidos de la medición del cociente son  $\geq 0,8$  existen riesgos de salud en la mujer y un valor  $\geq 1$  indica también riesgo de salud en el hombre. El valor de la medición del perímetro de la cintura se obtiene midiendo con una cinta métrica la menor dimensión de circunferencia del paciente en la región entre la caja torácica y el ombligo. Los valores superiores a 102 cm para los hombres y de 88 cm para las mujeres, son reconocidos como valores que indican riesgo de enfermedad. Como riesgo aumentado a los valores entre 94 cm y 101,9 cm para hombre y entre 80,8 cm para mujeres, y como riesgo bajo a los valores menores a 94 cm en el hombre y menores a 80 cm en mujeres.

El índice de relación cintura-cadera, es un método de medición del almacenamiento de grasa corporal. el cual permite establecer la posición donde se acumula la grasa corporal del individuo, estando en la porción superior o porción inferior. En el hombre la a acumulación de exceso de grasa es evidente en la parte superior, mientras que, en la mujer, la acumulación es más evidente en la parte corporal inferior - caderas y piernas (Kuriyan, 2018).

Kuriyan (2018) menciona que, la medición de la circunferencia de la cintura, consiste en la medición manual del diámetro de la cintura de una persona, para ello se utiliza una cinta métrica que no sea rígida ni tampoco estirable. El paciente debe estar de pie para poderle medir adecuadamente. Los valores de riesgos de padecer enfermedades por exceder el diámetro de cintura en el hombre son de mayor o igual

a 102 cm, y mayor o igual a 88 cm en mujeres.

Báez et al. (2013) mencionan que, los componentes del peso corporal en el individuo se mencionan en el modelo tradicional que contiene por un lado a tejido adiposo o la masa grasa, procedentes de la ingesta de alimentos y se hallan alojados el cerebro, el esqueleto y el tejido adiposo, mientras que, por otro lado, está la masa libre de grasa o masa muscular (MLG o MSG), en la cual se hallan inmersos elementos como los minerales, el agua y proteínas. Las MSG o también conocida como masa corporal magra (MCM) son parte esencial de los músculos o masa muscular, siendo estas masas musculares presentes en mayor proporción en los hombres más que en las mujeres.

A medida que la actividad física aumenta, la concentración de MCM aumenta, sin embargo, con el paso de los años empieza a disminuir la frecuencia de la práctica deportiva o actividad física, en especial al llegar a edad adulta y adulta mayor, con la consecuencia que a edades mayores el proceso de adelgazamiento es más difícil, por lo tanto, es recomendable que antes de llegar a este momento, se trate de reducir la presencia de masa grasa en las personas.

Vaca et al. (2022) mencionan que, la grasa esencial. es componente de algunos órganos del cuerpo humano, entre ellos, está presente en la médula ósea, en el corazón, en el sistema nervioso, en el hígado, en los pulmones, en el bazo, en los músculos, en los riñones, entre otros. La grasa esencial varía su presencia y concentración según el sexo, así, en el hombre, se encuentra aproximadamente en un 3%, mientras que en las mujeres se haya en una proporción aproximada de 12%. Esta variación de la proporción obedece a que en las mujeres mucha grasa esencial se acumula en sitios como las mamas, pelvis y muslos de las extremidades.

Rosas et al. (2018) también mencionan que, los triglicéridos (TG), presentes en el tejido adiposo, están conformados por grasa, las cuales constituyen una valiosa fuente de energía. Esta grasa se halla alojada en el tejido subcutáneo, por debajo de la piel y también está presente cerca a los órganos internos, brindándoles protección ante posibles eventos traumáticos. Los investigadores también manifiestan que la presencia y proporcionalidad de la grasa esencial y grasa almacenada se halla en el hombre en valores de 10% a 25% y en las mujeres entre el 18% a 30%. Se debe tener

presente que el valor porcentual de grasas totales en los deportistas es mucho más bajo que en el promedio de la población, debido a la actividad física constante y rigurosa.

La presencia de los diferentes tipos de grasa en el organismo del individuo, dan origen al Tejido Adiposo, el cual se halla en mayor proporción en la piel (por debajo), también está presente en el mesenterio, en el epiplón y por detrás del peritoneo. El tejido adiposo (las grasas) intervienen en el proceso de homeostasia global del cuerpo. Otra característica del tejido adiposo, es que también se halla compuesto por proteínas y agua en menos proporción.

Existen varios tipos de tejidos, uno de ellos el tejido adiposo blanco (TAB), el cual permite almacenar energía, además, protege a los órganos de la cavidad abdominal de traumatismo y de las temperaturas externas (principalmente calor). Otro tejido también presente en el cuerpo humano es el tejido adiposo pardo (TAP), el cual constituye una fuente de energía para los niños en sus primeros meses de vida. El TAB se halla ubicado en las áreas escapulares y subescapulares, además constituye aproximadamente el 5% del peso corporal del individuo.

### **2.2.2 Medición de la composición corporal**

La composición corporal del individuo se basa principalmente la cantidad de grasa presente en el tejido adiposo (grasa corporal) y de la cantidad de tejido carente de grasa, de la grasa presente en los huesos, en los músculos y en los órganos internos del cuerpo humano (masa corporal magra).

Para poder medir la composición corporal se utilizan varios métodos de estimación (aproximación) de la concentración y relación entre las dos masas descritas anteriormente, la grasa corporal y de la masa corporal magra, por cuanto es difícil determinar la concentración de tejido graso en el cuerpo del individuo. El rango de error para la estimación del nivel de grasa corporal puede variar entre 3% a 20% o más, por lo tanto, es necesario utilizar varios métodos para poder estimar con mayor aproximación la composición corporal en concordancia con los parámetros que se deseen medir (Thompson et al., 2008).

a.- La medición del pliegue cutáneo, consiste en presionar con los dos dedos de la mano una porción del pliegue cutáneo del individuo (pellizcar la piel), esta presión debe contener a parte de la piel la capa de grasa que se haya por debajo de ella. Esta práctica se debe realizar en varias partes del cuerpo del paciente, la porción del pliegue establecido es medido por un instrumento denominado calibrador.

Existe una limitante, el método del calibrador no podría ser utilizado apropiadamente en personas con grandes cantidades visibles de grasa. Por lo tanto, si la población empieza a aumentar significativamente en el volumen de la masa grasa, este método ya no sería el más apropiado, ya que, para la estimación del índice buscado, es necesario que el procedimiento lo realice un técnico cualificado, para obtener una medición con bajo rango de error (de 3% a 4%) (Thompson et al., 2008).

b.- El análisis de bioimpedancia (BIA) consiste en calcular la composición corporal a través de una descarga eléctrica de muy baja intensidad al cuerpo del individuo, esta corriente se trasladará a lo largo del cuerpo humano ayudado por el agua corporal. ya que una de las propiedades del agua, es ser buen conductor del calor y electricidad. Con este método se puede determinar el porcentaje de presencia de la masa corporal magra y también de la grasa corporal en el paciente. El instrumento utilizado es de tipo portátil, similar a una balanza de pie. El método permite realizar la medición estimada a la cantidad de grasa corporal total por medio de la resistencia del cuerpo al circuito eléctrico administrado (impedancia) (Thompson et al., 2008).

Alomía et al. (2022) mencionan que, el análisis de la bioimpedancia es un método no exacto, es una estimación que bien aplicada generará reduce los rangos de errores, de lo contrario no puede ser considerada como una prueba confiable. Depende fundamentalmente que el paciente colabore con ciertas condiciones para su optima toma, por ejemplo, antes de realizar la prueba, el paciente no debe haber ingerido bebida alcohólica, estar en ayuna, no menstruando, no realizar actividad física, entre otras consideraciones.

### **2.2.3 El Comportamiento alimentario**

Vergara et al. (2020) mencionan que, la dificultad de abastecerse de alimento de calidad, más el encierro forzoso influyeron en el estado de ánimo de la población, a

tal punto que, ciertos tipos de alimentos tomaron notoriedad en su selección, sobre todo los alimentos altos en azúcares, carbohidratos, grasas saturadas, etc. Esta situación de la limitante de alimento sumado a la dificultad de realizar actividades físicas y en algunos casos, trastornos psicológicos con ansiedad, fueron causa del incremento de peso (sobrepeso) con tendencia a la obesidad de la población.

López (2018) citando a Herman & Maherck (1975) y Lauzon-Guillain et al. (2006) menciona que, la restricción de la disponibilidad y del consumo de los alimentos, es una estrategia de hábitos alimentarios para ingerir menor cantidad de alimentos, esto con la finalidad de evitar que el individuo coma en exceso y así evitar la acumulación de grasa, la cual trae consigo el sobre peso y obesidad, sin embargo, esta estrategia no siempre es favorable, ya que en ocasiones, el individuo puede aumentar de peso, por consiguiente adoptar sobrepeso y obesidad en después de un tiempo mediano o largo tiempo.

