

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

**NUTRICIÓN HUMANA**

*Tesis para optar por el grado académico de  
Licenciatura en nutrición*

RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON EL  
CONSUMO DE MACRO Y MICRONUTRIENTES Y  
LA ACEPTACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN BRINDADA  
EN CUATRO TIEMPOS DE COMIDA A ADULTOS  
MAYORES DEL CENTRO DIURNO URBANO  
MOTELIMAR SAN JOSÉ COSA RICA, 2017

**GUISELLE C. MONTERO LOBO**

**TUTORA: YORLENY CHACÓN SANDÍ**

Mayo, 2018

## **TABLA DE CONTENIDO**

Índice de tablas.....	5
Índice de figuras.....	6
Dedicatoria.....	8
Agradecimiento.....	9
Resumen.....	10
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>13</b>
1.1.1 Antecedentes del problema.....	13
1.1.2 Delimitación del problema.....	17
1.1.3 Justificación.....	18
<b>1.2 REDACCION DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>20</b>
<b>1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>20</b>
1.3.1 Objetivo general.....	21
1.3.2 Objetivos específicos.....	21
<b>1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES.....</b>	<b>22</b>
1.4.1 Alcances de la investigación.....	22
1.4.2 Las limitaciones.....	22
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>24</b>
<b>2.1 CONTEXTO TEÓRICO – CONCEPTUAL.....</b>	<b>25</b>
2.1.1 Adulto mayor.....	25
2.1.3 Absorción de nutrientes en el adulto mayor.....	30
2.1.4 Centro diurno.....	31
2.1.5 Consejo Nacional de la Persona Adulta Mayor (CONAPAM).....	32
2.1.6 Subsidio económico en Costa Rica para centros diurnos.....	32
2.1.7 Estado nutricional (IMC).....	33
2.1.8 Determinación de peso y talla por medio de altura de rodilla.....	33
2.1.9 Factores que influyen en el estado nutricional del adulto mayor.....	34
2.1.10 Índice de masa corporal en el adulto mayor.....	35

2.1.11 Desnutrición proteico-calórica en el adulto mayor .....	36
2.1.12 Depleción proteica en el adulto mayor.....	36
2.1.13 Mediciones corporales específicas en el adulto mayor: circunferencia pantorrilla.....	36
2.1.14 Consumo micronutrientes en el adulto mayor.....	37
2.1.15 Metas nutricionales diarias de micro y macro para adultos mayores según Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INACAP) .....	37
2.1.16 Aceptación de la alimentación .....	38
2.1.17 Alimentación en el adulto mayor .....	38
2.1.18 Alimentación balanceada y consumo de macronutrientes.....	39
2.1.19 Hábitos alimentarios del adulto mayor.....	40
2.1.20 Factores que influyen la aceptación o el rechazo de los alimentos en el adulto mayor .....	40
2.1.21 Acceso y disponibilidad de alimentos para adultos mayores en centros diurnos.....	41
2.1.22 Importancia de las texturas en la alimentación del adulto mayor.....	42
2.1.23 Importancia del consumo de proteína en el adulto mayor.....	43
2.1.24 Relación del estado nutricional y la aceptación de los alimentos .....	44
<b>CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>45</b>
3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	46
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	46
3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS.....	46
3.3.1 Población.....	47
3.3.2 Criterios de inclusión y exclusión .....	47
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS .....	48
3.4.1 Validez y confiabilidad del cuestionario .....	48
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	49
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	49
3.7 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	52
3.7.1 Técnicas.....	52
3.7.2 Instrumentos .....	53
3.7.3 Equipo .....	54
3.7.4 Etapa preliminar .....	55
3.7.5 Etapa de campo.....	58
3.8 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	59
3.8.1 Análisis univariado.....	60
3.8.2 Análisis bivariado.....	60

CAPITULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	61
4.1. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	62
4.1.1 Aspectos sociodemográficos .....	62
4.1.2 Estado nutricional.....	67
4.1.3 Consumo de macro y micronutrientes.....	69
4.1.4 Aceptación de la alimentación brindada .....	76
4.2 RELACIÓN DE LAS VARIABLES DE INTERÉS.....	92
CAPITULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	99
5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	100
5.1.1 Aspectos sociodemográficos .....	100
5.1.2 Estado nutricional.....	102
5.1.3 Consumo de macro y micronutrientes.....	104
5.1.4 Aceptación de la alimentación brindada .....	107
5.2 RELACIÓN DE LAS VARIABLES DE INTERÉS.....	115
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	123
6.1 CONCLUSIONES .....	124
6.2 RECOMENDACIONES .....	125
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	126
CARTAS DE APROBACIÓN.....	172

## Índice de tablas

<i>Tabla N° 1 Proyección de la población total según edades, periodo 2011 - 2050 .....</i>	<i>26</i>
<i>Tabla N° 2 Recomendaciones dietéticas diarias para el adulto mayor sobre kilocalorías y macronutrientes .....</i>	<i>37</i>
<i>Tabla N° 3 Recomendaciones dietéticas diarias para el adulto mayor sobre micronutrientes .....</i>	<i>37</i>
<i>Tabla N° 4 Criterios de inclusión y exclusión de la población .....</i>	<i>48</i>
<i>Tabla N° 5 Operacionalización de variables .....</i>	<i>50</i>
<i>Tabla N° 6 Relación estado nutricional y el consumo de macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas) y micronutrientes (hierro, calcio, zinc, magnesio, sodio, potasio) .....</i>	<i>93</i>
<i>Tabla N° 7 Relación estado nutricional y aceptación de la alimentación brindada .....</i>	<i>95</i>
<i>Tabla N° 8 Relación de la aceptación de la alimentación brindada con el consumo de macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas) y micronutrientes (hierro, calcio, zinc, magnesio, sodio, potasio) .....</i>	<i>97</i>

## Índice de figuras

<i>Figura N° 1 Proyección de la población total según edades, periodo 2011-2050</i> .....	28
<i>Figura N° 2 Cambios en la composición corporal</i> .....	30
<i>Figura N° 3 Distribución de la población de adultos mayores del Centro Diurno Montelimar en relación a género, 2017</i> .....	62
<i>Figura N° 4 Distribución de la población de adultos mayores del Centro Diurno Montelimar en relación a los rangos de edades, 2017</i> .....	63
<i>Figura N° 5 Distribución de la población de adultos mayores del Centro Diurno Montelimar en relación a la convivencia en el hogar, 2017</i> .....	64
<i>Figura N° 6 Distribución de la población de adultos mayores del Centro Diurno Montelimar en relación al grado de escolaridad, 2017</i> .....	65
<i>Figura N° 7 Distribución de la población de adultos mayores del Centro Diurno Montelimar en relación al ingreso económico mensual, 2017</i> .....	66
<i>Figura N° 8 Estado nutricional de la población de adultos mayores del Centro Diurno Montelimar según índice de masa corporal y clasificación de la Organización Panamericana de la Salud, 2017</i> .....	67
<i>Figura N° 9 Estado nutricional según circunferencia de pantorrilla de adultos mayores del Centro Diurno Montelimar, 2017</i> .....	68
<i>Figura N° 10 Porcentaje de patologías según sexo de los adultos mayores del Centro Diurno Montelimar, 2017</i> .....	69
<i>Figura N° 11 Rangos de ingesta calórica diaria de los adultos mayores de acuerdo al sexo del Centro Diurno Montelimar, 2017</i> .....	70
<i>Figura N° 12 Consumo diario promedio de carbohidratos en gramos según estado nutricional de los adultos mayores del Centro Diurno Montelimar, 2017</i> .....	71
<i>Figura N° 13 Consumo diario promedio de proteínas en gramos según estado nutricional de los adultos mayores del Centro Diurno Montelimar, 2017</i> .....	71
<i>Figura N° 14 Consumo diario promedio de grasas en gramos según estado nutricional de los adultos mayores del Centro Diurno Montelimar, 2017</i> .....	72
<i>Figura N° 15 Ingesta promedio diaria en miligramos de micronutrientes de los adultos mayores según estado nutricional de bajo peso del Centro Diurno Montelimar, 2017</i> .....	73
<i>Figura N° 16 Ingesta promedio diaria en miligramos de micronutrientes de los adultos mayores según estado nutricional normal del Centro Diurno Montelimar, 2017</i> .....	74
<i>Figura N° 17 Ingesta promedio diaria en miligramos de micronutrientes de los adultos mayores según estado nutricional de sobrepeso del Centro Diurno Montelimar, 2017</i> .....	75
<i>Figura N° 18 Ingesta promedio diaria en miligramos de micronutrientes según estado nutricional de obesidad los adultos mayores del Centro Diurno Montelimar, 2017</i> .....	75
<i>Figura N° 19 Aceptación y rechazo de los adultos mayores hacia las preparaciones totales brindadas en el Centro Diurno Montelimar mediante escala hedónica, 2017</i> .....	77
<i>Figura N° 20 Modificaciones que solicitarían los adultos mayores en las preparaciones brindadas que se rechazaron en el Centro Diurno Montelimar, 2017</i> .....	78
<i>Figura N° 21 Desayunos más aceptados por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar mediante escala hedónica, 2017</i> .....	79
<i>Figura N° 22 Gramos de desperdicio diario de los desayunos más gustados por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017</i> .....	79

<i>Figura N° 23 Almuerzos más gustados por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar mediante escala hedónica, 2017.....</i>	<i>80</i>
<i>Figura N° 24 Gramos de desperdicio diario de los almuerzos más gustados por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017. ....</i>	<i>80</i>
<i>Figura N° 25 Meriendas más gustados por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar mediante escala hedónica, 2017.....</i>	<i>81</i>
<i>Figura N° 26 Gramos de desperdicio diario de las meriendas más gustados por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017. ....</i>	<i>82</i>
<i>Figura N° 27 Desayunos menos aceptados por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar mediante escala hedónica, 2017.....</i>	<i>83</i>
<i>Figura N° 28 Gramos de desperdicio diario de las meriendas más gustados por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017 .....</i>	<i>83</i>
<i>Figura N° 29 Almuerzos menos gustados por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar mediante escala hedónica, 2017.....</i>	<i>84</i>
<i>Figura N° 30 Gramos de desperdicio diario de los almuerzos menos gustados por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017 .....</i>	<i>84</i>
<i>Figura N° 31 Meriendas menos gustadas por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar mediante escala hedónica, 2017.....</i>	<i>85</i>
<i>Figura N° 32 Gramos de desperdicio diario de las meriendas menos gustados por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017 .....</i>	<i>85</i>
<i>Figura N° 33 Desayunos con más gramos de desperdicio de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017. ....</i>	<i>86</i>
<i>Figura N° 34 Almuerzos con más gramos de desperdicio de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017 .....</i>	<i>87</i>
<i>Figura N° 35 Meriendas con más gramos de desperdicio de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017. ....</i>	<i>88</i>
<i>Figura N° 36 Desayunos con menos gramos de desperdicio diario de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017 .....</i>	<i>89</i>
<i>Figura N° 37 Almuerzos con menos gramos de desperdicio de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017 .....</i>	<i>90</i>
<i>Figura N° 38 Meriendas menos gramos de desperdicio de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017 .....</i>	<i>91</i>

## Dedicatoria

Dedico esta tesis a mi madre Anabelle Lobo Alvarez que ha sido mi guía, mi amiga y mi compañera toda mi vida, a ella que es la que cuando he perdido toda la fuerza está ahí para levantarme y enseñarme que puedo superar cualquier dificultad que se me presente en el camino. Gracias mami por tu apoyo incondicional, por tu fe en mi, por tus oraciones y sobre todo por ese amor tan grande y puro que me tienes, que Dios siempre te llene de bendiciones y alegrías.

## Agradecimiento

Agradezco primeramente a Dios que es quien me permite realizar todos mis proyectos a lo largo de esta gran trayectoria llamada vida pues sin Él no soy nada y me ha demostrado que con fe todos los sueños que tenemos son posibles de alcanzar.

Agradezco seguidamente a mi familia, a mi madre Anabelle Lobo Álvarez quien siempre me animo a tener metas y materializarlas a pesar de los obstáculos que hay en el camino. A mi padre Luis Diego Montero Montanari quien siempre tuvo fe en mí durante todo el proceso de carrera. A mis hermanas mayores Bárbara Irene Montero Lobo y Silvia Montero Lobo quienes son como madres para mí y que siempre estuvieron pendientes de mí proceso en este proyecto de graduación dándome aliento en los momentos más difíciles.

Por último pero no menos importante, agradezco a mis compañeras de estudio Kimberly Pérez, que ha sido luz para mí no solo en este proceso sino en varios de mi vida, gracias amiga porque siempre me tienes presente y en los momentos más duros has estado ahí a mi lado, a Dannia Monge, Karen Rojas Cascante, Iris Salas, Lilliam Madrigal a quienes tuve la gran bendición de conocer en este proceso de carrera y a las cuales quiero como hermanas

## Resumen

**Introducción y objetivo:** La evaluación del estado nutricional del adulto mayor es importante ya que es la manera de prevenir y detectar enfermedades relacionadas a este tema. La presente investigación se realizó con el objetivo de relacionar el estado nutricional de adultos mayores con el consumo de macro y micronutrientes y la aceptación de la alimentación brindada en cuatro tiempos de comida en el centro diurno urbano Montelimar.

**Metodología:** Se evaluó el estado nutricional de 70 adultos mayores que asistían diariamente al centro diurno a los cuales se les tomó datos antropométricos (peso, talla, edad, circunferencia de pantorrilla). También se midió la aceptación y el consumo de macro y micronutrientes de los alimentos que consumían diariamente en el centro diurno en los cuatro tiempos de comida ofrecidos en este lugar, para esto se utilizó la técnica de peso directo para determinar la cantidad de alimentos servidos y se contabilizaron los gramos de desperdicios de alimentos de cada participante en cada tiempo de comida para obtener mediante una diferencia el consumo real que estos presentaban y mediante la tabla de composición de alimentos se logró determinar el consumo de macro y micro nutrientes diarios

**Resultados:** El índice de masa corporal predominante de la población fue el Normal con un 23% de la población. Luego del análisis de resultados se determinó que el 86% de la población presenta aceptación hacia la alimentación brindada en el centro diurno y que en cuanto al consumo de macro y micronutrientes de la población el promedio de: kilocalorías 1034kcal/día y DE de 84 kilocalorías, carbohidratos de 166g/día y DE de 13g, proteína de 44g/día y DE de 6g, grasa de 26g/día y DE de 3g, calcio de 370mg/día y DE de 38mg, hierro de 13mg/día y DE de 1mg, zinc de 8mg/día y DE de 3mg, magnesio 103mg/día y DE 9g, sodio de 2639mg/día y DE 327mg y potasio de 1161mg/día y DE de 124mg.

**Discusión:** En este estudio se logró determinar que el estado nutricional está ligado a la ingesta de alimentos que una persona posea diariamente, al mismo tiempo para que se de una ingesta suficiente acorde a los requerimientos diarios de la persona para que mantenga un adecuado estado nutricional, está debe tener aceptación ante la alimentación que se le brinda (Alberti, 2016), por ende se puede afirmar que la relación del estado nutricional está íntimamente ligada al consumo de macro y micronutrientes así como a la aceptación.

**Conclusión:** Es estado nutricional si está relacionado con el consumo de macro y micronutrientes de los adultos mayores así como también lo está la aceptabilidad que se presenta ante la alimentación del centro diurno en los cuatro tiempos de comida brindados.

**Palabras clave:** Estado nutricional. Adulto mayor. Macronutrientes. Micronutrientes. Aceptabilidad.

## Abstract

**Introduction and objective:** the evaluation of the nutritional status of the elderly is important because it is the way to prevent and detect diseases related to this topic. The present investigation was carried out with the objective of relating the nutritional status of older adults with the consumption of macro and micronutrients and the acceptance of the food provided in four times of food in the Montelimar urban day center.

**Methodology:** the nutritional status of 70 older adults who attended the day center daily to which anthropometric data (weight, height, age, calf circumference) was taken. The acceptance and consumption of macro and micronutrients of the food that they consumed daily in the day center in the four times of food offered in this place was also measured, for this the direct weight technique was used to determine the amount of food served and the grams of food waste of each participant in each meal time were counted to obtain by a difference the real consumption that they presented and through the table of food composition it was possible to determine the daily consumption of macro and micro nutrients.

**Results:** The predominant body mass index of the population was Normal with 23% of the population. After the analysis of results it was determined that 86% of the population has acceptance towards the feeding provided in the day center and that regarding the consumption of macro and micronutrients of the population the average of: kilocalories 1034kcal / day and DE of 84 kilocalories , carbohydrates of 166g / day and DE of 13g, protein of 44g / day and DE of 6g, fat of 26g / day and DE of 3g, calcium of 370mg / day and DE of 38mg, iron of 13mg / day and DE of 1mg , zinc of 8mg / day and DE of 3mg, magnesium 103mg / day and DE 9g, sodium of 2639mg / day and DE 327mg and potassium of 1161mg / day and DE of 124mg.

**Discussion:** in this study it was possible to determine that the nutritional status is linked to the food intake that a person possesses daily, at the same time so that there is a sufficient intake according to the daily requirements of the person to maintain an adequate nutritional status , it must have acceptance before the food that is offered (Alberti, 2016), therefore it can be affirmed that the relationship of the nutritional status is closely linked to the consumption of macro and micronutrients as well as the food acceptance.

**Conclusion:** It is nutritional status if it is related to the consumption of macro and micronutrients of the elderly as well as the acceptability that is presented to the feeding of the day center in the four times of food provided.

**Keywords:** Nutritional status. Elderly. Macronutrients Micronutrients Acceptability.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

A continuación se muestra la problemática nutricional en la etapa del adulto mayor así como la descripción del problema y la justificación de la presente investigación

### **1.1.1 Antecedentes del problema**

En la actualidad la población de adultos mayores se ha incrementado a nivel tanto internacional como nacional invirtiendo la pirámide poblacional al extenderse la expectativa de vida y al verse disminuida la tasa de natalidad en los últimos años (Rodas, 2004), razón por la cual se ha hecho necesario incrementar la vigilancia a nivel nutricional en este sector de la población.

Uno de los factores más importantes al destacar en esta etapa de la vida es que en la persona adulta mayor (PAM) las capacidades físicas, motoras y psicológicas sufren cambios como procesos normales de esta etapa de la vida según un estudio realizado en Guadalajara, México (Ortiz, y otros, 2012), estos cambios pueden a mediano o largo plazo afectar el estado nutricional de la persona pues la reducción de las capacidades físicas incrementan el riesgo de malnutrición en los adultos mayores (Tarqui-Mamani, 2014).

Es importante recordar que la alimentación del adulto mayor debe estar asesorada por un profesional en el área de nutrición pues se ha comprobado que en este grupo etario se dan modificaciones a nivel fisiológico que influyen en el metabolismo y absorción de los nutrientes lo que ha provocado que adultos mayores se vean en riesgo de desnutrición o en desnutrición como tal al estar comprometidas ciertas funciones metabólicas (Salech M., 2012).

Se hace necesaria la asesoría alimentaria para procurar un correcto equilibrio en la ingesta de macro y micro nutrientes en la dieta del adulto mayor en una textura idónea según sea el caso de las necesidades del adulto mayor y así procurar el correcto estado nutricional a través de una adecuada ingesta de alimentos en el día a día asegurando de esta manera la calidad de salud y vida.

También es importante destacar que en el adulto mayor se dan mayores riesgos en el estado nutricional pues además de los factores anteriormente mencionados se ha comprobado que el estado nutricional se ve afectado por factores como la polifarmacia, la anorexia y patologías que influyen en el estado nutricional (Valera, 2013), razón por la cual es necesario que el adulto mayor tenga una buena aceptación hacia los alimentos que se le brindan para mitigar esta situación a través de una correcta alimentación que propicie un adecuado estado nutricional.

El estado nutricional va ligado con los hábitos alimentarios y estos se establecen por el entorno que rodea el individuo desde la infancia (M M. I., 2012), por lo tanto hay que hacer énfasis en que un adulto mayor, por lo general, ha mantenido un hábito alimentario regular a lo largo de su vida y que esto impacta directamente de manera positiva o negativa la manera en la que perciba y acepte o rechace un alimento o preparación culinaria por lo que hay que poner especial atención en qué manera se le preparan los alimentos y determinar si se puede mejorar la preparación y presentación del plato para asegurar la mayor aceptación posible.

En estudios realizados con anterioridad acerca la alimentación en los adultos mayores se ha determinado que esta población es una de las que se alimenta de manera más inadecuada y que entre las principales causas de esta situación está el entorno que rodea al adulto mayor (Albert Cuñat, Maestro Castelblanque, Martínez Pérez, Santos Altozano, & Monge Jodra, 2000).

Según un estudio realizado en La Habana, Cuba (Bolet Astoviza, 2009) sugiere que el hábito alimentario del adulto mayor está ligado a factores de índole tanto de costumbre como de capacidad y esto se relaciona con la aceptación o rechazo a algún alimento ya que se debe recordar que en el adulto mayor muchas veces el que se alimente de una manera apropiada y suficiente depende del entorno en el que viven la persona. Además en otro estudio realizado dice (Restrepo, Morales, Ramírez, López, & Varela, 2006).

Se apunta que el poseer una ingesta apropiada diariamente en el adulto mayor estarían directamente relacionado con el deterioro o protección de la salud de la persona y que por ende este es un factor determinante en el campo de la nutrición para combatir o mitigar el desgaste usual de esta etapa de la vida y brindarle a la persona calidad de vida, pues según el tipo de alimentación que una persona tenga en un periodo considerable inclusive se habla de que hasta se podrían revertir si bien no todas, ciertas afecciones ligadas a la tercera edad a través de su ingesta diaria (Pinedo, 2013).

Una buena alimentación equilibrada se puede pasar de un estado nutricional inadecuado a uno óptimo lo que se ve reflejado en la salud física del adulto mayor y por lo tanto su estado de ánimo habitual (Valera, 2013).

Es importante recordar que la ubicación geográfica del lugar de residencia de una persona determina su tipo de alimentación pues esto indica el tipo de alimentos que consume y la accesibilidad a estos (Bocanegras, 2012), complementario a esto en el caso de los adultos mayores no institucionalizados es importante destacar que estos presentan un mayor riesgo nutricional ya que al estar por su cuenta se incrementa la posibilidad de que estos no se alimenten de la manera correcta ni en la cantidad adecuada por diversos factores (Lozoya, 2014).

Lo que realza la importancia de los centros diurnos en los cuales se les brinda en promedio cuatro de las cinco o seis comidas que debería estar consumiendo el adulto mayor lo que asegura una protección de estos tiempos de comida al asistir a un centro. De igual manera es importante la guía y la educación alimentaria que se les pueda brindar a los adultos mayores en los centros diurnos para mejorar el estado nutricional ya que es un estudio efectuado (Chávez, 1993)

Se pudo comprobar que los niveles de ingestas de alimentos asociados con riesgo de aterosclerosis eran bastante elevados por lo que las personas pertenecientes a este sector de la población requieren análisis nutricional sobre la situación que se vive actualmente en su día a día nutricionalmente hablando pues según (E. Valero Blanco, 2015) en su estudio logró determinar que la autopercepción de una adecuada alimentación en muchos casos de adultos mayores era alejada a la realidad o carecía de criterio profesional por lo que es necesario evaluar el estado nutricional del adulto mayor así como sus aceptación y rechazo a la alimentación diaria y como esto impacta su salud.

