

**Escuela Superior Politécnica del Litoral**

**Facultad de Ciencias de la Vida**

*Programa de comedor comunitario saludable para niños y ancianos del Recinto*

*Quevedo-Samborondón*

VIDA-393

**Proyecto Integrador**

Previo la obtención del Título de:

**Licenciada en Nutrición y Dietética**

Presentado por:

Caroline Daniela Villavicencio Maridueña

Paulina Damaris Yagual Macías

Guayaquil - Ecuador

Año: 2024

## Dedicatoria

---

El presente proyecto lo dedicamos a Dios por ser nuestra guía y fortaleza en cada paso de este camino. Por darnos la sabiduría, paciencia y perseverancia necesaria para alcanzar esta meta. A nuestras madres Yolanda Macías y Margarita Maridueña quienes, con su amor incondicional, sacrificio y apoyo constante nos han impulsado a dar lo mejor de nosotras. Gracias por ser nuestro pilar y enseñarnos con su ejemplo el valor del esfuerzo y dedicación, De manera especial, dedico este trabajo a mi querida abuela María Victoria, cuyo amor, consejos y enseñanza han sido un faro de luz en mi vida. Su fortaleza y bondad han sido inspiración para seguir adelante y dar siempre lo mejor.

## Agradecimientos

---

Nuestro más sincero agradecimiento a nuestra mentora, Carolina Herrera, por su paciencia, orientación y valiosos consejos durante todo el desarrollo de esta investigación. Su guía ha sido fundamental para la culminación de este trabajo. Al recinto Quevedo, por acogernos con calidez y abrirnos sus puertas, permitiéndonos llevar a cabo esta investigación en un ambiente de aprendizaje y crecimiento profesional. A todos aquellos que, de una u otra manera, contribuyeron con su apoyo y conocimientos para la realización de este proyecto. A quienes confiaron en nuestro trabajo y nos brindaron su ayuda desinteresada, nuestro más profundo agradecimiento.

## Declaración Expresa

---

Nosotras Villavicencio Maridueña Caroline Daniela y Macias Yagual Paulina Damaris acordamos y reconocemos que:

La titularidad de los derechos patrimoniales de autor (derechos de autor) del proyecto de graduación corresponderá al autor o autores, sin perjuicio de lo cual la ESPOL recibe en este acto una licencia gratuita de plazo indefinido para el uso no comercial y comercial de la obra con facultad de sublicenciar, incluyendo la autorización para su divulgación, así como para la creación y uso de obras derivadas. En el caso de usos comerciales se respetará el porcentaje de participación en beneficios que corresponda a favor del autor o autores.

La titularidad total y exclusiva sobre los derechos patrimoniales de patente de invención, modelo de utilidad, diseño industrial, secreto industrial, software o información no divulgada que corresponda o pueda corresponder respecto de cualquier investigación, desarrollo tecnológico o invención realizada por nosotras durante el desarrollo del proyecto de graduación, pertenecerán de forma total, exclusiva e indivisible a la ESPOL, sin perjuicio del porcentaje que me/nos corresponda de los beneficios económicos que la ESPOL reciba por la explotación de mi/nuestra innovación, de ser el caso.

En los casos donde la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la ESPOL comunique a los autores que existe una innovación potencialmente patentable sobre los resultados del proyecto de graduación, no se realizará publicación o divulgación alguna, sin la autorización expresa y previa de la ESPOL.

Guayaquil, 07 de octubre del 2024.



---

Caroline Daniela Villavicencio Maridueña



---

Paulina Damaris Yagual Macías

## Evaluadores



firmado electrónicamente por:  
CAROLINA HERRERA  
BURNEO

---

**Valeria Guzmán Jara**

Profesor de Materia

---

**Carolina Herrera Burneo**

Tutor de proyecto

## Resumen

La malnutrición es una problemática que abarca desnutrición, sobrepeso y obesidad afectando a toda la población en especial a los niños y adultos mayores, en zonas rurales como el Recinto Quevedo, Samborondón se observa marcada por limitaciones socioeconómicas. Se realizó un estudio transversal, cuantitativo y descriptivo con el objetivo de diseñar un programa de desayunos saludables que mejoren la calidad de vida de escolares y adultos mayores mediante la evaluación del estado nutricional empleando mediciones antropométricas y cribado nutricional Mini Nutritional Assessment (MNA). Los resultados indicaron que el 30% de escolares presentó malnutrición y el 50% de los adultos mayores mostró sobrepeso u obesidad. Además, se identificó un consumo elevado de alimentos ultraprocesados y una deficiencia de proteínas. Se desarrolló un manual para comedores comunitarios que incluye un menú cíclico accesible y cápsulas informativas sobre Buenas Prácticas de Manufactura para mejorar la calidad y seguridad de los alimentos. Se concluye que es esencial implementar un comedor comunitario con estrategias sostenibles buscando promover alimentos locales y establecer seguimiento nutricional para mejorar la calidad de vida de la comunidad.

**Palabras Clave:** Nutrición, Malnutrición, Comedores saludables, Seguridad alimentaria.

### ***Abstract***

*Malnutrition is a problem that includes undernutrition, overweight and obesity affecting the population, especially children and older adults. In rural areas such as Recinto Quevedo, Samborondon, the risk is higher associated with socioeconomic limitations. A cross-sectional, quantitative and descriptive study was carried out with the objective of designing a healthy breakfast program to improve the quality of life of children and older students through the evaluation of nutritional status using anthropometric measurement and Mini Nutritional Assessment (MNA) nutritional screening. The results indicated that 30% of school children showed malnutrition and 50% of older adults were overweight or obese. In addition, high consumption of ultra-processed food and low protein intake were identified. A manual for community canteen was developed that includes an accessible cyclical menu and information capsules on Good Manufacturing Practices to improve food quality and safety. It was concluded that it is essential to implement a community canteen with sustainable strategies to promote local foods and establish nutritional monitoring to improve the quality of life in the community.*

*Keywords: Nutrition, Malnutrition, Healthy canteens, Food security.*

## Índice general

<i>Resumen</i> .....	<i>I</i>
<i>Abstract</i> .....	<i>II</i>
<i>Índice general</i> .....	<i>III</i>
<i>Abreviaturas</i> .....	<i>VI</i>
<i>Simbología</i> .....	<i>VII</i>
<i>Índice de figuras</i> .....	<i>VIII</i>
<i>Índice de tablas</i> .....	<i>X</i>
<b>Capítulo 1</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Introducción</b> .....	<b>2</b>
<b>1.1 Descripción del Problema</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2 Justificación del Problema</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3 Objetivos</b> .....	<b>5</b>
1.3.1 Objetivo general.....	5
1.3.2 Objetivos específicos .....	5
<b>1.4 Marco teórico</b> .....	<b>6</b>
<b>Capítulo 2</b> .....	<b>10</b>
<b>2. Metodología</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1 Diseño</b> .....	<b>11</b>
2.1.1 Fase 1: Diagnóstico Situacional.....	11
2.1.2 Fase 2: Evaluación .....	12
2.1.3 Fase 3: Análisis de datos.....	12
2.1.4 Fase 4: Diseño de manual para el comedor comunitario .....	13

<b>2.2</b>	<b>Contexto y población .....</b>	<b>13</b>
2.2.1	Lugar .....	13
2.2.2	Población y Muestra .....	14
<b>2.3</b>	<b>Instrumentos y Técnicas de Medición.....</b>	<b>14</b>
<b>2.4</b>	<b>Procedimientos .....</b>	<b>17</b>
<b>2.5</b>	<b>Análisis de datos .....</b>	<b>19</b>
<b>2.6</b>	<b>Consideraciones éticas: consentimiento informado.....</b>	<b>19</b>
<b>2.7</b>	<b>Limitaciones.....</b>	<b>20</b>
<b>Capítulo 3 .....</b>		<b>21</b>
<b>3.</b>	<b>Resultados y análisis .....</b>	<b>22</b>
<b>3.1</b>	<b>PREESCOLARES .....</b>	<b>22</b>
3.1.1	Peso .....	22
3.1.2	Talla .....	23
3.1.3	Perímetro medio de brazo .....	24
<b>3.2</b>	<b>ESCOLARES Y PREADOLESCENTES .....</b>	<b>25</b>
3.2.1	Perímetro de cintura .....	25
3.2.2	Índice cintura/talla .....	26
<b>3.3</b>	<b>RELACIÓN PESO PARA LA EDAD.....</b>	<b>27</b>
3.3.1	Preescolar vs Escolares – Peso para la edad .....	28
<b>3.4</b>	<b>RELACIÓN IMC (ÍNDICE DE MASA CORPORAL) PARA LA EDAD</b>	<b>29</b>
3.4.1	Escolares vs Preadolescentes – IMC (Índice De Masa Corporal) .....	30
<b>3.5</b>	<b>TALLA PARA LA EDAD (POBLACIÓN GENERAL) .....</b>	<b>31</b>
<b>3.6</b>	<b>ADULTOS MAYORES.....</b>	<b>32</b>

3.6.1	IMC (Índice de masa corporal).....	32
3.6.2	Adultos mayores perímetro de cintura.....	34
3.6.3	Adultos mayores perímetro de pantorrilla .....	35
3.6.4	Adultos mayores dinamometría .....	36
<b>3.7</b>	<b>FRECUENCIA DE ALIMENTOS DE LA POBLACIÓN DEL RECINTO</b>	
	<b>QUEVEDO EN SAMBORODÓN .....</b>	<b>37</b>
<i>Capítulo 4</i>	.....	<i>40</i>
<b>4.</b>	<b>Conclusiones y recomendaciones.....</b>	<b>41</b>
<b>4.1</b>	<b>Conclusiones .....</b>	<b>41</b>
<b>4.2</b>	<b>Recomendaciones .....</b>	<b>42</b>
	<i>Referencias</i> .....	<i>1</i>
	<i>Apéndice A</i> .....	<i>6</i>

## Abreviaturas

BPM	Buenas prácticas de manufactura
ENDI	Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil
ENSANUT	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
GABA	Guías Alimentarias Basadas en Alimentos
HDL	Lipoproteínas de Alta Densidad
IMC	Índice de Masa Corporal
ISAK	International Society for the Advancement of Kinanthropometry
LDL	Lipoproteínas de Baja Intensidad
MNA	Mini Nutritional Assessment
MNA-SF	Mini Nutritional Assessment Short Form
MUAC	Middle Upeer Arm Circunference
N	Número de personas
NCEP-ATP III	National Cholesterol Education Program – Adult Treatment Panel 3
OMS	Organización Mundial de la Salud
SD	Desviación Estándar
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

**Simbología**

cm	Centímetros
Kg	Kilogramos
Kcal	Kilocaloría
m	Metro
m <sup>2</sup>	Metros cuadrados
$\bar{x}$	Media aritmética

## Índice de figuras

<i>Figura 1. Tallímetro.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 2. Balanza mecánica de piso.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 3. Cinta antropométrica metálica y flexible .....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 4. Toma de medidas antropométricas en escolares. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras.....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 5. Aplicación de cribado nutricional en adultos mayores. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras .....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 6. Relación entre el perímetro de cintura y la talla de los niños/as del Recinto Quevedo – Samborondón, según su escolaridad. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras .....</i>	<i>26</i>
<i>Figura 7. Curva de crecimiento de peso para la edad de los niños/as del Recinto Quevedo – Samborondón en edades entre los 3 - 10 años. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras ...</i>	<i>27</i>
<i>Figura 8. Relación de peso para la edad de los niños/as del Recinto Quevedo – Samborondón, según su escolaridad. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras.....</i>	<i>28</i>
<i>Figura 9. Curva de crecimiento de IMC para la edad de los niños/as del Recinto Quevedo – Samborondón. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras .....</i>	<i>29</i>
<i>Figura 10. Relación IMC (Índice de masa corporal) para la edad de los niños/as del Recinto Quevedo – Samborondón, según su escolaridad. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras</i>	<i>30</i>

<i>Figura 11. Curva de crecimiento de talla para la edad de los niños/as del Recinto Quevedo – Samborondón. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras .....</i>	<i>31</i>
<i>Figura 12. Relación talla para la edad de los niños/as del Recinto Quevedo – Samborondón, según su escolaridad. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras.....</i>	<i>32</i>
<i>Figura 13. IMC (kg/m<sup>2</sup>) de los adultos mayores del Recinto Quevedo - Samborondón, según su género. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras .....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 14. Perímetro de cintura (cm) de los adultos mayores del Recinto Quevedo – Samborondón, según su género. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras .....</i>	<i>34</i>
<i>Figura 15. Perímetro de pantorrilla en centímetros de los adultos mayores del Recinto Quevedo - Samborondón, según su género. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras.....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 16. Dinamometría de los adultos mayores del Recinto Quevedo - Samborondón, según su género. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras .....</i>	<i>37</i>
<i>Figura 17. Grupos de alimentos según la frecuencia de consumo de la población del Recinto Quevedo – Samborondón. Fuente: Censo 2024. Elaborado por: Autoras.....</i>	<i>38</i>

## Índice de tablas

<i>Tabla 1. Peso (kg) de los niños/as en etapa preescolar del Recinto Quevedo – Samborondón, según su género. Fuente: Censo 2024. Realizado por Autoras.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 2. Talla (cm) de los niños/as en etapa preescolar del Recinto Quevedo – Samborondón, según su género. Fuente: Censo 2024. Realizado por Autoras.....</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 3. Perímetro medio de brazo de los niños/as en etapa preescolar del Recinto Quevedo – Samborondón, según su género. Fuente: Censo 2024. Realizado por Autoras .....</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 4. Perímetro de cintura de los niños/as en etapa escolar del Recinto Quevedo – Samborondón, según su género. Ecuador. 2024. Fuente: Censo. Realizado por: Las autoras ...</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 5. IMC (kg/m<sup>2</sup>) de los adultos mayores del Recinto Quevedo – Samborondón, según su género. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras .....</i>	<i>32</i>
<i>Tabla 6. Perímetro de cintura (cm) de los adultos mayores del Recinto Quevedo – Samborondón, según su género. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras.....</i>	<i>34</i>
<i>Tabla 7. Perímetro de pantorrilla (cm) de los adultos mayores del Recinto Quevedo – Samborondón, según su género. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras .....</i>	<i>35</i>
<i>Tabla 8. Dinamometría manual (kg) de los adultos mayores del Recinto Quevedo – Samborondón, según su género. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras .....</i>	<i>36</i>

# Capítulo 1

## 1. Introducción

La malnutrición es una problemática de salud pública de escala mundial que afecta las capacidades y funcionamientos de las personas, en especial de población vulnerable como los niños y adultos mayores (Fonseca González, Quesada Font, Meireles Ochoa, Cabrera Rodríguez, & Boada Estrada, 2020). Esta afección abarca la desnutrición, los desequilibrios de vitaminas o minerales, el sobrepeso, la obesidad, y las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación, es decir, es resultado de una dieta desequilibrada a consecuencia del consumo deficiente o excesivo de nutrientes representando un panorama preocupante para la sociedad (Comisión Económica para América Latina y El Caribe, Programa Mundial de Alimentos y Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, 2017).

La Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI) en su último informe reporta que existe una prevalencia del 17,5% de desnutrición crónica infantil y un 5% de sobrepeso y obesidad en niños menores a 5 años (INEC, 2024), mientras que ENSANUT informa que en Ecuador el 32,6% de niños en edad escolar padecen de sobrepeso u obesidad. Al comparar valores de prevalencia con niños menores, se observa que la malnutrición por exceso se acentúa a partir de los 5 años. La salud integral involucra el nacimiento, la infancia y la adolescencia, un desarrollo integral deficiente puede contribuir a acentuar problemas futuros como la dificultad de aprendizaje en edad escolar, sobrepeso, obesidad y el desarrollo de enfermedades no transmisibles como diabetes, enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer en edad adulta, además de limitar la inserción en el mercado laboral (UNICEF, 2023).

En adultos mayores la malnutrición representa alto riesgo debido a que durante este ciclo de la vida las necesidades energéticas varían, sentidos como el gusto y el olfato se

debilitan, el sistema digestivo puede ralentizarse y, además desarrollar problemas en ciertas funciones como la masticación y deglución y la disminución de la capacidad de absorber nutrientes. La prevalencia de enfermedades crónicas puede agravar la afección por efectos secundarios de medicamentos, cambios en el metabolismo y limitantes físicas (Alliance for Aging Research, s.f). En edad avanzada afecciones como la desnutrición y el sobrepeso u obesidad interactúan con cambios fundamentales asociados con la edad, entre los que destacan la reducción de la masa muscular y ósea, y mayor riesgo de fragilidad causando un aumento en la frecuencia de caídas y fracturas. Además, del deterioro de la función cognitiva, del autocuidado, mayor dependencia de cuidados y aumenta la mortalidad (Larriba Llamas, y otros, 2022).

Las condiciones expuestas son significativamente predominantes en zonas rurales del Ecuador en dónde las causas inmediatas están asociadas a la ingesta inadecuada o insuficiente de alimentos y el padecimiento de continuas enfermedades durante los primeros 1000 días de nacido predispuestos por causas subyacentes como la inseguridad alimentaria en el hogar, prácticas de atención y alimentación inadecuadas, entorno doméstico insalubre y la limitación del acceso a servicios de salud directamente relacionados a las condiciones socioeconómicas de la población (UNICEF, 2021). En el Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición 2016-2025, la OMS y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) invitan a la población a adoptar políticas de acción iniciando con establecer sistemas alimentarios sostenibles y resilientes en favor de dietas saludables (Organización Mundial de la Salud, 2024).

## **1.1 Descripción del Problema**

El Recinto Quevedo perteneciente a la parroquia Tarifa ubicado a las afueras del cantón Samborondón habitan 127 familias compuestas por un promedio de 5 personas en cada una. La población obtiene recursos alimentarios mediante mercados ambulantes disponibles 4 días a la semana en la cabecera cantonal (viernes a lunes), las casas no cuentan con sistema de alcantarillado ni agua potable, recurso que se ve afectado por desfases de agua, misma que obtienen por tanqueros enviados por el municipio y es empleada exclusivamente para el aseo debido a que no cuenta con una potabilización adecuada. Por lo cual tienen que optar por suplir este recurso de otras fuentes como tanqueros externos o la compra de botellones que usan para el consumo directo y la preparación de los alimentos.

La principal fuente de ingresos económicos de los quevedeños es la agricultura y la ganadería, no obstante, reconocen que las ganancias son mínimas y en ciertos casos deben recurrir a otras actividades debido a que los sembríos de arroz sólo se obtienen 1 vez al año por afectaciones climáticas. La falta de recursos económicos obliga a los padres a desplazarse del recinto para trabajar en diversas actividades como la construcción y el reciclaje de chatarra con la finalidad de abastecer el hogar y es la madre quién queda a cargo de la familia en casa. Mientras que los adultos mayores que viven solos y/o acompañados por nietos dependen exclusivamente del bono y recursos que familiares y vecinos deseen brindarles.

## **1.2 Justificación del Problema**

Los escasos recursos económicos, la inaccesibilidad a servicios de agua potable y alcantarillado, y los proveedores de alimentos distantes son algunas de las limitantes que presenta la población del recinto Quevedo, mismas que deterioran la calidad e inocuidad de las preparaciones culinarias que realizan las madres para los niños y adultos mayores. Acorde

a la necesidad que enfrenta el Recinto Quevedo respecto a la malnutrición se ha creado esta idea de proyecto, donde se puede evidenciar la preocupación de la población en brindar nuevas oportunidades alimenticias y psicosociales. Además, de proveer a las madres un servicio complementario de carácter educativo que potencie el desarrollo de hábitos y actitudes saludables para una alimentación sana a través de menús ricos, equilibrados, inocuos y de calidad que cumplan los requerimientos nutricionales y benefician la salud integral de la población.

### **1.3 Objetivos**

#### *1.3.1 Objetivo general*

Diseñar un programa de desayunos saludables mediante material audiovisual y menús accesibles para la promoción de hábitos alimenticios que favorezcan la calidad de vida y el bienestar integral de la población del Recinto Quevedo.

#### *1.3.2 Objetivos específicos*

1. Evaluar el estado nutricional de los niños en etapa escolar y adultos mayores mediante el uso de herramientas nutricionales con la finalidad de identificar necesidades y proporcionar intervenciones adecuadas.
2. Identificar la ingesta alimentaria usual en un período de tiempo mediante la aplicación de encuestas dietarías.
3. Realizar material audiovisual informativo sobre buenas prácticas de manufactura para una gestión eficiente y responsable de los recursos alimentarios en el comedor comunitario.
4. Crear un menú cíclico que cumpla los requerimientos nutricionales de niños y adultos mayores.

#### 1.4 Marco teórico

La malnutrición se refiere a un estado en el que la ingesta de nutrientes no satisface las necesidades del organismo, manifestándose como desnutrición o sobrepeso/obesidad. Entre los efectos de la malnutrición se encuentra un desarrollo conductual y cognitivo deficiente, el rendimiento escolar y salud eso a la larga afecta la futura productividad en el trabajo. Entre las limitaciones fisiológicas que se dan en una malnutrición son el crecimiento retardado del cerebro y el bajo peso o sobre peso. Bajo coeficiente intelectual inferior a 15 puntos en desnutrición severa, las habilidades sociales también se ven afectadas, los logros educacionales se ven limitados. Hay una relación entre la malnutrición y el ámbito económico tanto en países industrializados o en desarrollo. El porcentaje de mejora para un niño que ha sufrido desnutrición depende en gran medida de la gravedad de la desnutrición y de la rapidez y efectividad de la intervención recibida. En casos de desnutrición aguda grave, los tratamientos médicos, que incluyen alimentación terapéutica y suplementos (yodo y hierro), han mostrado mejoras significativas, con tasas de recuperación que pueden superar el 80% en centros de tratamiento bien equipados. Intervenciones tempranas como alimentos terapéuticos listos para el consumo han sido clave en estas recuperaciones, especialmente en zonas con programas apoyados por organizaciones en cuanto a ingesta de proteína – energía va a depender mucho de la edad por la que estén atravesando los escolares peros sus necesidades deben estar cubiertas con comidas naturales o fortificadas preparada adecuadamente.

La malnutrición en adultos mayores es una condición compleja, caracterizada por deficiencias nutricionales que afectan su bienestar físico y mental. Este grupo etario enfrenta riesgos específicos debido a factores fisiológicos propios del envejecimiento, que incluyen la

pérdida de masa muscular y la disminución de la función inmune, además de aspectos socioeconómicos, como el acceso a alimentos y condiciones de salud. En entornos clínicos, los adultos mayores tienen mayor prevalencia de malnutrición: alrededor del 22.8% de ellos la presenta en distintos niveles, siendo mayor en los pacientes de rehabilitación y hospitales en comparación con los de comunidades y cuidados domiciliarios.

El *Mini Nutritional Assessment* (MNA) es una herramienta validada y ampliamente recomendada para evaluar la nutrición en adultos mayores, proporcionando una evaluación rápida y eficaz de su estado nutricional. Esta evaluación tiene dos formatos, una versión corta (MNA-SF) y una completa, ambas diseñadas para detectar riesgos tempranos de desnutrición y facilitar intervenciones oportunas en el entorno clínico.

El estado nutricional deficiente en este grupo afecta significativamente la calidad de vida, ya que agrava enfermedades crónicas y eleva el riesgo de hospitalización. La Organización Panamericana de la Salud destaca la importancia de evaluaciones nutricionales regulares y multidimensionales en los adultos mayores, que incluyan medidas antropométricas, bioquímicas y evaluaciones dietéticas.

El servicio de alimentación y los comedores comunitarios son iniciativas que buscan mejorar la nutrición promoviendo la seguridad alimentaria y la cohesión social especialmente aquellos en situación de vulnerabilidad. Estos servicios, presentes en países de América Latina como Argentina, Brasil y México, se enfocan en proporcionar alimentos nutritivos y seguros, con el fin de mitigar problemas de malnutrición y fomentar hábitos alimenticios saludables contribuyendo al bienestar general de la comunidad. Además, muchas políticas integran la educación alimentaria como parte de la experiencia escolar, promoviendo el conocimiento sobre alimentación saludable y el autocuidado en los niños y sus familias. Al

implementar criterios nutricionales para prevenir el exceso de nutrientes críticos y calorías. Adicionalmente se orienta a educar sobre higiene, actividad física y alimentación sostenible, además de combatir problemas como el sobrepeso infantil. Estas estrategias no solo proporcionan alimentos, sino que también buscan desarrollar entornos alimentarios sanos y participativos dentro de las comunidades escolares, aprovechando la colaboración de familias, docentes y estudiantes.

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son procedimientos esenciales para garantizar la producción de alimentos seguros y de calidad, abarcando desde la selección de materias primas hasta la limpieza y mantenimiento de instalaciones, lo que es fundamental para prevenir la contaminación o minimizar la misma y asegurar la inocuidad alimentaria para el bien del consumidor. El sistema BPM abarca múltiples aspectos de la producción, como la higiene, el manejo de materias primas, el diseño de instalaciones, el mantenimiento de equipos, la capacitación del personal y la documentación. Cada uno de estos elementos está diseñado para prevenir contaminaciones de tipo físico, químico y biológico, así como para asegurar un ambiente de trabajo que proteja tanto el producto como a los trabajadores. Además, las BPM requieren que los procesos estén claramente documentados y los controles realizados se registren para mantener un historial accesible y rastreable de la producción

La inocuidad alimentaria hace referencia a la garantía de que los alimentos sean seguros para el consumo humano, minimizando riesgos microbiológicos, químicos y físicos. Esto requiere prácticas adecuadas de producción, almacenamiento y preparación de alimentos, esenciales para prevenir enfermedades transmitidas por alimentos.

El acceso a agua segura es un componente crítico de la salud pública y la seguridad alimentaria, ya que el agua contaminada puede ser un vehículo para patógenos. La

potabilización y gestión adecuada de los recursos hídricos son vitales para asegurar que la población tenga acceso a agua apta para el consumo. No obstante, las técnicas de cocción influyen no solo en el sabor y la textura de los alimentos, la carga bacteriana, presente en alimentos que han sido mal manipulados y con una temperatura no adecuada va a influir mucho en el sistema inmunológico de los escolares y adultos mayores afectando así a su salud y calidad de vida. Todo estos son factores que van a influir en el valor nutricional de los alimentos que se consumen. Métodos como la cocción al vapor, hervido y asado pueden preservar mejor los nutrientes, mientras que técnicas como freír pueden incrementar el contenido calórico y reducir la calidad nutricional. Los requerimientos nutricionales varían según la edad, el sexo, el estado de salud y el nivel de actividad física, siendo fundamental conocer estos requerimientos para elaborar dietas equilibradas que prevengan tanto la malnutrición como la sarcopenia, asegurando un aporte adecuado de macronutrientes y micronutrientes.

El estado nutricional se evalúa a través de indicadores como el índice de masa corporal (IMC), la circunferencia de la cintura y la composición corporal, estos permiten identificar deficiencias o excesos y diseñar intervenciones adecuadas que guarden relación con el plato saludable el cual promueve una alimentación equilibrada, destacando la proporción adecuada de frutas, verduras, cereales integrales, proteínas magras y grasas saludables, facilitando la comprensión de cómo estructurar una dieta para mantener la salud y prevenir enfermedades.

## **Capítulo 2**

## **2. Metodología.**

El proyecto se diseña para ser ejecutado en la Escuela de Educación básica “Juan León Mera” entre los meses de octubre a enero del presente año. La metodología utilizada para su desarrollo fue basada en el método investigativo y el análisis de los datos obtenidos a la población de estudio que conduce al establecimiento del objetivo general. La recogida de datos consistió en la toma de datos antropométricos y entrevistas nutricionales para lo que se seleccionó técnicas de recolección apropiadas para cada grupo etario que permitieran obtener información con enfoque a la seguridad alimentaria de la población estudio.

### **2.1 Diseño**

Este programa tiene un diseño de estudio transversal de enfoque cuantitativo y descriptivo. Con la finalidad de abarcar todos los aspectos planteados que nos lleven a alcanzar el objetivo principal del proyecto debido a que requirió la participación y colaboración de toda la población del Recinto Quevedo, tanto del alumnado de la institución y los adultos mayores de sus alrededores como a sus padres o tutores para la formación y preparación del personal que estará a cargo de la gestión del comedor. Por lo tanto, se distribuyó en 4 fases:

#### *2.1.1 Fase 1: Diagnóstico Situacional*

- Durante el primer acercamiento a la población se realizaron las siguientes actividades:
- Planificación del calendario de visitas a la comunidad para establecer tiempos y espacios para las etapas posteriores como la evaluación del estado nutricional de los niños y de los adultos mayores.

- Intercambio de ideas para conocer los requerimientos, expectativas y criterios que favorezcan el proceso metodológico del proyecto y por consiguiente el aprendizaje de la comunidad.

### 2.1.2 Fase 2: Evaluación

La planificación de visitas por disponibilidad de los participantes y el tiempo de las intervenciones llevó a realizar un proceso logístico que contó con 2 visitas:

**Evaluación nutricional de niños en etapa escolar:** se realizó la toma de medidas antropométricas básicas que son fundamentales para determinar el estado nutricional de los niños de la comunidad entre los que se mencionan el peso, la talla y el perímetro de cintura.

**Evaluación de Adultos Mayores:** Se realizó la toma de medidas corporales básicas como el peso y la talla, posterior se empleó la herramienta estandarizada MNA-SF validada para identificar riesgo de malnutrición.

### 2.1.3 Fase 3: Análisis de datos

Para una correcta interpretación de las medidas antropométricas se han desarrollado índices nutricionales que categorizan el estado nutricional y permiten realizar un adecuado seguimiento evolutivo. En el tratamiento de los datos se emplearon formulas establecidas en el “Manual de fórmulas y tablas para la intervención Nutriológica”. Diversas investigaciones afirman los indicadores más apropiados, entre los que destacan:

- *Relación Peso/Edad*
- *Relación Talla/Edad*
- *Índice Cintura/Talla*
- *Punto de corte de perímetro medio de brazo y perímetro de pantorrilla*

#### 2.1.4 Fase 4: Diseño de manual para el comedor comunitario

El diseño del manual para el comedor incluye diversos elementos claves para su adecuada implementación. Contiene los menús diseñados para las distintas etapas de la vida la cantidad de energía y nutrientes los cuales son indispensables para conseguir y mantener un adecuado estado nutricional asegurando un crecimiento y desarrollo adecuado, además de prevenir enfermedades. En base a la Guía de alimentación para docentes del Ecuador los requerimientos de energía en infantes de 3 a 5 oscilan entre 1200 – 1400 kcal/día, de 6 a 9 años entre 1400 – 1800 kcal/día y de 10 a 12 años de 1800 – 2000 kcal/día. Por lo que se designó los requerimientos energéticos de los grupos de niños:

- 3 - 5 años → 1400 kcal/día
- 6 – 9 años → 1600 kcal/día
- 10 – 12 años → 1800 kcal/día

El manual también incluye una lista de precios de los productos necesarios, el costo detallado por desayuno (por persona), y planos que orientan el buen equipamiento de la cocina, asegurando funcionalidad y seguridad en las instalaciones. Por último, se integran capsulas informativas sobre BPM las cuales estarán en formato QR para escanear, el objetivo de este manual es promover la higiene y calidad en la preparación de alimentos.