Torres et al. (2022) mencionan que, es importante diferenciar dos términos que se relacionan estrictamente con el hambre y la ingesta de alimentos, el comportamiento alimentario y conducta alimentaria. El comportamiento alimentario son las acciones que se requieren para abastecer o proveer de alimentos para el consumo, entre tanto, la conducta alimentaria se refiere a las acciones de consumir alimentos para satisfacer las necesidades sean estas biológica, fisiológicas o psicológicas, socioculturales, etc.

Citando a Vargas y Aguilar (2021), mencionan que, en la conducta alimentaria interactúan diversos aspectos, refiriéndose a una acción multidisciplinaria, por ejemplo, si la conducta alimentaria se asocia con las ciencias biológicas, se debe mencionar temas como el hambre y la sed dentro del ámbito fisiológico. En cuanto al entorno geográfico, el hambre y la necesidad de alimentarse es motivada por la ubicación geográfica del individuo, el clima que le rodea y la disponibilidad de alimentos.

El hambre es un tema abordado desde varios aspectos, entre ellos el aspecto fisiológico, los aspectos filosófico y psicológico, es así que Torres et al. (2022) citando a Canoon y Washburn sobre el enfoque fisiológico manifiestan que, el hambre es producto de las contracciones del estómago a causa del efecto de los ácidos gástricos

que se liberan con mayor fuerza a un determinado momento del día, a esta manera se logra un equilibrio homeostático de organismo para suplir nutrientes que el cuerpo requiere.

Mencionando a Turró (1910) en su tratado “Orígenes del conocimiento”, el hambre se refiere a la necesidad intrínseca que tiene el organismo por recuperar nutrientes esenciales para su existencia. Mientras que Torres et al. (2022), desde el aspecto psicológico, el hambre se define como un comportamiento regulatorio del organismo por ingerir nutrientes en ausencia de las sustancias nutricionales en el organismo.

En cuanto al aspecto psicológico, se hace referencia a la influencia de la sociedad y el estado de ánimo del individuo, como el estrés, preocupación, alegrías, depresión, etc. Por último, los aspectos socio-culturales que experimentan los individuos en sus entornos, ya sean por costumbres ancestrales o modernas, exceso o carencia de recursos económicos o el desconocimiento en la calidad y cantidad de alimentos que se deben ingerir (Torres et al., 2022).

#### **2.2.4 Métodos para validar el comportamiento alimentario.**

Morales et al. (2020) en el trabajo Adaptación y análisis factorial del cuestionario de conducta de alimentación del adulto (AEBQ) en idioma español, menciona que, uno de los métodos por los cuales se puede estimar la conducta alimentaria es por la aplicación de cuestionarios psicométricos, entre ellos constan el Cuestionario de Conducta de Alimentación de Adultos (AEBQ, Adult Eating Behavior Questionnaire). Este método consiste en la aplicación en las personas, de una serie de preguntas bien elaboradas y estructuradas orientadas a obtener información sobre hábitos alimentarios cotidianos. Mediante este banco de información se pueden aplicar varios métodos estadísticos para determinar la validez y correlación de la información, a través de la aplicación de herramientas ofimáticas como Excel (diferentes versiones) o el SPSS (Statistical Package for Social Sciences), que traducido al español es Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales).

La aplicación del instrumento puede hacerse tradicionalmente por la encuesta persona a persona o pueden utilizarse métodos como las consultas electrónicas masivas, utilizando Google test u otros métodos de consulta masiva en tiempo real.



La información obtenida luego de la aplicación de la encuesta, generalmente es analizada factorialmente para reducir la dimensionalidad de los datos, medir el índice de correlación de las variables (preguntas) y determinar la consistencia de las mismas, se aplica el estadístico alfa de Cronbach. Este método menciona que, si la correlación de las variables es mayor a 0,77 entonces, existe una alta correlación y validez de las mismas (Morales et al., 2020).

Morales et al. (2020) menciona que, los cuestionarios más utilizados en la valoración de la conducta alimentaria en personas adultas con relación al índice de sobrepeso y obesidad son el DEBQ (Dutch Eating Behaviour Questionnaire), el cual contiene 33 ítems o preguntas relacionadas con los hábitos o conductas alimentarias. El método conocido es el TFEQ (Three Factor Eating Questionnaire-R18) con 18 preguntas o ítems y el AEBQ (Adult Eating Behaviour Questionnaire) con 35 ítems. En este sentido, los ítems representan las afirmaciones o negaciones que el encuestado proporciona como respuesta al ser consultado sobre su conducta de alimentaria cotidiana.

Estos ítems del cuestionario pueden agruparse en diferentes dimensiones, con ello, es factible establecer valoraciones sobre las dimensiones de la conducta de alimentación de los encuestados. El DEBQ, por ejemplo, posee tres dimensiones, entre ellas: El comer emocional, la restricción y la alimentación externa. El TFEQ-R18 también posee tres dimensiones: La restricción cognitiva, la desinhibición y el hambre. Sin embargo, existe un nuevo método con mayor aplicación, el AEBQ, el cual puede valorar la conducta alimentaria tanto en personas adultos como en adolescentes. Cabe mencionar que el AEBQ es una adaptación del método CEBQ (Child Eating Behaviour Questionnaire), el cual es un cuestionario para evaluar la conducta alimentaria en población infantil, posee 35 preguntas o ítems.

Los métodos de valoración antes mencionados, sobre todo el AEBQ fueron desarrollados con la intención de establecer que, los diferentes tipos de hábitos o conductas alimentarias tienen un grado de relación con la condición de salud en malnutrición o desnutrición, específicamente en el nivel de obesidad en personas.

El AEBQ y el CEBQ, estructuralmente, están compuestas de 8 dimensiones relacionadas con la conducta de alimentaria en las personas, estas dimensiones

están relacionadas de manera positiva con la aceptación excesiva a la comida (sobreingesta), y un rechazo o un nivel de reducción a la ingesta de alimentos. El primer grupo dimensional se refiere a: Respuesta frente a los alimentos o RFA, sobre ingesta emocional o SOE, el disfrute de los alimentos o DA y el deseo de beber. Las otras 4 dimensiones relacionadas con el rechazo de reducción de la ingesta son: La respuesta a la saciedad o RS, la subingesta emocional o SUE, la selectividad frente a los alimentos o SFA y la lentitud en comer o LC. La variante con el AEBQ aspecto al CEBQ es que, el deseo de beber se sustituye por el hambre o H (Morales et al., 2020).

En cuanto a la aplicación de métodos estadísticos para el análisis de la información obtenida a través de la aplicación del cuestionario, se menciona en primer lugar el análisis factorial. para reducir la dimensionalidad de respuestas (variables correlacionadas), mediante el análisis factorial se determinan el número de variables que están o no correlacionadas.

Posterior al análisis factorial. es necesario la realización de un análisis de consistencia interna de los ítems (preguntas del cuestionario) presentes en una de las dimensiones antes mencionadas, este análisis se puede realizar a través de la estadística alfa de Cronbach, cuya escala de valores va de 0 a 1, con la finalidad de estimar el grado de consistencia interna de los ítems, mencionado que valores por encima de 0,7 representan alto índice de consistencia o correlación de los ítems dentro de una dimensión de conducta de alimentaria.

Arhire et al. (2021) mencionan en el trabajo investigativo Validación del Cuestionario de Comportamiento Alimentario Holandés en una Población Adulta Rumana que, a pesar que las personas por el afán de bajar de peso, se someten a distintos tipos de dietas no regladas por un médico experto en esa área de la salud nutricional. los resultados generalmente son el aumento o recuperación del peso perdido más un incremento adicional. conocido coloquialmente como el efecto rebote. Por lo tanto, es recomendable la realización de una evaluación nutricional a través de la determinación del comportamiento alimentario en las personas.

La ingesta de alimentos no sólo corresponde a un efecto fisiológico de la necesidad de ingerir alimentos para el mantenimiento del bienestar y funcionamiento corporal.

también, obedece a patrones de conductas psicológicas, en este sentido, se menciona 3 teorías psicológicas relacionadas con las conductas alimentarias, entre ellas: La teoría psicósomática, la teoría de la externalidad y la teoría de la restricción (Arhire et al., 2021).

La teoría psicósomática hace referencia al hábito de comer motivado por las emociones, ya sea por sentimientos de angustia, enojo o ira, tristeza, ansiedad, preocupación u otras emociones de tipo negativas. Posteriormente se menciona la teoría de la externalidad, la cual se refiere al impulso por comer en abundancia, motivado por aspectos agradables a los sentidos, por ejemplo, un buen afiche de comida, con colores, presentación, promociones, también el buen aroma de los alimentos preparados, y sobre todo el buen sabor al momento de degustar y deleitarse con platillos de la preferencia del consumidor.

Por último, se hace referencia a la teoría de la restricción, la cual tiene por objeto dejar de comer o ingerir menor cantidad de alimentos en procura de bajar de peso a través de autodietas, sin embargo, los efectos en la mayoría de los casos son contrarios, y que, al poco tiempo se tiende a recuperar la masa perdida con un adicional de peso.