Específicamente en Costa Rica (CR.) se han creado los diferentes redes de cuidado, hogares de ancianos y centros diurnos en las diferentes zonas del país con el fin de incrementar el número de adultos mayores con un adecuado estado nutricional (CONAPAM, 2012).

### **1.1.2 Delimitación del problema**

La investigación se realiza en el área urbana específicamente en la provincia de San José, en el cantón de Goicoechea, en el centro diurno del distrito de Montelimar. La población en estudio está representada por personas de ambos géneros, con edades de 65 años en adelante, cognitivamente estables y con la suficiente capacidad de movilización para realizar el estudio, se trabajará con la totalidad de la población que son 130 adultos mayores aproximadamente que asisten al centro diurno. La investigación se realiza en el periodo de mayo-diciembre del 2017.

### **1.1.3 Justificación**

El tema se estudia con la finalidad de determinar si el adulto mayor está comiendo de una manera apropiada en la cual mantenga un correcto estado nutricional y este debe ser estudiado, ya que es el modo para identificar e intentar corregir las posibles falencias que hayan en la alimentación de los adultos mayores, tanto en el modo en que se preparan y ofrecen los alimentos, como en la aceptación de los adultos mayores; ante una determinada alimentación ofrecida en el centro diurno en la cual asisten y de este modo incrementar la salud de los mismos, ya que cabe la incógnita del modo en que se presentan y preparan los alimentos, este influyendo en la variación de su alimentación.

Es determinante la aceptación de los mismos por parte de los adultos mayores y por supuesto tiene un impacto significativo en su estado nutricional, además de establecer si en este tipo de alimentación la cual se brinda se toma en cuenta la cantidad de macro y micronutrientes que el adulto mayor debe consumir diariamente según las recomendaciones dietéticas diarias para este sector poblacional.

Se debe evaluar que al tratarse de el sector urbano la gama de acceso a diferentes alimentos es grande, ya que propiciaría el alcance de una gama variada de nutrientes sin embargo; si no existe una correcta educación nutricional por parte de las personas que administran el área de cocina en el centro diurno, pueden darse errores en cuanto a las necesidades de los adultos mayores así como las técnicas adecuadas de armonía de presentación y preparación del plato que incrementen la aceptabilidad por parte de los comensales.

Al tener un concepto claro de cómo es la aceptabilidad y los estados nutricionales de una determinada población se facilita al campo de la nutrición la implementación y abordaje de las mejoras de los centros diurnos y de nuevos proyectos dirigido a la población adulta mayor, a demás de que con este conocimiento se puede dar un mejor seguimiento y recomendación nutricional a la población tanto de las personas encargadas de brindar los alimentos como de las personas que los reciben ya que es importante recordar que para que haya una correcta nutrición está debe estar acorde a la etapa de la vida pero también a la aceptación de los alimentos para que haya una adherencia exitosa a un menú ofrecido.

De igual manera con adultos mayores bien nutridos la calidad de vida incrementa y reduce el riesgo de enfermedades asociadas a la malnutrición lo que se vería reflejado en reducción de los costos de la CCSS por seguimiento de interconsulta con un especialista así como la medicación para tratar las enfermedades crónicas no transmisibles que pudieran desarrollarse debido a un inadecuado estado nutricional.

Los adultos mayores se verán beneficiados al conocer su estado nutricional y poder tomar las medidas que sean necesarias para mejorar o mantener un correcto estado nutricional. El personal de cuidado de los centros diurnos se verá beneficiado ya que con la determinación de la aceptación hacia los alimentos y preparaciones se pueden hacer modificaciones en el esquema de alimentación del centro diurno con el objetivo de hacer un mayor aprovechamiento de los recursos, en este caso los alimentos que se sirven en el centro diurno.

La motivación principal para la realización de esta investigación es conocer si en el centro diurno, existe el conocimiento suficiente acerca del tipo de alimentación, que se le debe ofrecer al adulto mayor, además si las preparaciones servidas son del gusto de los comensales puesto la aceptación o rechazo del mismo puede potenciar o desfavorecer un correcto estado nutricional en este sector de la población,

Cabe destacar que este sector es vulnerable a sufrir desnutrición, razón por la cual se crean estas instituciones en el país por lo tanto, es importante establecer si están desempeñando de la manera más apropiada para asegurar el bienestar de la salud del adulto mayor.

## **1.2 REDACCION DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

El problema al cual se le pretende dar una respuesta es, ¿Cuál es la relación entre el estado nutricional, el consumo de macro y micronutrientes y la aceptación de la alimentación brindada en cuatro tiempos de comida de los adultos mayores dentro del centro diurno urbano Montelimar en el periodo de mayo-diciembre 2017?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

A continuación se presenta el objetivo general y específico de la investigación, estos relacionados estrictamente con el título del estudio.

### **1.3.1 Objetivo general**

Relacionar el estado nutricional de adultos mayores con el consumo de macro y micronutrientes y la aceptación de la alimentación brindada en cuatro tiempos de comida en el centro diurno urbano Montelimar para la obtención de la información nutricional de la población.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Definir las características socio demográficas de la población en estudio, mediante una hoja de recolección de datos.
- Determinar el estado nutricional de las personas adultas mayores del centro diurno por medio del índice de masa corporal.
- Determinar el consumo promedio de macro y micronutrientes de los adultos mayores al día en el centro diurno mediante la diferencia entre peso inicial y el pesaje final del plato servido y utilizando la tabla de composición de alimentos del INCAP.
- Evaluar el grado de aceptación de la alimentación brindada en el centro diurno por medio de la escala hedónica y el porcentaje de desperdicios del plato.
- Relacionar el estado nutricional con el consumo de macro y micro nutrientes de la alimentación brindada en el centro diurno por medio del análisis de resultados de la investigación.
- Relacionar el estado nutricional con la aceptación de la alimentación brindada en el centro diurno por medio del análisis de resultados de la investigación
- Relacionar la alimentación brindada y el consumo de macro y micronutrientes en el centro diurno por medio del análisis de resultados de la investigación

## **1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **1.4.1 Alcances de la investigación**

La presente investigación pretende reflejar por medio del estado nutricional de los adultos mayores el estado de salud en que se encuentran actualmente los participantes, esto tomando como referencia la clasificación de estado nutricional que maneja la Organización Panamericana de la Salud

En este estudio se busca determinar la aceptabilidad que los adultos mayores presentan hacia la alimentación que se les brinda diariamente dentro del Centro diurno Montelimar en cuatro tiempos de comida (desayuno, merienda de la mañana, almuerzo y merienda de la tarde), esto con el fin de determinar si hay existen áreas en la que se puedan implementar mejoras para crear un mayor grado de aceptación por parte de los comensales hacia la alimentación brindada.

De esta manera potencial un adecuado estado nutricional pues el agrado de aceptación de los alimentos está ligado al consumo de macro y micronutrientes que los adultos mayores tienen dentro del centro diurno diariamente.

La investigación pretende darle a los encargados del centro diurno una visión de la situación actual de los adultos mayores con respecto a la aceptación de los alimentos ofrecidos en el menú mensual con la finalidad de corregir las falencias que tengan determinadas preparaciones que impidan que tengan un grado de aceptación adecuado a la hora de consumir los alimentos

### **1.4.2 Las limitaciones**

La falta de exámenes bioquímicos en cuanto a los minerales analizados en la investigación fue una limitante para establecer si el consumo promedio diario de micronutrientes se veía reflejado en los exámenes bioquímicos de los participantes

**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

## **2.1 CONTEXTO TEÓRICO – CONCEPTUAL**

Para analizar la razón por la cual se da la aceptación o rechazo de determinada preparación es necesario tener conocimientos fundamentados de cómo y por qué los adultos mayores prefieren ciertos tipos de alimentación, esto para poder explicar con criterio las razones del fenómeno, pasar posteriormente a su análisis de cada aspecto que interviene en el proceso de consumo de macro y micronutrientes y a su vez cómo afecta de manera positiva o negativa el estado nutricional de una persona.

### **2.1.1 Adulto mayor**

En Costa Rica se define como adulto mayor a toda persona de 65 años de edad en adelante esto según la Ley integral para la persona adulta mayor N°7935, encargada de impulsar la atención integral e interinstitucional de las personas adultas mayores por parte de las entidades públicas y privadas, y velar por el funcionamiento adecuado de los programas y servicios, destinados a esta población (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 1999).

De acuerdo con (CCP & INEC, 2013) la población adulta mayor va en incremento y de manera considerable por lo que es necesario tener conocimiento acerca de las características y necesidades de esta población para poder determinar leyes y estrategias que le permitan al país solventar las necesidades que esta población demanda. Como anteriormente fue mencionado en la tabla número uno y en la figura número uno, se puede apreciar una proyección del modo en que disminuye la población en edades jóvenes y se incrementa de manera considerable en el adulto mayor.

Tabla N° 1

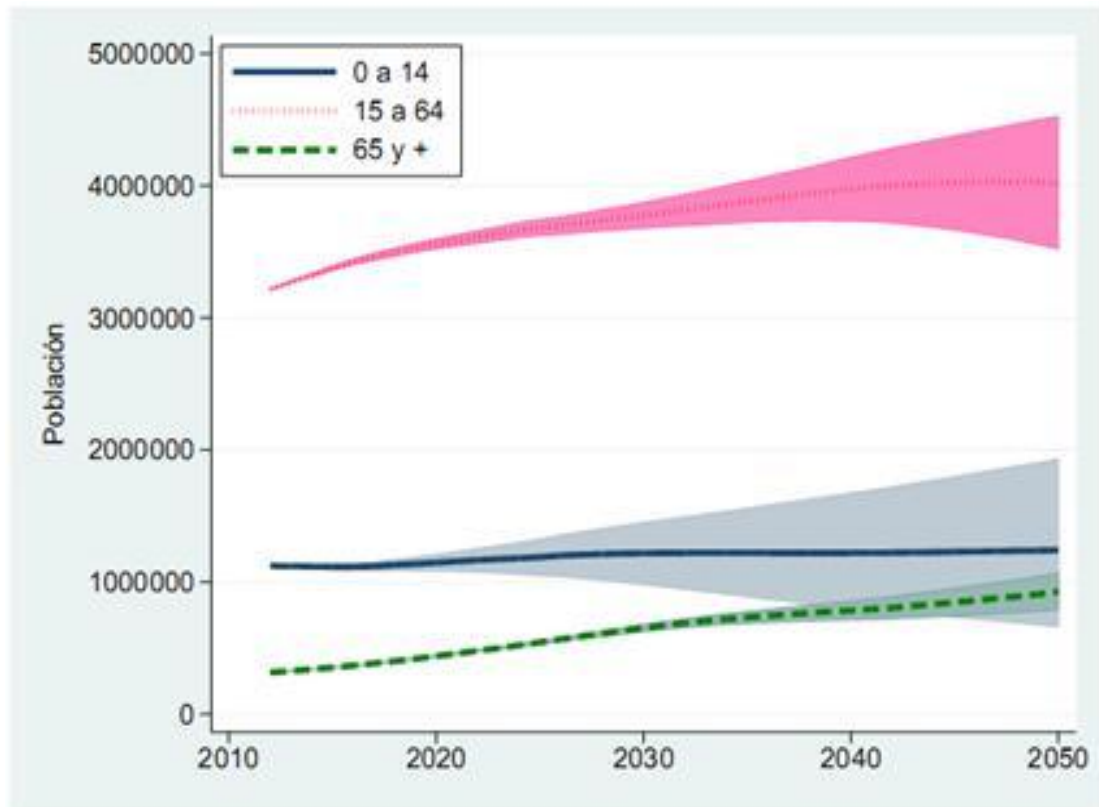
*Proyección de la población total según edades, periodo 2011-2050*

Edades	2011	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Total	4 592 149	4 832 234	5 111 238	5 355 592	5 563 906	5 742 091	5 892 491	6 009 490	6 093 068
<b>0-4</b>	364 292	366 604	365 797	350 425	335 248	325 366	320 269	316 553	312 188
<b>5-9</b>	364 396	370 486	371 673	370 186	354 245	338 620	328 272	322 910	318 978
<b>10-14</b>	400 791	375 601	374 598	375 228	373 283	357 005	341 115	330 552	325 017
<b>15-19</b>	426 482	411 183	381 333	379 519	379 652	377 424	361 006	345 024	334 406
<b>20-24</b>	439 870	435 527	419 690	388 671	386 071	385 776	383 341	366 836	350 833
<b>25-29</b>	426 286	451 539	442 156	425 180	393 606	390 630	390 125	387 578	371 060
<b>30-34</b>	369 480	412 875	454 188	444 255	427 074	395 500	392 494	391 991	389 481
<b>35-39</b>	314 575	356 449	411 543	452 642	442 950	426 106	394 907	392 124	391 819
<b>40-44</b>	299 107	306 286	352 809	407 919	449 178	440 020	423 715	393 013	390 547
<b>45-49</b>	290 789	293 970	300 292	347 117	402 348	443 898	435 441	419 750	389 665
<b>50-54</b>	252 145	279 933	286 517	293 605	340 497	395 733	437 484	429 673	414 650
<b>55-59</b>	199 572	235 341	271 597	278 779	286 401	333 147	388 140	429 761	422 632
<b>60-64</b>	140 053	180 803	225 969	261 725	269 382	277 636	323 983	378 222	419 480
<b>65-69</b>	102 760	124 379	170 166	213 630	248 375	256 737	265 759	311 054	364 005

<b>70-74</b>	76 880	88 849	112 996	155 744	196 607	230 075	239 269	248 723	292 289
<b>75-79</b>	55 300	63 484	76 250	97 853	136 040	173 390	204 796	214 109	223 839
<b>80-84</b>	38 368	41 643	49 527	60 168	78 002	110 115	142 254	169 205	178 085
<b>85-89</b>	20 063	24 357	27 618	33 356	41 125	54 476	78 668	102 557	123 039
<b>90-94</b>	7 941	9 781	12 597	14 505	17 828	22 696	31 022	45 452	59 850
<b>95-99</b>	2 581	2 632	3 402	4 447	5 187	6 658	8 882	12 317	18 317
<b>100 y más</b>	418	512	521	640	807	1 084	1 549	2 086	2 886

---

Fuente: (CCP & INEC, 2013)



*Figura N° 1*

*Proyección de la población total según edades, periodo 2011-2050. Fuente: (CCP & INEC, 2013)*

### **2.1.2 Cambios metabólicos en el adulto mayor**

Según diversos estudios, se acepta la premisa de que en general los procesos fisiológicos, bioquímicos y metabólicos en un organismo cambian a medida de que avanza la edad en un individuo, esto se ve directamente relacionado con posibles repercusiones en el estado nutricional del adulto mayor, sumado a esto se toma en cuenta que existe una asociación importante entre la capacidad funcional disminuida de la persona para realizar un labores cotidianas con los déficits proteico calóricos que esta sufre en su dieta, condición que se refleja en el deterioro del estado nutricional al no ser capaz de realizar sus funciones de la manera habitual y abastecerse de una alimentación adecuada (Barrera Sotolongo & Osorio, 2007).

La disminución de los sentidos en esta etapa de la vida como en la agudeza del gusto, el olfato, la visión y el oído presenta un papel importante en el deterioro del proceso de alimentación, pues los sentidos son necesarios para la fase cefálica de la digestión en donde se inicia el proceso digestivo gracias a los aumentos iniciales en las secreciones salivares, estomacales, pancreáticas e intestinales.

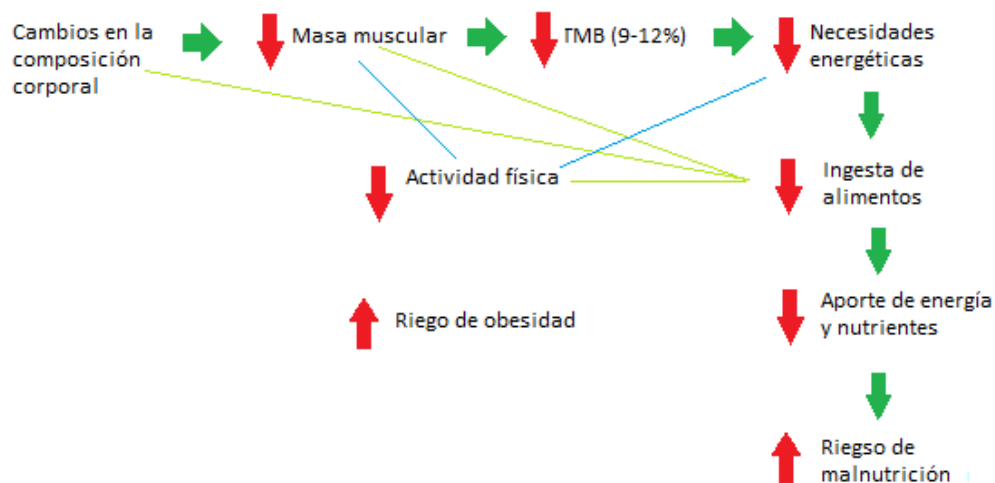
La fase cefálica del metabolismo postprandial se inicia por la estimulación olfativa, gustativa y cognitiva de los alimentos e incluye la activación de los sistemas nerviosos simpático y parasimpático, que a su vez inicia múltiples procesos relacionados con la digestión, con el fin de la preparación del cuerpo a absorber nutrientes. Todas estas alteraciones del funcionamiento usual del organismo producidas por una pérdida de la capacidad de los sentidos, provocan que la digestión y absorción de nutrientes se vean afectadas por un descenso en la función gastrointestinal incrementando el riesgo de un estado nutricional inadecuado en la persona mayor. (Ortiz, y otros, 2012)

Hay que tomar en cuenta que como parte del envejecimiento también se da la pérdida de piezas dentales y el uso de prótesis dental, lo que en ocasiones limita las opciones de alimentación del adulto mayor, este es un factor que puede contribuir de manera significativa un descenso en el adecuado estado nutricional al sentirse la persona limitada tanto en opciones de alimentos como en la capacidad propia de consumirlos.

También cambia con la edad la composición del corporal ya que la masa corporal magra, el contenido de agua total del organismo y la masa ósea disminuyen, mientras que el tejido adiposo se incrementa ya que según (Álvarez Hernández, Gonzalo Montesino, & Rodriguez Troyan, 2011)

Con este aspecto se concluye que puede llegar a producir un aumento de masa grasa de un 15% del peso corporal de un adulto hasta un 30% en el peso corporal de un anciano de 75 años. Sumado a las anteriores, se da un menor índice metabólico y un descenso en la tolerancia de los glúcidos que hacen al anciano más vulnerable a la obesidad y la diabetes (Eumann, Maffei, Sarria, & Ribeiro, 2010).

En la figura N°2 se expresa el ciclo de cambio de composición corporal debido a los cambios metabólicos en el adulto mayor:



*Figura N° 2*

*Cambios en la composición corporal. Fuente: Elaboración propia, 2017.*

### **2.1.3 Absorción de nutrientes en el adulto mayor**

Como parte de los procesos que se presentan en el adulto mayor es importante tener presente que se da un descenso en la función gastrointestinal (Barrera Sotolongo & Osorio, 2007).

Basándose en el concepto este descenso compromete la absorción de los nutrientes que adquiere la persona a través de la alimentación, pues el inadecuado funcionamiento de la función intestinal así como la reducción del nivel de ph estomacal debido a la falta de producción de ácido clorhídrico declinan el grado de aprovechamiento de los alimentos al no poder absorber en totalidad los nutrientes. A medida que la capacidad gastrointestinal va disminuyendo se incrementa el riesgo de desnutrición en el adulto mayor razón por la cual es importante, en la medida de lo posible mantener el consumo máximo del requerimiento calórico diario para contrarrestar las consecuencias del decline de la función gastrointestinal (Bolet Astoviza, 2009).

#### **2.1.4 Centro diurno**

Es un servicio organizado por la comunidad con apoyo institucional. Se crearon con el propósito de ofrecer un espacio multidisciplinario y de responsabilidad multisectorial, para atender durante el día a personas adultas mayores. La atención se dirige hacia personas independientes y de escasos recursos económicos o en riesgo social. Esta modalidad es un complemento a la vida familiar, ya que mantiene estrecha relación persona adulta mayor -familia -comunidad. (Consejo Nacional de la Persona Adulta Mayor, 2017).

Por lo general los criterios que se utilizan para que una persona pueda asistir a un centro diurno son personas que sean de sesenta y cinco años en adelante, movilidad independiente, diagnóstico médico, estudio socioeconómico y otros criterios que la organización disponga.

### **2.1.5 Consejo Nacional de la Persona Adulta Mayor (CONAPAM)**

El CONAPAM es el Consejo Nacional de la Persona Adulta Mayor en Costa Rica que bajo la Ley N°7935 es el órgano rector en materia de envejecimiento y vejez en Costa Rica, que busca garantizar el mejoramiento en la calidad de vida de las personas adultas mayores mediante la formulación y ejecución de las políticas públicas integrales que generen la creación de condiciones y oportunidades para que las personas adultas mayores tengan una vida plena y digna.

### **2.1.6 Subsidio económico en Costa Rica para centros diurnos**

Los recursos económicos con los que cuenta el CONAPAM para subsidiar las Organizaciones de Bienestar Social provienen de dos fuentes:

Ley No. 7972, Creación de Cargas Tributarias sobre Licores, Cervezas y Cigarrillos, establecida en 1999, con la que se pretende crear mejoras en la calidad de la atención de los hogares, albergues y centros diurnos de atención de ancianos tanto públicos o privados; para financiar programas de atención, rehabilitación o tratamiento de personas adultas mayores en estado de necesidad o indigencia; además para financiar programas de organización, promoción, educación y capacitación que potencien las capacidades del adulto mayor, mejoren su calidad de vida y estimulen su permanencia en la familia y su comunidad.

Ley No. 8783, Reforma a la Ley de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares, No. 5662 Crea el Fondo de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares (FODESAF), del cual un porcentaje es destinado a las personas adultas mayores internadas en establecimientos destinados a su cuidado y atención.

### 2.1.7 Estado nutricional (IMC)

Es la condición física que presenta una persona, como el resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes y gasto energético diario. (Food and Agriculture Organization of the United Nations). El estado nutricional en los adultos mayores se define mediante diferentes parámetros como los son el índice de masa corporal, la circunferencia de pantorrilla, toma de pliegues cutáneos para determinar la composición corporal y mediante esto el estado nutricional, sin embargo, la toma de pliegues cutáneos no es el más recomendado ya que suele ser demasiado invasivo y no bien tolerado por los adultos mayores.

Por medio del índice de masa corporal, el estado nutricional se define en cuatro clasificaciones en el adulto mayor: bajo peso, normal, sobre peso, obesidad, según el valor obtenido del cálculo:  $IMC = \frac{PESO (Kg)}{ALTURA^2 (m^2)}$ , y el estado nutricional mediante la toma de la circunferencia de la pantorrilla se divide en dos clasificaciones: riesgo de desnutrición si la circunferencia es <31cm ó desnutrición si la circunferencia es <29cm.

### 2.1.8 Determinación de peso y talla por medio de altura de rodilla

En el asunto de los adultos mayores por condiciones propias de esta etapa de la vida, en ocasiones se dificulta realizar la toma directa de las medidas corporales necesarias para evaluar el estado nutricional como lo son la falta de movilidad y la cifosis.

Por esta razón se crearon los métodos de medición indirectos como es el caso de la toma de la altura de la rodilla, para determinar por medio de una fórmula específica una altura y peso aproximado del paciente con un rango de error ya establecidos.