## 2.2 Contexto y población

### 2.2.1 Lugar

El estudio se desarrolló en el recinto Quevedo del cantón Samborondón en una Unidad Educativa la cual tiene por nombre Juan León Mera este establecimiento fue usado para la toma de muestras de los niños durante el horario escolar. Además, se hizo uso de la cancha comunal para la toma de datos de los adultos mayores.

### 2.2.2 Población y Muestra

La muestra de este estudio estuvo compuesta por niños en etapa escolar en edades comprendidas entre los 4 – 12 años, y adultos mayores a 64 años, con el objetivo de evaluar las variaciones en las medidas antropométricas y el estado nutricional en diferentes grupos etarios. Se incluyó a niños desde inicial al séptimo grado de la educación básica, así como a personas de la 3era edad del Recinto. A continuación, se detallan las características de cada grupo de la muestra:

- Niños de etapa escolar inicial: De inicial a 3° de educación básica.
- Niños de educación básica intermedia: De 4° a 6° de educación básica.
- Niños de educación básica superior: 7° grado.
- Adultos mayores: Individuos mayores de 64 años.

El tamaño de la muestra fue de 90 niños en etapa escolar y 10 adultos mayores, determinado por la disponibilidad de los participantes y la voluntad informada de ellos o de sus tutores legales. Se excluyeron personas con condiciones médicas que dificultaran las mediciones seguras.

### 2.3 Instrumentos y Técnicas de Medición

Para la recolección de datos, se tomaron medidas antropométricas básicas como peso, talla y circunferencia de cintura y con la finalidad de estandarizar el proceso se empleó protocolo ISAK este protocolo (International Society for the Advancement of Kinanthropometry) se utiliza para estandarizar las mediciones antropométricas. El protocolo ISAK es reconocido globalmente y asegura que las mediciones se realicen de manera precisa y consistente (Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK)).

Capacitación del equipo: Es fundamental para minimizar los errores inter-observador (es decir, aquellos que pueden ocurrir si diferentes personas realizan las mediciones). Un equipo capacitado garantiza que las mediciones sean lo más exactas posibles.

Como lo menciona la Asociación Española de Pediatría, las medidas como el peso y la talla resumen el crecimiento infantil y permiten el despistaje nutricional identificando pacientes en riesgo nutricional y por consiguiente aquellos que van a necesitar una valoración nutricional completa. Mientras que perímetros como el de cintura se emplean como predictores de obesidad, riesgo coronario y de síndrome metabólico en edad adulta. (Rosell Camps, Riera Llodrá, & Galera Martínez, 2023). Se utilizaron los siguientes instrumentos de medición y técnicas:

### 1. Medición de peso y talla

- El peso corporal se midió utilizando una *Balanza mecánica de piso* calibrada previamente, con una precisión de 0.1 kg. Los participantes fueron pesados descalzos y con ropa liviana, asegurando que la medición se realizara en condiciones homogéneas.



**Figura 1.** Tallímetro



**Figura 2.** Balanza mecánica de piso

- La talla se midió con un *Tallímetro* (medidor de altura), en centímetros. Se les pidió a los participantes que se mantuvieran de pie, con los talones juntos y la cabeza alineada con el plano de Frankfurt.

## 2. Perímetros corporales

- La circunferencia de la cintura se midió con una *Cinta antropométrica metálica y flexible*, asegurándose de que estuviera en el nivel de la línea umbilical, con los participantes en una posición erguida y relajada. Esta medición se realizó para evaluar la distribución de la grasa abdominal, un indicador de riesgo para enfermedades metabólicas.
- La circunferencia de la pantorrilla se midió en la parte más prominente de la pantorrilla, utilizando también una *Cinta antropométrica metálica y flexible*. Esta medición ayuda a evaluar el estado de masa muscular, particularmente en adultos mayores, donde la sarcopenia puede ser una preocupación.



**Figura 3.** *Cinta antropométrica metálica y flexible*

## 3. Cribado Nutricional (MNA):

Se utilizó el **Mini Nutritional Assessment (MNA)**, un instrumento validado para el cribado de la desnutrición en adultos mayores. Este cuestionario consta de 18 ítems que evalúan la ingesta alimentaria, el peso, la movilidad, la actividad física, el estado de salud

general, entre otros aspectos relacionados con el estado nutricional. La aplicación de herramientas estandarizadas como el Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF) dirigido a los ancianos a nivel comunitario que permitió detectar y clasificar a la población en 3 categorías: estado nutricional normal, riesgo de desnutrición y desnutrición. Esta versión corta del cribado validado por Lilamand y colaboradores confirma la utilidad de esta herramienta que representa la primera elección para la detección de desnutrición de forma rápida, eficiente y precisa en sujetos de edad avanzada.

## **2.4 Procedimientos**

El proceso se desarrolló en las siguientes etapas:

### **1. Consentimiento Informado:**

Antes de iniciar cualquier medición, se solicitó el consentimiento informado tanto a los participantes como a los tutores en el caso de los menores de edad. Se explicó el propósito del estudio, las medidas que se tomarían, y cómo se protegería la confidencialidad de los datos.

### **2. Toma de Medidas Antropométricas:**

- Cada participante fue invitado a asistir a una sesión para la toma de medidas.

Primero, se registró su peso y altura. Luego, se procedió a medir las circunferencias de braquial, cintura y pantorrilla. En todos los casos, las mediciones fueron realizadas por un equipo capacitado (estudiantes de la carrera de nutrición y dietética) para garantizar la precisión de los datos. Las mediciones se repitieron en caso de obtener resultados dudosos.



**Figura 4.** Toma de medidas antropométricas en escolares. Fuente: Censo 2024. Realizado por:  
Autoras

### 3. Aplicación del Cribado Nutricional:

- En el caso de los adultos mayores, se procedió a la aplicación del MNA. Los cuestionarios fueron completados en su totalidad de forma asistida, asegurando que los participantes comprendieran cada pregunta. Este cribado permitió clasificar a los individuos según su riesgo de desnutrición, lo que resultó en un indicador valioso para evaluar su estado nutricional.



**Figura 5.** Aplicación de cribado nutricional en adultos mayores. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras

## **2.5 Análisis de datos: herramientas estadísticas utilizadas en el tratamiento de datos**

Se utilizaron herramientas estadísticas descriptivas, empleando software como Microsoft Excel y R Studio, para el tratamiento y visualización de los datos. Se realizó el cálculo de medidas de tendencia central y medidas de dispersión, además de un cálculo de relación de Pearson de las variables de interés. Al tratar estos datos estadísticos evaluaremos el estado nutricional de la población beneficiaria del programa del comedor comunitario ajustando las estrategias de intervención en función de los resultados. Además de identificar patrones en el estado nutricional de los participantes, como posibles deficiencias o excesos en la ingesta calórica y nutrientes, así como evaluar riesgos relacionados con el sobrepeso, la obesidad o la desnutrición en niños y adultos mayores. Los resultados serán presentados en tablas y gráficos generados mediante estas herramientas, facilitando la interpretación y el análisis comparativo.

## **2.6 Consideraciones éticas: consentimiento informado**

El estudio respetó las normativas éticas internacionales, garantizando:

- Confidencialidad de los datos.
- Uso exclusivo de los resultados con fines académicos.
- Derecho de los participantes a retirarse en cualquier momento.

Antes de iniciar cualquier medición, se solicitó el consentimiento informado tanto a los participantes como a los tutores en el caso de los menores de edad. Se explicó el propósito del estudio, las medidas que se tomarían, y cómo se protegería la confidencialidad de los datos.

## 2.7 Limitaciones

1. Tamaño y Representatividad de la Muestra: La selección basada en disponibilidad podría introducir sesgos.
2. Variabilidad Inter observador: Minimizada mediante capacitación, pero siempre presente.
3. Restricciones de Tiempo: Las mediciones en momentos específicos pueden no reflejar variaciones estacionales.

## **Capítulo 3**

### 3. Resultados y análisis

Se presentan los hallazgos obtenidos a partir de los instrumentos aplicados en el recinto Quevedo del cantón Samborondón donde el 90% de los censados son escolares en edades que comprenden entre 4 y 12 años. El 51.1% son niñas y el 48.9% son niños. El 10% restante corresponde a adultos mayores. Se incluye el análisis derivado de las mediciones antropométricas realizadas a los participantes mediante estadística descriptiva para identificar tendencias generales en el estado nutricional y posibles riesgos asociados a la salud. Además de identificar patrones alimentarios y hábitos prevalentes en el hogar en base a la frecuencia de consumo habitual y explorar posibles asociaciones con variables sociodemográficas. Esta aproximación estadística ofrece una visión integral de los resultados, que alcanza no sólo a describir el estado actual de los participantes, sino también establecer bases sólidas para el diseño de estrategias orientadas a promover una alimentación equilibrada y sostenible en el contexto de los comedores saludables. Acorde a la información recopilada se encontraron los siguientes resultados:

#### 3.1 PREESCOLARES

##### 3.1.1 Peso

###### *Peso de niños/as (kg).*

<b>Género</b>	<b>N</b>	<b><math>\bar{x}</math></b>	<b>SD</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<i>Femenino</i>	4	14.40	1.90	12.15	16.20
<i>Masculino</i>	10	13.86	2.34	10.35	18.45

*Tabla 1. Peso (kg) de los niños/as en etapa preescolar del Recinto Quevedo – Samborondón, según su género. Fuente: Censo 2024. Realizado por Autoras*

La Tabla 1 nos muestra las niñas presentan un peso promedio de 14.40 kg mientras que los niños 13,86 kg. En comparación a puntos de corte de las curvas de crecimiento de la

Organización Mundial de la Salud (OMS) en donde el peso para la edad de las niñas en etapa preescolar debería estar entre 13,9 y 18,2 kg; y de los niños entre los 14,3 y 18,3 kg. En base a los resultados presentados de la población de entre 3 – 5 años del Recinto Quevedo podemos observar decir que más del 50% de la población preescolar femenina se encuentra dentro de las referencias antes expuestas mientras que los niños se encuentran por debajo de la media.

### 3.1.2 Talla

#### *Talla de niños/as (cm).*

<b>Género</b>	<b>N</b>	<b><math>\bar{x}</math></b>	<b>SD</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<i>Femenino</i>	4	106.00	4.88	99.5	111.0
<i>Masculino</i>	10	103.62	4.74	96.0	113.5

**Tabla 2.** Talla (cm) de los niños/as en etapa preescolar del Recinto Quevedo – Samborondón, según su género. Fuente: Censo 2024. Realizado por Autoras

Como nos muestra la Tabla 2 las niñas y niños del Recinto Quevedo tienen una talla promedio de 106 cm y 103.62 cm respectivamente. Los puntos de referencia para la talla promedio en base a las curvas de crecimiento que la Organización Mundial de la Salud (OMS) presenta son: las niñas deben medir entre 95,1 – 109,4 cm y los niños entre los 96,1 – 110 cm. La población preescolar del recinto Quevedo de entre 3 – 5 años demuestra que más del 50% de los niños y niñas se encuentran dentro de los patrones de crecimiento infantil de la OMS.

### 3.1.3 Perímetro medio de brazo

#### *Perímetro medio del brazo (cm) de los niños/as de Preescolar del recinto Quevedo*

<i>Curso</i>	<b>N</b>	$\bar{x}$	<b>SD</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<i>Femenino</i>	4	15.45	1.54	13.8	17.0
<i>Masculino</i>	10	15.98	0.86	15.0	17.3

**Tabla 3.** *Perímetro medio de brazo de los niños/as en etapa preescolar del Recinto Quevedo – Samborondón, según su género. Fuente: Censo 2024. Realizado por Autoras*

En la Tabla 3 se puede observar que el perímetro medio del brazo promedio en las niñas es de 15,45cm y en niños de 15,98 cm. La curvas de perímetro braquial de la OMS tienen como puntos de referencia normal que en las niñas este perímetro debe mantenerse entre 14,5 – 18,4 cm y en los niños en 14,8 – 17,9 cm. Los resultados presentados en comparación a la OMS nos demuestran que más del 50% de los niños/as del Recinto se encuentran por encima de los puntos de corte para cada género.

La desnutrición aguda se presenta como resultado de la carencia del consumo de alimentos combinado con la incidencia de enfermedades como diarrea, sarampión y paludismo que comprometen la inmunidad de los preescolares ocasionando una caída rápida del peso. Para la vigilancia nutricional comunitaria la UNICEF nos brinda una herramienta mediante la medición del perímetro medio del brazo (Middle Upper Arm Circunference - MUAC) que permite detectar oportunamente desnutrición aguda o riesgo de padecerla en niños. El MUAC clasifica la población en rangos: por debajo de 11.5 cm, entre 11,5 – 12,5 cm, entre 12,5 – 13,5 y mayor a 13,5; en dónde se interpreta cómo desnutrición aguda severa, desnutrición aguda moderada, riesgo de desnutrición aguda y estado nutricional normal. Los preescolares en base al MUAC presentan un estado nutricional normal dado que sus perímetros medios de brazo se encuentran por encima de 13,5 cm siendo el mínimo en ambos

géneros 13,8 cm, por lo tanto, los niños no presentan desnutrición aguda ni riesgo de padecerla.

## 3.2 ESCOLARES Y PREADOLESCENTES

### 3.2.1 *Perímetro de cintura*

#### *Perímetro de Cintura (centímetros) de los niños/as del recinto Quevedo*

<i>Curso</i>	<i>N</i>	<i><math>\bar{x}</math></i>	<i>SD</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
<i>Escolar</i>	49	55.10	5.53	44.0	75.0
<i>Preadolescente</i>	27	64.51	8.52	54.0	85.0

**Tabla 4.** *Perímetro de cintura de los niños/as en etapa escolar del Recinto Quevedo – Samborondón, según su género. Ecuador. 2024. Fuente: Censo. Realizado por: Las autoras*

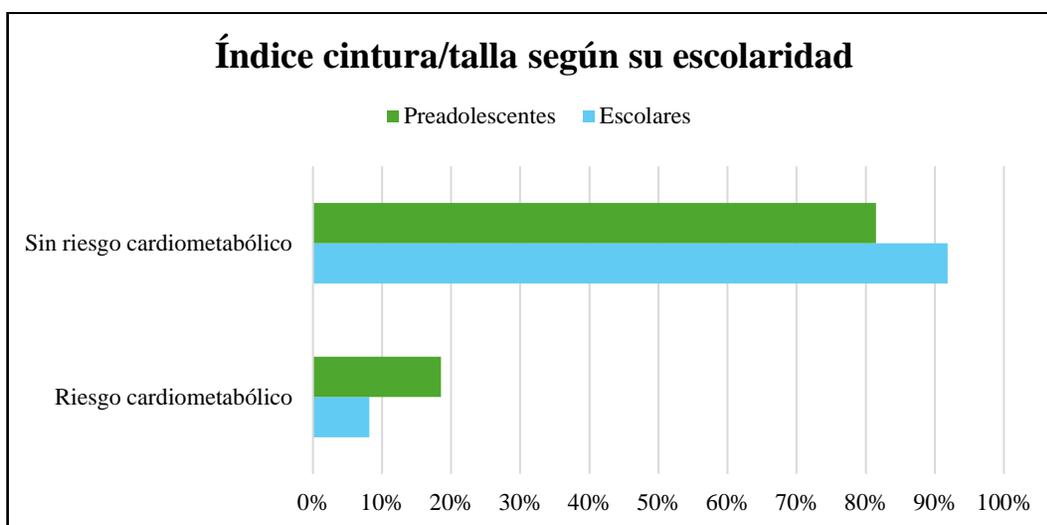
Estudios han demostrado que la distribución de la grasa abdominal en niños de 5 – 17 años determinado por el perímetro de cintura está asociado a concentraciones anormales de triglicéridos, lipoproteínas de baja densidad (LDL), lipoproteínas de alta densidad (HDL) e insulina (Benjumea R, Molina de S, Arbeláez B, & Agudelo G, 2008).