El cuestionario holandés de comportamiento alimentario (DEBQ) desarrollado en 1986 ha sido validado en diferentes poblaciones a nivel mundial. aplicado a personas con índice de sobrepeso y obesidad.

Arhire et al. (2021) manifiestan que, la eficiencia de la aplicación del cuestionario DEBQ se valida a través del coeficiente de fidelidad alfa de Cronbach, donde los valores superiores a 0,7 denotan el grado de confiabilidad del instrumento. Sin embargo, también existen otras metodologías estadísticas aplicables a los ítems del cuestionario, así se menciona que, para realizar el análisis comparativo de más de dos variables continuas se puede utilizar el análisis de varianza ANOVA. La prueba de Chi cuadrado ( $\chi^2$ ) es requerida cuando se requiere comparar datos categóricos, de esta manera es posible validar las hipótesis planteadas. En método correlacional de r de Pearson para interpretar tendencias positivas o negativas y grados de correlación (dispersión de las variables sobre una recta).

El Cuestionario holandés de comportamiento alimentario (DEBQ), es utilizado para la

evaluación de las tres dimensiones o comportamientos alimentarios en personas adultas. Los resultados de la evaluación o análisis de los datos obtenidos permitirán generar

Tratamientos psicoterapéuticos y fisiológicos de manera personal en las personas o grupos poblacionales en los que se hayan detectado prevalencias de enfermedades o riesgos de enfermedades no transmisibles derivados de la malnutrición (obesidad). Las terapias más recomendadas en problemas nutricionales de este tipo generalmente se relacionan con las situaciones externas, por ello se recomiendan: Reconocer el valor nutricional de los alimentos, evitar concurrir a sitios donde expenden alimentos rápidos (chatarras) con altos contenidos calóricos, evitar costumbres o tradiciones que involucren ingesta de alimentos no adecuados, etc.

### **2.2.5 El Estado nutricional del individuo**

Para definir el estado nutricional del individuo, es necesario partir del concepto básico de la nutrición. Primero debe entenderse la diferencia entre alimentarse y nutrirse. La alimentación se define como la ingesta de productos de origen animal y/o vegetal con contenidos energéticos y nutrientes que se ingieren a diario para saciar el hambre, Los alimentos que el individuo consume, poseen dentro de su composición elementos necesarios para su supervivencia, su salud y para el proceso de crecimiento, mientras que, la nutrición se refiere al estudio científico que se les realiza a los alimentos que son necesarios para el funcionamiento del cuerpo, lo que se traduce en un adecuado estado de salud (Thompson et al., 2008).

A través de la nutrición, como ciencia, es posible determinar cuáles son los adecuados patrones de alimentación, lo cual permitirá entender y recomendar a los pacientes las cantidades y tipos de alimentos que la persona debe consumir para tener bienestar en su salud.

A mediados del siglo XIX, la nutrición fue considerada como una ciencia, y cuyo estudio permitió la identificación de macronutrientes esenciales para la vida del ser humano, estos son: Los hidratos de carbono (carbohidratos), las grasas o lípidos y las proteínas, también se descubrieron algunos minerales.

La nutrición radica su importancia en el hecho que su estudio puede procurar una adecuada salud, previniendo las enfermedades, tener una condición física adecuada, poseer vitalidad, energía, entre otras, lo cual se traduce en bienestar, es decir, un estado de salud sin enfermedades. Sin embargo, con el paso del tiempo y el avance de la ciencia, el bienestar se lo considera como un proceso multidimensional. el cual se enfoca en aspectos como la salud física, la salud emocional y la salud espiritual.

Thompson et al. (2008) mencionan que, existen dos aspectos que influyen sobre el bienestar del individuo, estos son la nutrición y la actividad física, es así que, el estado nutricional depende de la cantidad de energía consumida a causa de la actividad física realizada, por lo tanto, una adecuada dieta nutritiva que sea ingerida por la persona, proporcionará un mayor tiempo de actividad física. El caso contrario será que, a menor ingesta de alimentos nutritivos, menor será el tiempo y la fortaleza para el desarrollo de actividad física. Por último, una ingesta de alimentos con inadecuado balance nutritivo limitará el tiempo de la actividad física del individuo.

Existen varias enfermedades que se han asociado a la inadecuada nutrición en los pacientes, entre ellas se pueden mencionar a las enfermedades cardíacas, diabetes, accidente cerebrovascular, cáncer. Por lo tanto, una dieta inadecuada sumada a una escasa actividad física, pueden ocasionar cerca del 16% de muertes, tal como se reporta actualmente en los Estados Unidos.

Varias situaciones en materia de salud que ocasionan más riesgos de contraer enfermedades no transmisibles ENT en los pacientes es la obesidad y enfermedades asociadas, las cuales afectan significativamente la condición de salud a causa de la inadecuada nutrición y el escaso tiempo dedicado a la actividad física. La inadecuada nutrición se asocia al consumo habitual de alimentos con altos contenidos de grasas e hidratos de carbono (altas calorías, grasas totales y grasas saturadas), por el contrario, a la escasa ingesta de alimentos ricos en fibra como verduras, hortalizas, frutas, cereales, etc. Sin estos tipos de alimentos, el paciente estaría expuesto a mayores riesgos de sufrir sobrepeso y obesidad, enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares, cáncer, diabetes mellitus tipo 2, entre otras (Thompson et al., 2008).

Arencibia et al. (2020) mencionan también que, una deficiente nutrición afecta

negativamente en el desarrollo de sistema ósea del individuo, volviéndolo frágil (quebradizos) y derivando en la osteopenia y posteriormente en osteoporosis. La inadecuada nutrición puede desencadenar en la presencia de anemia y el escorbuto a causa de la escasa producción de glóbulos rojos en el tejido sanguíneo

Lapo y Quintana (2018) mencionan que, el estado nutricional es el resultado de la relación entre el aporte nutricional que brindan los alimentos y sus demandas nutricionales que el cuerpo requiere, es así que, de los alimentos ingeridos, los órganos del cuerpo utilizan los nutrientes para mantener sus reservas y reponen los nutrientes que se han consumido. Sin embargo, cuando se ingieren nutrientes demás, existirá un aumento de las reservas nutricionales dentro del organismo, alojándose éstas en el tejido adiposo, por ende, existirá sobrepeso y obesidad que traerá consigo el riesgo de morbimortalidad, a menos que, el estilo de vida del individuo cambie y se oriente a la actividad física y al control de las dosis de comida y sus tiempos.

El estado nutricional evidencia los índices de necesidad que el organismo posee por la falta de nutrientes esenciales, o a su vez, un óptimo estado nutricional por el abastecimiento de nutrientes esenciales. En este sentido Lapo y Quintana (2018) sostienen que, el estado nutricional es el fiel reflejo de las necesidades fisiológicas nutricionales del organismo del paciente, por ende, si el estado nutricional es óptimo, se debe a que el individuo ha consumido los nutrientes necesarios en base a su condición de edad, a la talla y a su actividad física cotidiana (docente, deportista, administrativo, trabajador, etc.). El caso opuesto será cuando el estado nutricional de un individuo refleje una escasa o excesiva ingesta de alimentos, lo que podría provocar en el corto y mediano plazo anemia, sobrepeso y obesidad.

Un inadecuado hábito alimentario dentro del estilo de vida del individuo dará lugar a la excesiva ingesta de alimentos, principalmente aquellos que poseen en su estructura molecular los hidratos de carbono (carbohidratos), los cuales dentro del organismo y principalmente en el hígado, se convertirán en ácidos grasos (lipogenia). Es necesario tener presente que los hidratos de carbono son necesarios dentro de una dieta adecuada para la formación del tejido adiposo, por ello no es recomendable eliminar totalmente estos componentes de la dieta, más bien, se deben reducir en la concentración presente en los alimentos.

Mahan et al. (2013) en su libro Krause Dietoterapia, hacen una distinción entre el bienestar nutricional del paciente y su salud nutricional. Mencionan que esos conceptos en su conjunto son necesarios para mantener una adecuada salud nutricional y evitar los riesgos de presencias de enfermedades. La adecuada nutrición consistirá en seleccionar diversos tipos de alimentos esenciales para el organismo del individuo, esta selección se realiza de la disponibilidad de alimentos de calidad con contenidos nutricionales y otros alimentos o suplementos nutricionales.

Los métodos de valoración antropométrico, acompañado del IMC, talla, peso, diámetro de cintura, entre otros, junto con las técnicas de ingesta de alimentos y nutrientes, factores psicosociales, los antecedentes médicos, entre otros, permiten a los especialistas en salud determinar en el paciente la presencia de riesgo nutricional (Doménech et al., 2018).

Doménech et al. (2018) mencionan que, uno de los métodos para obtener información nutricional de los pacientes, es a través de los diagnósticos nutricionales, los cuales permiten establecer la preexistencia de sobrepeso y obesidad, además de establecer correlación entre el estado nutricional del individuo con la práctica de actividad física limitada, con la ingesta excesiva y con el consumo de comidas abundantes y/o ricas en azúcares, grasas saturadas o carbohidratos.