La técnica para tomar la altura de la rodilla es la siguiente: se mide con el sujeto en posición supina o sentado utilizando un estadiómetro, la rodilla y el tobillo deben estar en ángulo de 90° y esto debe comprobarse con una escuadra. La barra fija del estadiómetro se fija por debajo del talón y la parte móvil en la parte anterior del muslo. El estadiómetro se sitúa en la parte externa de la pierna, paralelo al peroné y por encima del tobillo. Se debe apretar con fuerza en los dos extremos de manera que se comprima los tejidos blandos. (Sociedad Andaluza de Nutrición Clínica y Dietética).

### **2.1.9 Factores que influyen en el estado nutricional del adulto mayor**

A medida que la persona envejece también lo suele hacer su organismo y capacidades físicas y motoras, entre los cambios más importantes que atraviesan las personas en esta etapa de la vida los más relevantes y relacionados con el estado nutricional de la persona son los siguientes:

Físicos: problemas a nivel de la marcha, la motora tanto fina como gruesa lo que crea un nivel de complejidad elevado para realizar las rutinas diarias como lo son la compra y preparación de alimentos, pérdida de las piezas dentales que limitan el consumo a ciertos alimentos.

Psicológicos: en el adulto mayor por diferentes condiciones que presenta, se dan problemas a nivel psicológico, las más relevantes son la depresión debido al luto de seres queridos o el aislamiento por parte de las personas con las que viven además de la angustia por la pérdida de las capacidades físicas que incrementan el nivel de depresión de personas. También enfermedades del tipo degenerativas como lo son el alzhéimer y la demencia senil que dificulta la alimentación de las personas pues no suelen recordar cómo ni cuándo se alimentaron, factor de riesgo alto que potencia una posible desnutrición.

Metabólicos: disminución de la tasa metabólica basal, disminución de la velocidad del proceso digestivo lo que retrasa que se dé una sensación de hambre nuevamente razón por la cual se reduce a ingesta calórica, reducción a nivel hormonal.

#### **2.1.10 Índice de masa corporal en el adulto mayor**

Como la composición corporal de las personas cambia en cada etapa de la vida, a la hora de utilizar una escala de referencia para el índice de masa corporal, no es correcto utilizar la misma que se utilizaría para un adulto joven en un adulto mayor, ya que esto daría como resultado una apreciación irreal al verdadero estado nutricional de la persona, razón por la cual existen varias clasificaciones de índice de masa corporal para el adulto mayor, para el presente estudio se usa la clasificación de la Organización Panamericana de la Salud. (Organización Panamericana de la Salud, 2002).

### **2.1.11 Desnutrición proteico-calórica en el adulto mayor**

Debido a que en el adulto mayor se dan procesos fisiológicos que afectan la apetencia del mismo, se da la condición de desnutrición proteico-calórica definida como la pérdida de masa muscular y grasa al mismo tiempo. Por una parte se da la disminución de la ingesta diaria recomendada para la persona, pues en la etapa de vejez por diferentes cambios a nivel metabólico se da la anorexia creando un balance negativo en la asociación ingesta-gasto energético y por otra parte se da la asociación con diferentes factores que potencian este estado como los son la disminución de la actividad física, alteración en el estado hormonal que propicia la pérdida de masa muscular en el adulto mayor. (García Zenón & Villalobos Silva, 2012)

### **2.1.12 Depleción proteica en el adulto mayor**

El envejecimiento como se habló con anterioridad, trae consigo cambios en la composición corporal del adulto mayor que pueden llegar a afectar de manera negativa su funcionalidad diaria, entre estos cambios de composición está la disminución de la masa muscular lo que afecta la fuerza y la calidad del músculo, especialmente el músculo esquelético encargado de la locomoción de las personas. (Klee, Alberici, Schüler, & Gonzalez, 2015)

### **2.1.13 Mediciones corporales específicas en el adulto mayor: circunferencia pantorrilla**

La determinación de la circunferencia de pantorrilla ofrece unos resultados muy similares a los obtenidos por las escalas nutricionales mini nutritional assessment MNA, Nutritional Risk Screening NRS, velocidad de sedimentación globular VSG y a la valoración de albúmina plasmática.

Valorando este punto resulta el mejor indicador bioquímico de desnutrición razón por la cual se utiliza para la determinación del estado nutricional del adulto mayor y es una de las mediciones necesarias en la evaluación antropométrica del adulto mayor, además de esto este método de la circunferencia de la pantorrilla como marcador de desnutrición en el anciano resulta independiente de los factores sexo y edad por lo que se encuentra muy efectivo a la hora de la evaluación (López Lirola, Iríbar Ibabe, & Peinado Herreros, 2016).

#### **2.1.14 Consumo micronutrientes en el adulto mayor**

Para la presente investigación se analizaron seis micronutrientes en la dieta de los adultos mayores y el consumo de diario de estos en el adulto mayor para evitar deficiencias según (Brown, 2010) deben ser: sodio 1300mg, potasio 4700mg, calcio 1200mg, magnesio 420mg, hierro 8mg, zinc 11mg.

#### **2.1.15 Metas nutricionales diarias de micro y macro para adultos mayores según Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INACAP)**

A continuación se presentan las metas nutricionales diarias de energía, macronutrientes y micronutrientes propuestas por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá para el adulto mayor:

*Tabla N° 2*

*Recomendaciones dietéticas diarias para el adulto mayor sobre kilocalorías y macronutrientes*

Energía		Macronutrientes	
Kilocalorías	Carbohidratos	Proteínas	Grasas
1800 a 2000	275 a 350	0.66	20 a 35%
Kilocalorías diarias	Gramos diarios	Gramos /kg/día	

Fuente: (Menchú, 2012)

*Tabla N° 3*

*Recomendaciones dietéticas diarias para el adulto mayor sobre micronutrientes*

Micronutrientes (mg/día)							
Calcio	Hierro		Zinc	Magnesio		Sodio	Potasio
	H	M		H	M		
1000	8.6	6.7	40	300	230	1200	4700

Fuente: (Menchú, 2012)

### 2.1.16 Aceptación de la alimentación

En los servicios de alimentación, basándose en el conocimiento del área nutricional, existen siete variables que determinan la aceptación o el rechazo de una preparación brindada conocidas como AGATTTA, estas siglas hacen referencia respectivamente a: aroma, gusto, apariencia, temperatura, tamaño de porción, textura y armonía y lo que es adecuado para potenciar una aceptación de la preparación brindada es que estas siete variables se encuentren presentes en cada plato de comida que se sirva en el servicio de alimentación. (Bolaños Aguilar, 2013).

### 2.1.17 Alimentación en el adulto mayor

La alimentación de todas las personas se define a través de los hábitos alimentarios que se hayan adoptado en el curso de su vida, en el caso del adulto mayor es importante recordar que la alimentación que tienen se ve influenciada por diferentes variables como lo son: los hábitos alimentarios que han tenido toda su vida, las enfermedades que puedan padecer que les limita el consumo de ciertos alimentos o que se ven forzados a modificar la textura original de un alimento para poder consumirlo (hablando de alimentación tipo papilla, gelificada, etc), también es importante considerar la pérdida de piezas dentales o uso de prótesis para el proceso de masticación. (Bernal-Orozco, Vizmanos, & A.J., 2006).

De igual manera es importante recordar que la alimentación en el adulto mayor debe ser de al menos cinco tiempos de comida durante el día y una colación nocturna en el caso de personas que presenten diabetes mellitus para mantener los parámetros adecuados de glucosa durante el ayuno prolongado que se da durante la etapa de sueño. (Amador Muñoz & Ibáñez, 2015).

Debido a que en esta etapa de la vida se da una disminución de la tasa metabólica basal así como usualmente de la actividad física y hay un cambio a nivel de composición corporal, se debe realizar una reducción del consumo calórico diario, sin que esto signifique prescribir un déficit calórico para la persona. (Ortiz, y otros, 2012).

### **2.1.18 Alimentación balanceada y consumo de macronutrientes**

Al igual que en todo el curso de la vida, la alimentación del adulto mayor debe ser variada para poder cubrir las necesidades dietéticas diarias de la persona, lo que incluye los tres grupos de macronutrientes, frutas, vegetales, lácteos, consumo de agua. (Foz Sala, 2015)

Las proporciones en las cuales se debe distribuir el consumo de macronutrientes para la ingesta dietética de referencia en el adulto mayor según (Kathleen Mahan, Escott-Stump, & L. Raymond, 2013) son las siguientes: kilocalorías (kcal) diarias en hombres 2457kcal y en mujeres 1790kcal. De 0.8 a 1.2 g de proteína por kilogramo de peso al día. De 45 a 65% carbohidratos, de los cuales 30g deben de ser de fibra para el hombre y 21g para las mujeres y de 20 a 35% de grasas.

### **2.1.19 Hábitos alimentarios del adulto mayor**

Es importante recordar que los hábitos alimentarios en el adulto mayor están establecidos desde muchos años atrás por lo que es importante determinar si estos son correctos o no y de ser inapropiados se deben establecer determinadas directrices para modificarlos de manera paulatina, pues un hábito es una condición muy arraigada a una persona aspecto que enfatiza (Restrepo, Morales, Ramírez, López, & Varela, 2006) en su investigación.

Dentro de los hábitos alimentarios existen varias consideraciones, pues no solo tiene que ver con los alimentos en sí, si no que involucra varios aspectos como lo son: cantidad de tiempos de comida al día, consumo de alimentos variados, ambiente en donde se consumen los alimentos, tipo de cocción de los alimentos, preparación de los alimentos y según (Amador Muñoz & Ibáñez, 2015) todos estos factores que influyen el hábito alimentario determinan la manera en que se beneficia o se afecta el estado nutricional de la persona.

### **2.1.20 Factores que influyen la aceptación o el rechazo de los alimentos en el adulto mayor**

Al igual que las personas en cualquier etapa de la vida la aceptación o rechazo hacia los alimentos tiene que ver con varios factores, inicialmente se tiene que tomar en cuenta los aspectos relacionados directamente con los alimentos, pues la presentación de estos está directamente ligado a que una persona quiera consumirlo o rechazarlo por tanto cuidar la apariencia de la presentación del plato y preparación es primordial (Restrepo, Morales, Ramírez, López, & Varela, 2006).

En segundo lugar hay que tomar en cuenta el entorno que rodea al sujeto a la hora de consumir los alimentos pues el entorno debe ser agradable, tranquilo ojala en compañía de personas que le sean agradables a la persona, esto propicia una experiencia culinaria más satisfactoria que incrementa la aceptación de un alimento (Troncoso Pantoja, Echeverría Ferrada, Mellado Arias, & Troncoso Ramírez, 2016).

El factor psicológico influye en gran medida a la hora de aceptar o rechazar un alimento pues una persona que se encuentra anímicamente decaída es una persona que no va a estar interesada en alimentarse debidamente por mas buena que sea la presentación de los alimentos pues es un factor que va más allá de los aspectos nutricionales.

También diferentes patologías podrían incrementar el rechazo de un alimento al no sentirse en plenitud a la hora de disponerse a comer por lo que es un factor que hay que tener muy presente para intentar contrarrestar esta circunstancia, en ocasiones propia de esta etapa de la vida (Falcon, Matínez, Martínez, & Gonzáles, 2014).

#### **2.1.21 Acceso y disponibilidad de alimentos para adultos mayores en centros diurnos**

Debido a que algunos los centros diurnos son organizaciones públicas sin fines de lucro y bien social que se manejan económicamente por medio de subsidios del Estado (Consejo Nacional de la Persona Adulta Mayor, 2017), en ocasiones el dinero no es suficiente para abastecer las necesidades alimentarias de los adultos mayores que asisten al centro diurno.

Estas instituciones también cuentan con las donaciones de alimentos por parte de cadenas de supermercados, ferias del agricultor, empresas dedicadas a la distribución de productos cárnicos entre otras, sin embargo, ocasionalmente aun con las donaciones no se logra cumplir a cabalidad los menús institucionalizados que se manejan en los centros diurnos, a pesar de esto los centros diurnos son un elemento crucial para mitigar la desnutrición en adultos mayores en condición de abandono o indigencia.

### **2.1.22 Importancia de las texturas en la alimentación del adulto mayor**

En el adulto mayor hay dos factores a tomar en cuenta cuando se habla de las texturas de los alimentos que se le ofrecen, las personas que necesitan una modificación en la textura de sus alimentos y las personas que no lo necesita, pues es un error común pensar que por ser esta etapa de la vida todos los adultos mayores necesitan una modificación de textura en sus alimentos situación que no es idónea pues si una persona no necesita una textura específica para alimentarse no se le debe privar de la alimentación que desea (Dahl, 2008).

La modificación de textura en los alimentos se da ya que en ocasiones los adultos mayores presentan condiciones típicas de esta etapa que hacen necesario el cambio de la textura para poder consumir los alimentos, tal es el caso de la disfagia se refiere a la dificultad para la deglución y es un síndrome frecuente, cuya prevalencia aumenta con la edad, y que repercute de forma muy negativa sobre la calidad de vida. En los casos más graves puede causar deshidratación, pérdida de peso y desnutrición (Velasco & García-Peris, 2009), la xerostomía también denominada boca seca o hiposialia.

El concepto anterior se define como una sensación subjetiva de sequedad de boca (Encabo, y otros, 2003), la aclorhidria es la ausencia o falta de ácido clorhídrico en el jugo gástrico. Debido principalmente a una disminución en el número de células productoras de ácido en el estómago.

El ácido clorhídrico proporciona la acidez necesaria en el estómago y ayuda a la digestión de las proteínas. Sin ácido suficiente, se deteriora gravemente la digestión de proteínas. De la misma manera, el hierro y la vitamina B12 tal vez no se absorban bien (T. Laguna & S. Claudio, 2007), pérdida de las piezas dentales que dificultan el proceso de masticación de los alimentos y por ende su apropiada digestión, entre otros.

### **2.1.23 Importancia del consumo de proteína en el adulto mayor**

Dada la necesidad del consumo de proteína para proteger la masa muscular en el adulto mayor, es ideal que el origen de esta sea animal pues es necesaria una proteína de alto valor biológico para el máximo aprovechamiento de los aminoácidos (Suárez, Kizlansky, & López, 2006). Una ingesta adecuada de proteínas es importante para mantener la masa corporal proteica y la capacidad de adaptación a distintas condiciones metabólicas y ambientales. Las dietas marginales en aporte proteico aumentan la pérdida de músculo lo que ocasiona que los ancianos con debilidad motora como consecuencia de la depleción proteica se caigan fácilmente y se fracturen con mayor frecuencia. Por otra parte una menor masa muscular los hace más vulnerables a las consecuencias de cualquier estrés catabólico (sepsis, fracturas).

De igual manera es importante resaltar que la inmunidad celular en un ser humano se ve particularmente afectada por el déficit proteico pues se dan infecciones con más frecuencia y con una severidad mayor en esta población (Moos, Bertolotto, Rupérez, Gallerano, & Asaduroglu, 2013)

#### **2.1.24 Relación del estado nutricional y la aceptación de los alimentos**

Para que se pueda tener un adecuado estado nutricional, es importante que la población tenga una buena aceptación hacia los alimentos que se le están brindando ya que de lo contrario se da una disminución en el consumo mínimo recomendado de energía y nutrientes de las personas y por ende se da un deterioro al estar el estado nutricional en un riesgo de desnutrición por la falta de consumo. Alimentación en todas las etapas de la vida debe ser suficiente, inocua, balanceada y variada, estos son los pilares a seguir en la alimentación si se quiere obtener la mayor cantidad de aceptación posible.(Masi & Atalah, 2008)

**CAPÍTULO III**  
**MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

El enfoque de la investigación es de tipo mixto pues la naturaleza de algunos de los datos es de tipo numérico lo que encerraría la parte cuantitativa pues según (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010) la recolección de datos con base en la medición numérica y el análisis estadístico se usa para establecer patrones de comportamiento en este caso las medidas de los individuos y la aceptación de los alimentos. Al mismo tiempo la investigación es de tipo cualitativa pues se va a analizar algunos de los micronutrientes más importantes en la dieta brindada al adulto mayor los cuales son importantes para el desarrollo de una salud óptima.

### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El tipo de investigación es de tipo transversal ya que la toma de datos solo se realiza una vez en el proceso de la investigación analizando las variables e interrelacionándolas y es de tipo descriptiva pues se busca especificar las características de la población como aceptación, estado nutricional y la manera en la que estos se relacionan para poder describirlos de manera adecuada y posteriormente analizarlos.

### **3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS**

La unidad de análisis que se determinará luego de al aplicar los criterios de inclusión y exclusión a los 80 adultos mayores que conforman la población total del centro diurno, por lo que la muestra es no probabilística no aleatoria, ya que se selecciona por los criterios antes mencionados.

## **Área de estudio**

Se utiliza como área de estudio el sector urbano, específicamente se trabaja con adultos mayores que asisten al Centro Diurno Montelimar en Goicoechea, San José este centro cuenta con aproximadamente 80 adultos mayores que asisten de manera regular al centro diurno. El centro diurno cuenta con carreteras de fácil acceso.

### **3.3.1 Población**

La población con la que se trabaja para realizar la presente investigación presenta una totalidad de 80 individuos adultos con edades de 65 años en adelante de ambos géneros los cuales pertenecen al centro diurno urbano Montelimar en Goicoechea de San José, población a la cual se le aplicaran los criterios de exclusión e inclusión que se mencionan en el siguiente apartado.

### **3.3.2 Criterios de inclusión y exclusión**

A continuación se mencionan los criterios de inclusión y exclusión que se utilizan para seleccionar la población apta para la investigación.

*Tabla N° 4*  
*Criterios de inclusión y exclusión de la población*

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Adultos mayores con el consentimiento informado y que deseen participar en la investigación.	Adultos mayores con movilidad limitada.
Cognitivamente estables.	Personas que no se alimenten en el centro diurno.
Personas que sepan leer y escribir.	Adultos mayores con sonda nasogástrica o similares.
Autosuficientes para alimentarse por sí mismos.	
Participantes de todos los niveles socioeconómicos que asisten de manera regular al centro diurno.	

---

*Fuente: elaboración propia, 2017.*

### **3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **3.4.1 Validez y confiabilidad del cuestionario**

Los instrumentos aplicados en el presente estudio se elaboraron específicamente para esta investigación por lo tanto son utilizables solamente en la misma, debido a esto se aplicó una prueba piloto con la cual se logró evaluar la comprensión de las preguntas y la coherencia de las respuestas obtenidas mediante los mismos. La prueba piloto se realizó en un centro diurno con características similares al centro en el cual se realizará la investigación, utilizando un 10% de la población de estudio.

Con base a este estudio se podrá determinar si los instrumentos son comprensibles para la población y detectar si existen fallas en el mismo y de esta manera realizar las modificaciones pertinentes a la hora de aplicarlo en la población oficial de manera de que los resultados de la investigación no se vea afectada de manera negativa por errores de comprensión en los instrumentos.

### **3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El diseño de la investigación es no experimental transversal pues no se hace ningún tipo de manipulación sobre las variables solo se observan los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos y los datos tomados de esos fenómenos solo se recogen una vez (Hernández et al., 2010)

### **3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

A continuación se definen cada una de las variables de forma conceptual y operacional, de igual manera se establecen las dimensiones que se van a estudiar y se determinan los indicadores según el enfoque de la investigación.

Tabla N° 5

*Operacionalización de variables*

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Definir las características socio demográficas de la población en estudio	Características sociodemográficas	Estudio de las características sociales de una determinada población	Determinación de las características de una población por medio de una hoja de recolección de datos	Estado civil	Soltero, casado, etc	Hoja de recolección de datos de elaboración propia
				Edad	Años	
				Residencia	Provincia	
				Nivel de escolaridad	Escuela Colegio Universidad etc	
				Ingreso económico	etc	
				Nacionalidad	Colones,	
				Personas con quien vive	País  Familiares Cuidadores	
Determinar el estado nutricional de las personas adultas mayores	Estado nutricional	Relación entre la talla y el peso de un individuo para determinar cómo se encuentra nutricionalmente	Recolección de el peso, la talla, la circunferencia braquial y de pantorrilla de cada participante	Peso Talla Circunferencia braquial Circunferencia de pantorrilla	Kg Cm	Balanza Tanita Tallímetro SECA Estadiómetro Cinta métrica SECA

Continúa

Determinar el consumo promedio de macro y micronutrientes de los adultos mayores al día en el centro diurno	Consumo promedio real de alimentos	Ingesta de alimentos que tiene un individuo mediante el consumo de estos	Determinar la cantidad real de alimentos que consumen los adultos mayores por tiempo de comida mediante el pesaje inicial y final del plato para obtener los residuos y el consumo real	Macronutrientes Micronutrientes	Gramos Miligramos	Balanza de alimentos Cuisinart Tabla de composición de alimentos de centroamérica 2ª Edición INCAP 2006
Medir el grado de aceptación de la alimentación brindada en el centro diurno	Grado de aceptación del la alimentación	Es la acción que permite aceptar una determinada situación en este caso un alimento según cada individuo	Establecer el grado de aceptación de la alimentación que se brinda en el centro diurno por medio de una escala de aceptación y preguntas		No me gusta Me gusta Preguntas cerradas	Instrumento de elaboración propia

---

*Fuente: elaboración propia, 2017.*

### **3.7 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

A continuación se presentan las características de las técnicas (encuesta, metodología peso directo, análisis de composición del plato (macro y micronutrientes), el equipo utilizado como balanza y cinta métrica así como los instrumentos utilizados para la recopilación de datos, explicando la necesidad de cada uno de los anteriores.

#### **3.7.1 Técnicas**

Para este estudio se crean un instrumento con cuatro secciones necesarias para medir las diferentes variables del estudio, este es previamente validado mediante la etapa preliminar (plan piloto) y de este modo se logra reducir el margen de error durante el proceso. Al tratarse de una investigación con personas adultas mayores los instrumentos son llenados con la guía del investigador para facilitar su comprensión pero manteniéndose al margen de las respuestas del participante para salvaguardar la objetividad las mismas obteniendo de esta manera confiabilidad en la técnica aplicada.

Las cuatro etapas con las que cuenta el instrumento aplicado se dividen de la siguiente manera: la primera es una hoja de datos la cual recolecta información para medir la variable sociodemográfica, se toman aspectos como estado civil, género, edad, nacionalidad, lugar de residencia, ingresos mensuales y convivencia en el hogar (con quien vive).

La segunda etapa es para medir el estado nutricional la cual cuenta un con apartado de medidas antropométricas las cuales serán tomadas por el investigador tres veces para determinar un promedio de dichas mediciones reduciendo de esta manera el margen de error estas mediciones se hacen mediante un tallímetro, una balanza, un estadiómetro y una cinta métrica. Cuenta también con un apartado para la evaluación clínica los cuales son llenados por el investigador con las respuestas del entrevistado.

La tercera etapa cuenta con un apartado el cual mide el consumo de macro y micronutrientes consumidos según tiempo de comida. Para la medición de esta variable la técnica utilizada es seleccionar de tres a cuatro individuos por día ya que a estas personas se les medirá, por medio de la metodología de peso directo, todos los alimentos que se les brinden por receta por tiempo de comida (en total cuatro tiempos de comida durante su estancia en el centro diurno), después de que los individuos terminen de alimentarse se pesaran todos los residuos de los alimentos brindados por tiempo de comida con la finalidad de establecer cuántos fueron los gramos de consumo real de alimentos y de esta manera lograr determinar cuántos macros y macronutrientes se consumieron en la totalidad del día por medio de la tabla de composición de alimentos del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP).