La Tabla 4 nos presenta la media de los escolares de 55,10 cm y los preadolescentes 64,51 cm en dónde la desviación estándar por encima de 5 nos demuestra una la variación de los datos presentados, esto puede relacionarse al desarrollo sexual en los preadolescentes; durante esta etapa las niñas tienden a acumular depósitos de grasa principalmente en glúteos y muslos, mientras que los niños principalmente en el abdomen. Por lo tanto, tienden a desarrollar con más facilidad obesidad abdominal o central (Martínez, Perea-Martínez, & López-Navarrete, 2016).

En base al Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional muestran que el perímetro de cintura acorde a la edad debe estar por debajo del percentil 90. Para cada

género y edad proponen diferentes puntos de corte, en el caso de las niñas de 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12 años menciona que la medida debe estar por debajo de 61,4 cm; 64,1 cm; 67,5 cm; 70,5 cm; 73,6 cm; 76,6 cm; 79,7 cm y 82,7 cm respectivamente. Mientras que en niños para las edades expuestas se indican que por debajo de 61 cm; 64,4 cm; 67,8 cm; 71,2cm; 74,6 cm; 78 cm; 81,4 cm y 84,4 cm (Palafox López & Ledesma Solano, 2012). Es por ello, que para mayor comprensión de los datos y clasificación de los mismos se empleó el índice cintura/talla.

### 3.2.2 Índice cintura/talla

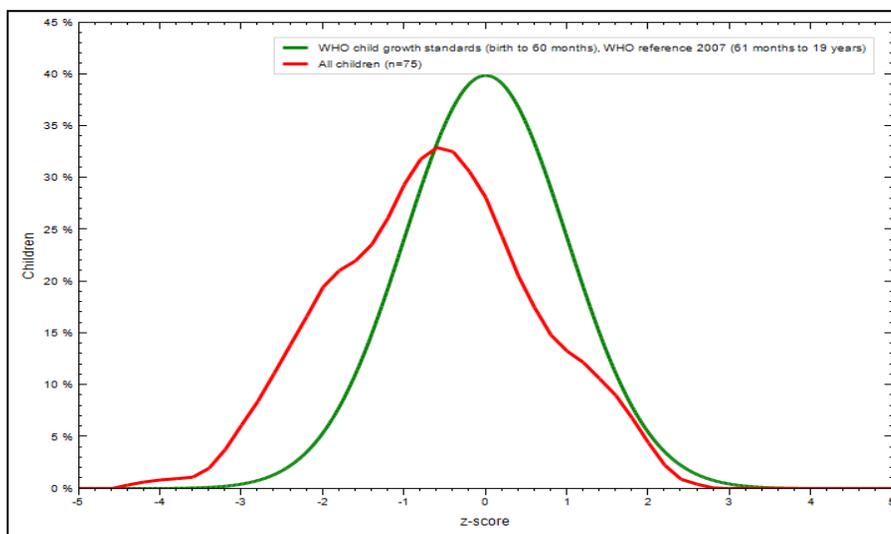


**Figura 6.** Relación entre el perímetro de cintura y la talla de los niños/as del Recinto Quevedo – Samborondón, según su escolaridad. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras

En su estudio Martínez y colaboradores resaltan la importancia de la relación cintura/estura como un índice de detección temprana para la obesidad central y evaluar su posible riesgo cardiometabólico. Este índice es considerado un predictor significativo en niños por su relación con la distribución de grasa corporal, el valor límite de esta herramienta es 0,50, es decir, por encima se considera riesgo cardiometabólico. En la Figura 6 se puede

observar el índice cintura/talla de los escolares y preadolescentes en dónde más del 75% de los niños no muestran riesgo cardiometabólico, no obstante, el 8% de escolares y el 19% de preadolescentes presentan riesgo cardiometabólico.

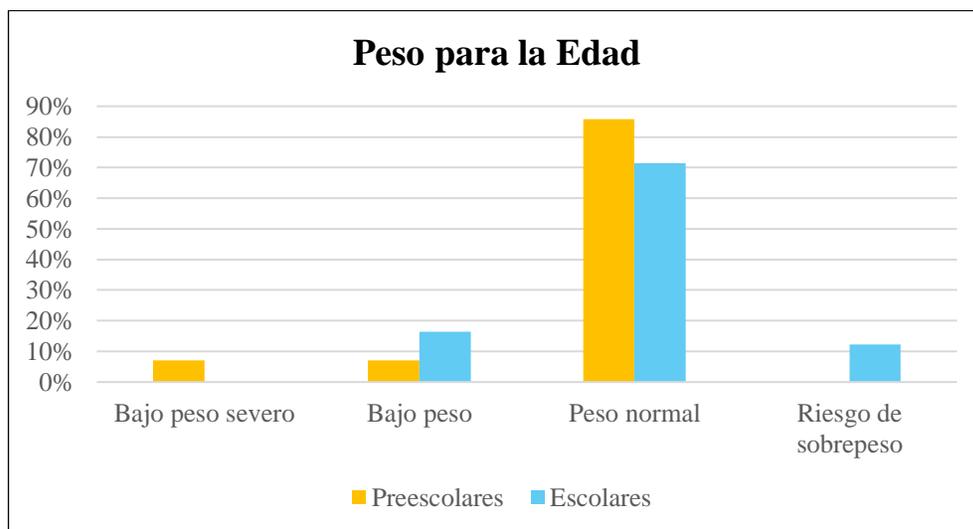
### 3.3 RELACIÓN PESO PARA LA EDAD



**Figura 7.** Curva de crecimiento de peso para la edad de los niños/as del Recinto Quevedo – Samborondón en edades entre los 3 - 10 años. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras

La Figura 7; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** permite evidenciar que existe población de entre 3 – 10 años del Recinto Quevedo presentan una curva (color rojo) con tendencia a la baja de los puntos de referencia de la OMS (color verde) en sus curvas de crecimiento infantil para considerarse peso normal para la edad. Por lo tanto, hay niños en este rango de edad que incluye los grupos de preescolares y escolares que presentan un z-score menor a -2 peso bajo, menor a -3 peso bajo severo. Además de niños con un z-score superior a +1 que indica riesgo de sobrepeso, superior a +2 sobrepeso y por encima de +3 indica problemas de crecimiento.

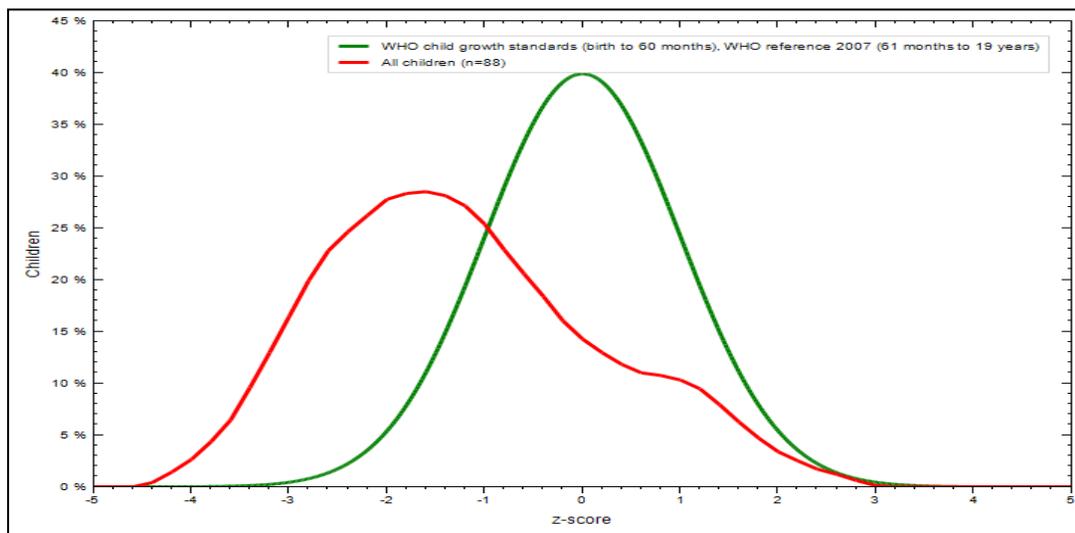
### 3.3.1 Preescolar vs Escolares – Peso para la edad



**Figura 8.** Relación de peso para la edad de los niños/as del Recinto Quevedo – Samborondón, según su escolaridad. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras

La Figura 8 nos permite categorizar a la población en cada etapa de la vida en la que se encuentran en función a la interpretación de peso para la edad y su incidencia en cada una. Como podemos observar el número de escolares que presentan peso bajo para la edad, es decir, por debajo los límites de z-score de -2 es superior en comparación a los preescolares con la misma tendencia. No obstante, el grupo de escolares presenta datos por encima de +2 que se interpreta como de riesgo de sobrepeso. Lo que permite interpretar que el 86% de los niños en etapa preescolar tienen un peso normal, el 7% bajo peso y el restante bajo peso severo; mientras que el 71% de los niños en etapa escolar presenta peso normal, el 16% bajo peso y 12% tienen riesgo de padecer sobrepeso tomando como parámetro antropométrico: peso para la edad.

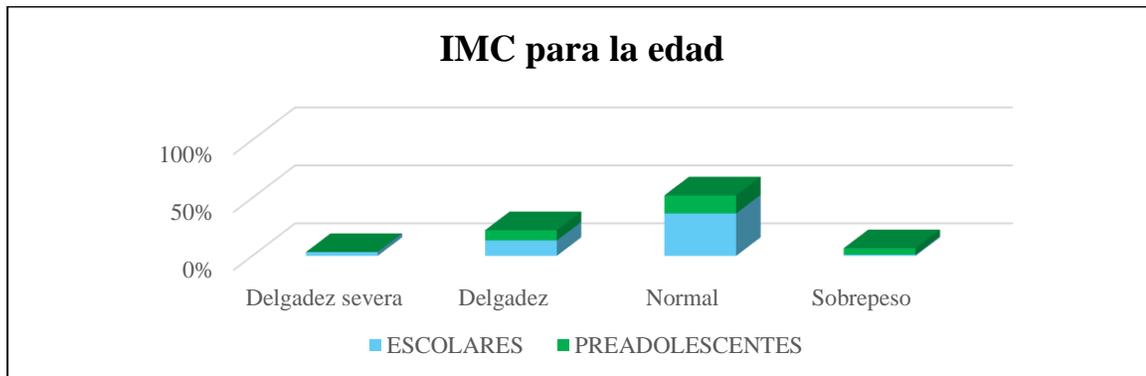
### 3.4 RELACIÓN IMC (ÍNDICE DE MASA CORPORAL) PARA LA EDAD



**Figura 9.** Curva de crecimiento de IMC para la edad de los niños/as del Recinto Quevedo – Samborondón. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras

En la Figura 9 podemos visualizar que la curva de crecimiento de la población estudio (color verde) tiene tendencia a la baja, es decir, existe una mayor concentración de niños con un z-score -2 en comparación a la curva referencia de la OMS (color rojo). La curva de crecimiento infantil de la OMS que un z-score menor a -3 indica delgadez severa, menor a -2 delgadez, entre -2 y +1 normal, entre +1 y +2 sobrepeso y mayor a +2 obesidad. Los niños/as del Recinto Quevedo muestran gran concentración en delgadez y delgadez severa en relación del IMC para su edad; además se puede identificar datos en menor proporción que superan el z-score de +1, por lo que podemos concluir que existen niños con un IMC para la edad en ambos extremos de la malnutrición. Además, la gráfica excluye 2 datos debido a que superan el z-score de -5 indicando delgadez severa en la población de estudio.

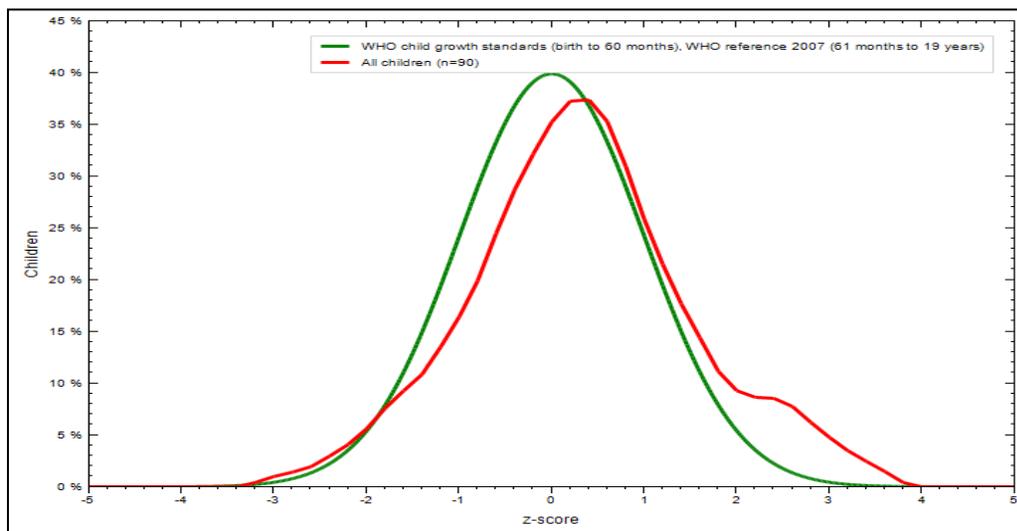
### 3.4.1 Escolares vs Preadolescentes – IMC (Índice De Masa Corporal)



**Figura 10.** Relación IMC (Índice de masa corporal) para la edad de los niños/as del Recinto Quevedo – Samborondón, según su escolaridad. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras

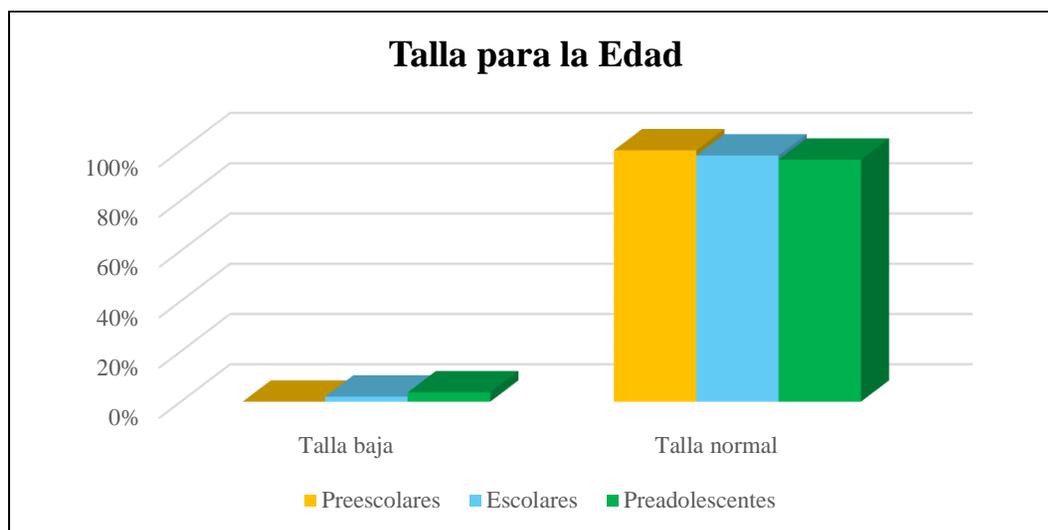
La OMS en las curvas de crecimiento para niños de los 5 a 19 años interpreta el IMC para la edad en base al puntaje del z-score, en donde un z-score menor a -3 indica delgadez severa, menor a -2 delgadez, entre -2 y +1 normal, entre +1 y +2 sobrepeso y mayor a +2 obesidad. La Figura 10 nos muestra la estratificación del IMC para la edad de los niños según la etapa de vida en la que se encuentran. Como se puede apreciar el 20% presenta delgadez, el 3% presenta delgadez severa y un 6% sobrepeso en una población total de 76 niños de edades entre los 5 – 12 años. Al comparar los grupos podemos observar que ambos grupos tienden a la delgadez, aunque existe un porcentaje considerable de preadolescentes con sobrepeso.