Existe estrecha relación entre la dieta y la actividad física, los cuales son indicadores del estilo de vida. De acuerdo a estos estilos practicados por el individuo, van a repercutir en la presencia o prevención de las enfermedades crónicas, así, dentro de una valoración nutricional completa se ha de incorporar la valoración de la actividad física. El especialista, el médico, el nutricionista, etc. son los profesionales capaces de interpretar adecuadamente la información nutricional obtenida (Mahan et al., 2013).

## **2.3 MARCO LEGAL**

La Constitución de la República, en su art. 3, menciona que son deberes primordiales del Estado, el garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución, en particular la salud y la alimentación (Constitución del Ecuador, 2008).

El art. 66 de la misma ley, sobre salud menciona que, se asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable (...) y que en el art. 381, el Estado ecuatoriano, protegerá, promoverá y coordinará la cultura física que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas; impulsará el acceso masivo al deporte y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial y parroquial.

El art. 16 del mismo, la ley orgánica e Salud del Ecuador, señala que, el Estado establecerá una política intersectorial de seguridad alimentaria y nutricional. que propenda a eliminar los malos hábitos alimenticios, respete y fomente los conocimientos y prácticas alimentarias tradicionales, así como el uso y consumo de productos y alimentos propios de cada región y garantizará a las personas, el acceso permanente a alimentos sanos, variados, nutritivos, inocuos y suficientes (Ley de Salud, 2006).

Del Art. 2 del comité interinstitucional de seguridad e higiene del trabajo, en el numeral c, se menciona la necesidad de evaluar continuamente los programas y planes diseñado para la prevención de riesgos de salud ocupacional. En el mismo sentido de la prevención y salud de los empleados, el Art. 11 que habla sobre las obligaciones de los empleadores, menciona en el numeral 3 que es necesario mantener en buen el sitio de trabajo, procurando un ambiente adecuado para realizar las tareas asignadas, así como el personal médico interno o externo (contratado), debe atender oportunamente a los trabajadores.

En el art 42 de las obligaciones del empleador dentro del código del trabajo para educación, se menciona que se deben cubrir los gasto que involucren el traslado de un servidor público de un sitio a otro, dentro de esos gastos deben dar contemplaos los relacionados a alimentación y hospedaje.



## CAPÍTULO III: Diseño metodológico

### 3.1 Tipo y diseño de investigación

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, transversal y descriptivo, de esta manera y mediante este estudio, se pretende determinar la condición de salud nutricional los 226 docentes titulares con los que actualmente cuenta la Universidad Estatal de Milagro UNEMI, a través de la interpretación de valores antropométricos obtenidos de ellos, como peso, talla, circunferencia cintura cadera, porcentaje de masa grasa, porcentaje libre de grasa, porcentaje visceral. Valores que fueron recabados durante una jornada de salud aplicada al personal docente titular de la institución.

La valoración de los datos obtenidos servirá para establecer el grado de relación existente entre la condición de salud del docente con el comportamiento alimentario y la composición corporal del individuo, como variables fundamentales de la investigación, por lo tanto, la investigación también es de tipo Correlacional. ya que asocia las variables tanto dependientes como independiente planteadas en el contexto de la investigación.

El trabajo académico también es una investigación explicativa, ya que pretende exponer el origen de las principales causas que ocasionan afectaciones a la condición de salud nutricional del docente, partiendo de la conceptualización de la técnica de valoración antropométrica, del entendimiento de los resultados obtenidos de la aplicación de un cuestionario estructurado que determinará la existencia de una adecuada nutrición, práctica deportiva, estrés laboral e influencia de factores externos del medio ambiente. A continuación, se exponen varias características del estudio planteado en base a ciertos aspectos de la investigación científica.

De acuerdo a su finalidad, la presente investigación es de tipo Aplicada, ya que, con ella, la autora pretende resolver o minimizar la situación problemática planteada como lo es el desconocimiento de la relación existente entre el comportamiento alimentario y composición corporal del personal docente titular de la Universidad Estatal de Milagro y de qué manera estas variables permites establecer la condición de salud nutricional del docente sujeto de estudio.

Esta característica de la investigación aplicada permitirá utilizar o replicar la presente metodología nutricional en otros grupos o segmentos poblacionales, para tratar de resolver problemas similares.

De acuerdo a su objetivo gnoseológico. - La presente investigación es descriptiva, correlacional y explicativa. Esta investigación se caracteriza por presentar sucesos reales como la toma de medidas antropométricas (composición corporal), el análisis del comportamiento alimentario y las relaciones de estas variables para obtener una valoración adecuada de la condición de salud nutricional de los docentes titulares de la UNEMI.

De acuerdo a su contexto. - La investigación recabará de manera empírica información primaria, ya que se enmarca en una investigación de campo, al realizar la actividad de la toma de medidas antropométricas (peso, talla, circunferencia cintura cadera, etc.) aplicada en los docentes de la UNEMI y la aplicación de instrumentos de consultas como la encuesta y la entrevista. La presente investigación permitirá cumplir con los objetivos planteados para el desarrollo de la investigación.

De acuerdo al control de las variables. - La presente investigación es de tipo no experimental. lo que significa que la autora del presente trabajo no realizó una intervención directa o intervención controlada sobre el entorno del docente universitario (sujeto de estudio), ya que prevalece la ética profesional de la investigadora. Más bien, la investigación se centró en la recolección de datos antropométricos para obtener una correlación entre variables.

De acuerdo a su orientación temporal. - La investigación es de tipo Transversal. ya que, observa y analiza el momento en que acontecieron los sucesos relacionados con la problematización d la investigación. Esta investigación aconteció entre los meses de Junio – Agosto del 2022

De acuerdo al diseño de la investigación, se enmarca dentro del enfoque cuantitativo, ya que es capaz de plantea una situación problemática de manera concreta y delimitada. Para el caso concreto del presente trabajo pretende determinar el estado nutricional de los docentes que forman parte de la universidad estatal de Milagro en una temporalidad determinada (Junio – Agosto del 2022).

Y en cuanto a la perspectiva general de la investigación, esta se relaciona con el paradigma que predomina en el desarrollo de la investigación teniendo en cuenta los siguientes elementos:

El papel del investigador en la investigación. – Es fundamental. ya que controla el proceso con el cual se ha de conseguir la información necesaria que le permita aceptar o rechazar las hipótesis establecidas. El investigador lleva en todo momento el control del proceso investigativo actual. Realiza las actividades que él mismo se planteó como objetivo de la investigación.

La interpretación de la realidad que interese al investigador. – El tema de salud nutricional es actual. y mantendrá el interés de las poblaciones actuales y venidera, ya que la nueva normalidad a causa del COVID-19, ha provocado cambio en los hábitos de la humanidad, en ese grupo se enmarcan los docentes de la UNEMI.

La estructura del conocimiento que conciba el investigador. - A través de la elaboración de un marco referencial que permitió extraer conceptos y fundamentos relacionados con el objeto de la investigación, es cuando el investigador refuerza sus conocimientos y adquiere otros nuevos. Con ello podrá en la propuesta de una mejor calidad de vida en base a la aplicación d adecuados hábitos alimenticios.

## **3.2 La población y la muestra**

### **3.2.1 Características de la población**

La población estuvo constituida por docentes titulares a tiempo completo, ambos sexos que forman parte de la Universidad Estatal de Milagro, ubicado en la provincia del Guayas, Cantón Milagro, los mismos que fueron evaluados mediante parámetros antropométricos y encuestados durante su jornada laboral.

### **3.2.2 Delimitación de la población**

Se trabajó con 137 Docentes de la Universidad Estatal de Milagro, quienes acudieron al departamento médico de la institución para ser valorados. Aquí se recopiló la información de sus parámetros antropométricos y la ejecución del cuestionario DEBQ, para evidenciar y registrar si los factores de riesgo identificados en los Docentes

influyeron en el estado nutricional de los mismos, en la cual se pretende obtener resultados favorables a las interrogantes expuestas en el estudio.

### **3.2.3 Tipo de muestra**

Se considera no extraer muestra alguna y el trabajo de campo se realizó con una muestra del universo de la investigación, la investigación estuvo establecida en los Docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro.

### **3.2.4 Tamaño de la muestra**

La población total está conformada por 226 docentes titulares que laboran en la Universidad Estatal de Milagro UNEMI permitiendo determinar su estado nutricional mediante datos antropométricos y encuesta sobre comportamiento alimentario.

### **3.2.5 Proceso de selección de la muestra**

En este apartado se menciona que en el Art. 92 de la Ley orgánica de educación superior, garantiza su designación o contratación para laborar en base al concurso o proceso que haya participado, no debiendo haber discriminación alguna.