Finalmente la cuarta etapa con una serie de siete en las cuales las primeras cuatro se representan con una escala hedónica en la cual la persona podrá responder si le gustan o no le gustan aspectos específicos de la preparación servida y las últimas tres preguntas se resuelven con respuestas cerradas para determinar la aceptación o rechazo de la preparación ofrecida y de este modo obtener datos definidos para su posterior análisis.

### **3.7.2 Instrumentos**

Para la presente investigación se uso como técnica una hoja de recolección de datos la cuál recolecta información sociodemográfica de la población en estudio la cual engloba aspectos como estado civil, género, edad, entre otros además de esto cuenta con un apartado para las medidas antropométricas como talla, peso, circunferencia braquial, circunferencia de pantorrilla, circunferencia abdominal e índice de masa corporal, así como la historia clínica del paciente, esta hoja de datos es llenada por el investigador mediante los datos que suministre cada individuo participante del estudio.

Para evaluar el consumo de macro y micronutrientes se utiliza un instrumento de elaboración propia previamente validado el cual se aplica en cada tiempo de comida de los individuos y en el cual se toma en cuenta aspectos como; tiempo de comida, receta ofrecida y alimentos que componen la misma, gramos servidos, gramos sobrantes y gramos consumidos de cada alimento presente en la preparación para lograr determinar los gramos de carbohidratos, gramos de proteínas, gramos de grasas y microgramos de micronutrientes (calcio, hierro, zinc, magnesio, sodio y potasio) consumidos por cada individuo por tiempo de comida con el fin de evaluar el aporte real de nutrientes durante el día mediante la utilización de la metodología de peso directo y la tabla de composición de alimentos del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP)

### **3.7.3 Equipo**

Para la medición del peso corporal, se utilizará una báscula de marca Tanita Ironman BC-568 la cual tiene una capacidad de peso que va a partir de los 0 kg hasta los 150 kg, con incrementos de peso de 0,1kg y una sensibilidad de  $\pm 100g$ . La medición de la talla se utiliza un tallímetro de portátil marca Seca 217, con una dimensión de medición de 0 - 220cm, con una mínima división de 1 centímetro, con un margen de error de 0,5 cm. En caso de ser necesario también se cuenta con un estadiómetro para medir altura de rodilla y trabajar con talla estimada mediante la fórmula de altura de rodilla para adultos mayores costarricenses, se utiliza una cinta métrica marca SECA 201 con una capacidad de 205cm para lograr la toma de circunferencias.

Para la metodología de peso directo de alimentos y desperdicios medir los desperdicios se utiliza una báscula de alimentos de marca Cusinart con una capacidad máxima de peso 5000 g, con la practicidad de pesar gramo en gramo, con margen de error de 0.5 gramos.

#### **3.7.4 Etapa preliminar**

La prueba piloto se realiza mediante una muestra de 10 individuos en el Centro Diurno de Calle Blancos el cuál posee características similares al centro diurno en el cual se desarrolla la presente investigación con la finalidad de determinar si se comprenden bien las preguntas, determinar si existe algún tipo de problema con los instrumentos y de ser así, realizar las correcciones oportunas para la aclaración del mismo.

La misma prueba comprende la realización de varias partes, inicialmente la entrevista y presentación con el encargado del centro diurno para notificarle de los procesos que se realizaran, una vez concretado esto se procederá a la selección de adultos mayores mediante los criterios de inclusión y exclusión. Seguidamente se trabajara diariamente de manera directa con 3 a 4 individuos por día a los cuales se les tomarán los datos personales como parte de la recolección de datos de la variable sociodemográfica.

Consecutivamente, la toma de medidas antropométricas para determinar el índice de masa corporal y evaluación clínica, posteriormente de este proceso se realiza la identificación y el pesaje inicial de los componentes del plato de comida de cada adulto mayor por tiempo de comida.

Para efectos de agilizar el proceso se le solicitará a los individuos seleccionados de ese día que se sienten de manera consecutiva a la hora de realizar los tiempos de comida para poder realizarles la encuesta de aceptación de los alimentos brindados y posteriormente tomar el pesaje de los componentes (desperdicios) del plato, ya que realizando una diferencia entre peso directo inicial y peso directo final de los componentes del plato, se efectúa una diferencia entre ambos, para obtener el consumo real de alimentos por tiempo de comida,

La tabla de composición de alimentos es utilizada para que, mediante una regla de tres se logre determinar cuál fue el consumo diario de los participantes por tiempo de comida en cuanto kilocalorías, carbohidratos, proteínas, grasas, calcio, hierro, zinc, magnesio, sodio y potasio. Una vez obtenidos los todos los valores de lo consumido en cuanto a macro y micronutrientes así como de las kilocalorías de todos los participantes, se procede a realizar un valor promedio para determinar cuánto están consumiendo los adultos mayores diariamente.

Como parte de el análisis de la aceptabilidad del menú, se reunió a los adultos mayores evaluados a manera de mesa redonda y se les preguntó si les había gustado o no las preparaciones brindadas de las semanas en las que se hizo la evaluación y si estaban de acuerdo en el horario en que se les brindaban los alimentos. Para evaluar cada preparación se les brindo un listado de las preparaciones que fueron ofrecidas. Se cuantificaron a cuantos adultos mayores les gustaron las preparaciones, a cuantos no y a los que respondieron que no se les preguntó si fue por apariencia, temperaturas, textura, sabor o cantidad.

Como parte de la prueba preliminar se realizaron modificaciones en el instrumento ya que se contemplaban puntos que no tenían relevancia para la elaboración de la investigación como tal ni en sus resultados, los apartados que se eliminaron fueron los siguientes: en las características sociodemográficas se eliminó el apartado de nacionalidad ya que este no afecta en ninguna forma la elaboración ni los resultados de la investigación.

En la parte de estado nutricional se eliminó la toma de medida de circunferencia braquial puesto que la medida de mayor interés en este estudio para determinar el estado nutricional según cantidad de masa muscular, es la toma de la circunferencia de pantorrilla, pues en este punto donde se encuentra el mayor reservorio de masa muscular en el adulto mayor. En la aceptabilidad del menú se agregó a la escala hedónica el apartado: Le gustó la comida, pues este apartado no existía. Por último en la parte de aceptabilidad se eliminó la pregunta:

Si tuviera que cambiar algo del plato que sería, esto porque las opciones de respuesta eran redundantes con las respuestas de las preguntas anteriores ya que en estas ya se contempla la apariencia, textura, temperatura, sabor, cantidad y horario. Además de esto se incorporó una hoja como instrumento para anotar los desperdicios totales de las preparaciones ofrecidas. Todas las modificaciones anteriormente descritas se efectuaron y se reinició el plan piloto para contemplarlas dentro del mismo. Una vez recolectada la información se procede a la tabulación de datos y su correspondiente gráfico para la interpretación de los mismos, los mismo se encuentran en los anexos de este documento.

### 3.7.5 Etapa de campo

Como inicio de la etapa de campo, se procede a dar una charla introductoria junto con el administrador del centro diurno en la cual se les explica a los posibles participantes de que se trata la investigación y con que fin se realiza, seguido a esto se les entrega el consentimiento informado (véase anexo 1) a las personas que desean ser parte del proceso de investigación para su correspondiente lectura, aclaración de dudas y firma de documentos.

Concluida la primera parte anteriormente descrita, se procede a la aplicación del instrumento elaborado para determinar las características sociodemográficas de la población en estudio (véase anexo 2.1) así como el instrumento para establecer el estado nutricional de los participantes (véase anexo 2.2), ambos procesos tienen la duración de dos días en los cuales se toman todos los datos de los participantes de manera personal e individualizada.

Para poder lograr determinar el consumo promedio de los adultos mayores del centro diurno en cuanto macro y micronutrientes, se seleccionan de 3 a 4 personas diariamente para realizarle peso directo a todos los alimentos que se le sirven a la persona por tiempo de comida. Una vez consumidos los alimentos, se procede a realizar peso directo a todos los sobrantes de la persona por tiempo de comida para realizar una diferencia entre el peso directo inicial y peso directo final y de este modo obtener el consumo real de alimentos de la persona por tiempo de comida.

Seguidamente se procede a utilizar la tabla de composición de alimentos del INCAP (véase anexo 2.4) para determinar cuantos gramos de macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas) y micronutrientes (hierro, calcio, magnesio, zinc, sodio, potasio) consumio realmente la persona por tiempo de comida , para proceder a realizar una suma de todos los los macros y micronutrientes consumidos durante el día y de esta manera realizar un consusmo promedio diario de nutrientes de todos los adultos mayores participantes en el estudio.

Como parte del estudio también se hizo una recolección de desperdicios totales diarios por tiempo de comida (véase anexo 2.5) como parte de la medición de la variable aceptabilidad del menú.

Posteriormente en los 30 días se dividió a la población al final del día en 3 grupos (esto con el fin de tener un mejor orden) para preguntarles mediante la escala hedónica (véase anexo 2.3) si les habia gustado o no las preparaciones que se les sirvieron ese día y si le modificarían algun aspecto en cuanto a: sabor, temperatura, textura, apariencia, cantidad u horario en que se servían los alimentos. La etapa de campo se realizón en el periodo de octubre - noviembre del año 2017.

### **3.8 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

En el siguiente apartado se presentan los análisis univariados y bivariados los cuales permiten comprender los datos que se recolectaron durante la investigación y de este modo poder establecer de manera objetiva las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

### **3.8.1 Análisis univariado**

Al realizar un análisis univariado es fundamental retomar todas las variable que engloban la investigación, las cuales tienen su desarrollo en los objetivos específicos, dichas variables para la presente investigación son: condición sociodemográfica, estado nutricional, consumo de macro y micronutrientes y aceptación de la alimentación brindada. La condición sociodemográfica se investiga a fin de determinar las características principales sobre el tipo de población con la que se está trabajando y de esta manera establecer ciertos parámetros de la misma.

La variable del estado nutricional permite determinar cómo se encuentra nutricionalmente cada participante de la investigación, esto se logra mediante la antropometría, su historia clínica en relación con patologías.

Consecutivamente se aborda la variable del consumo de macro y micronutrientes en la cual se pretende definir un consumo promedio diario por medio del análisis individualizado del consumo real de alimentos de cada participante y por último la aceptación de la alimentación brindada se analiza a fin de establecer si el modo en que se sirven los alimentos tanto en variedad como en preparación son aceptados o no por la población a la cual se les está ofreciendo.

### **3.8.2 Análisis bivariado**

El análisis bivariado es aquel en el que correlacionan ciertas variables para lograr determinar cómo se influyen entre ellas y de esta manera explicar los fenómenos que se encontraron en el proceso de investigación al compararlos con investigaciones previamente realizadas relacionadas al tema de investigación.

**CAPITULO IV**  
**PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

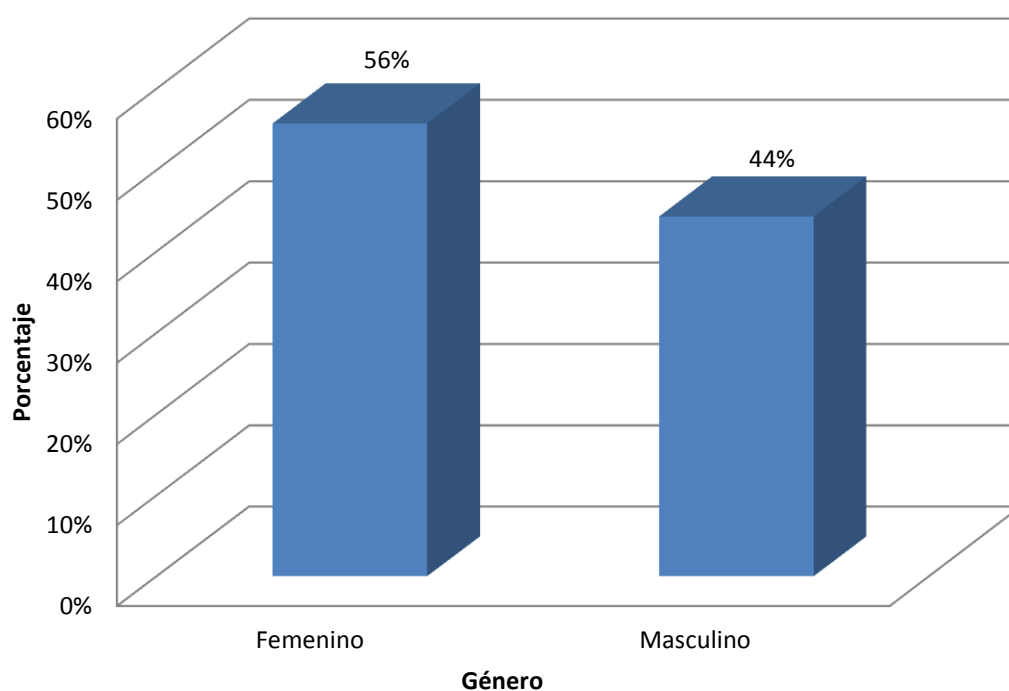
## 4.1. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se analizan los resultados obtenidos en la investigación de manera cuantitativa, según cada objetivo específico.

### 4.1.1 Aspectos sociodemográficos

A continuación se presentan una serie de gráficos con los resultados de la investigación con respecto al objetivo específico número uno; el cual hace referencia a la definición de las características socio demográfico de la población.

La figura número 3 define la distribución de la población estudiada con respecto a la composición según género.

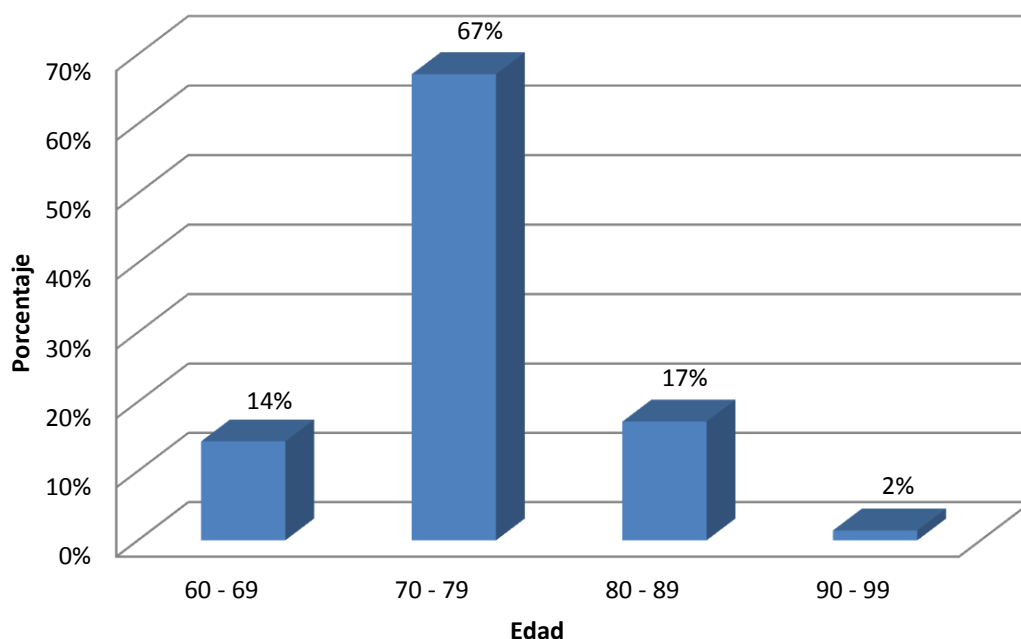


*Figura N° 3*

*Distribución de la población de adultos mayores del Centro Diurno Montelimar en relación a género, 2017. Fuente: elaboración propia, 2017.*

Como se puede apreciar la población estudiada se ve representada mayormente por el género femenino con una diferencia a favor de un 12%.

Se secciona la población por rangos de edades para poder tener un panorama más claro acerca de cuál es el rango de edad predominante dentro de los adultos mayores que asisten al centro diurno.

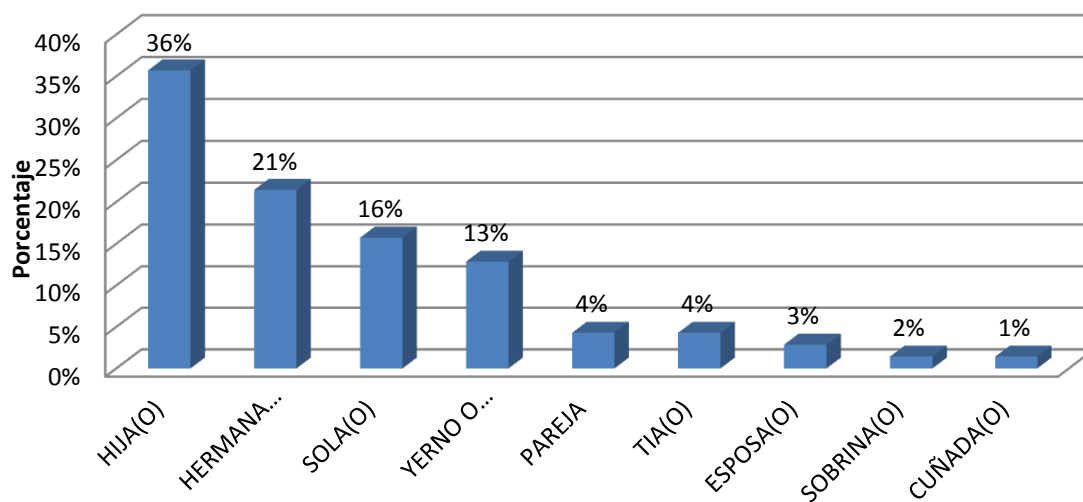


*Figura N° 4*

*Distribución de la población de adultos mayores del Centro Diurno Montelimar en relación a los rangos de edades, 2017. Fuente: elaboración propia.*

Como se puede apreciar en la figura N°4 la mayor parte de la población estudiada en esta investigación se encuentra entre el rango de 70 a 79 años, este dato se analiza con el fin de determinar las necesidades nutricionales de la población.

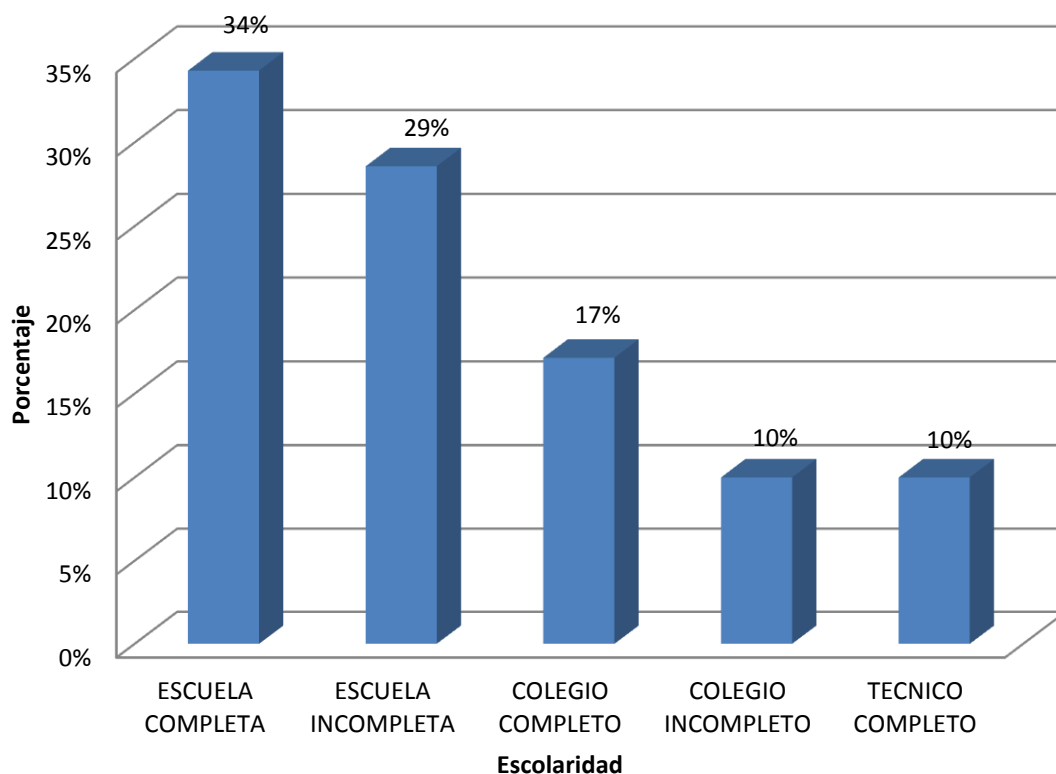
Como parte de la investigación se le ha preguntado a los participantes con quien vivían en su lugar de residencia, resultados que se pueden apreciar a continuación en la figura N°5



*Figura N° 5*

*Distribución de la población de adultos mayores del Centro Diurno Montelimar en relación a la convivencia en el hogar, 2017. Fuente: elaboración propia.*

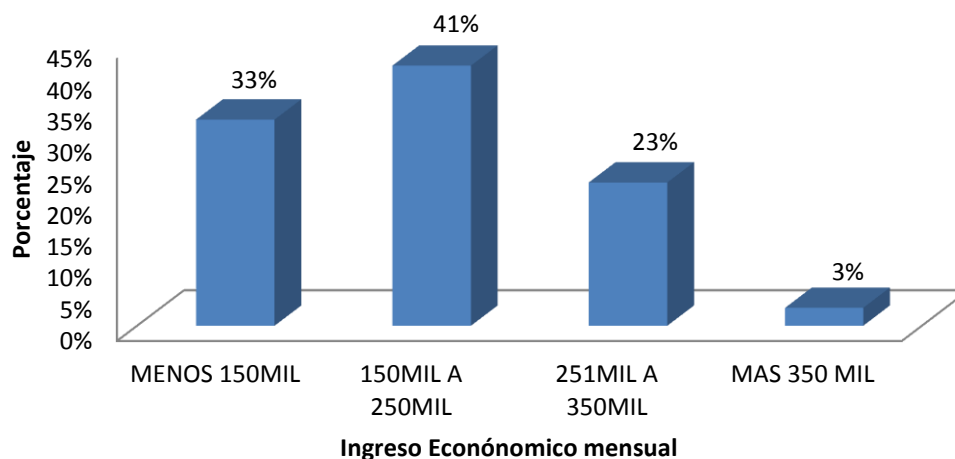
En la figura N°6 se aprecia el grado de escolaridad de los adultos mayores que asisten al centro diurno el cual arroja como resultado una población que posee una variedad de grados académicos desde escuela incompleta hasta técnico completo.



*Figura N° 6*

*Distribución de la población de adultos mayores del Centro Diurno Montelimar en relación al grado de escolaridad, 2017. Fuente: elaboración propia.*

En la figura N°6 se establece cuál es el ingreso económico mensual de los participantes, a razón de tener un panorama más claro se establecieron diferentes rangos de ingreso económico en los cuales los participantes seleccionaban cuál era su posición actual según el rango.



*Figura N° 7*

*Distribución de la población de adultos mayores del Centro Diurno Montelimar en relación al ingreso económico mensual, 2017. Fuente: elaboración propia.*

Debido a que a pesar de que el Centro Diurno Montelimar es un lugar público, este cuenta con un cobro mensual para poder asistir al mismo, está es la razón por la cual se les pregunta a los participantes cual es el ingreso económico mensual que poseen. Como se puede apreciar en la figura anterior, la mayor parte de la población (41% de los participantes) tiene un ingreso de un rango de 150 a 250 mil colones mensuales, mientras que solo el 3% posee un ingreso mensual de más de 350 mil colones mensuales.