### 3.5 TALLA PARA LA EDAD (POBLACIÓN GENERAL)



**Figura 11.** Curva de crecimiento de talla para la edad de los niños/as del Recinto Quevedo – Samborondón. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras

En la Figura 11 se presentan las curvas de crecimiento infantil para niños de 5 a 19 años de la OMS en color verde como referencia, los puntos de cortes para la interpretación en función del puntaje z-score son: puntaje menor a -3 indica talla baja severa, menor a -2 talla baja, entre -2 y +3 talla normal y mayor a +3 talla muy alta. En comparación a la población estudio del Recinto Quevedo (curva de color rojo) podemos visualizar que guardan relación a la curva de la OMS, aunque también podemos observar una mínima cantidad de niños en los extremos de las curvas.



**Figura 12.** Relación talla para la edad de los niños/as del Recinto Quevedo – Samborondón, según su escolaridad. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras

La OMS en las curvas de crecimiento indican que para la interpretación de este indicador se emplean puntajes de z-score. En base a la Figura 12 podemos interpretar que el 98% de la población total presenta una talla normal para la edad, en comparación al 2% con una talla baja y es visible en los grupos de escolares y preadolescentes.

### 3.6 ADULTOS MAYORES

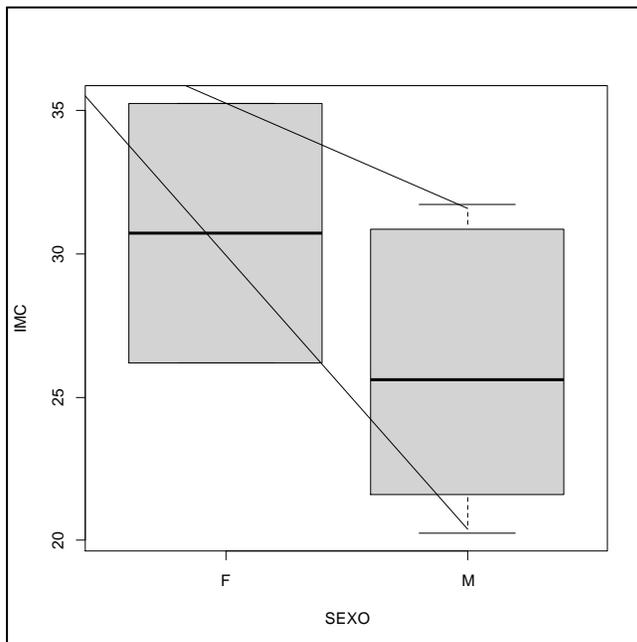
#### 3.6.1 IMC (Índice de masa corporal)

##### *IMC (kg/m<sup>2</sup>) de los adultos mayores del Recinto Quevedo – Samborondón.*

<b>Género</b>	<b>N</b>	<b><math>\bar{x}</math></b>	<b>SD</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<i>Femenino</i>	2	30.72	6.41	26.18	35.26
<i>Masculino</i>	8	26.01	4.65	20.25	31.72

**Tabla 5.** IMC (kg/m<sup>2</sup>) de los adultos mayores del Recinto Quevedo – Samborondón, según su género.

Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras



**Figura 13.** IMC ( $kg/m^2$ ) de los adultos mayores del Recinto Quevedo - Samborondón, según su género. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras

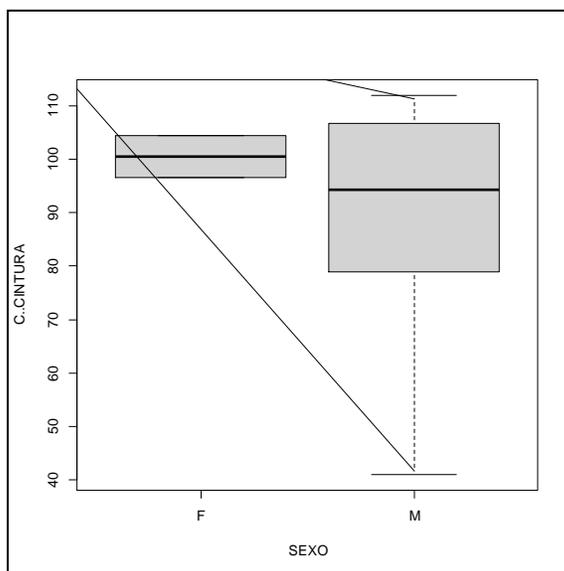
La (Organización Mundial de la Salud (OMS)) define el sobrepeso y la obesidad en función al IMC, una puntuación igual o superior a  $25 kg/m^2$  indica sobrepeso e igual o superior a  $30 kg/m^2$  indica obesidad. La Tabla 5 presenta que el IMC promedio de las mujeres es de  $30.72 kg/m^2$  lo que puede indicar que existe obesidad en este grupo, en comparación a los hombres que presentan un IMC promedio de  $26.01 kg/m^2$  que indica sobrepeso. Como se observa en la Figura 13 las mujeres tienen un IMC promedio significativamente más alto que los hombres, lo que es consistente con las diferencias fisiológicas y metabólicas entre ambos sexos. Los datos presentan una desviación estándar alta lo que nos indica mayor variabilidad en los datos para ambos grupos, dada por factores que afectan el IMC como la masa muscular, la distribución de grasa corporal y los estilos de vida.

### 3.6.2 Adultos mayores perímetro de cintura

#### *Perímetro de cintura (cm) de los adultos mayores del Recinto Quevedo.*

<b>Género</b>	<b>N</b>	<b><math>\bar{x}</math></b>	<b>SD</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<i>Femenino</i>	2	100.5	5.65	96.5	104.5
<i>Masculino</i>	8	89.125	23.15	41.0	112.0

**Tabla 6.** *Perímetro de cintura (cm) de los adultos mayores del Recinto Quevedo – Samborondón, según su género. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras*



**Figura 14.** *Perímetro de cintura (cm) de los adultos mayores del Recinto Quevedo – Samborondón, según su género. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras*

Los expertos en hipercolesterolemia NCEP-ATP III indican que para diagnosticar el “Síndrome Metabólico”, se plantea que para el diagnóstico se debe cumplir con al menos 3 de los 5 criterios. El perímetro de cintura elevada es uno de los aspectos a considerar, el punto límite para mujeres es de 88 cm y para hombres de 102 cm (Ramírez-López, Aguilera, Rubio, & Aguilar-Mateus, 2021). La Tabla 6 indica un perímetro de cintura promedio para mujeres de 100.5 cm y para hombres de 89.12 cm, estos en base a los puntos de corte antes

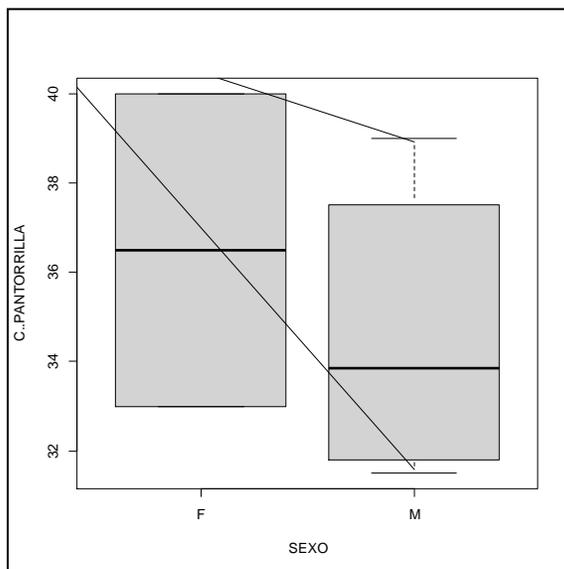
mencionados nos permiten identificar que las mujeres cumplen uno de los criterios en comparación a los hombres que la media es menor al punto de corte. Sin embargo, la Figura 14 nos permite visualizar que si existen hombres que superan este límite cumpliendo el criterio.

### 3.6.3 Adultos mayores perímetro de pantorrilla

#### ***Perímetro de pantorrilla (cm) de los adultos mayores del Recinto Quevedo.***

<b><i>Género</i></b>	<b><i>N</i></b>	<b><i><math>\bar{x}</math></i></b>	<b><i>SD</i></b>	<b><i>Mínimo</i></b>	<b><i>Máximo</i></b>
<i>Femenino</i>	2	36.5	4.94	33.0	40
<i>Masculino</i>	8	34.6	3.16	31.5	39

**Tabla 7.** *Perímetro de pantorrilla (cm) de los adultos mayores del Recinto Quevedo – Samborondón, según su género. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras*



**Figura 15.** *Perímetro de pantorrilla en centímetros de los adultos mayores del Recinto Quevedo - Samborondón, según su género. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras*

Bauce en su estudio en adultos mayores refiere que esta medida tiene sensibilidad a la masa muscular dada por modificaciones exenta de grasa producidas durante el envejecimiento y la disminución de la actividad y refiere un valor menor a 31 cm para ambos

géneros. Los resultados muestran en la Figura 15 que el perímetro de pantorrilla promedio en el grupo masculino es de 34.6 cm, que es ligeramente menor que en el grupo femenino con 36,5 cm. La desviación estándar es de 3.16 cm, lo que indica una menor dispersión que en las mujeres. Los percentiles varían entre 31.5 cm (mínimo) y 39.0 cm (máximo), mostrando un rango más estrecho que el de las mujeres, aunque con una dispersión ligeramente mayor.

#### 3.6.4 Adultos mayores dinamometría

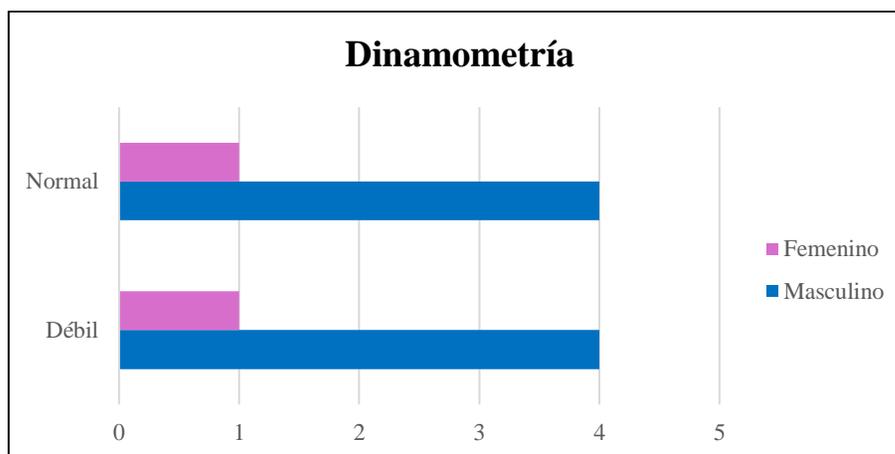
A medida que las personas aumentan la edad hay un deterioro en la función muscular que influye en la disminución de la calidad de la vida. La funcionalidad se define como la capacidad que poseen las personas para hacer actividades de la vida diaria de forma autónoma. Estudios evidencia la relación entre la dinamometría manual con la funcionalidad y la habilidad para realizar las actividades cotidianas.

##### ***Dinamometría manual (kg) de los adultos mayores del Recinto Quevedo.***

<b><i>Género</i></b>	<b><i>N</i></b>	<b><i><math>\bar{x}</math></i></b>	<b><i>SD</i></b>	<b><i>Mínimo</i></b>	<b><i>Máximo</i></b>
<i>Femenino</i>	2	16.10	3.81	13.4	18.8
<i>Masculino</i>	8	23.45	7.60	10.3	30.7

**Tabla 8.** *Dinamometría manual (kg) de los adultos mayores del Recinto Quevedo – Samborondón, según su género. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras*

La dinamometría manual es una herramienta que permite medir la fuerza muscular y estima la condición física del individuo (Maureira Cid, y otros, 2023). Para el grupo masculino, la fuerza promedio es de 23,45 kg, que es significativamente mayor que en el grupo femenino de 16,10 kg. Por ello, se recurrió a la interpretación de cada uno de los adultos mayores como se muestra a continuación:

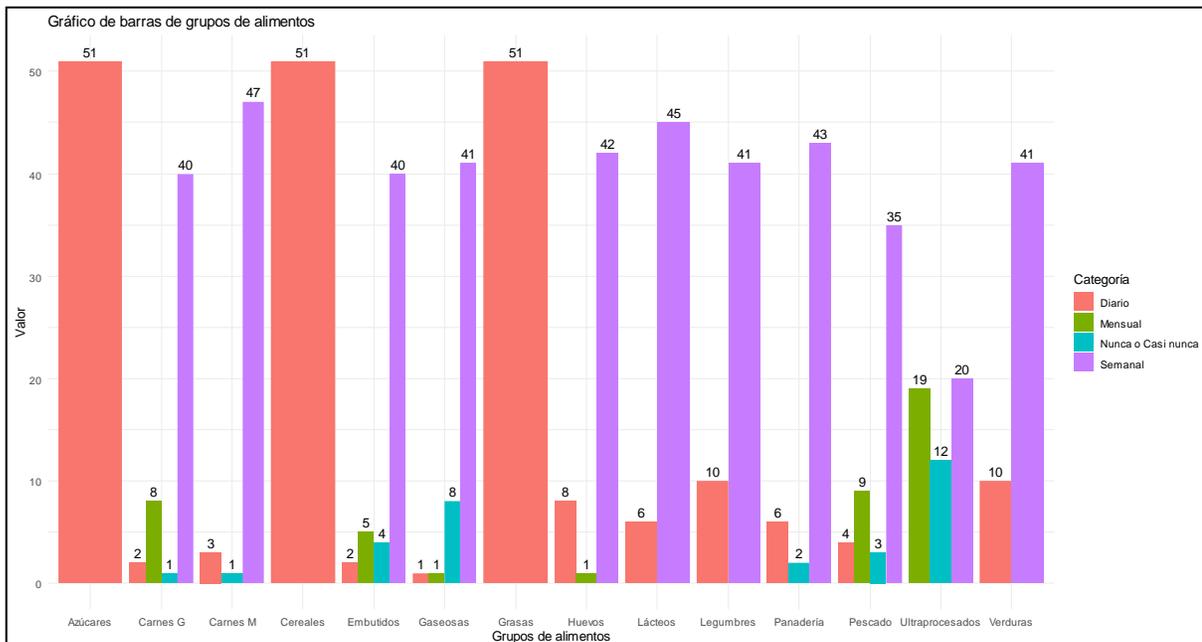


**Figura 16.** *Dinamometría de los adultos mayores del Recinto Quevedo - Samborodón, según su género. Fuente: Censo 2024. Realizado por: Autoras*

La guía de prueba de fuerza de presión manual con dinamómetro de Abbott indica que el punto de corte sugerido para hombres es menor a 27 kg y en mujeres menor a 16 kg se interpreta como un signo de presarcopenia (Cruz-Jentoft, y otros, 2018), en base a los resultados obtenidos de la población podemos observar que la media de los hombres está por debajo de los límites antes expuestos. La Figura 16 nos permite visualizar que el 50% de la población tiene una fuerza de agarre débil en donde predominan los hombres por encima de las mujeres.