## **3.3 Los métodos y las técnicas**

### **a. Métodos teóricos**

Los métodos teóricos se utilizan para procesar la información teórica y la obtenida por la aplicación de los métodos empíricos; pueden ser:

#### **Analítico-sintético**

Método que permitió llegar a la realidad de las cosas comprendiendo la totalidad de los elementos que presentan relación entre sí que alcance la situación de la problemática planteada en el estudio.

#### **Hipotético-deductivo.**

Mediante este método se estudió la problemática en el total de su contexto, concluyendo que la alteración de la composición corporal guarda relación con los factores de riesgo en lo docentes; enfocándonos en el comportamiento alimentario.

## **b. Métodos Empíricos**

Los métodos empíricos se utilizan para obtener información, se clasifican en fundamentales y complementarios, de esta manera, los Métodos empíricos complementarios o técnicas de investigación son principalmente el cuestionario y la entrevista. También otros métodos con los grupos focales que se podrían utilizar en la presente investigación de salud nutricional.

## **c. Técnicas e instrumentos (Ficha antropométrica de observación)**

Se valoró el estado nutricional del docente titular de la Universidad Estatal de Milagro, mediante la toma de datos antropométricos como peso, talla, circunferencia de cintura/cadera; además, se utilizó analizador de composición corporal para determinar porcentaje de masa grasa, porcentaje masa libre de grasa, porcentaje visceral. circunferencia cintura / cadera (ICC)

Se aplicó el cuestionario holandés de comportamiento alimentario (DEBQ), el cual consta de 35 ítems agrupados en tres dimensiones como son: El comer emocional. la restricción y la alimentación externa.

## **3.4 Procesamiento estadístico de la información.**

Se utilizó el programa Microsoft Excel para tabular la información recolectada mediante una base de datos que permite procesar información de porcentajes, tablas y gráficos. Además, la información obtenida será procesada por el mediante la herramienta SPSS versión 21 para cuantificación de datos y staticgraphics versión 16 para obtener valores de correlación entre las principales variables como son el comportamiento alimentario, la composición corporal y la condición de salud nutricional de docente de la UNEMI.

## **3.5 Consideraciones éticas**

La autora del presente trabajo investigativo no inferirá en el curso normal de la investigación, no realizará variaciones ni alteraciones en la información obtenida y la información tabulada, se regirá por los estándares establecidos para la determinación de la condición de salud basado en la información recabada.

El investigador no afectará las condiciones dadas dentro del estudio para su beneficio personal. será ético y humanizado n todo momento de la redacción del presente trabajo.

## CAPÍTULO IV: Análisis e interpretación de resultados

### 4.1 Análisis de la situación actual

Se aplicaron dos metodologías a los 137 docentes de la Universidad Estatal de Milagro que acudieron a las valoraciones. Las metodologías consistieron en primer lugar, en la determinación de correlación entre los valores antropométricos como el índice de masa corporal (IMC), el porcentaje masa libre de grasa (%MLG), el porcentaje de masa grasa (%MG), la relación de circunferencia cintura cadera (ICC) y el porcentaje visceral (%V). La segunda metodología consistió en la aplicación del cuestionario holandés de comportamiento alimentario (DEBQ) para determinar comportamientos alimentarios en los docentes.

Mediante las herramientas SPSS versión 21 y staticgraphics versión 16 se pudieron cuantificar los datos obtenidos de la valoración antropométrica realizada a los docentes titulares, de esta manera se determinaron los valores de correlación entre las variables. Se aplicaron los métodos de determinación de correlación  $r$  de Pearson y de Spearman. También se aplicó la prueba del chi cuadrado a los pares de variables para determinar su valor de correlación.

A continuación, se exponen los resultados de la condición de Salud en los docentes de la UNEMI basados en la aplicación del índice de masa corporal (IMC).

**Tabla 2:**

#### IMC en docentes varones de la UNEMI

IMC	Cantidad	%	Edad promedio
Normopeso	7	10,14	48,85
Sobrepeso	39	56,52	50
Obesidad I	17	24,64	45,1
Obesidad II	6	8,70	44,67
TOTAL	69		

Fuente: Información obtenida de la toma de valores antropométricos aplicados a los Docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro-UNEMI

La Tabla 2 muestra que existe un alto porcentaje de la muestra con sobrepeso en un rango de 56,52%, además un 24,64% de la muestra también presentan obesidad en grado I.

**Tabla 3:**

**IMC en docentes mujeres de la UNEMI**

<b>IMC</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>	<b>Edad promedio</b>
Normal	12	17,65	46,42
Sobrepeso	31	45,59	46,90
Obesidad I	20	29,41	50,15
Obesidad II	5	7,35	54,00
<b>TOTAL</b>	<b>68</b>		

Fuente: Información obtenida de la toma de valores antropométricos aplicados a los Docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro-UNEMI

La Tabla 3 que corresponde a las docentes mujeres de la Unemi registra un 45,59% de maestras con sobrepeso y 29,41% con obesidad tipo I.

**Tabla 4:**

**Porcentaje de masa grasa (%MG) en docentes UNEMI**

<b>% MG</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
Normal	4	3%
Alto	133	97%
Muy alto	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>137</b>	<b>100%</b>

Fuente: Información obtenida de la toma de valores antropométricos aplicados a los Docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro-UNEMI

La Tabla 4 muestra que existe un alto porcentaje de masa grasa de la muestra con en un rango de 97%, además un 3% de la muestra se encuentran con un porcentaje de masa grasa normal.

**Tabla 5:**

**Porcentaje de masa grasa visceral (%v) en docentes UNEMI**

<b>% MG</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
Normal	41	29,9%
Elevado	71	51,8%
Muy elevado	25	18,3%
<b>TOTAL</b>	<b>137</b>	<b>100%</b>

Fuente: Información obtenida de la toma de valores antropométricos aplicados a los Docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro-UNEMI



La Tabla 5 que corresponde al porcentaje de masa grasa visceral en docentes de la UNEMI se evidencia un 51,8% con % visceral elevado, 18,3 % de la muestra presentan % visceral muy elevado.

**Tabla 6:**

**Riesgo cardiovascular mediante Circunferencia cintura-cadera en docentes UNEMI**

<u>% MG</u>	<u>Cantidad</u>	<u>%</u>
Muy bajo	55	40,1%
Bajo	27	19,7%
Alto	55	40,1%
<b>TOTAL</b>	<b>137</b>	<b>100%</b>

Fuente: Información obtenida de la toma de valores antropométricos aplicados a los Docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro-UNEMI

La Tabla 6 que corresponde al porcentaje de masa grasa visceral en docentes de la UNEMI se evidencia un 40,1% presenta un alto riesgo cardiovascular y el 19,7 tiene un riesgo cardiovascular bajo en relación a circunferencia cintura-cadera.

En el análisis de correlación de Spearman y chi cuadrado entre los pares de variables antropométricas se obtuvieron los siguientes resultados e interpretaciones par aceptar o rechazar la correlación.

- a) Correlación Índice de masa corporal (IMC) con el porcentaje de masa grasa %MG:

**Tabla 7:**  
**Correlación IMC - % Masa grasa**

	<u>MEDIA</u>	<u>DESVIACIÓN</u>	<u>CV</u>	<u>R2</u>	<u>X<sup>2</sup></u>
<b>IMC</b>	28,82	4,79	16,62	0,499	0,767
<b>% MG</b>	34,82	8,43	24,21		

Fuente: Información obtenida de la toma de valores antropométricos aplicados a los docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro-UNEMI

**Interpretación:** La correlación entre el índice de masa corporal (IMC) y el porcentaje de masa grasa %MG aplicando SPSS versión 21 proporciona un valor de 0,499, lo cual indica que existe una correlación baja entre estas variables, sin embargo, el valor del Chi cuadrado es 0,767, valor mayor que cero, lo cual me indica

que si existe relación entre las variables. Se debe tener en cuenta que la relación entre el IMC y el %MG es directa, por lo tanto, si el índice de masa corporal (IMC) baja, el porcentaje de masa grasa %MG también disminuirá.

- b) Correlación Índice de masa corporal (IMC) con el porcentaje de masa libre de grasa %MLG:

**Tabla 8:**  
**Correlación IMC - % Masa libre de grasa**

	MEDIA	DESVIACIÓN	CV	R2	Xi2
<b>IMC</b>	28,82	4,79	16,62	0,268	0,061
<b>% MLG</b>	27,91	6,95	24,9		

Fuente: Información obtenida de la toma de valores antropométricos aplicados a los docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro-UNEMI

**Interpretación:** La correlación entre el índice de masa corporal (IMC) y el porcentaje de masa libre grasa %MLG aplicando SPSS versión 21 proporciona un valor de 0,268, lo cual indica que existe una correlación baja entre estas variables, de igual manera, el valor del Chi cuadrado es 0,061, un valor bajo pero mayor que cero, lo cual me indica que si existe relación entre las variables.