#### 4.1.2 Estado nutricional

A continuación se presentan los resultados con respecto al objetivo específico número dos el cual hace referencia a determinar el estado nutricional de las personas adultas mayores del centro diurno por medio del índice de masa corporal.

En la figura N°8 están reflejados los resultados de la relación de talla y peso de los adultos mayores del centro diurno, lo que lleva como resultado a la clasificación de índice de masa corporal de los adultos mayores según la clasificación de la Organización Panamericana de la Salud

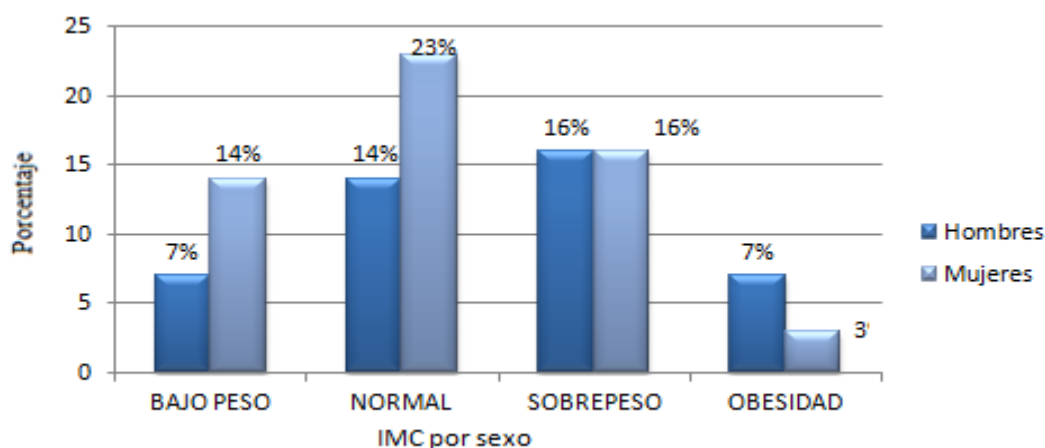


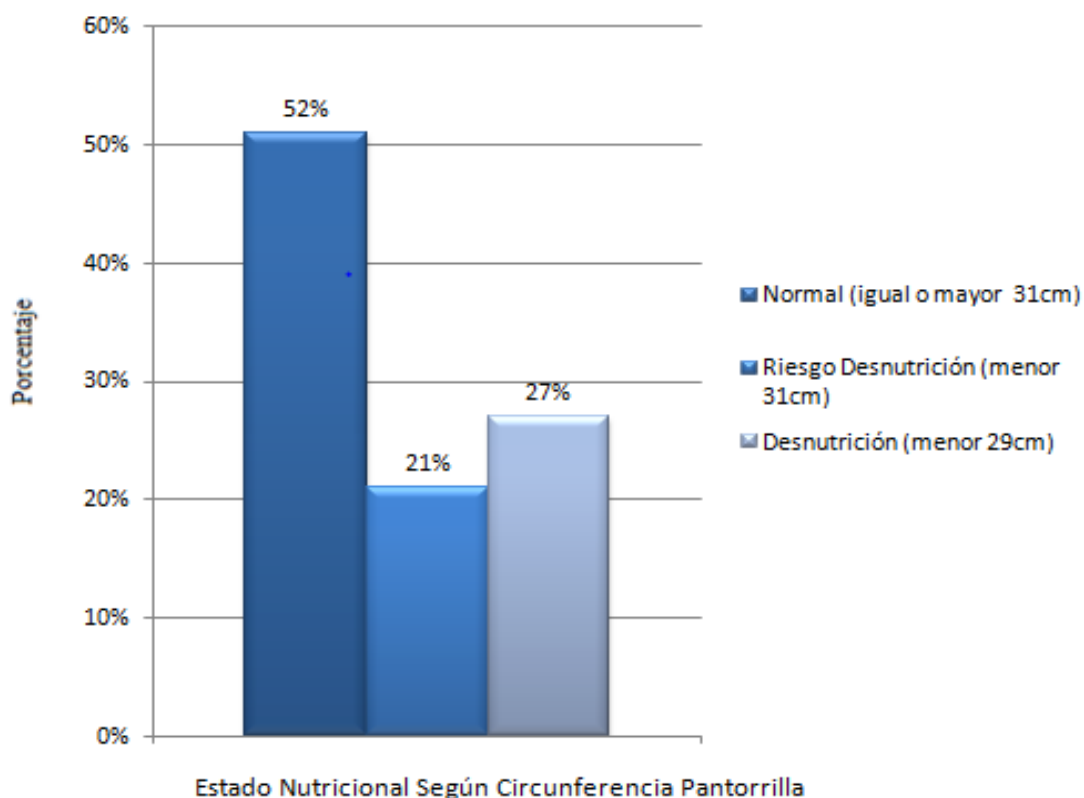
Figura N° 8

*Estado nutricional de la población de adultos mayores del Centro Diurno Montelimar según índice de masa corporal y clasificación de la Organización Panamericana de la Salud, 2017.*

*Fuente: elaboración propia.*

Como se aprecia en la figura anteriormente expuesta los resultados más significativos se dan en la clasificación de normal (con 23% mujeres) y la de sobrepeso con la misma cantidad de mujeres y hombres con esta característica. El índice de masa corporal se toma como un dato de referencia para determina cual es el estado nutricional de una persona con respecto a su IMC por sexo a con su peso actual.

En la figura N°9 se presentan diferentes rangos de circunferencia de pantorrilla en centímetros, en los cuales están divididos los participantes del estudio según la medida obtenida.



*Figura N° 9*

*Estado nutricional según circunferencia de pantorrilla de adultos mayores del Centro Diurno Montelimar, 2017. Fuente: elaboración propia.*

Como parte del estudio del estado nutricional del adulto mayor se da la toma de medida de la circunferencia de pantorrilla, medida importante que permite determinar cuál es el estado nutricional del adulto mayor al ser esta una zona de mayor reservorio de masa muscular en el individuo. Como aporte complementario a la evaluación del estado nutricional de los participantes del estudio se les preguntó cuales patologías padecían, entre las cuales se encuentran las más usuales de la etapa del adulto mayor, para poder relacionar más adelante el estado nutricional con las posibles patologías.

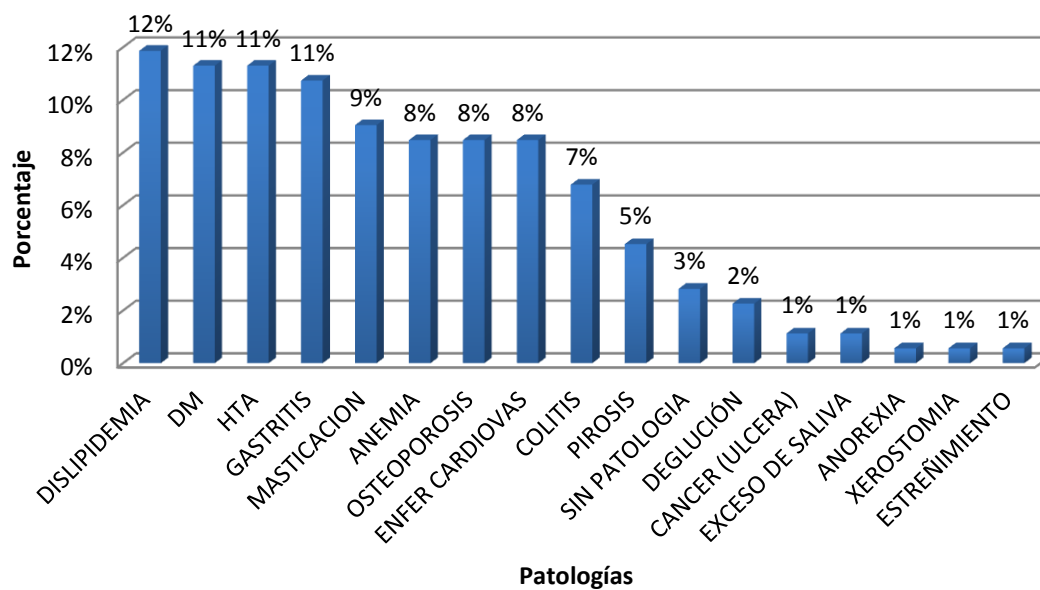


Figura N° 10

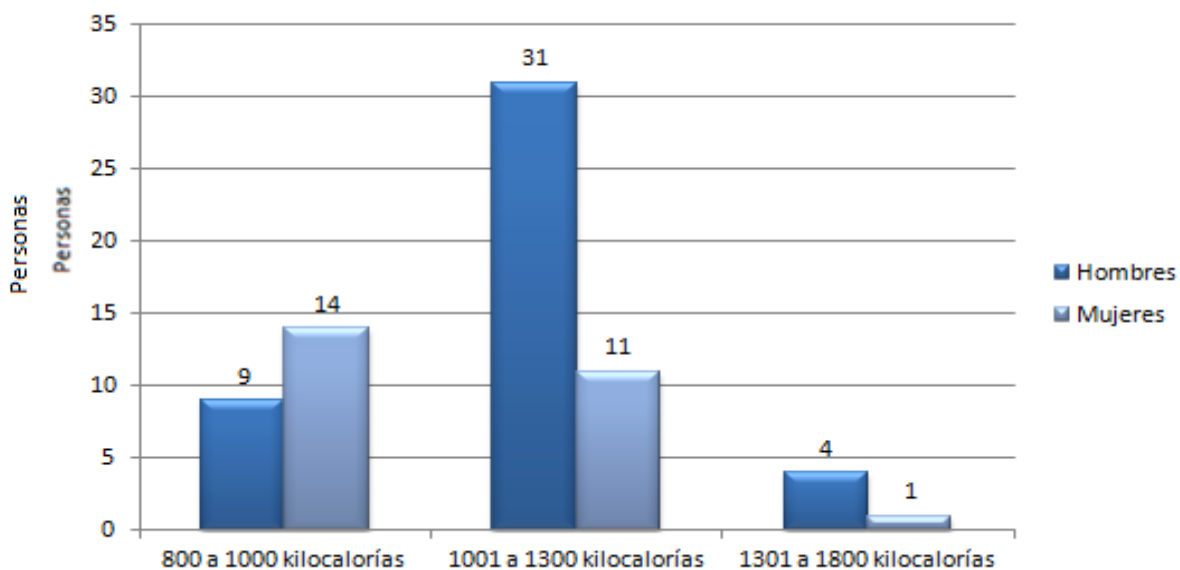
Porcentaje de patologías según sexo de los adultos mayores del Centro Diurno Montelimar, 2017.  
Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar en la figura N°10 la patología con mayor presencia en los adultos mayores es la dislipidemia la cual representa una 12% de los adultos mayores afectados por esta patología seguida por la diabetes mellitus, hipertensión arterial (HTA) y gastritis presentando estas un 11% de la población afectada por las mismas. Como se puede apreciar en la figura N° 10 solo un 3% de la población en estudio se presenta sin patologías.

#### 4.1.3 Consumo de macro y micronutrientes

A continuación se presentan los resultados con respecto al objetivo específico número tres el cual busca la determinación del consumo promedio de macro y micronutrientes de los adultos mayores al día.

En la figura N°11 se pueden apreciar los diferentes rangos que se presentaron en los adultos mayores en cuanto al consumo diario de kilocalorías dentro del centro diurno.

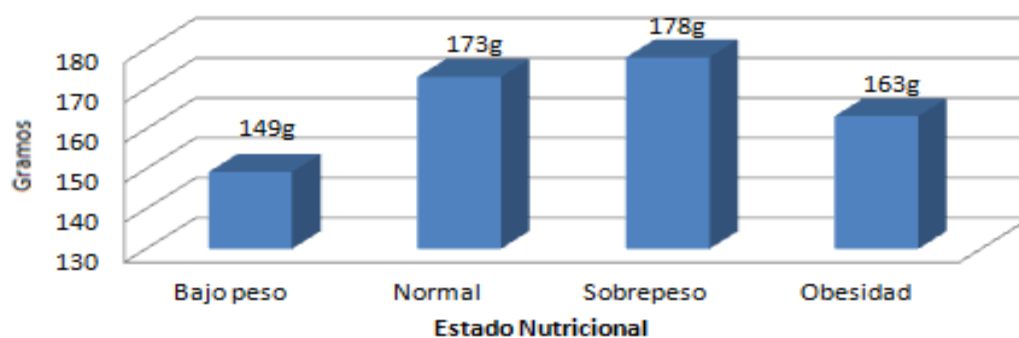


*Figura N° 11*

*Rangos de ingesta calórica diaria de los adultos mayores de acuerdo al sexo del Centro Diurno Montelimar, 2017. Fuente: elaboración propia.*

En la figura N°11, se observa el consumo de kilocalorías diarias que tienen los adultos mayores en los cuatro tiempos de comida que reciben en el centro diurno varia pues se manejan rangos en que las personas presentan un consumo bajo y otras que si logran alcanzar un consumo adecuado. Este dato se recolecta con el fin de determinar si el consumo de kilocalorías al día.

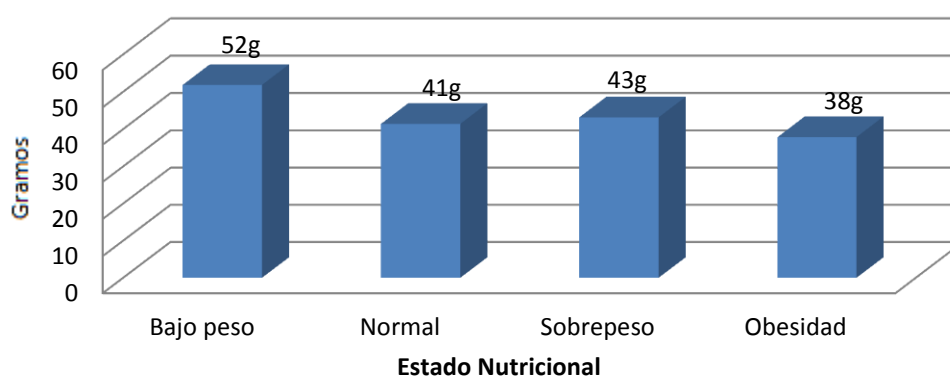
En la parte de investigación y para lograr determinar el consumo promedio diario de los macronutrientes de los adultos mayores del centro diurno, se presentan a continuación tres figuras, en las cuales se reflejan respectivamente, el consumo promedio diario de carbohidratos, seguido del consumo promedio diario de proteínas para finalizar con el consumo promedio diario de grasa, todas las anteriores de acuerdo al estado nutricional de los participantes.



*Figura N° 12*

*Consumo diario promedio de carbohidratos en gramos según estado nutricional de los adultos mayores del Centro Diurno Montelimar, 2017. Fuente: elaboración propia.*

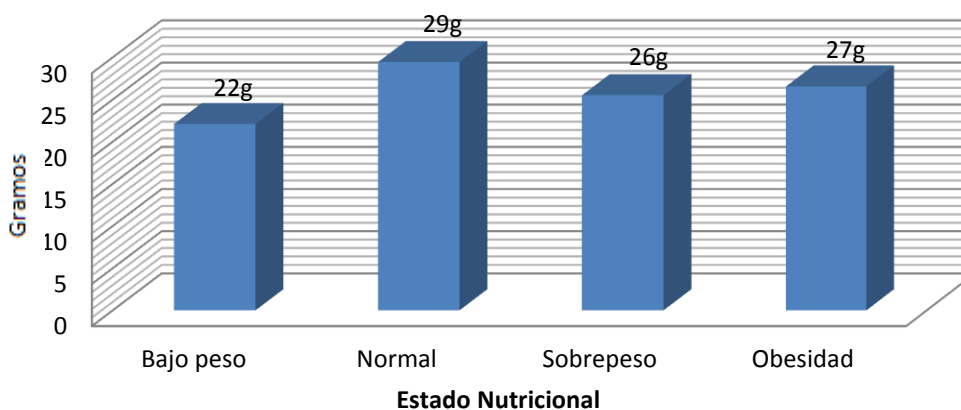
En la figura número 12 los participantes que presentaron un menor consumo de carbohidratos son aquellos que también presentaron un estado nutricional de bajo peso mientras que el consumo máximo se dio en aquellos que tuvieron un estado nutricional clasificado como sobrepeso. En este caso el consumo promedio de la totalidad de la población en estudio fue de 166 gramos de carbohidratos al día con una desviación estándar de 13 gramos de carbohidratos.



*Figura N° 13*

*Consumo diario promedio de proteínas en gramos según estado nutricional de los adultos mayores del Centro Diurno Montelimar, 2017. Fuente: elaboración propia.*

En la figura numero 13 se aprecia que el consumo mayor de proteína se da en los participantes que poseen un estado nutricional de bajo peso mientras que el consumo mínimo de este macronutriente se presenta en los adultos mayores que están clasificados con un estado nutricional de obesidad. Para el caso de las proteínas el consumo promedio diario de la totalidad de la población fue de 44gramos diarios con una desviación estándar de 6 gramos de proteína.

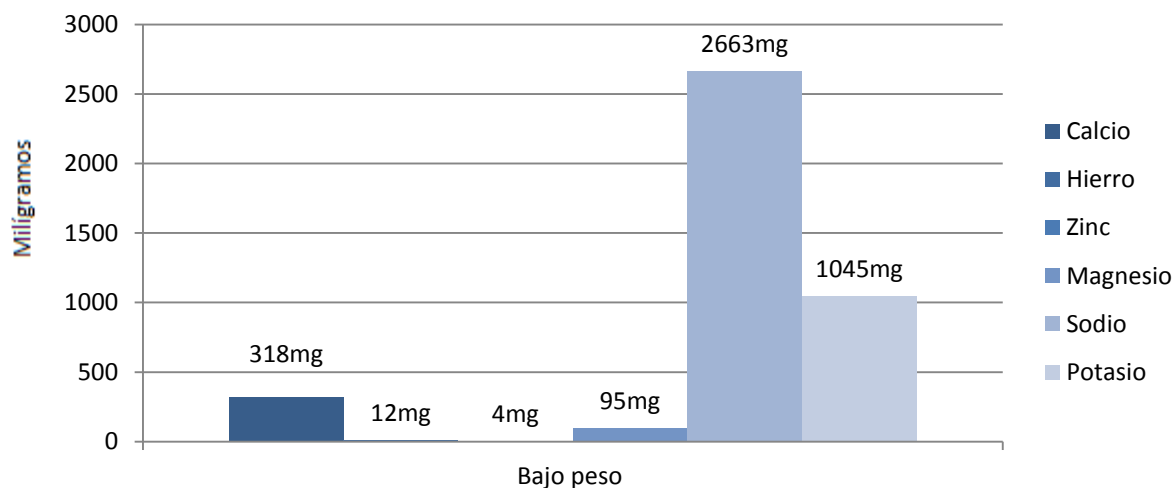


*Figura N° 14*

*Consumo diario promedio de grasas en gramos según estado nutricional de los adultos mayores del Centro Diurno Montelimar, 2017. Fuente: elaboración propia.*

En la figura número 14 se puede apreciar que el mayor consumo de grasas se presenta en los participantes que poseen un estado nutricional normal, mientras que el consumo mínimo de grasas se dio en los participantes con un estado nutricional de bajo peso. Para este macronutriente la población total tuvo un consumo promedio de 26 gramos de grasa diarios con una desviación estándar de 3 gramos de grasa.

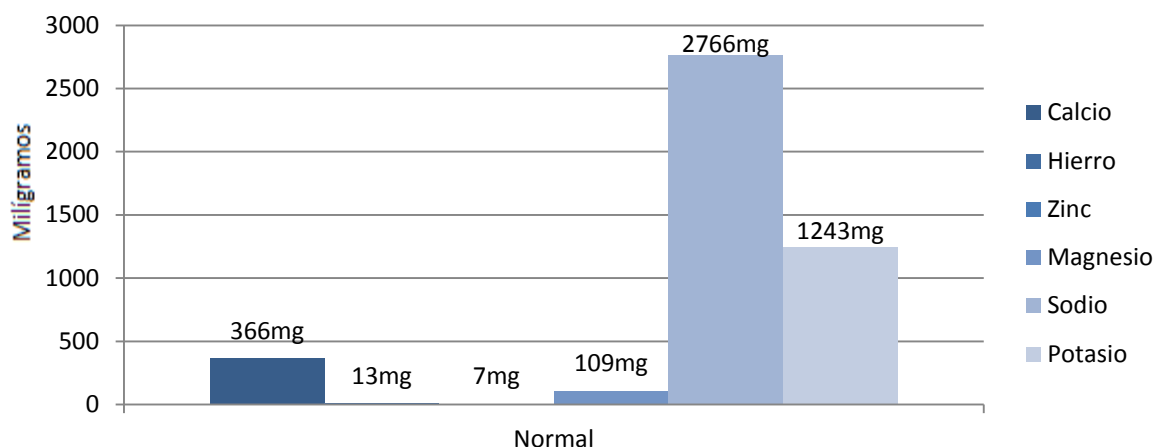
A continuación se presentan cuatro figuras en las cuales se refleja la ingesta promedio diaria de los adultos mayores en cuanto a micronutrientes (hierro, calcio, magnesio, zinc, sodio y potasio) todos ellos agrupados de acuerdo al estado nutricional de los participantes. Además de esto



*Figura N° 15*

*Ingesta promedio diaria en miligramos de micronutrientes de los adultos mayores según estado nutricional de bajo peso del Centro Diurno Montelimar, 2017. Fuente: elaboración propia.*

En cuanto a la figura número 15 se puede apreciar la ingesta promedio diaria de los adultos mayores que presentaron un estado nutricional de bajo peso, se presenta el calcio con una ingesta de 318mg, el hierro con 12mg, el zinc con 4 mg, el magnesio con 95mg, el sodio 2663mg y el potasio con 1045mg. Estos resultados se analizarán en el capítulo número cinco correspondiente a la discusión y análisis de resultados. En cuanto al micronutriente



*Figura N° 16*

*Ingesta promedio diaria en miligramos de micronutrientes de los adultos mayores según estado nutricional normal del Centro Diurno Montelimar, 2017. Fuente: elaboración propia.*

De acuerdo con la figura número 16 la ingesta promedio diaria de los adultos mayores que presentaron un estado nutricional normal, se presenta el calcio con una ingesta de 366mg, el hierro con 13mg, el zinc con 7 mg, el magnesio con 109mg, el sodio 2766mg y el potasio con 1243mg. De igual manera los resultados obtenidos en esta figura se analizarán en el capítulo número cinco correspondiente a la discusión y análisis de resultados.