### **3.7 FRECUENCIA DE ALIMENTOS DE LA POBLACIÓN DEL RECINTO QUEVEDO EN SAMBORODÓN**

En la actualidad, las industrias alimentarias han tomado relevancia cambiando los patrones alimentarios de la población basada en comidas y preparaciones hechas en casa derivada de alimentos naturales o con mínimos procesos a emplear alimentos ultraprocesados con alto porcentaje de carbohidratos, azúcares, grasas, sal y aditivos (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2018).



**Figura 17.** Grupos de alimentos según la frecuencia de consumo de la población del Recinto Quevedo – Samborondón. Fuente: Censo 2024. Elaborado por: Autoras.

Las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABA) del Ecuador refieren que el patrón alimentario representa la identidad cultural de cada población. Para conocer el patrón alimentario se realizó la frecuencia de alimentos y se muestran los resultados obtenidos en la Figura 17 los grupos de alimentos que predominan en consumo de 2 veces por semana son: verduras, legumbres, frutas, lácteos, panadería, huevos, pescados, carnes magras y embutidos 2 veces al día cereales; 1 vez por semana carnes grasas, gaseosas y comidas rápidas, y finalmente a diario emplean aceite vegetal y azúcar blanca.

Es prioridad la promoción de una alimentación balanceada y variada basada en alimentos locales según las recomendaciones que se da en las GABAS del Ecuador, según la Figura 17, el consumo de verduras y legumbres es bajo en comparación con alimentos ultra procesados, grasas y azúcares. Esto contrasta con las GABAS, que sugieren un consumo

diario de estos alimentos para cubrir las necesidades de fibra, vitaminas y minerales. Las barras de azúcares y grasas son altas, lo cual puede ser un riesgo para enfermedades no transmisibles (obesidad, diabetes). Las GABAS recomiendan limitar el consumo de estos alimentos, especialmente de los azúcares añadidos. En la Figura 17 también se muestra un consumo desigual de carnes (blancas y rojas), huevo y pescado. Según la guía se sugiere priorizar el consumo de pescado y carnes magras sobre carnes procesadas o embutidos. La dieta que sigue la población parece estar orientada hacia alimentos contrarios de las recomendaciones de las GABAS (FAO, 2018).

## Capítulo 4

#### 4. Conclusiones y recomendaciones

Tras aplicar las fases necesarias de la propuesta ya descritas en los capítulos anteriores, se obtuvieron conclusiones primordiales que reflejan el estado nutricional y los hábitos alimentarios de la población del recinto Quevedo, así como los lineamientos para futuras intervenciones por lo tanto se presentan las siguientes conclusiones:

##### 4.1 Conclusiones

Tras aplicar las fases necesarias de la propuesta ya descritas en los capítulos anteriores, se obtuvieron conclusiones primordiales que reflejan el estado nutricional y los hábitos alimentarios de la población del recinto Quevedo, así como los lineamientos para futuras intervenciones por lo tanto se presentan las siguientes conclusiones:

- Se demostró que el 30% de la población en edad escolar presenta mal nutrición, destacando que el 10% tiene bajo peso, el 22% presenta delgadez y el 3% delgadez severa en el grupo de los escolares y en el grupo de adolescente el 7% presentan riesgo de sobrepeso/ obesidad. En la población de adultos mayores, 5 de cada 10 presentan mal nutrición por exceso.
- Se evidenció por medio de las encuestas alimentarias un déficit en el consumo de proteínas de origen animal como la de origen vegetal, así como un exceso de carbohidratos simples como los ultras procesados y grasas saturadas, aspectos que afectan la calidad de la dieta.
- Se realizó las cápsulas informativas sobre las prácticas de manufacturas, aunque estas no se implementaron en la fase de estudio, ayudará a mejorar la calidad y seguridad en la preparación de alimentos en el comedor comunitario.

- Se diseñó un menú cíclico accesible que cumple con los requerimientos nutricionales de escolares y adultos mayores. Este menú busca reducir los déficits nutricionales detectados y mejora los hábitos alimentarios, respetando las preferencias locales y promoviendo alimentos de alto valor nutricional.

En conclusión, aunque la población del recinto Quevedo no presenta desnutrición generalizada, los casos detectados de malnutrición y hábitos alimentarios desequilibrados evidencian la necesidad de implementar estrategias sobre programas alimentarios sostenibles. Este proyecto sienta las bases para intervenciones futuras orientadas a mejorar la calidad de vida y bienestar nutricional de la comunidad del recinto Quevedo del cantón Samborondón.

#### **4.2 Recomendaciones**

En Durante la aplicación de las fases de propuestas, se establecieron recomendaciones que abordan las necesidades nutricionales y mejorar de hábitos alimentarios de la población encuestada, de las cuales tenemos las siguientes:

- Realizar talleres y sesiones informativas para escolares, adolescentes, adultos mayores y sus familias, enfocados en la importancia de una dieta equilibrada, aumentando la ingesta de alimentos ricos en proteínas, frutas y verduras.
- Diseñar estrategias comunitarias para facilitar el acceso a proteínas de origen animal y vegetal, como programas de apoyo alimentario, huertos escolares y familiares, y alianzas con productores locales.
- Establecer un sistema de seguimiento regular del estado nutricional de la población, especialmente en escolares y adultos mayores, para detectar y abordar oportunamente casos de malnutrición o riesgo de enfermedades relacionadas con la alimentación.

- Crear material audiovisual y actividades dinámicas que sensibilicen sobre los efectos negativos del consumo excesivo de productos ultraprocesados, cereales refinados y grasas saturadas que incentiven la preferencia por alimentos frescos y mínimamente procesados.

## Referencias

Alliance for Aging Research. (s.f). *Malnutrition*. Retrieved from

<https://www.agingresearch.org/Malnutrition/>

Bauce, G. (2020). Evaluación antropométrica de un grupo de pacientes adultos mayores. *Revista*

*Digital de Postgrado*, 9(2). doi:<https://doi.org/10.37910/RDP.2020.9.2.e225>

Benjumea R, M. V., Molina de S, D. I., Arbeláez B, P. E., & Agudelo G, L. M. (2008).

Circunferencia de la cintura en niños y escolares manizaleños de 1 a 16 años. *Revista*

*Colombiana de Cardiología*, 15(1), 23-34. Retrieved from

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-)

[56332008000100005&lng=en&tlng=es.](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332008000100005&lng=en&tlng=es)

Comisión Económica para América Latina y El Caribe, Programa Mundial de Alimentos y

Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. (2017). *Impacto Social y Económico de la*

*Malnutrición Resultados del Estudio Realizado en Ecuador*. Quito. Retrieved from

[https://cdn.wfp.org/wfp.org/publications/el\\_costo\\_de\\_la\\_doble\\_carga\\_de\\_la\\_malnutricio](https://cdn.wfp.org/wfp.org/publications/el_costo_de_la_doble_carga_de_la_malnutricion_-_ecuador.pdf?_ga=2.33709025.1537402691.1731100222-701372115.1730138647)

[n\\_-\\_ecuador.pdf?\\_ga=2.33709025.1537402691.1731100222-701372115.1730138647](https://cdn.wfp.org/wfp.org/publications/el_costo_de_la_doble_carga_de_la_malnutricion_-_ecuador.pdf?_ga=2.33709025.1537402691.1731100222-701372115.1730138647)

Cruz-Jentoft, A., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T., . . . Zamboni, M.

(2018). Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and*

*Ageing*, 48(1). Retrieved from <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>

- FAO . (2018). *ministerio de salud y agricultura*. Retrieved from [https://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/GABAS\\_Guias\\_Alimentarias\\_Ecuador\\_2018.pdf](https://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/GABAS_Guias_Alimentarias_Ecuador_2018.pdf)
- Fonseca González, Z., Quesada Font, A. J., Meireles Ochoa, M. Y., Cabrera Rodríguez, E., & Boada Estrada, A. M. (2020). La malnutrición; problema de salud pública de escala mundial. *Multimed*, 24(1), 237-246. Retrieved from [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-48182020000100237&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000100237&lng=es&tlng=es)
- INEC. (2024). *Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil - Principales resultados - Segunda Ronda 2023-2024*. Retrieved from [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ENDI/R2/Presentacion\\_publicacion\\_ENDI\\_R2.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ENDI/R2/Presentacion_publicacion_ENDI_R2.pdf)
- Larriba Llamas, T., Benito Ruiz, E., Peón Sánchez, I., Burillo Nebra, M., Benito Bustamante, C., & Fernández-Giro Torrado, S. (2022). Estudio de la malnutricion en personas mayores de 65 años: Revisión Sistemática. *Revista Sanitaria de Investigación*, V. Retrieved from <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/estudio-de-la-malnutricion-en-personas-mayores-de-65-anos-revision-sistematica/>
- Latham, M. C. (2002). Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo. *Alimentación y nutrición*(29). Retrieved from <https://www.fao.org/4/W0073S/w0073s11.htm#bm37.1x>
- Martínez, M., Perea-Martínez, A., & López-Navarrete, G. (2016). Relación cintura/estatura, una herramienta útil para detectar riesgos cardiovascular y metabólico en niños. *Acta*

*pediátrica de México*, 37(5), 297-301. Retrieved from  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-23912016000500297&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912016000500297&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 2395-8235.

Maureira Cid, F., Lagos Urzúa, B., Contreras Contreras, S., Solari Cerdá, C., Espinoza Leira, C., Urrutia de la Paz, V., . . . Maureira Roldán, G. (2023). Relación de la dinamometría manual con la capacidad viso-perceptivo-motriz y memoria en estudiantes de educación física. *Revista Digital de Educación Física*(81), 46-56. Retrieved from  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8855995>

Moreno González, M. I. (2010). Circunferencia de cintura: una medición importante y útil del riesgo cardiometabólico. *Revista chilena de cardiología*, 29(1), 85-87. Retrieved from  
<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602010000100008>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2018). Guías Alimentarias Basadas en Alimentos del Ecuador. *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)*.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (n.d.). Child growth standards. Retrieved from  
<https://www.who.int/tools/child-growth-standards/standards>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (n.d.). Obesidad y Sobrepeso. Retrieved from  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Organización Mundial de la Salud. (2024). *Malnutrición*. Retrieved from  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>

Palafox López, M. E., & Ledesma Solano, J. Á. (2012). MANUAL DE FÓRMULAS Y TABLAS PARA LA INTERVENCIÓN NUTRIOLÓGICA. *McGraw Hill*.

Ramírez-López, L. X., Aguilera, A. M., Rubio, C. M., & Aguilar-Mateus, Á. M. (2021). Síndrome metabólico: una revisión de criterios internacionales. *Revista Colombiana de Cardiología*, 28(1), 60-66. Retrieved from <https://doi.org/10.24875/rccar.m21000010>

Rosell Camps, A., Riera Llodrá, J. M., & Galera Martínez, R. (2023). Valoración del estado nutricional. *Protocolo de Diagnóstico y terapéuticos en Pediatría*, 1, 389-399.

Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK). (n.d.). ISAK. Retrieved from <https://www.isak.global/>

UNICEF. (2021). *Desnutrición Crónica Infantil*. Retrieved from <https://www.unicef.org/ecuador/desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica-infantil#:~:text=Para%20entender%20la%20dimensi%C3%B3n%20de%20la%20problem%C3%A1tica%2C%20es,dificultades%20de%20acceso%20a%20los%20servicios%20de%20salud.>

UNICEF. (2023). *Salud y Nutrición*. Retrieved from <https://www.unicef.org/ecuador/salud-y-nutrici%C3%B3n>

UNICEF. (n.d.). Vigilancia nutricional comunitaria con cintas MUAC. Retrieved from <https://www.unicef.org/peru/nutricion/vigilancia-nutricional-comunitaria-cintas-muac#:~:text=En%20situaciones%20de%20emergencia%20o%20en%20comunidades%2>

0con,Circunference%20-

%20MUAC%29%2C%20permite%20detectar%20tempranamente%20la%20desnutri

## **Apéndice A**

### **Consentimiento Informado**

*Comunidad de Padres del Cantón Samborondón, Recinto Quevedo*

#### **Estimados Padres de Familia:**

Nos dirigimos a ustedes con el fin de informarles sobre la recolección de datos que se llevará a cabo en nuestra comunidad. La información recolectada será utilizada exclusivamente con fines académicos para el proyecto “Planificación nutricional para el comedor comunitario dirigido a niños en etapa escolar y adultos mayores”. Para la ejecución se necesitará algunos datos antropométricos como: peso, talla, edad, circunferencia de cintura, circunferencia de brazo, circunferencia de pantorrilla y encuestas dietéticas; datos que permitirán identificar el estado nutricional actual de la comunidad.

La participación puede ayudar a generar cambios positivos en la comunidad escolar, al proporcionar información que pueda mejorar políticas, programas o prácticas educativas.

*Agradecemos su participación*

**Colaboradores del proyecto:** Caroline Villavicencio y Paulina Yagual, estudiantes de la carrera de nutrición y dietética, ESPOL.