- c) Correlación Índice de masa corporal (IMC) con circunferencia cintura/cadera ICC

**Tabla 9:**  
**Correlación IMC – ICC**

	MEDIA	DESVIACIÓN	CV	R2	Xi2
<b>IMC</b>	28,82	4,79	16,62	0,39	0,581
<b>ICC</b>	0,92	0,07	8,11		

Fuente: Información obtenida de la toma de valores antropométricos aplicados a los docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro-UNEMI

**Interpretación:** La correlación entre el índice de masa corporal (IMC) y circunferencia cintura/cadera (ICC) aplicando SPSS versión 21 proporciona un valor de 0,39 lo cual indica que existe una correlación baja entre estas variables, sin embargo, el valor del Chi cuadrado es 0,581, valor mayor que cero, lo cual indica que si existe relación de variables.

d) Correlación porcentaje visceral (%V) con circunferencia cintura/ cadera (ICC)

**Tabla 10:**  
**Correlación VISCERAL- ICC**

	MEDIA	DESVIACIÓN	CV	R2	Xi2
<b>%VISCERAL</b>	11,78	3,7	31,45	0,308	0,548
<b>ICC</b>	0,92	0,07	8,11		

Fuente: Información obtenida de la toma de valores antropométricos aplicados a los docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro-UNEMI

**Interpretación:** La correlación entre el porcentaje visceral (%V) y circunferencia cintura/cadera (ICC) aplicando SPSS versión 21 proporciona un valor de 0,308, lo cual indica que existe una correlación baja entre estas variables, sin embargo, el valor del Chi cuadrado es 0,548 valor mayor que cero, lo cual indica que si existe relación entre las variables.

Segmentando los grupos muestrales en sexo, se pueden mencionar las siguientes correlaciones:

**Tabla 11:**  
**Correlación de grupo femenino de docentes**

COEFICIENTE DE CORR IMC %L GRASA	COEFICIENTE DE CORR IMC % GRASA	COEFICIENTE DE CORR % GRASA Y % VISCERAL	COEFICIENTE DE CORR % GRASA Y CINT/CAD
0,274	0,63	0,637	0,181

Fuente: Información obtenida de la toma de valores antropométricos aplicados a los docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro-UNEMI

**Interpretación:** La r de Pearson para el grupo de muestra de mujeres indica que existe una mediana tendiendo a alta correlación entre el coeficiente del IMC y el porcentaje de masa grasa %MG con un valor de  $r=0,635$ , también una mediana tendiendo a alta correlación entre el coeficiente del IMC y el porcentaje visceral %V con  $r=0,637$ . Entre tanto, existe un nivel bajo de correlación r de Pearson entre el coeficiente del IMC y el %MG con un valor de 0,27. También baja correlación entre el coeficiente del porcentaje de masa libre de grasa %MLG y baja correlación 0,181 entre el porcentaje de masa grasa %MG y la relación cintura / cadera.

**Tabla 12:**

**Correlación de grupo masculino de docentes**

COEFICIENTE DE CORR IMC %L GRASA	COEFICIENTE DE CORR IMC % GRASA	COEFICIENTE DE CORR % GRASA Y % VISCERAL	COEFICIENTE DE CORR % GRASA Y CINT/CAD
0,657	0,706	0,552	0,024

Fuente: Información obtenida de la toma de valores antropométricos aplicados a los docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro-UNEMI

**Interpretación:** La r de Pearson para el grupo de muestra de hombres indica que existe mediana tendiendo a alta correlación entre el coeficiente del IMC y el porcentaje de masa libre de grasa %MLG (0,657). Entre el coeficiente del IMC y el porcentaje de masa grasa %MG existe alta correlación (0,706); también una mediana correlación entre el porcentaje de masa grasa %MG y el porcentaje visceral %V (0,552). Entre tanto, existe un nivel bajo de correlación r de Pearson (0,024) entre el %MG y la relación cintura cadera.

Al analizar el nivel de confiabilidad del cuestionario holandés de comportamiento alimentario (DEBQ) mediante el método de alfa de Cronbach en el grupo muestral de hombres, el valor resultante fue de 0,91 otorgándose un excelente nivel de confiabilidad. De igual manera, el valor del alfa de Cronbach en el grupo muestral de mujeres dio como resultados 0,82, considerado como un nivel muy alto de confiabilidad del test aplicado (DEBQ).

El cuestionario (DEBQ) aplicado a los docentes consta de dos dimensiones de conducta de alimentación, la primera dimensión es la Pro-ingesta y se refiere al acercamiento o aceptación de la comida y la segunda dimensión o anti-ingesta que hace referencia al rechazo a la comida. La pro-ingesta contiene las siguientes variables: Disfrute de los alimentos (DA), que es la percepción asociada con el deseo y el placer por comer. La respuesta frente a los alimentos (RFA) Inclinación a iniciar la ingesta frente a señales externas de los alimentos. Sobreingesta emocional (SOE) que es la tendencia a incrementar la ingesta en contextos emocionales negativos, y el hambre (H) que es la sensación física de hambre.

**Tabla 13:**  
**Correlaciones de r de Pearson entre valores de dimensión pro-ingesta**

	-	<u>DA</u>	<u>RFA</u>	<u>SOE</u>	<u>H</u>
DA	r de Pearson	1	0,308	0,093	0,231
RFA	r de Pearson	0,308	1	<b>0,520**</b>	<b>0,727</b>
SOE	r de Pearson	0,093	0,520	1	<b>0,435</b>
H	r de Pearson	0,231	0,727	0,435	1

Fuente: Información obtenida de la toma de valores antropométricos aplicados a los docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro-UNEMI

Los resultados de la tabla 13 permiten realizar el análisis de valores dentro de la dimensión pro-ingesta, donde muestran que existe alta correlación entre la respuesta frente a los alimentos (RFA) y la sobreingesta emocional (SOE) 0,520; entre el RFA y el hambre (H) 0,727; y entre la sobreingesta emocional (SOE) y el hambre (H) 0,435.

También se realizaron las correlaciones a los componentes de la dimensión anti-ingesta, dicha información revela que en esta dimensión no hubo mayor rango de correlación entre las variables existentes.

Los componentes de la dimensión anti-ingesta son: La respuesta de saciedad (RS) que representa a la reducción de la sensación de hambre tras el consumo de alimentos; la lentitud para comer (LC) que es la tendencia a comer lentamente; La subingesta emocional (SUE) que es la tendencia a reducir la ingesta, y Selectividad frente a los alimentos (SFA) que es la limitación en la gama de productos de alimentación que son aceptados.

Los resultados se muestran en la Tabla 14 donde los mayores rangos de correlación están entre la respuesta de saciedad (RS) y la lentitud para comer (LC) 2,13; la lentitud para comer (LC) y la subingesta emocional (SUE) 2,43.

**Tabla 14:**  
**Correlaciones de r de Pearson entre valores de dimensión anti-ingesta**

	-	<u>RS</u>	<u>LC</u>	<u>SUE</u>	<u>SFA</u>
RS	r de Pearson	1	<b>0,213</b>	<b>0,396</b>	0,077
LC	r de Pearson	<b>0,213</b>	1	<b>0,243</b>	-0,095
SUE	r de Pearson	<b>0,396</b>	0,243	1	0,057
SFA	r de Pearson	0,077	-0,095	,057	1

Fuente: Información obtenida de la toma de valores antropométricos aplicados a los docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro-UNEMI

Adicionalmente se realizaron análisis de los resultados a las preguntas más relevantes dentro del cuestionario holandés DEBQ.

**Tabla 15:**  
**Pregunta- Me encanta la comida**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Completamente en desacuerdo	1	0,7	0,7	0,7
	Bastante en desacuerdo	2	1,5	1,5	2,2
	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	37	27,0	27,0	29,2
	Bastante de acuerdo	68	49,6	49,6	78,8
	Completamente de acuerdo	29	21,2	21,2	100,0
	Total	137	100,0	100,0	

Fuente: Información obtenida de la toma de valores antropométricos aplicados a los docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro-UNEMI

En la tabla 15 se muestra la tabulación de los resultados de la pregunta del cuestionario holandés DEBQ, la cual menciona "Me encanta la comida", 137 docentes titulares contestaron, de ellos el 49,6% manifiestan que están bastante de acuerdo con esta pregunta, un 27% no están ni en acuerdo ni en desacuerdo, mientras que un 21,2% están completamente de acuerdo.

**Tabla 16:**  
**Me gusta comer**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Completamente en desacuerdo	2	1,5	1,5	1,5
	Bastante en desacuerdo	8	5,8	5,8	7,3
	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	28	20,4	20,4	27,7
	Bastante de acuerdo	63	46,0	46,0	73,7
	Completamente de acuerdo	36	26,3	26,3	100,0
	Total	137	100,0	100,0	

Fuente: Información obtenida de la toma de valores antropométricos aplicados a los docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro-UNEMI

En la tabla 16 se muestra la tabulación de los resultados de la pregunta del cuestionario holandés DEBQ, la cual menciona "Me gusta comer", 137 docentes titulares contestaron, de ellos el 46,0% manifiestan que están bastante de acuerdo con esta pregunta, un 26,3% están completamente de acuerdo y un 20,4% no están ni en acuerdo ni en desacuerdo.