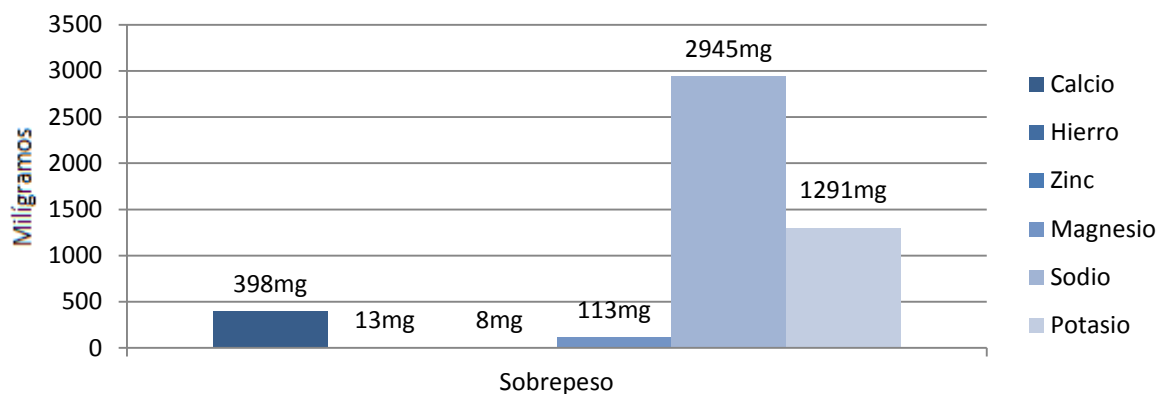


Figura N° 17

*Ingesta promedio diaria en miligramos de micronutrientes de los adultos mayores según estado nutricional de sobrepeso del Centro Diurno Montelimar, 2017. Fuente: elaboración propia.*

La figura número 17 se refleja la ingesta promedio diaria de los adultos mayores que presentaron un estado nutricional de sobrepeso, se presenta el calcio con una ingesta de 398mg, el hierro con 13mg, el zinc con 8 mg, el magnesio con 113mg, el sodio 2945mg y el potasio con 12913mg. Los resultados de la figura anterior son analizados en el capítulo cinco correspondiente a la discusión y análisis de resultados.

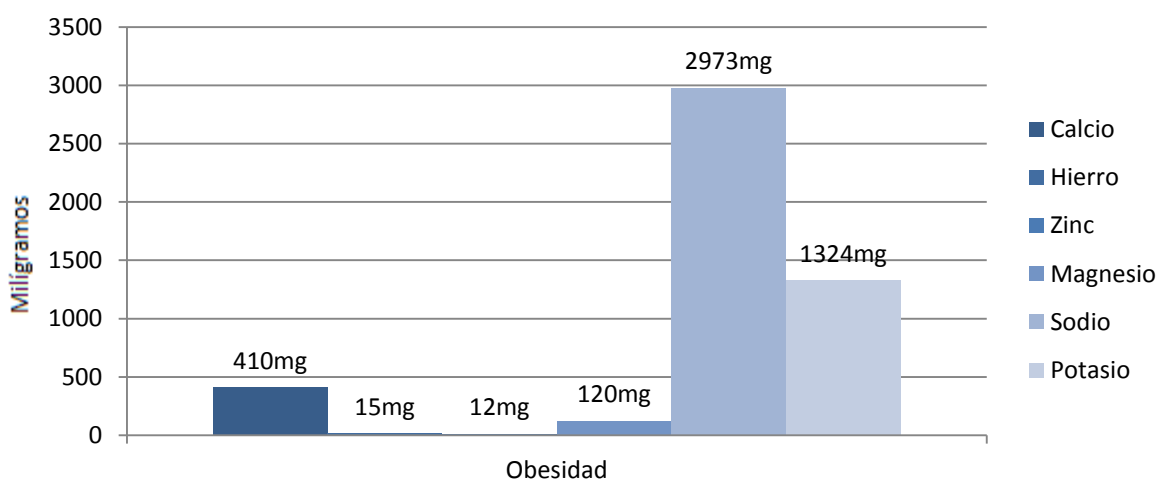


Figura N° 18

*Ingesta promedio diaria en miligramos de micronutrientes según estado nutricional de obesidad los adultos mayores del Centro Diurno Montelimar, 2017. Fuente: elaboración propia.*

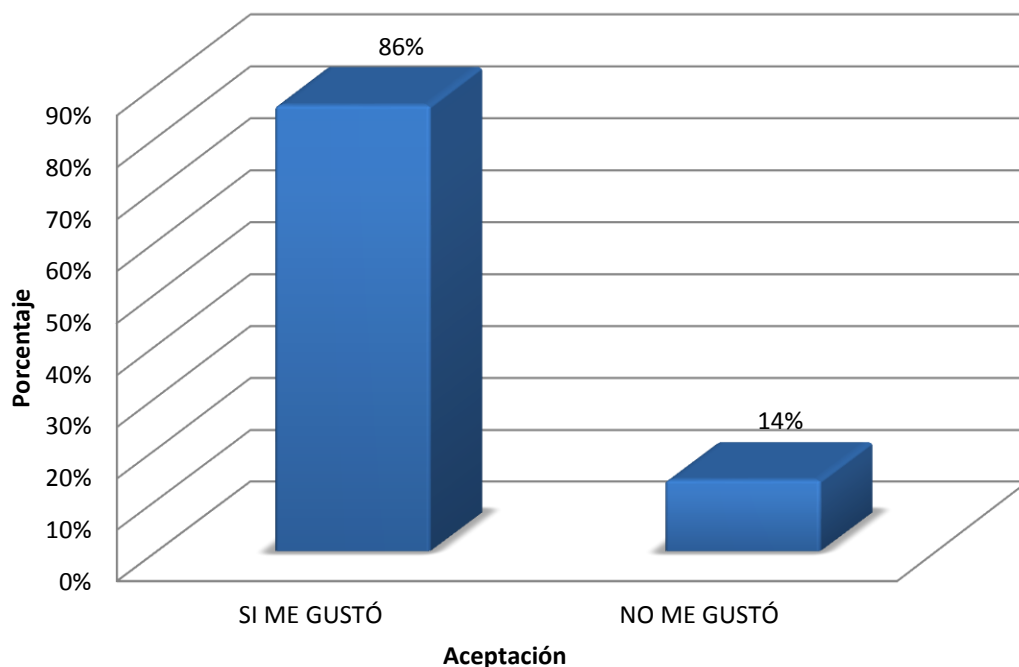
Como finalización de la recolección de datos de la ingesta promedio de micronutrientes diaria de los adultos mayores en la figura número 18 se puede notar la ingesta promedio diaria de los adultos mayores que presentaron un estado nutricional de sobrepeso, se presenta el calcio con una ingesta de 410mg, el hierro con 15mg, el zinc con 12 mg, el magnesio con 120mg, el sodio 2973mg y el potasio con 1324mg. Los resultados de la figura anterior son analizados en el capítulo cinco correspondiente a la discusión y análisis de resultados.

En cuanto a los micronutrientes consumidos diariamente por la población total, se encontró que los consumos promedios son: consumo de calcio es de 370mg/día con un desviación estándar de 38mg, en cuanto al hierro un consumo de 13mg/día para con una desviación estándar de 1mg, en el zinc un consumo de 8mg/día con una desviación estándar de 3mg, por otra parte el magnesio se consume en 103mg/día con una desviación estándar de 9mg, el sodio se consume con un promedio de 2639mg/día con un desviación estándar de 327mg y para finalizar el potasio 1161mg/día con una desviación estándar de 124mg.

#### **4.1.4 Aceptación de la alimentación brindada**

A continuación se presentan los resultados con respecto al objetivo específico número tres; medir el grado de aceptación de la alimentación brindada en el centro diurno por medio de la escala hedónica y el porcentaje de desperdicios del plato. En cuanto a la aceptación de la alimentación brindada en el centro diurno, se les preguntó a los adultos mayores si les gustaba o no las preparaciones que se les daban, este proceso se hizo diariamente al final del día, retomando la alimentación que se les había brindado.

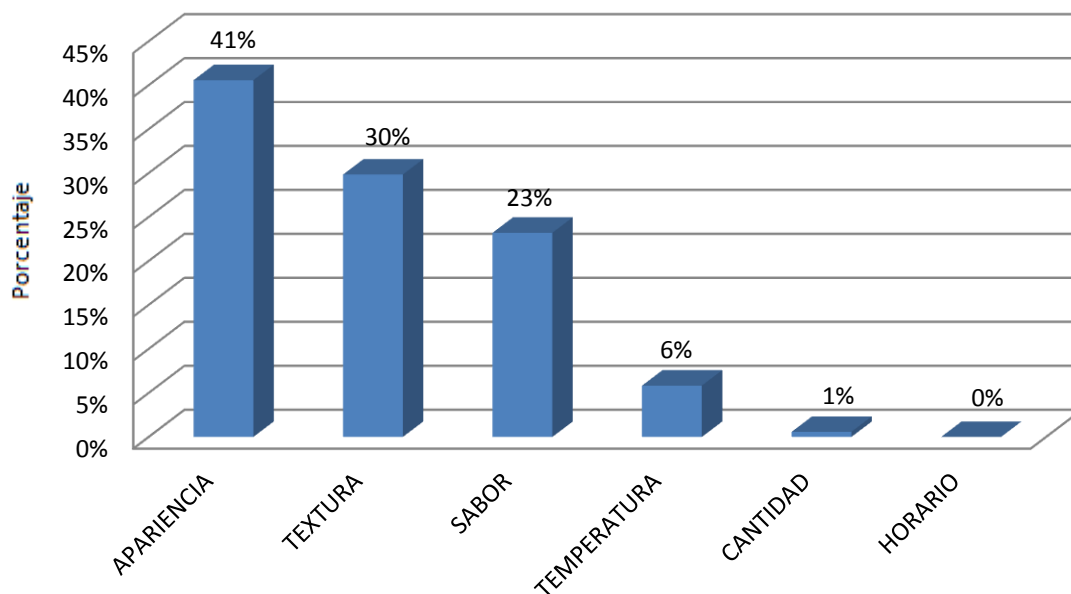
Los resultados en cuanto a la aceptación y rechazo de la totalidad de la alimentación brindada durante el proceso de investigación en el centro diurno se muestran en la siguiente figura:



*Figura N° 19*

*Aceptación y rechazo de los adultos mayores hacia las preparaciones totales brindadas en el Centro Diurno Montelimar mediante escala hedónica, 2017. Fuente: elaboración propia.*

A manera de enriquecer la investigación en cuanto a por qué se da el rechazo de ciertas preparaciones, se les preguntó a los adultos mayores que les gustaría modificar en las recetas que rechazaron, en la figura N°14 se muestran los resultados a nivel global sobre que les gustaría modificar.

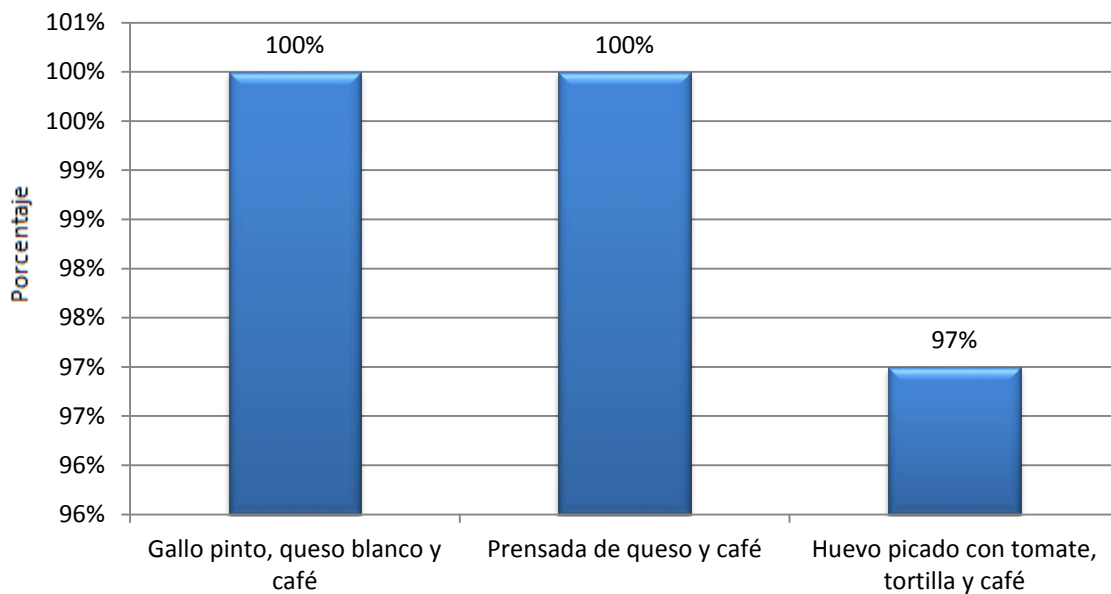


*Figura N° 20*

*Modificaciones que solicitarían los adultos mayores en las preparaciones brindadas que se rechazaron en el Centro Diurno Montelimar, 2017. Fuente: elaboración propia.  
(n=10 personas)*

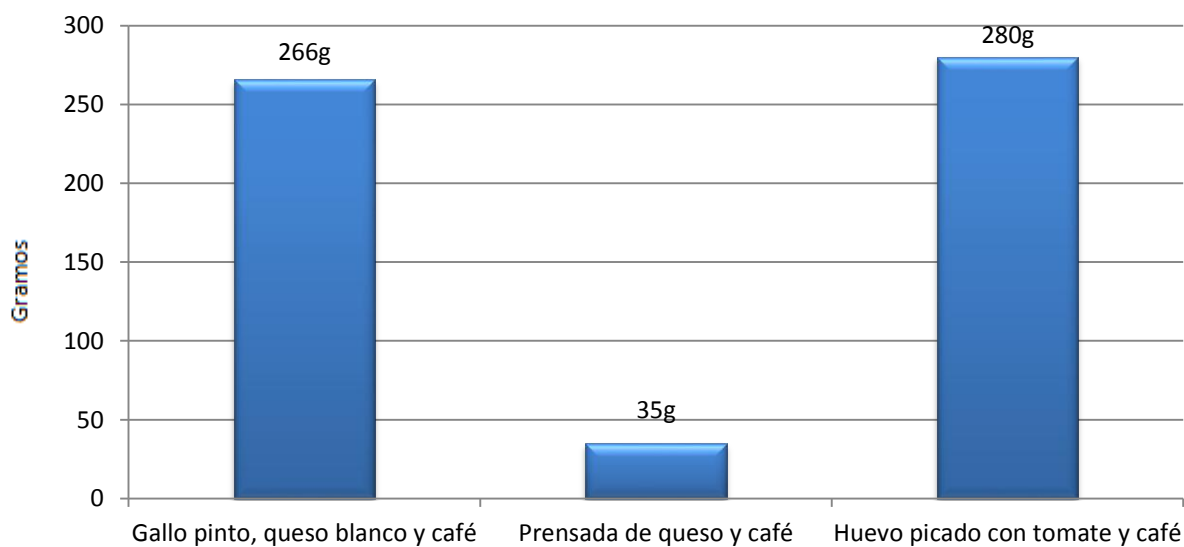
En la figura N°15 se aprecia la mayoría de modificaciones que se solicitan son el la apariencia (41%) y la textura (30%) de las preparaciones brindadas que presentaron rechazo por parte de los comensales.

A razón de evaluar el nivel de aceptación que se dio en la escalada hedónica (figura N°20) contrastada con la realidad del centro diurno, se presentan a continuación una serie de figuras en las cuales se logra apreciar las preparaciones más aceptadas por los adultos mayores así como sus respectivos gramos de desperdicio diarios.



*Figura N° 21*

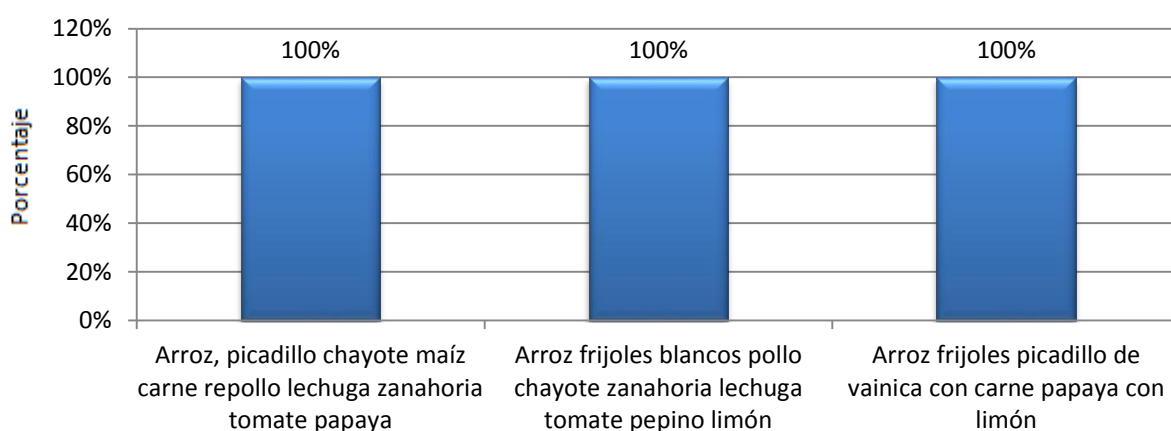
*Desayunos más aceptados por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar mediante escala hedónica, 2017. Fuente: elaboración propia*



*Figura N° 22*

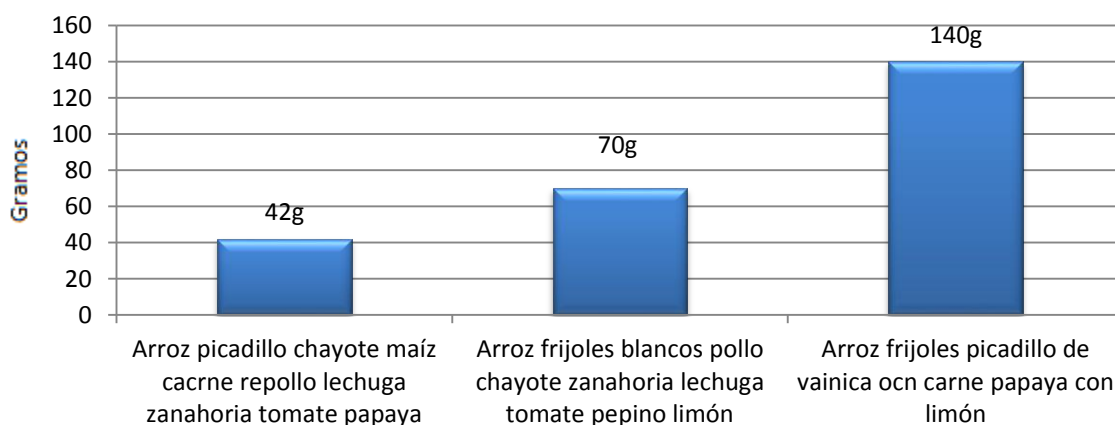
*Gramos de desperdicio diario de los desayunos más gustados por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017. Fuente: elaboración propia*

Como se puede apreciar en la figura anterior el cual expone los desayunos más gustados por los adultos mayores, las preparaciones son autóctonas del país y muy tradicionales, además de esto presentan una textura delicada con la cual, usualmente, los adultos mayores se sienten más cómodos a la hora de alimentarse lo que se aprecia en un alto grado de aceptación. Dicho grado de aceptación según la escala hedónica se comprueba con la cantidad de desperdicios que se presentaron en las preparaciones anteriores mostradas en la figura N°22.



*Figura N° 23*

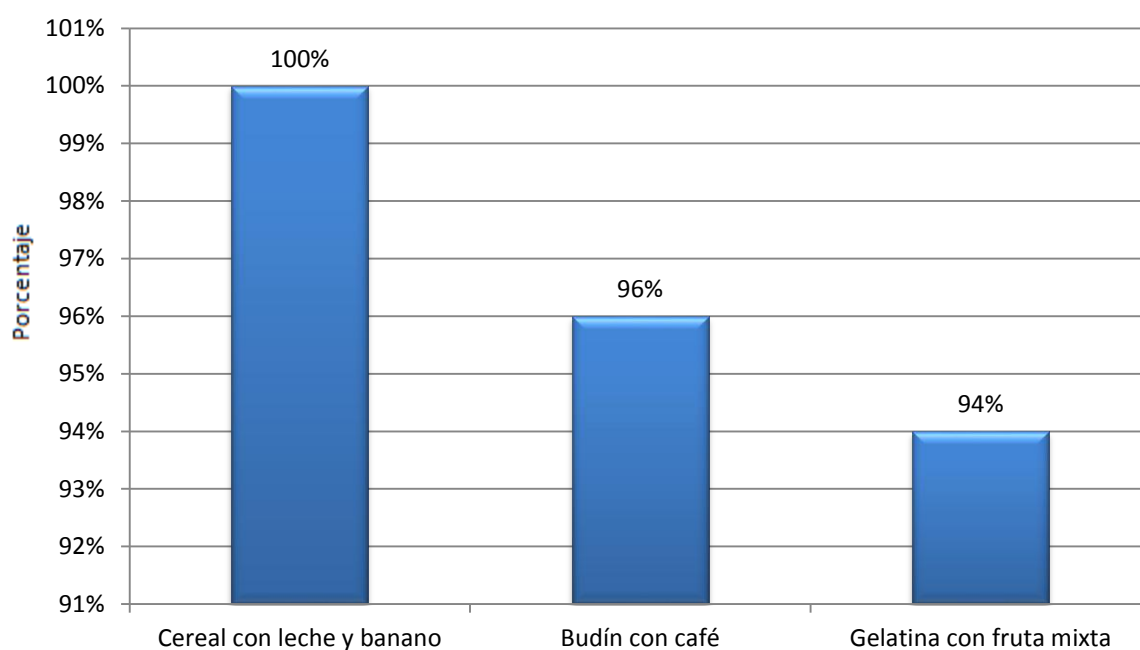
*Almuerzos más gustados por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar mediante escala hedónica, 2017. Fuente: elaboración propia.*



*Figura N° 24*

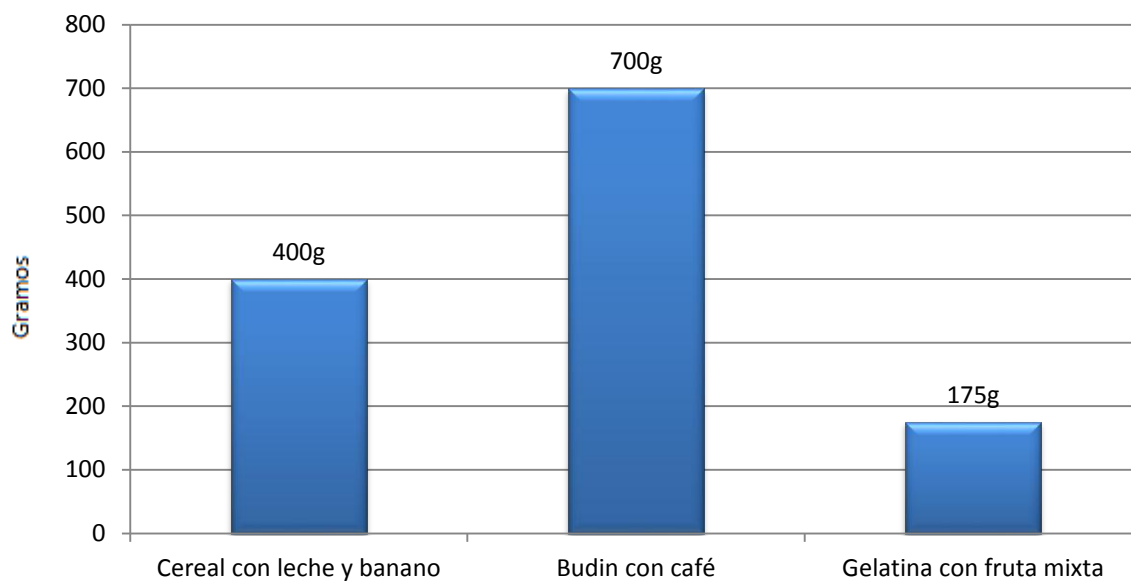
*Gramos de desperdicio diario de los almuerzos más gustados por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017. Fuente: elaboración propia*

Según los resultados encontrados, en la figura número 23 se puede apreciar que los almuerzos más aceptados por parte de los adultos mayores, son de tipo tradicional al igual que sucede con los desayunos y es importante destacar que algunas son preparaciones poseen un alto contenido de humedad lo que las hace más apetecibles lo cual se refleja en un 100% de aceptación en las tres preparaciones. Dicho grado de aceptación según la escala hedónica se comprueba con la cantidad de desperdicios que se presentaron en las preparaciones anteriores mostradas en la figura N°24.