**Firma del Padre/Madre/Tutor:** \_\_\_\_\_



# *Programa de comedores saludables*



**Para el recinto Quevedo  
del Cantón  
Samborondón**



# INDICE

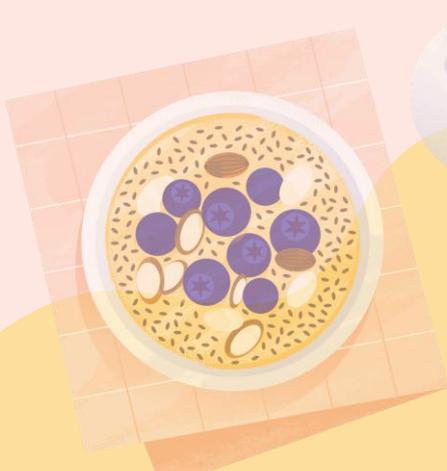
1.	<b>CONCEPTOS CLAVE: BPM, AGUA SEGURA Y COMEDORES SALUDABLES</b>	<b>3 - 5</b>
2.	<b>DISEÑO DE MENÚS BALANCEADOS</b>	<b>6 - 10</b>
3	<b>CATÁLOGO Y PRECIOS DE PRODUCTOS</b>	<b>11 - 14</b>
4	<b>ANÁLISIS DE COSTOS POR DESAYUNO</b>	<b>15 - 18</b>
5	<b>PLANOS DE DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN</b>	<b>19 - 22</b>
6	<b>LISTADO DE EQUIPOS UTILIZADOS</b>	<b>23 - 24</b>
7	<b>CÓDIGOS QR PARA VIDEOS INFORMATIVOS</b>	<b>25 -26</b>



## ¿Que son las BPM?



Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son un conjunto de normas y procedimientos diseñados para garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos, productos y servicios. Su objetivo es prevenir la contaminación y asegurar que los procesos de producción sean seguros, eficientes y cumplan con los estándares sanitarios, cubriendo desde la higiene personal hasta el control de la calidad en la cadena de suministro.





## Agua segura



El acceso al agua segura es fundamental para garantizar la salud y el bienestar de las comunidades. Se refiere al agua apta para el consumo humano, libre de contaminantes químicos, biológicos o físicos que puedan representar un riesgo para la salud. Contar con agua segura no solo previene enfermedades transmitidas por el agua, como la diarrea o el cólera, sino que también es un pilar esencial para promover mejores prácticas de higiene y calidad de vida.





## ¿Qué son los comedores saludables ?



Los comedores saludables son espacios diseñados para ofrecer alimentos nutritivos y balanceados que favorecen la salud y el bienestar de las personas. Se enfocan en proporcionar opciones que respeten las necesidades dietéticas, priorizando ingredientes frescos, locales y de calidad. Además, promueven hábitos alimenticios saludables, reducen el consumo de alimentos ultraprocesados y fomentan la educación nutricional. Los comedores saludables suelen incorporar prácticas sostenibles, como la reducción del desperdicio de alimentos y el uso responsable de los recursos.

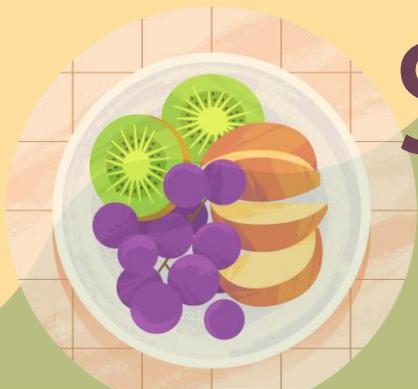




# *MENUS*



# SEMANA I



**Niños (3-5 años)**  
- 420 kcal

**Niños (6-9 años) -**  
**480 kcal**

**Niños**  
**(10-12 años) –**  
**540 kcal**

**Adultos**  
**Mayores (+ 65 años) 600 kcal**

Colada de manzana +  
sanduche de jamón y queso

Colada de manzana +  
sanduche de jamón y queso +  
media banana

Batidos de banano +  
sanduche de jamón y queso

Batidos de banano +  
sanduche de jamón y queso +  
fruta picada (manzana)

Colada de avena cremosa +  
sanduche de pollo

Colada de avena cremosa +  
sanduche de pollo +  
fruta picada (manzana)

Colada de avena cremosa +  
sanduche de pollo +  
fruta picada (manzana y banano)

Colada de avena cremosa +  
sanduche de pollo o atún +  
fruta picada (manzana y banano)

# SEMANA II



**Niños (3-5 años) - 420 kcal**

**Niños (6-9 años) - 480 kcal**

**Niños (10-12 años) - 540 kcal**

**Adultos Mayores (+ 65 años) 600 kcal**

Quaker + tortilla de verde con queso (35 g)

Quaker + tortilla de verde con queso (50 g)

Quaker + tortilla de verde con queso (50 g) + fruta picada de temporada

Quaker + tortilla de verde con queso (50 g) + mix de fruta picada de temporada

Colada de maicena + sanduche con jamón

Colada de maicena + sanduche con jamón + manzana picada

Colada de maicena + sanduche con jamón + media manzana

Colada de maicena + sanduche con jamón + una manzana mediana

# SEMANA III



**Niños (3-5 años) - 420 kcal**

**Niños (6-9 años) - 480 kcal**

**Niños (10-12 años) - 540 kcal**

**Adultos Mayores (+ 65 años) 600 kcal**

Colada de tapioca + tostada de queso

Colada de tapioca + tostada de queso +  $\frac{1}{2}$  taza de sandia picada

Colada de tapioca + tostada de queso + 1 tz de sandia picada

Colada de tapioca + tostada de queso + sandia picada + 40g de frutos secos

Ensalada de frutas + sanduche con omelett

Ensalada de frutas + sanduche con omelett +  $\frac{1}{2}$  porción de gelatina

Ensalada de frutas + sanduche con omelett + 1 porción de gelatina

Ensalada de frutas + sanduche con omelett + gelatina con yogurt

# SEMANA IV



**Niños (3-5 años) - 420 kcal**

**Niños (6-9 años) - 480 kcal**

**Niños (10-12 años) - 540 kcal**

**Adultos Mayores (+ 65 años) 600 kcal**

Colada de machica + tostada de jamón

Colada de machica + tostada de jamón y queso

Colada de machica + tostada de jamón y queso + ½ pera picada

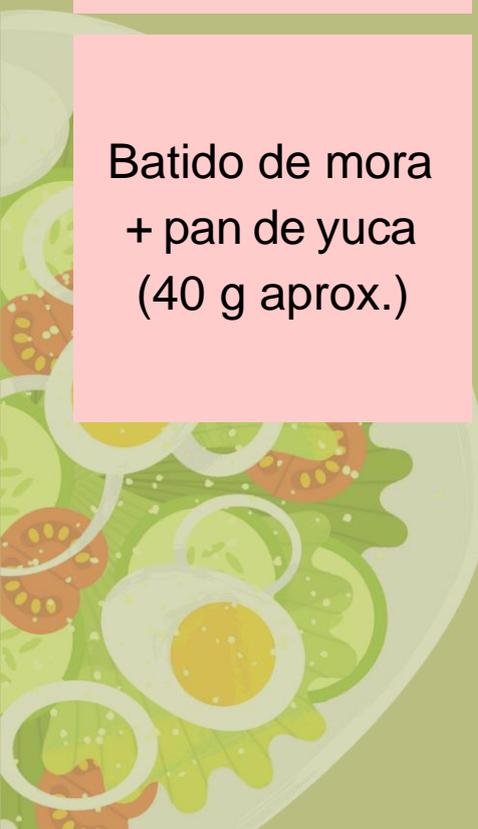
Colada de machica + tostada de jamón y queso + 1 pera picada

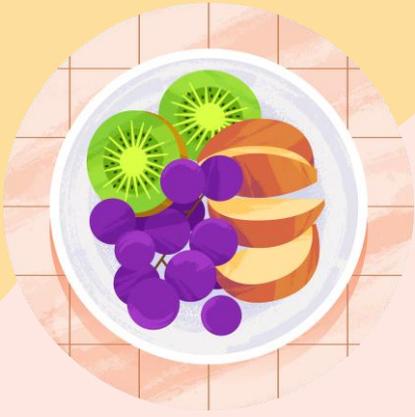
Batido de mora + pan de yuca (40 g aprox.)

Batido de mora + pan de yuca (50 a 55 g aprox.)

Batido de mora + pan de yuca + pera picada

Batido de mora + pan de yuca + 40 g de frutos secos





# *LISTA DE ALIMENTOS*



# LISTA DE PRECIOS

de Mi Comisariato

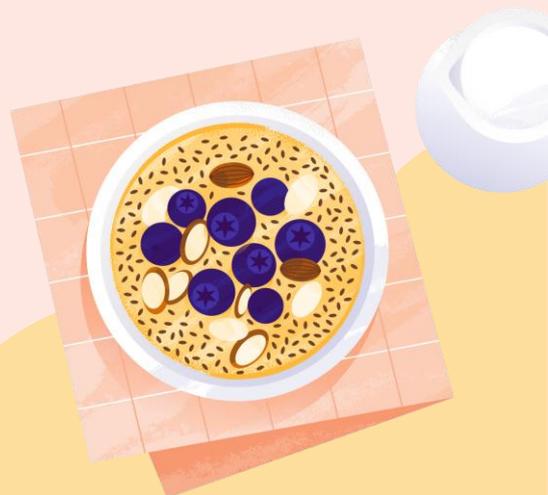
Alimento	Precios	Cantidad
Leche	\$0.91	900 ml
Avena	\$2.65	1 kg
Tapioca	\$ 1.07	200 g
Pan	\$0.15	1 unidad
Pan molde	\$ 1.86	550 g (24 unidades)
Pollo (pechuga)	\$ 5,43	Aprox. 850g

<b>Alimento</b>	<b>Precios</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Atún</b>	<b>\$ 1.55</b>	<b>184 g</b>
<b>Harina de Machica</b>	<b>\$ 0.86</b>	<b>500 g</b>
<b>Huevo</b>	<b>\$4,00</b>	<b>30 unidades</b>
<b>Almidón de yuca</b>	<b>\$1.62</b>	<b>500 g</b>
<b>Maicena</b>	<b>\$ 2,89</b>	<b>450 g</b>
<b>Queso fresco</b>	<b>\$ 1.00</b>	<b>50 g</b>

<b>Alimento</b>	<b>Precios</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Frutos secos</b>	<b>\$ 1.00</b>	<b>50 g</b>
<b>Jamón</b>	<b>\$ 0,50</b>	<b>Un paquete de 5 laminas</b>
<b>banano</b>	<b>\$ 0,05</b>	<b>1 unidad</b>
<b>Mora</b>	<b>\$ 1.30</b>	<b>1 lb</b>
<b>Pera</b>	<b>\$ 1,00</b>	<b>4 unidades</b>
<b>Manzana</b>	<b>\$ 1.00</b>	<b>4 unidades</b>
<b>mantequilla</b>	<b>\$2,77</b>	<b>1000 g</b>



# *COSTO DE DESAYUNOS*

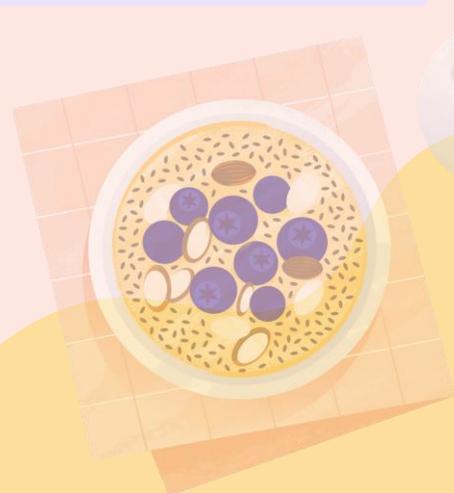


DESAYUNO	PRECIO TOTAL POR DIA	PRECIO POR PERSONA
COLADA DE MAICENA Y SANDUCHE DE JAMON	\$ 77,17	\$ 0,77
COLADA DE MANZANA Y SANDUCHE DE JAMON Y QUESO	\$ 85,00	\$ 0,85
COLADA DE AVENA CREMOSA Y SANDUCHE DE POLLO	\$ 108,83	\$ 1,09

DESAYUNO	PRECIO TOTAL POR DIA	PRECIO POR PERSONA
COLADA DE TAPACA Y TOSTADA DE QUESO	\$ 103,67	\$ 1,04
COME Y BEBE DE FRUTAS Y SANDUCHE DE OMELETT	\$ 79,50	\$ 0,80
QUAKER Y TORTILLA DE VERDE CON QUESO	\$ 52,17	\$ 0,52



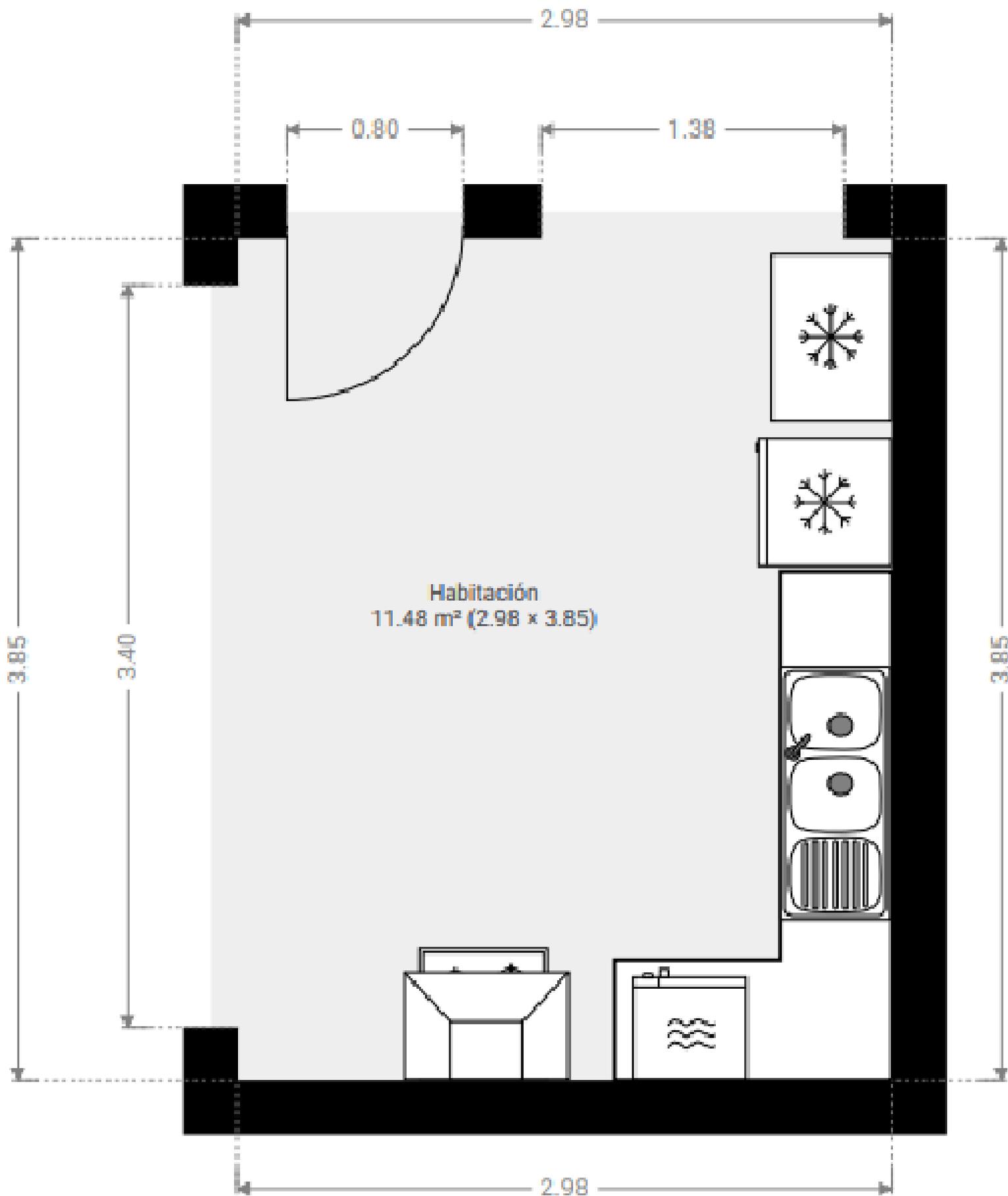
DESAYUNO	PRECIO TOTAL POR DIA	PRECIO POR PERSONA
COLADA DE MACHICA Y TOSTADA DE JAMON Y QUESO	\$ 98,67	\$ 0,99
BATIDO DE MORRA Y PAN DE YUCA	\$ 100,00	\$ 1,00