**Tabla 17:**  
**Espero con ganas la hora de la comida**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Completamente en desacuerdo	14	10,2	10,2	10,2
	Bastante en desacuerdo	31	22,6	22,6	32,8
	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	64	46,7	46,7	79,6
	Bastante de acuerdo	16	11,7	11,7	91,2
	Completamente de acuerdo	12	8,8	8,8	100,0
	Total	137	100,0	100,0	

Fuente: Información obtenida de la toma de valores antropométricos aplicados a los docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro-UNEMI

En la tabla 17 se muestra la tabulación de los resultados de la pregunta del cuestionario holandés DEBQ, la cual menciona "Espero con ganas la hora de la comida", 137 docentes titulares contestaron, de ellos el 46,7% manifiestan que no están ni en acuerdo ni en desacuerdo, un 22,6% están bastante en desacuerdo, mientras que 11,7% están bastante de acuerdo con esta pregunta.

Por último, se realizó el análisis de correlación  $r$  de Pearson entre los valores antropométricos y los componentes de las dos dimensiones del cuestionario holandés de comportamiento alimentario DEBQ, cuyos valores correlacionales se muestran en las siguientes tablas:

Análisis correlacional  $r$  de Pearson entre valores antropométricos y componentes de la dimensión pro-ingesta.

**Tabla 18:**  
**Correlación valores antropométricos y dimensión pro-ingesta**

		DA	RFA	SOE	H
<b>IMC</b>	Correlación de Pearson	0,139	0,15	0,123	0,044
<b>%MLG</b>	Correlación de Pearson	0,190	0,001	0,058	0,009
<b>%MG</b>	Correlación de Pearson	0,084	0,089	0,109	0,027
<b>% Visceral</b>	Correlación de Pearson	0,022	0,180	0,188	0,052
<b>ICC</b>	Correlación de Pearson	0,013	0,104	0,002	0,149

Fuente: Información obtenida de la toma de valores antropométricos aplicados a los docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro-UNEMI

En la tabla 18, se evidencian valores de muy baja correlación entre los valores antropométricos y los componentes de la dimensión pro-ingesta.

**Tabla 19:**

**Correlación valores antropométricos y dimensión anti-ingesta**

		<b>RS</b>	<b>LC</b>	<b>SUE</b>	<b>SFA</b>
<b>IMC</b>	Correlación de Pearson	0,146	0,071	0,069	-,287
<b>%MLG</b>	Correlación de Pearson	0,078	-0,098	0,032	-0,050
<b>%MG</b>	Correlación de Pearson	0,082	0,161	0,044	-,183
<b>% Visceral</b>	Correlación de Pearson	0,157	0,084	0,044	-,242
<b>ICC</b>	Correlación de Pearson	0,220	0,025	0,063	-0,050

Fuente: Información obtenida de la toma de valores antropométricos aplicados a los docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro-UNEMI

En la tabla 19, se evidencian valores de muy baja correlación entre los valores antropométricos y los componentes de la dimensión anti-ingesta.

## 4.2 Verificación de las Hipótesis

Mediante la validación de los resultados obtenidos, los cuales fueron tabulados y analizados por SPSS versión 21, staticgraphics versión 16, determinando r de Pearson con valores de correlación, chi cuadrado para determinar la validez de las hipótesis, es posible comentar que si fue posible obtener índices del comportamiento alimentario y composición corporal para los docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro UNEMI, sin embargo, la correlación entre ambos grupos de estudio (comportamiento alimentario y composición corporal) presentan un grado de correlación muy bajo entre ellos, por lo cual se puede entender que cada uno de estos grupos presentan un alto nivel de independencia con respecto al otro grupo.

De manera independiente, el análisis del comportamiento alimentario basado en los resultados del cuestionario holandés DEBQ, y el análisis de la composición corporal basado en los valores antropométricos permiten comprender las causas por las que



se originan los niveles de sobrepeso y obesidad en los docentes titulares de la Universidad Estatal de Milagro, los cuales, en su mayoría son atribuidos al deseo de comer o ingerir alimentos de manera adicional fuera de los horarios normales destinados a la nutrición ordinaria.

## CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1 Conclusiones

Mediante la aplicación de los métodos y técnicas de investigación de tipo cuantitativa, transversal y descriptiva, y aplicando las técnicas necesarias para obtener los índices antropométricos y el cuestionario holandés (DEBQ), fue posible determinar el comportamiento alimentario y composición corporal del personal docente titular de la Universidad Estatal de Milagro UNEMI, en el periodo 2022.

Mediante resultados obtenidos en la población de docentes mujeres, se presentó una condición de salud en categoría sobrepeso con una representación de 45,59% y una condición de salud en categoría Obesidad I de 29,41% y un 7,35% en categoría Obesidad II. Mientras que, en los docentes varones se registró que el 56,52% de ellos presentan condición de salud en categoría sobrepeso, 24,64% en categoría obesidad I. y el 8,70% presentaron obesidad II.

Las características comportamentales alimentarias del personal docente titular obtenida con la aplicación del cuestionario (holandés), evidenció que existe una pro-ingesta, es decir, un aumento de consumo alimentario posterior a los tiempos de comida; además es el RFA el desencadenante de dicho consumo.

En análisis de la composición corporal de los docentes titulares, mediante los indicadores antropométricos analizados por inbody 270 que incluye el: IMC, %MG, %MLG, %V, ICC, determinó que el 97,1% presenta un elevado porcentaje de masa grasa indistinto de su género. En tanto que la grasa visceral asociada con el riesgo cardiovascular se presenta de forma elevado con un 51,8%.

Existe una ligera correlación entre comportamiento alimentario y composición corporal, sin embargo, cada uno de ellos de manera independiente si tienen relación entre variables.

## 5.2 Recomendaciones

Se recomienda realizar monitoreo de los casos a riesgo, mediante la participación de otros egresados con el interés de generar controles nutricionales que permitan establecer medidas adaptadas a las necesidades particulares del grupo objetivo y respetando la diversidad cultural alimentaria – nutricional.

Proponer un plan de acción preventivo y correctivo para disminuir en lo posible factores de riesgo que se están generando en la población docente, sobre todo, en aquellos que presentan sobrepeso y obesidad.

Continuidad del estudio con valoración bioquímica y de gasto energético en actividad física deportiva o no para precisar una asistencia individualizada. La educación nutricional se sugiere sea a toda la comunidad universitaria incluido prestadores de servicios alimentarios.

## Bibliografía

- Arhire, L., Niță, O., Popa, A., & Gal, A. (29 de octubre de 2021). *Validación del cuestionario de comportamiento alimentario holandés en una población adulta rumana*. Obtenido de <https://doi.org/10.3390/nu13113890>
- Ascar, G., Bassino, C., Huespe, B., Hernández, M., & Aparicio, L. (diciembre de 2020). *Correlación de parámetros antropométricos predictores del riesgo de aparición de diabetes mellitus*. Obtenido de Scielo, Medisan: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192020000601187](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000601187)
- Balcázar, E., Gerónimo, E., Vicente, M., & Hernández, L. (diciembre de 2017). *Factores de riesgo cardiovascular en docentes universitarios de ciencias de la salud*. Obtenido de Salud Quintana Roo: <https://www.medigraphic.com/pdfs/salquintanaroo/sqr-2017/sqr1737b.pdf>
- Barrientos, A., & Silva, M. (29 de Mayo de 2020). *Estado de la investigación sobre obesidad y sobrepeso: una revisión crítica y socioantropológica*. Obtenido de Scielo, Temas sociales: [http://www.scielo.org.bo/pdf/rts/n46/n46\\_a06.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rts/n46/n46_a06.pdf)
- Bauce, G., & Moya, M. (2019). *Relación entre porcentaje de Relación entre porcentaje de antropométricos de obesidad en adultos antropométricos de obesidad en adultos*. Obtenido de Revista Digital de Postgrado, Universidad Central de Venezuela: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/60762850/Grasa\\_Corporal20191001-47764-3meptg-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1658789086&Signature=gjNVdY32QnEw1YxWq1fLaaZpgVExwxP1NOUT1n9Z1xTVn4NELfXK2JrznWoOnFoMQPIpb-7n-BPw1gj0mjvRwfxzUblDgDrUw68D8IfY41GDY5F6D7XjHZEu](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/60762850/Grasa_Corporal20191001-47764-3meptg-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1658789086&Signature=gjNVdY32QnEw1YxWq1fLaaZpgVExwxP1NOUT1n9Z1xTVn4NELfXK2JrznWoOnFoMQPIpb-7n-BPw1gj0mjvRwfxzUblDgDrUw68D8IfY41GDY5F6D7XjHZEu)
- Bezares, V., Cruz, R., Burgos, M., & Barrera, M. (2012). *Evaluación del estado de nutrición en I cilo vitl humno*. México: Mc Graw Hill.
- Cabello, E. (2014). *Tablas antropométricas*. Obtenido de Revista científica del ministerio de trabajo e inmigración: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/53761265/DTEAntropometriaDP-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1660542419&Signature=bIjyOsnZIFM6ucYSiq7qxm0Q~om2US~HXu~2pe06PEACb5DaUwTgtQRqZe-Ua6KEIYJgefGj5M55Or4DL7AU5ZHFAm6RVI5h1Yc2rXG-lyouqnajUCsFLDJDfSPpjQsDggauGs-Q7>
- Carvajal, W. (Diciembre de 2021). *Pasado, presente y futuro de la evaluación de la composición corporal en deportistas cubanos*. Obtenido de Anales de Antropología: <https://www.scielo.org.mx/pdf/aa/v55n2/2448-6221-aa-55-02-237.pdf>
- Constitución del Ecuador. (20 de octubre de 2008). *constituición Política de la República del Ecuador*. Obtenido de [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
- Doménech, G., Gómez, C., Ros, G., García, F., & Canteras, M. (Abril de 2018). *Resumen crítico de los métodos antropométricos actuales en comparación con un nuevo índice para la detección precoz del sobrepeso en universitarios españoles: el índice normalizado ajustado al peso*.