*Figura N° 25*

*Meriendas más gustados por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar mediante escala hedónica, 2017. Fuente: elaboración propia.*

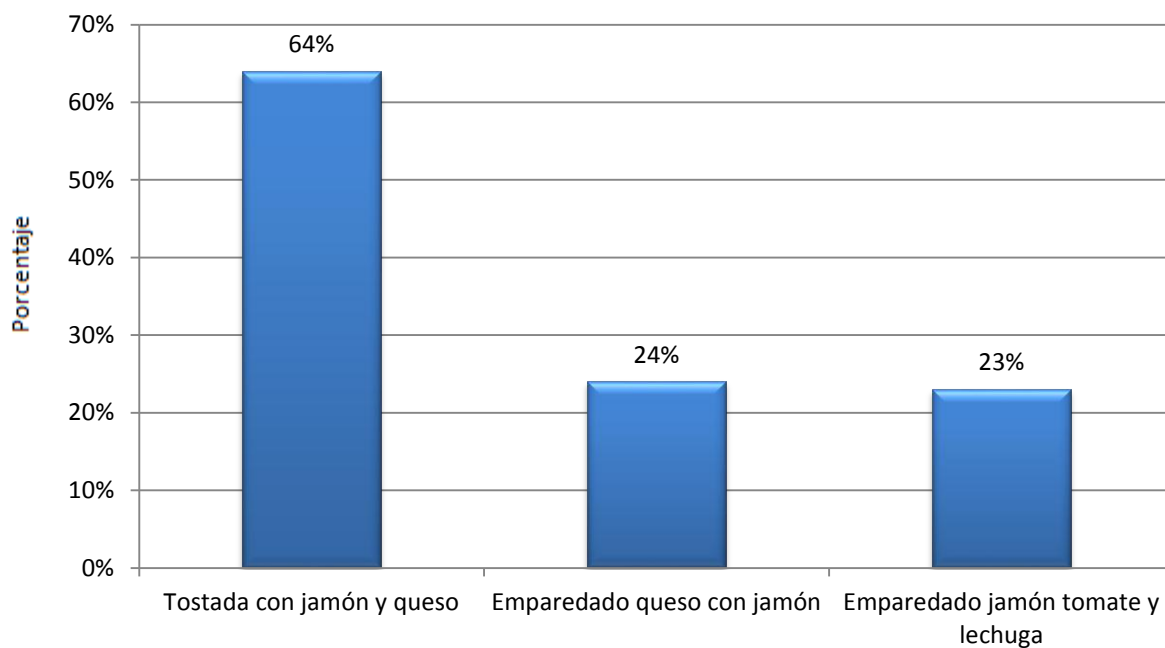


*Figura N° 26*

*Gramos de desperdicio diario de las meriendas más gustados por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017. Fuente: elaboración propia*

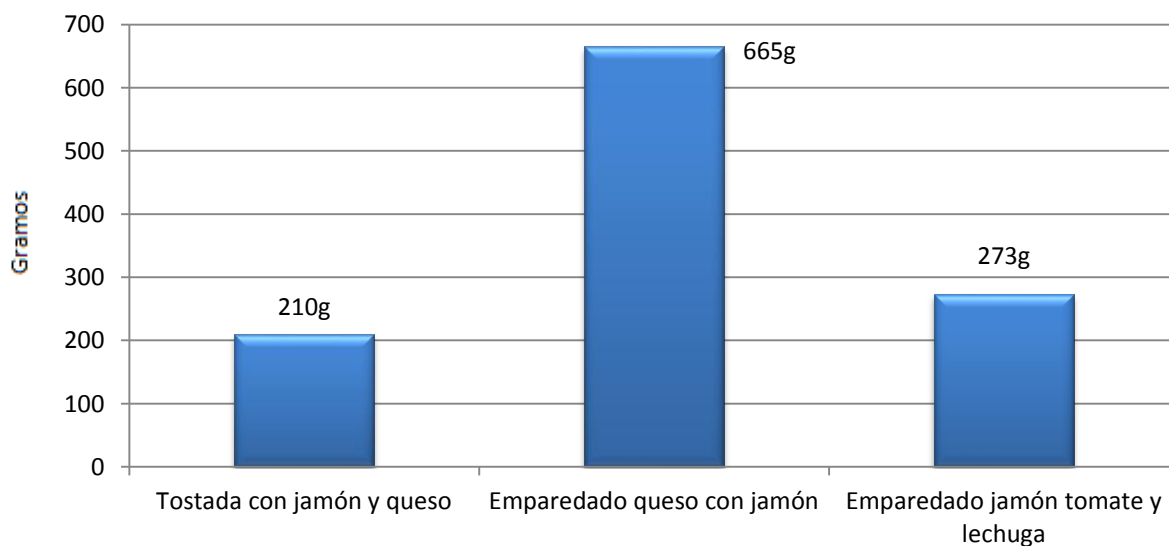
Los resultados encontrados, en la figura N° 25 se valora que las meriendas más aceptadas por parte de los adultos mayores, son de tipo tradicional con una textura suave agradable para este tipo de población lo cual se refleja en un alto porcentaje de aceptación de un 100 hasta un 94%. Dicho grado de aceptación según la escala hedónica se comprueba con la cantidad de desperdicios que se presentaron en las preparaciones anteriores mostradas en la figura N°26.

Para lograr determinar cuál es el tipo de alimentación menos aceptada en el centro diurno por parte de los adultos mayores, en las figuras N° 27, 29 y 31, se refleja el resultado de los tres desayunos, tres almuerzos y tres meriendas menos gustados por la población en estudio. De igual manera a razón de evaluar el nivel de aceptación que se dio en la escalada hedónica (figura N°20) contrastada con la realidad del centro diurno, se presentan también las figuras N°28, 30 y 32 en las cuales se logra apreciar los respectivos gramos de desperdicio diarios de dichas preparaciones.



*Figura N° 27*

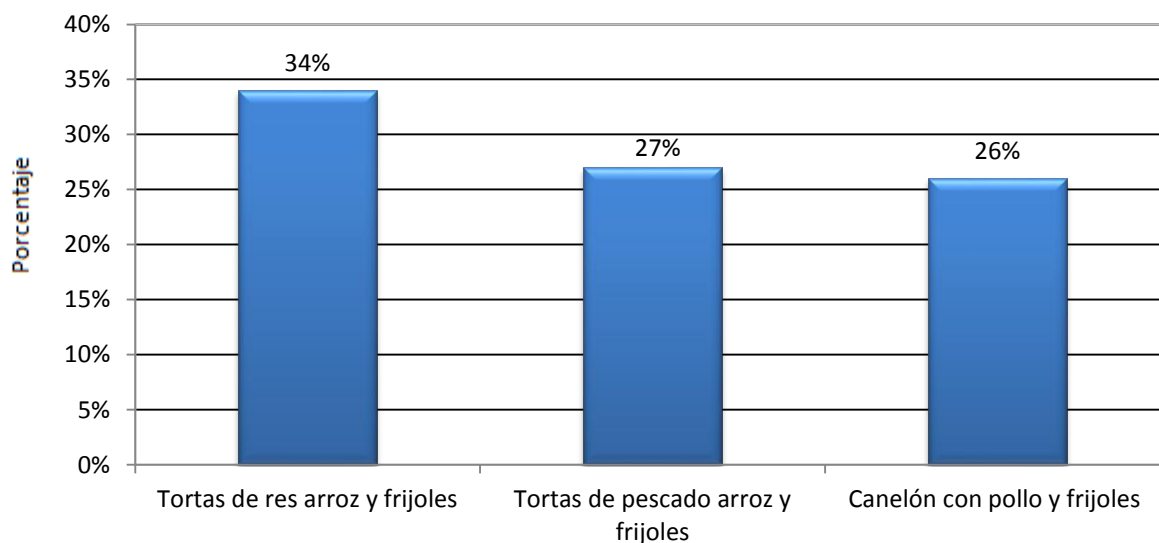
*Desayunos menos aceptados por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar mediante escala hedónica, 2017. Fuente: elaboración propia.*



*Figura N° 28*

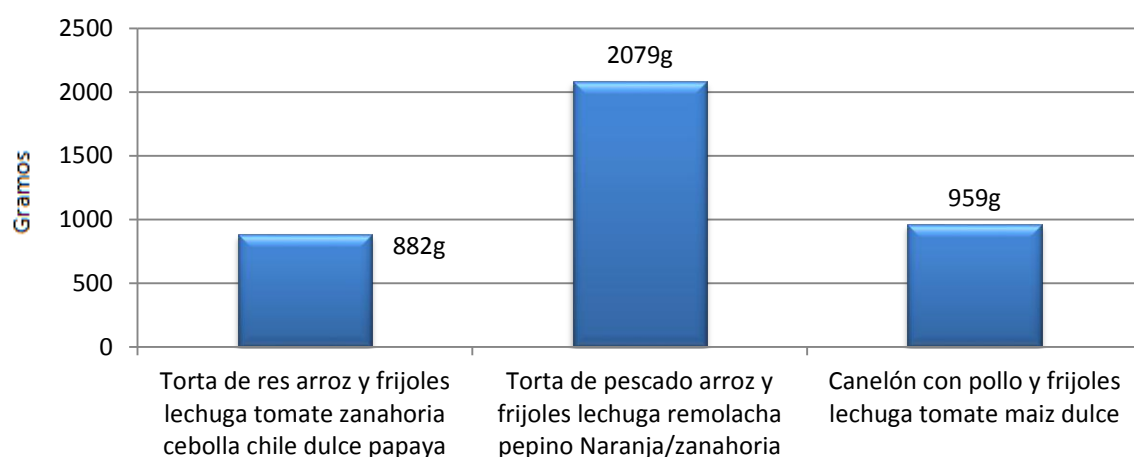
*Gramos de desperdicio diario de las meriendas más gustados por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017. Fuente: elaboración propia*

En la figura N°27 se pueden apreciar los resultados de los desayunos menos aceptados por parte de los adultos mayores, se puede observar que hay similitudes entre las preparaciones al estar compuestas de ingredientes similares. Dicho grado de rechazo según la escala hedónica se comprueba con la cantidad de desperdicios que se presentaron en las preparaciones anteriores mostrados en la figura 28.



*Figura N° 29*

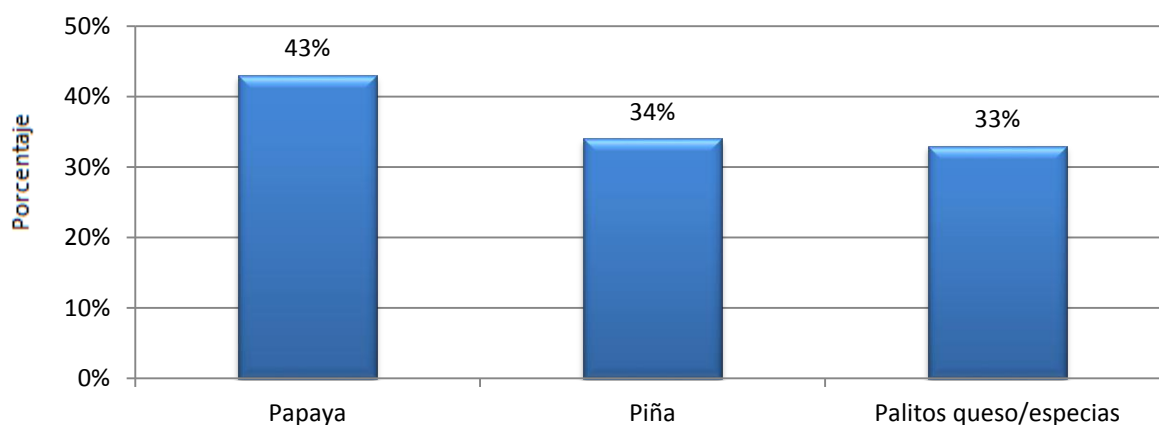
*Almuerzos menos gustados por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar mediante escala hedónica, 2017. Fuente: elaboración propia.*



*Figura N° 30*

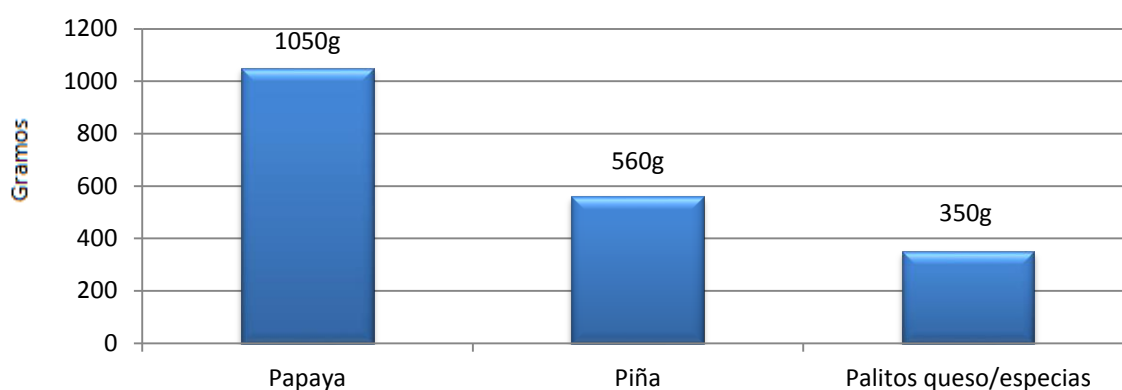
*Gramos de desperdicio diario de los almuerzos menos gustados por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017. Fuente: elaboración propia*

La figura N°29 se puede determinar las tres preparaciones de almuerzos menos gustadas por los adultos mayores, si se ve con detenimiento la figura, se puede apreciar que la composición de dos de las recetas es similar y que la otra a pesar de que es diferente presenta un porcentaje de rechazo cercano a las otras. Dicho grado de rechazo según la escala hedónica se comprueba con la cantidad de desperdicios que se presentaron en las preparaciones anteriores mostrados en la figura 30.



*Figura N° 31*

*Meriendas menos gustadas por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar mediante escala hedónica, 2017. Fuente: elaboración propia.*

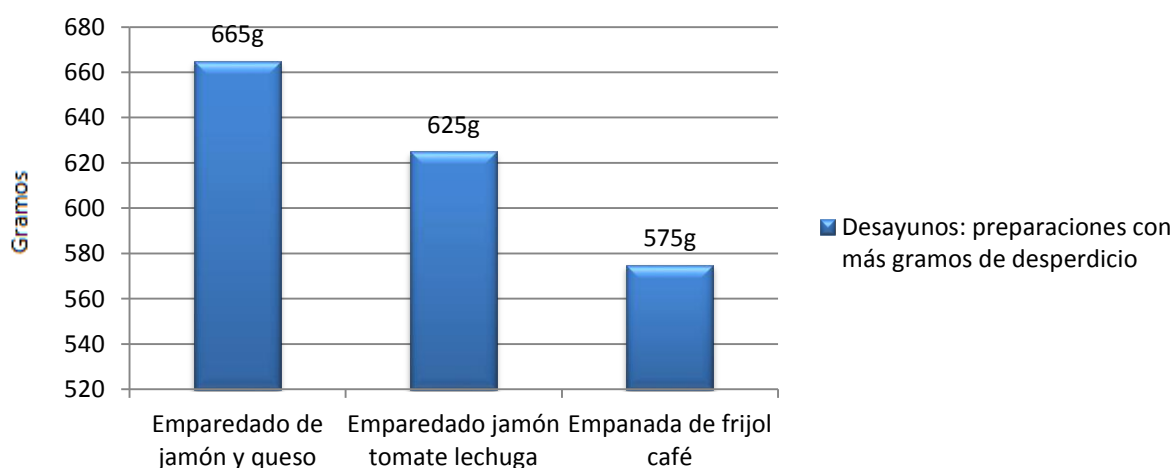


*Figura N° 32*

*Gramos de desperdicio diario de las meriendas menos gustadas por parte de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017. Fuente: elaboración propia*

n la figura N° 31 se presentan las meriendas menos gustadas por parte de los adultos mayores, es importante destacar en esta figura que dos de las preparaciones menos gustadas son frutas y que esto significa un menor aporte de nutrientes necesarios en la alimentación del adulto mayor, por otra parte una de las preparaciones brindadas presenta rechazo y es importante destacar que es un tipo de alimentos tostado y duro por lo que su consumo es un poco menos apropiado para este tipo de población. Dicho grado de rechazo según la escala hedónica se comprueba con la cantidad de desperdicios que se presentaron en las preparaciones anteriores mostradas en la figura N° 32.

A razón de realizar una comparación entre la alimentación brindada más rechazada y más aceptada por parte de los adultos mayores, también se cuantificaron los desperdicios totales de las preparaciones. A continuación se muestran una serie de figuras en las cuales se pueden ver los resultados de las preparaciones de desayunos, almuerzos y meriendas con más cantidad de desperdicio.

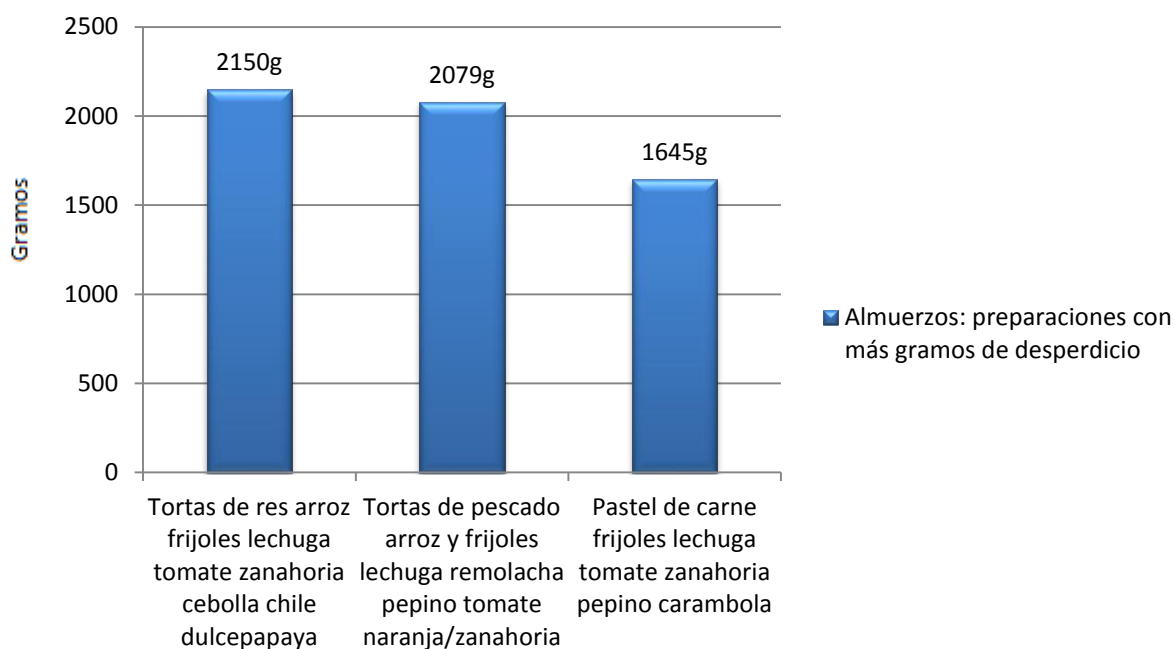


*Figura N° 33*

*Desayunos con más gramos de desperdicio de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017. Fuente: elaboración propia.*

Como se observa en la figura N°33 los desayunos que mas presentan desperdicios son aquellos que son preparados a base de pan como lo son los emparedados o fritos como es el caso de la empanada de frijol. La razón por la cual se recolecta este dato es para verificar que es lo que hace que se dé el rechazo a dichas preparaciones.

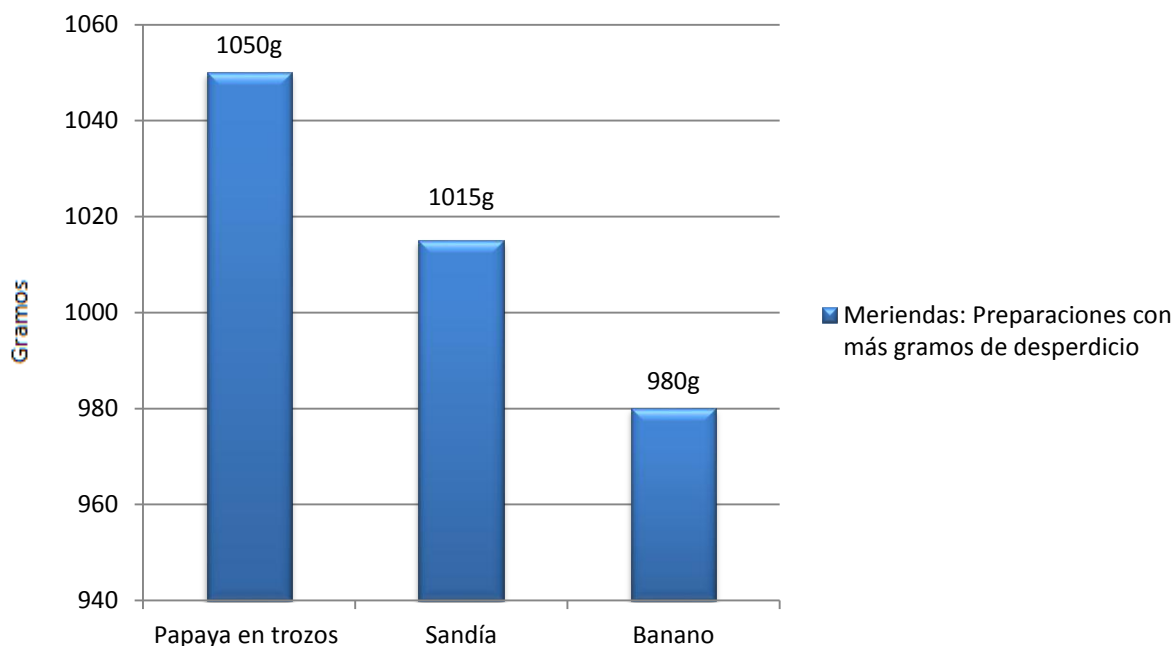
A razón de profundizar en tema de aceptación de las preparaciones brindadas en el centro diurno también se analizaron:



*Figura N° 34*

*Almuerzos con más gramos de desperdicio de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017. Fuente: elaboración propia.*

Por otra parte cuando se evalúan los almuerzos con mayor cantidad de desperdicios como se aprecia en la figura N°34, se puede observar que algunos de los componentes y preparaciones son similares entre sí, como lo son las tortas de res y pescado y la carne que se utiliza para hacer el pastel de papa, que en este caso es carne molida de res.