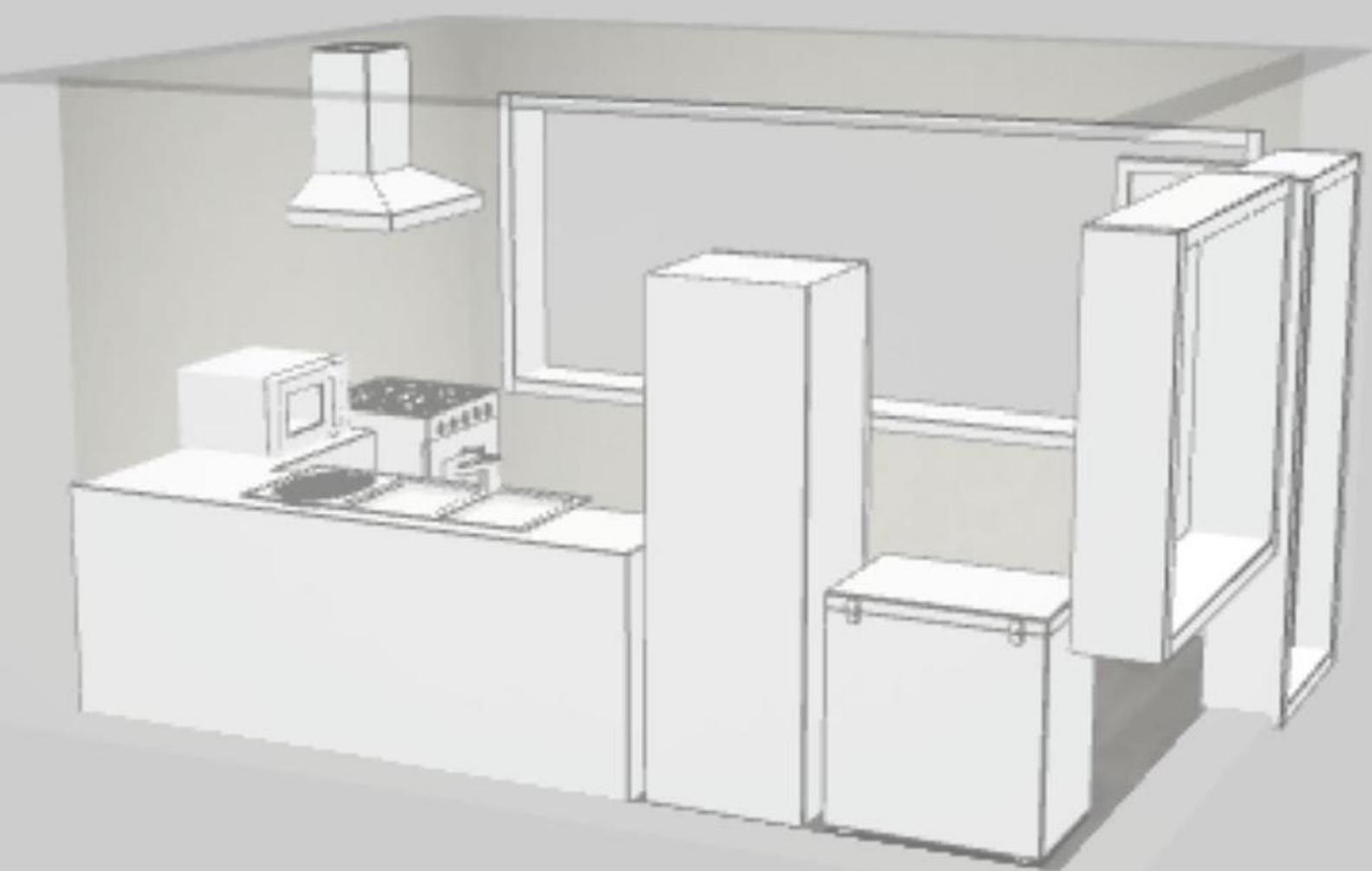


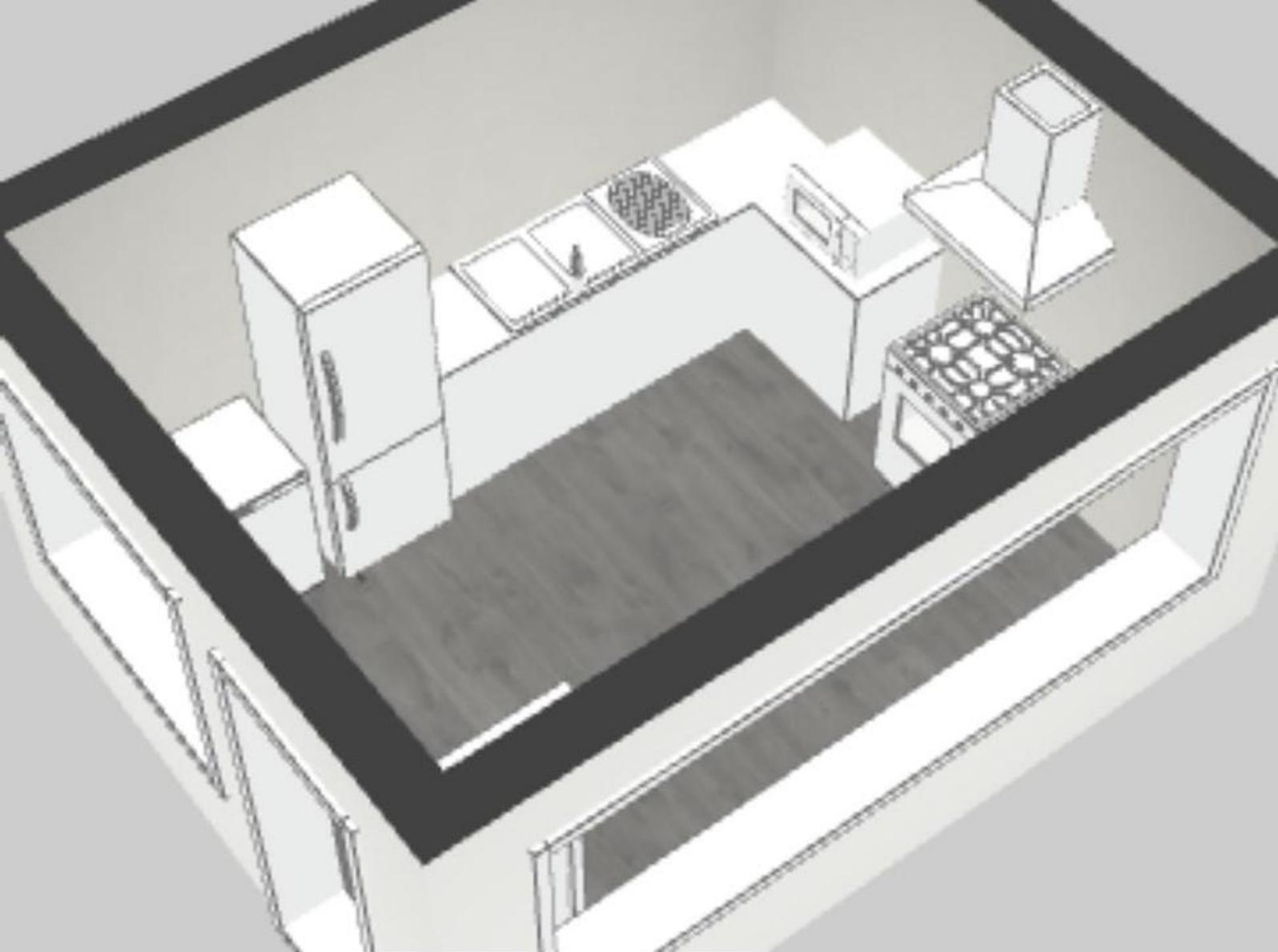
# *PLANOS Y DISTRIBUCIÓN*

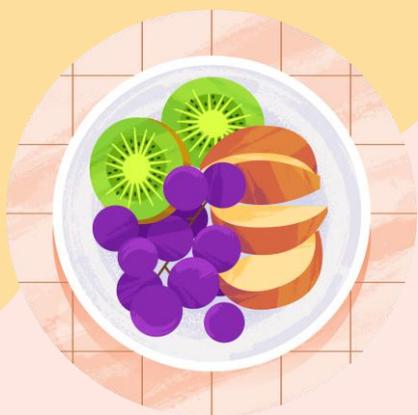




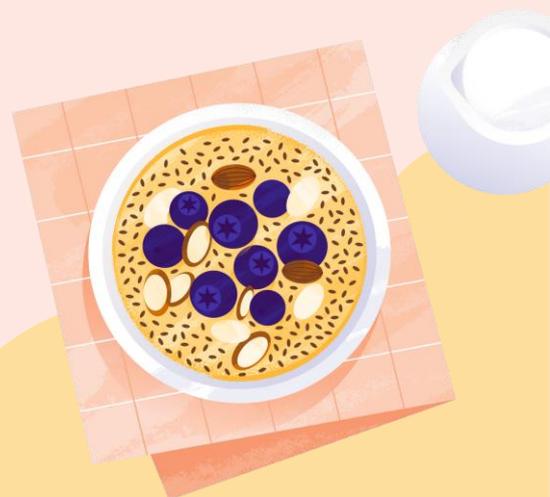
Superficie total: 11.48 m <sup>2</sup>	Pisos 1	Habitaciones 1	Baño 0
---	------------	-------------------	-----------

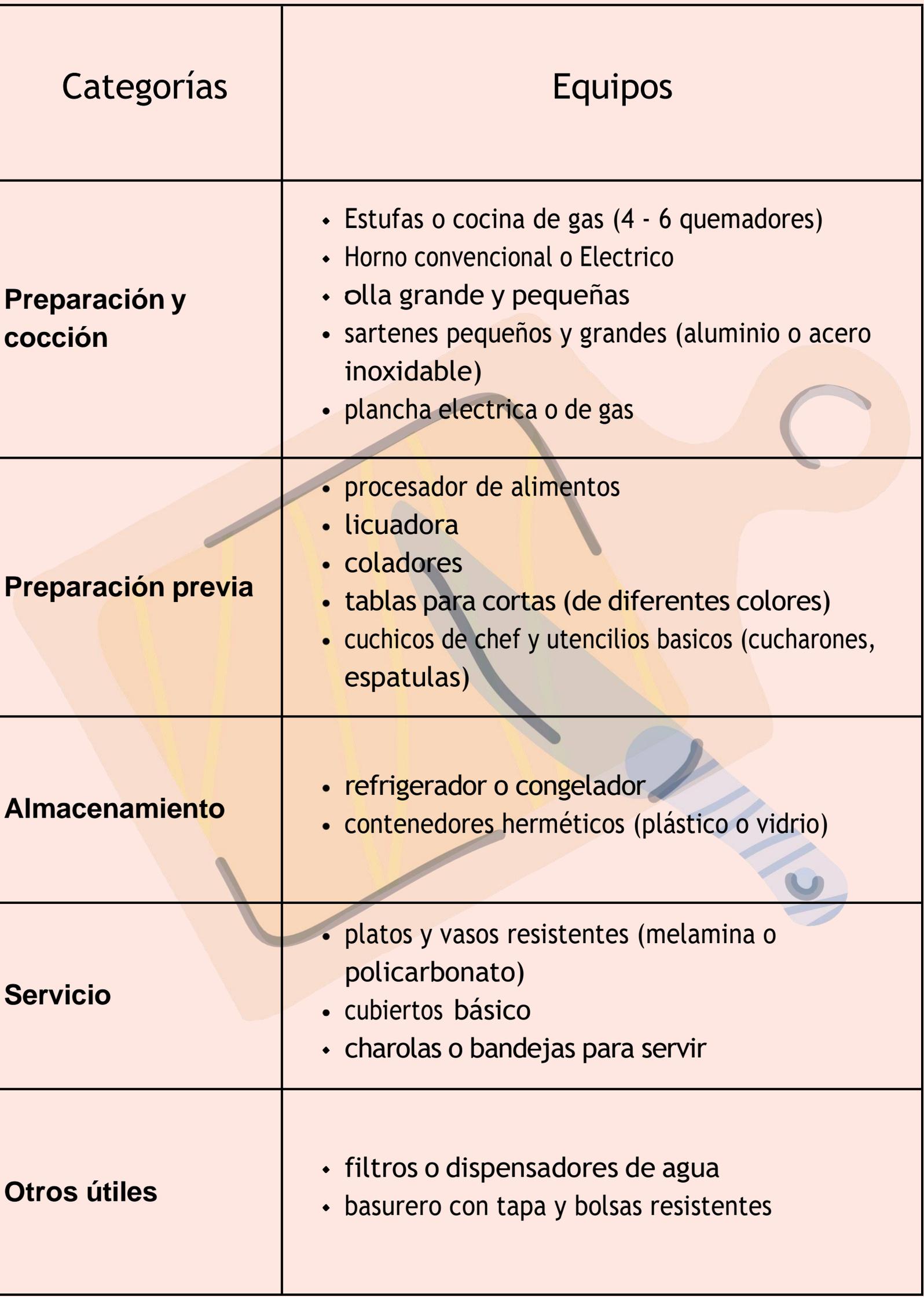






# *EQUIPOS DE COCINA*





Categorías	Equipos
<b>Preparación y cocción</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estufas o cocina de gas (4 - 6 quemadores)</li><li>• Horno convencional o Electrico</li><li>• olla grande y pequeñas</li><li>• sartenes pequeños y grandes (aluminio o acero inoxidable)</li><li>• plancha electrica o de gas</li></ul>
<b>Preparación previa</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• procesador de alimentos</li><li>• licuadora</li><li>• coladores</li><li>• tablas para cortas (de diferentes colores)</li><li>• cuchicos de chef y utensilios basicos (cucharones, espatulas)</li></ul>
<b>Almacenamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• refrigerador o congelador</li><li>• contenedores herméticos (plástico o vidrio)</li></ul>
<b>Servicio</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• platos y vasos resistentes (melamina o policarbonato)</li><li>• cubiertos básico</li><li>• charolas o bandejas para servir</li></ul>
<b>Otros útiles</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• filtros o dispensadores de agua</li><li>• basurero con tapa y bolsas resistentes</li></ul>



# VIDEOS



# TEMAS ABORDADOS

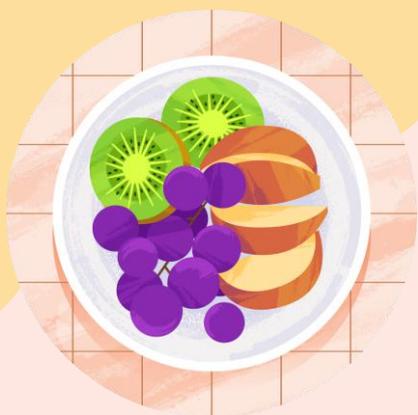
Introducción a las  
BPM

Manteniendo el  
agua limpia

Almacenamiento de  
productos

Higiene y desinfección  
de áreas





*manual realizado por:*

**Caroline Villavicencio**

**Paulina Yagual**