Obtenido de Nutrición Hospitalaria:

[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112018000200359](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000200359)

- Flores , A., Coila, D., Santos , A., Yapuchura, C., & Pino, Y. (septiembre de 2021). *Actividad física, estrés y su relación con el índice de masa corporal en docentes universitarios en pandemia*. Obtenido de Scielo, Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú: <https://onx.la/01107>
- Hernández, J., Varona, M., & Hernández, G. (Julio de 2019). *Prevalencia de factores asociados a la enfermedad Prevalencia de factores asociados a la enfermedad de los trabajadores de una entidad oficial*. Obtenido de Revista Colombiana de cardiología: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120563319300981>
- Kuriyan, R. (Noviembre de 2018). *Body composition techniques*. Obtenido de Indian J Med Res: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6366261/pdf/IJMR-148-648.pdf>
- Lapo, D., & Quintana, M. (2018). *Relación entre el estado nutricional por antropometría y hábitos*. Ecuador: Revista Archivo Médico de Camagüey.
- Ley de Salud. (diciembre de 2006). *Ley ecuatoriana de salud*. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORG%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf>
- Mahan, K., Escott, S., & Raymond, J. (2013). *Krause Dietoterapia* (Vol. 13ava edición). Barcelona-España: Elsevier.
- Mahan, L., Stump, S., & Raymond, J. (2013). *Krause Dietoterapia*. España: Elsevier.
- Manzano, J., Morales, J., Gil, K., Pérez, M., Lira, J., Ordoñez, I., . . . Medina, G. (septiembre de 2021). *Composición corporal y actividad física en médicos residentes*. Obtenido de Revista médica : Instituto mexicano de seguro social: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457769670012/457769670012.pdf>
- Molano, N., Ordoñez, M., & Molano, D. (16 de mayo de 2017). *Cambios antropométricos y asociación del nivel de actividad física en docentes universitarios*. Obtenido de Revista Ciencia y cuidado Universidad Francisco de Paula Santander, Colombia: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/508/5082242004/5082242004.pdf>
- Morales, E., Maghioros, M., Obregón, A., & Santos, J. (2020). *Adaptación y análisis factorial del cuestionario de conducta de alimentación del adulto (AEBQ) en idioma español*. Revista de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición. doi:Doi 10.37527.2020.70.1.005
- OPS. (2019). *Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de Alimentación saludable: <https://www.paho.org/es/temas/alimentacion-saludable>
- Pérez, V., & Silleras, B. (2022). *UTILIDAD DE INDICADORES NUTRICIONALES SENCILLOS PARA LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN GENERAL* . Obtenido de Universidad de Valladolid: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/54441/TFG-M-N2570.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Thompson, J., Manore, M., & Vaughan, L. (2008). *Nutrición*. Madrid (España): PEARSON EDUCACIÓN, S. A. .

- Torres, A., Cisneros, J., & Guamán, G. (2022). *Comportamiento alimentario: Revisión conceptual*. Obtenido de Boletín Científico de la Escuela Superior Atotonilco de Tula:  
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/atotonilco/article/view/8154/8345>
- Vargas , K. (7 de septiembre de 2021). *Nivel de actividad física y comportamiento sedentario determinado con acelerómetro de los docentes universitarios durante el confinamiento v*. Obtenido de Dialnet, XXVI Verano de la ciencia:  
<http://repositorio.ugto.mx/handle/20.500.12059/5983>
- Vergara, A., Lobato, M., Díaz, M., & Ayala, M. (3 de Mayo de 2020). *Cambios en el comportamiento alimentario en la era del COVID-19*. Obtenido de RELAIS: <https://n9.cl/mo9rt>
- Villalobos, D. (2020). *Estado nutricional y desempeño laboral en trabajadores del sector salud de Venezuela*. Obtenido de CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS:  
<https://revistas.usach.cl/ojs/index.php/contribuciones/article/view/4627/26003599>
- Zanabria, P. (2018). *Factores de riesgos relaciondos a la Diabetes mellitus tipo 2 en el perdonal de la policía que acude al policlínico de la poicí naciopl de Perú Trujillo 207*. Obtenido de Universidad Católica los ángeles de Chimbote:  
[http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/5601/FACTORES\\_RIESGO\\_ZANABRIA\\_ACOSTA\\_PATRICIA\\_MARIA\\_DEL\\_ROSARIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/5601/FACTORES_RIESGO_ZANABRIA_ACOSTA_PATRICIA_MARIA_DEL_ROSARIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

## Anexos

### Anexo 1: Formato del cuestionario holandés de comportamiento alimentario (DEBQ)

Dimensión-ítem	Completament een desacuerdo	Bastante en desacuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	Bastante de acuerdo	Completament ede acuerdo
H 1.	1	2	3	4	5
DA 2.	1	2	3	4	5
SFA 3.	5	4	3	2	1
RS 4.	1	2	3	4	5
LC 5.	1	2	3	4	5
SFA 6.	1	2	3	4	5
H 7.	1	2	3	4	5
RS 8.	1	2	3	4	5
SFA 9.	1	2	3	4	5
LC 10.	5	4	3	2	1
H 11.	1	2	3	4	5
RFA 12.	1	2	3	4	5
SFA 13.	5	4	3	2	1
DA 14.	1	2	3	4	5
RFA 15.	1	2	3	4	5
SUE 16.	1	2	3	4	5
LC 17.	1	2	3	4	5
SUE 18.	1	2	3	4	5
DA 19.	1	2	3	4	5
SOE 20.	1	2	3	4	5
SFA 21.	1	2	3	4	5
SOE 22.	1	2	3	4	5
LC 23.	1	2	3	4	5
SUE 24.	1	2	3	4	5
RS 25.	1	2	3	4	5
SUE 26.	1	2	3	4	5
H 27.	1	2	3	4	5
RFA 28.	1	2	3	4	5
SOE 29.	1	2	3	4	5
RFA 30.	1	2	3	4	5
SUE 31.	1	2	3	4	5
H 32.	1	2	3	4	5
SOE 33.	1	2	3	4	5
RS 34.	1	2	3	4	5
SOE 35.	1	2	3	4	5

## Anexo 2: Autorización de acceso para levantamiento de información



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO



Memorando No.: UNEMI-R-2022-0455-MEM  
Milagro, 05 de julio del 2022

**PARA:** MSc. Arturo Guevara Sandoya.  
**Director de Talento Humano.**

**ASUNTO:** Autorización de acceso para el levantamiento de información correspondiente a la valoración antropométrica y aplicación de cuestionario de comportamiento alimentario a los docentes titulares, proyecto de investigación.

De mi consideración:

En atención a lo solicitado por la maestrante Marcia Carolina Román Sigcho, con cédula de identidad N° 0929762433, referente a la realización de su proyecto de investigación "COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO Y COMPOSICIÓN CORPORAL DEL PERSONAL DOCENTE TITULAR DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO" del programa de Nutrición y Dietética con mención en Nutrición Comunitaria, para lo cual requiere de la apertura para la ejecución del proceso de valoración antropométrica y aplicación de cuestionario de comportamiento alimentario a los docentes titulares; bajo ese antecedente este despacho dispone brindar las facilidades necesarias para la realización de las actividades requeridas, observando las normativas y procedimientos correspondientes a la confidencialidad y buen uso de la información institucional.

Con sentimientos de distinguida consideración y estima.

Atentamente,

Ing. Fabricio Guevara Viejo, Ph.D.  
**RECTOR**

Anexo: Documento de solicitud.

Dirección: Cda. Universitaria Km. 1 ½ vía Km.26  
Comutador: (04) 2715081 - 2715079  
Telefax: (04) 2715187 • E-mail: rectorado@unemi.edu.ec  
www.unemi.edu.ec  
Milagro • Guayas • Ecuador



**UNEMI**

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

*¡Evolución académica!*