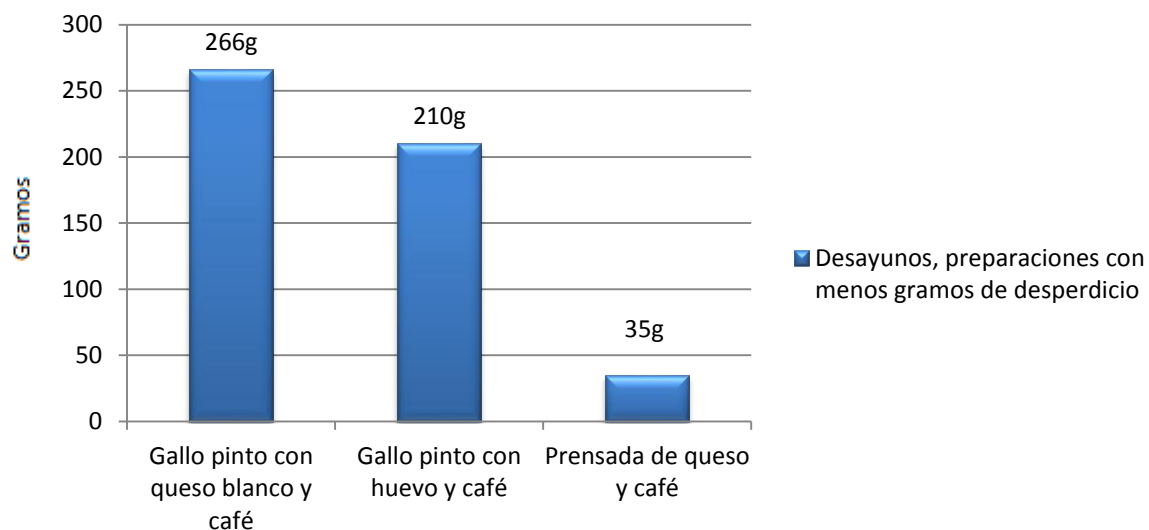


*Figura N° 35*

*Meriendas con más gramos de desperdicio de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017. Fuente: elaboración propia.*

De igual manera que en las descripciones anteriores acerca de los desperdicios, las meriendas mostradas en la figura N°35 representan aquellas que tuvieron un mayor porcentaje de sobros después de consumir los alimentos, se puede notar en la figura que las meriendas que componen este grupo son las frutas.

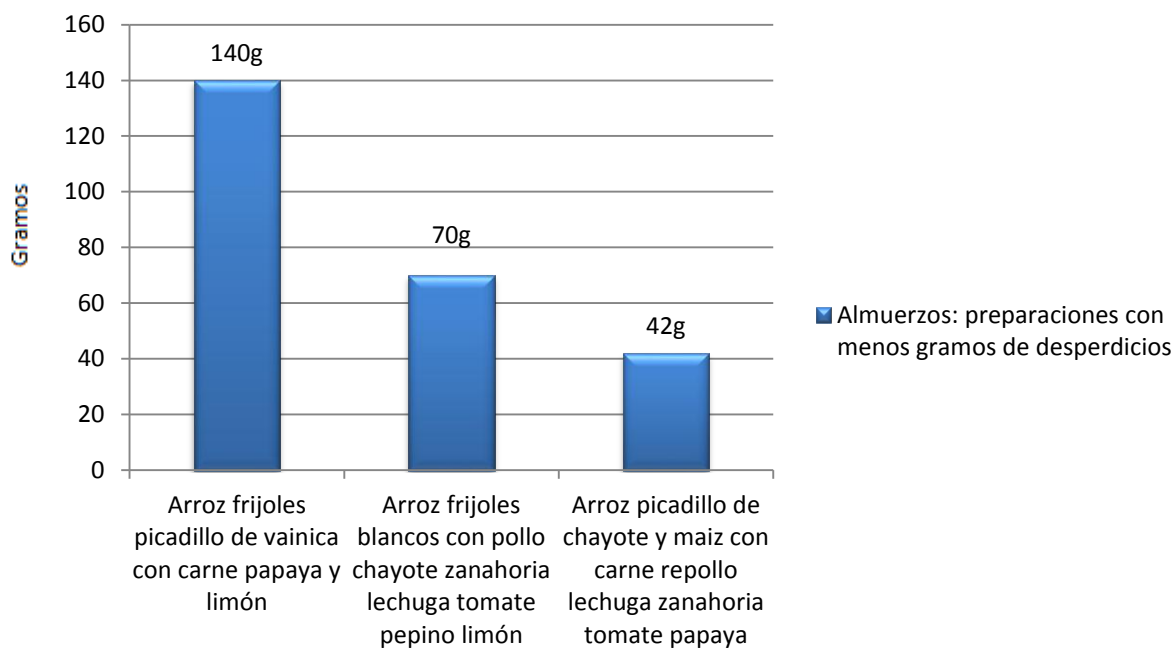
Cuando se realiza una comparación entre la alimentación brindada más rechazada y más aceptada por parte de los adultos mayores, también se cuantifican los desperdicios totales de las preparaciones. A continuación se muestran una serie de figuras en las cuales se pueden ver los resultados de las preparaciones de desayunos, almuerzos y meriendas con menos cantidad de desperdicio.



*Figura N° 36*

*Desayunos con menos gramos de desperdicio diario de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017. Fuente: elaboración propia.*

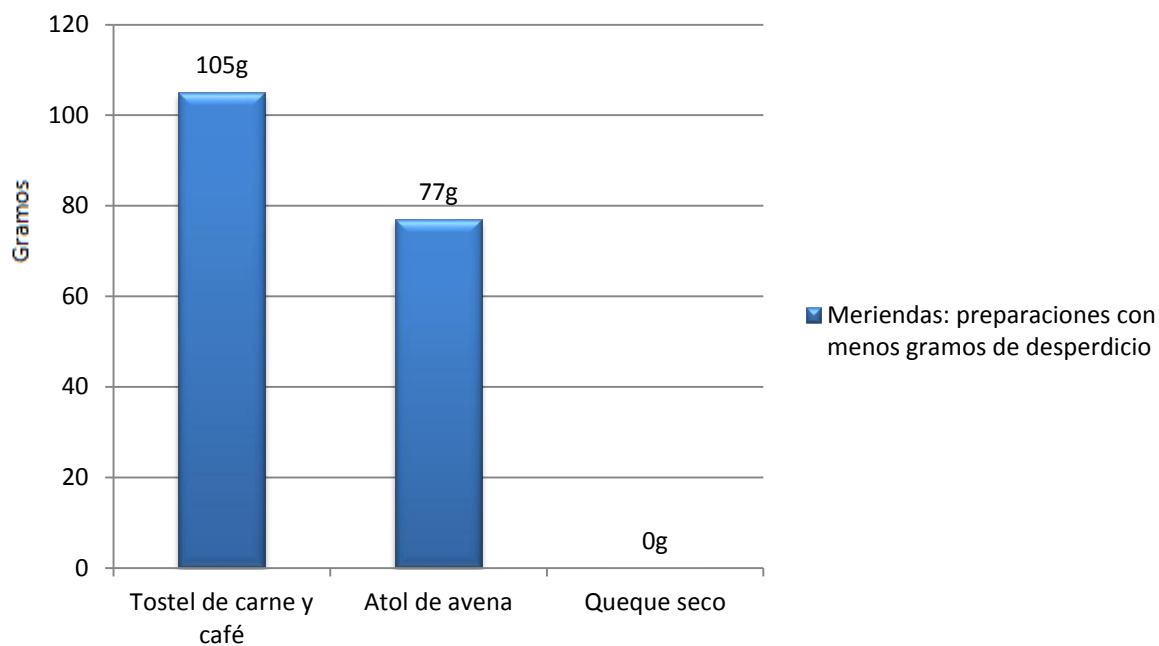
En la figura N°36 se muestran las tres preparaciones de desayunos que mostraron la menor cantidad de desperdicios. El tipo de alimentación que se presenta dentro de este trío es típica del país y además tradicionalista lo que la hace atractiva para la población. Es tomar en cuenta que la diferencia de desperdicio entre las primeras dos recetas (de izquierda a derecha) es significativa con respecto a la última preparación, sin embargo las dos primeras presentan más componentes que la primera, esto explica la diferencia tan marcada entre unas y otra.



*Figura N° 37*

*Almuerzos con menos gramos de desperdicio de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017. Fuente: elaboración propia.*

Al observar las preparaciones con menos desperdicios en relación a almuerzos en la figura N°37, se puede destacar que la cantidad de desperdicio en todas es reducida al tratarse de uno de los tiempos más fuertes de comida, pues es el almuerzo el que más componentes posee. A demás de esto se puede notar que las preparaciones anteriores tienen la característica de que son húmedas.



*Figura N° 38*

*Meriendas menos gramos de desperdicio de los adultos mayores en el Centro Diurno Montelimar, 2017. Fuente: elaboración propia.*

En la figura N°40 se presentan las meriendas con menor cantidad de desperdicio, como se puede apreciar a pesar de que son meriendas muy diferentes entre sí, son preparaciones que presentan alimentos usuales en la dieta del costarricense, de ahí su aceptación y que son apropiados para el tiempo de merienda de los adultos mayores, pues son preparaciones que a pesar de que sus porciones son pequeñas representan una densidad calórica alta, lo que facilita alcanzar requerimiento calórico al tener un porcentaje bajo de desperdicio.

## **4.2 RELACIÓN DE LAS VARIABLES DE INTERÉS**

Para abordar de mejor manera el estudio, se realiza un análisis de las relaciones bivariadas que se presentan entre algunas de las preguntas de interés para la investigación. Como parte del abordaje de las relaciones de variable se utilizaron datos agrupados por lo cual se utilizó la prueba estadística ANOVA indicada para este procedimiento (Amat, 2016).

### **4.2.1 Relación del estado nutricional con el consumo de macro y micro nutrientes**

A continuación se presenta una tabla en la cual se puede apreciar la relación que existe entre el estado nutricional y el consumo de macro y micronutrientes de los adultos mayores dentro del centro diurno mediante el análisis de varianza y las pruebas estadística Anova y Chi cuadrado.

Tabla N° 6

*Relación estado nutricional y consumo de macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas) y micronutrientes (hierro, calcio, zinc, magnesio, sodio, potasio)*

<i>Sumatoria</i>						
	<i>Grupos</i>		<i>Conteo</i>	<i>Suma</i>	<i>Promedio</i>	<i>Varianza</i>
	<i>Estado nutricional</i>		70	1	0.25	3.464218
	<i>Carbohidratos</i>		70	663.4539	165.8635	163.7322
	<i>Proteínas</i>		70	174.202	43.55049	38.66496
	<i>Grasas</i>		70	103.5536	25.88841	12.66049
	<i>Calcio</i>		70	1480.6	370.1499	1442.877
	<i>Hierro</i>		70	53.24915	13.31229	4.031871
	<i>Zinc</i>		70	31.02884	7.757211	14.0356
	<i>Magnesio</i>		70	413.3693	103.3423	87.15086
	<i>Sodio</i>		70	10554.06	2638.515	106776.2
	<i>Potasio</i>		70	4644.417	1161.104	15429.58
<i>Fuente de la variación</i>	<i>Desviación estándar de grupo</i>	<i>Grados de libertad</i>	<i>Desviación estándar absoluta</i>	<i>Errores de varianza grupal</i>	<i>Valor de P</i>	<i>Factor crítico</i>
<i>Entre grupos</i>	26973627	10	2697363	226.5002	2.01E-27	2.132504
<i>Dentro de grupos</i>	392992.9	33	11909.87			
<i>Total</i>	27366620	43				

*Fuente: elaboración propia, 2017.*

Para esta relación se comparan las variables estado nutricional y consumo de macronutrientes y micronutrientes, para este efecto se utilizan dos pruebas estadísticas para el análisis que son Anova y Chi cuadrado, la prueba tiene una confianza de un 95%, su margen de error menor de un 5%. Al valorar el Chi cuadrado, posteriormente al análisis de todas las variaciones de las variables estudiadas, se obtiene la conclusión que las variables si tienen relación entre ellas en especial el estado nutricional e hierro que son las que poseen menor margen de variación, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta que existe suficiente evidencia estadística para decir que las variables si se relacionan

#### **4.2.2 Relación de estado nutricional con aceptación de la alimentación brindada**

En la siguiente tabla se presenta información en la cual se puede apreciar la relación que existe entre el estado nutricional y la aceptación de la alimentación brindada a los adultos mayores dentro del centro diurno mediante el análisis de varianza y las pruebas estadística Anova y Chi cuadrado.

Tabla N° 7

## Relación estado nutricional y aceptación de la alimentación brindada

<i>Sumatoria</i>						
	<i>Grupos</i>		<i>Conteo</i>	<i>Suma</i>	<i>Promedio</i>	<i>Varianza</i>
	<i>Estado nutricional</i>		70	1	0.25	3.744218
	<i>Carbohidratos</i>		70	663.4539	165.8635	164.0122
	<i>Proteínas</i>		70	174.202	43.55049	38.94496
	<i>Grasas</i>		70	103.5536	25.88841	12.94049
	<i>Calcio</i>		70	1480.6	370.1499	1443.157
	<i>Hierro</i>		70	53.24915	13.31229	4.311871
	<i>Zinc</i>		70	31.02884	7.757211	14.3156
	<i>Magnesio</i>		70	413.3693	103.3423	87.43086
	<i>Sodio</i>		70	10554.06	2638.515	106776.5
	<i>Potasio</i>		70	4644.417	1161.104	15429.86
	<i>Aceptabilidad</i>		70	1	0.5	3.990749
<i>Fuente de la variación</i>	<i>Desviación estándar de grupo</i>	<i>Grados de libertad</i>	<i>Desviación estándar absoluta</i>	<i>Errores de varianza grupal</i>	<i>Valor de P</i>	<i>Factor crítico</i>
<i>Entre grupos</i>	27462139	11	2496559	215.991	4.22E-28	2.083822
<i>Dentro de grupos</i>	392993.1	34	11559.62			
<i>Total</i>	27855132	45				

Fuente: elaboración propia, 2017.

Para la relación de variables anteriormente descrita en la tabla se toma el estado nutricional y aceptabilidad de la alimentación brindada haciendo uso de las pruebas estadísticas Anova y Chi cuadrado con un resultado de margen de error por debajo del 5%, por lo tanto se cumple el margen de error necesario para rechazar la hipótesis nula y aceptar que existe suficiente evidencia estadística para ratificar que las variables estado nutricional y aceptabilidad se encuentran relacionadas. De acuerdo al análisis, la aceptabilidad se encuentra estrechamente ligada con el estado nutricional pues tiene una variación es notoriamente baja al ser de 0.260749.

#### **4.2.3 Relación de aceptación de la alimentación brindada y el consumo de macro y micronutrientes**

Para apreciar la relación que existe entre la aceptación de la alimentación brindada y el consumo de macro y micronutrientes de los adultos mayores dentro del centro diurno se presenta la siguiente tabla elaborada mediante el análisis de varianza y las pruebas estadísticas Anova y Chi cuadrado.

Tabla N° 8

*Relación de la aceptación de la alimentación brindada con el consumo de macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas) y micronutrientes (hierro, calcio, zinc, magnesio, sodio, potasio).*

<i>Sumatoria</i>						
	<i>Grupos</i>	<i>Conteo</i>	<i>Suma</i>	<i>Promedio</i>	<i>Varianza</i>	
	<i>Aceptabilidad</i>	70	1	0.5	4.560749	
	<i>Carbohidratos</i>	70	663.4539	165.8635	164.5822	
	<i>Proteínas</i>	70	174.202	43.55049	39.51496	
	<i>Grasas</i>	70	103.5536	25.88841	13.51049	
	<i>Calcio</i>	70	1480.6	370.1499	1443.727	
	<i>Hierro</i>	70	53.24915	13.31229	4.881871	
	<i>Zinc</i>	70	31.02884	7.757211	14.8856	
	<i>Magnesio</i>	70	413.3693	103.3423	88.00086	
	<i>Sodio</i>	70	10554.06	2638.515	106777.1	
	<i>Potasio</i>	70	4644.417	1161.104	15430.43	
<i>Fuente de la variación</i>	<i>Desviación estándar de grupo</i>	<i>Grados de libertad</i>	<i>Desviación estándar absoluta</i>	<i>Errores de varianza grupal</i>	<i>Valor de P</i>	<i>Factor crítico</i>
<i>Entre grupos</i>	25312364	9	2812483	211.7983	2.52E-23	2.235982
<i>Dentro de grupos</i>	371814	28	13279.07			
<i>Total</i>	25684178	37				

*Fuente: elaboración propia, 2017.*

Después de realizar la prueba de análisis de varianza Chi cuadrado tomando en cuenta las variables aceptabilidad de la alimentación brindada y el consumo de macro y micronutrientes se llega a la conclusión con una confianza de un 95%, que las variables están relacionadas debido a que Chi cuadrado muestra un resultado inferior al 5% del margen de error por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta que existe suficiente evidencia estadística de que las variables están relacionadas

## **CAPITULO V**

# **DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

## **5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

En el siguiente apartado se realiza el análisis de los resultados obtenidos en el proceso de investigación basados en los objetivos específicos de la misma con el fin de facilitar su comprensión y crear un desarrollo de los mismos

### **5.1.1 Aspectos sociodemográficos**

El la figura N°3 se presenta la distribución de la población de acuerdo al sexo en la cual se puede observar que la mayoría corresponde a mujeres con un total del 56% de la población evaluada en el estudio. Este tipo de distribución en el cual se refleja un mayor porcentaje de féminas concuerda con el censo 2011 que se realizó en Costa Rica donde según (INEC, 2011) especifica que la distribución de femeninas es mayor a la de masculinos presentando un 51% y un 49% respectivamente.

Con relación a las edades que presentaron los adultos mayores dentro del estudio el mayor rango de edad está compuesto por adultos mayores de 70 a 79 años de edad representados con un 67% de la población condición que se demuestra en las figura N°4.

Con un 84 % según la figura se aprecia la población que usualmente habita acompañada ya sea de parientes directos o políticos, sin embargo existe un 16% de la población que habita sola.

Según (Rodríguez Á., 2006) un adulto mayor que vive solo puede incrementar el riesgo de sufrir un inadecuado estado nutricional, ya que como parte de la etapa de la adultez mayor, se da la pérdida de ciertas capacidades lo que favorece el riesgo de no alimentarse debidamente.

Además de esto el estudio de (Cardona, Villamil, Henao, & Quintero, 2011) explica que existen diversas razones por las cuales un adulto mayor podría descuidar su alimentación, como lo son la soledad, depresión, falta de capacidad para abastecerse de alimentos por índole física o económica, pérdida de las funciones motoras ó cognitivas necesarias para realizar las labores básica para preparar los alimentos o recordar consumirlos.

Por lo anteriormente mencionado se analizó este punto dentro de la investigación para lograr determinar posibles factores influyentes dentro de lo que es el estado nutricional así como la aceptación de la alimentación en el centro diurno por estado de ánimo de la persona.

Como parte del estudio de la parte sociodemográfica de la población se investigó que grado de escolaridad poseen los participantes representado en la figura N°6, esto porque a mayor grado de escolaridad tenga una persona mejor será su ingreso económico mensual según (Baldacci & Clements, 2005) y los resultados publicados en su estudio, y esto significaría una mayor posibilidad de acceso no solo a los alimentos dentro del lugar de residencia, sino también a la posibilidad de poder costear y asistir a una institución la cual le brinde desarrollo social así como alimentación diaria.

Se observa en la figura N°7 que el 41% de la población investigada presenta un ingreso económico de 150 a 250 mil colones mensuales, este es un ingreso económico que se puede considerar en la escala de bajo a medio bajo lo que concuerda con el estudio con características similares en la población realizado por (Sánchez, Cruz, Cereceda, & Espinoza, 2014) en el cual indica que los adultos mayores se ubican principalmente en el nivel socioeconómico medio bajo (37%) y en el nivel socioeconómico medio (33%), resultados que concuerdan al ser similares con lo encontrado en la presente investigación.

### 5.1.2 Estado nutricional

Según la figura N°8 el estado nutricional que predomina en la población evaluada es el normal en las mujeres con 23% individuos y el sobrepeso en los varones con un 16% sin embargo esto tiene una diferencia mínima de dos personas a favor entre la cantidad de adultos varones con sobrepeso comparado con adultos varones en estado normal.

Básicamente en la figura observada, la tendencia de las mujeres concretamente en la población estudiada, es el estado nutricional normal es hacia el bajo peso, por lo contrario a lo que sucede en los hombres que la tendencia va del estado nutricional normal hacia el sobrepeso.

Según un estudio antropométrico realizado por (Benjumea, Bacallao, & Dussán, 2002) explica que la contextura corporal de la mujer difiere de la del hombre al ser la segunda una contextura más robusta tanto por su composición de masa magra como grasa. En el caso específico de los adultos mayores las tendencias encontradas en el estudio, pueden deberse no solo al tipo de constitución corporal, también a los diferentes procesos metabólicos que sufren los adultos mayores que crean diferencias entre ambos sexos, como por ejemplo, en el caso de las mujeres, son más propensas a padecer de osteoporosis y osteopenia condiciones en las cuales se ve afectada la cantidad y densidad de la masa ósea de manera generalizada en el cuerpo, también se da así la depleción proteica que podría impactar de manera más significativa a las mujeres al tener una cantidad menor de masa muscular en comparación a un hombre. Este tipo de variables es lo que explica la razón por la cual la tendencia del estado nutricional de las mujeres disminuye mientras que las de los hombres es mantener en un estado nutricional normal.

Analizando la figura N°9 se puede apreciar que según la circunferencia de la pantorrilla, la mitad de la población en estudio presenta un estado nutricional normal, mientras que le sigue un 27% con desnutrición y un 21% con riesgo de desnutrición. Es importante recordar que la toma de la circunferencia de pantorrilla en el adulto mayor es una de las mediciones más importantes puesto que nos da una información más exacta de cómo se encuentra el reservorio de masa muscular en el adulto mayor ya que en esta etapa de la vida la depleción proteica es común y por lo tanto es un parámetro que se debe tener vigilado. Debido a la disminución en la ingesta alimentaria que se presenta en algunos adultos mayores por anorexia se da un inadecuado consumo tanto proteico como calórico que no alcanza las necesidades de los adultos mayores para la producción y regeneración de tejido muscular (Volpi, y otros, 2013),

Sumado a este factor también se da la disminución en la actividad física lo que propicia una pérdida de masa muscular aspecto que también considero (Rastorgi, Corriere, & Ferrucci, 2014), en su estudio el cual logró demostrar que una importante parte de la pérdida de masa muscular que se da en el adulto mayor es consecuencia de la falta de ejercicio y de la vida sedentaria que suelen adoptar los adultos mayores, incluso aquellos que no presentan una limitación física que les impida o disminuya movilidad, lo que se está viendo reflejado en la mitad de los participantes del estudio.

En cuanto a los tipos de patologías presente en la población de estudio, en la figura N° 10 se puede apreciar algunas de las enfermedades presentes en la población comunes en esta etapa de la vida, este apartado solo se investigó con el fin de determinar si el consumo de macro y micronutrientes está relacionado con las patologías presentes en los participantes, condición que se analizará posteriormente en el consumo de nutrientes.

### 5.1.3 Consumo de macro y micronutrientes

El la figura N°11 se pueden apreciar diferentes rangos energéticos consumidos diariamente por los adultos mayores dentro del centro diurno, según (Menchú, 2012) establece que el consumo calórico diario para un adulto mayor es de 1800 a 2000 kilocalorías diarias lo que correspondería a un 100% del valor energético total requerido diariamente por una persona.

Al tomar en cuenta que en el presente estudio se están analizando solamente cuatro tiempos de comida (desayuno, merienda de la mañana, almuerzo y merienda de la tarde) es importante recordar que se trabaja con solo un 70% del valor energético total requerido por una persona (Bolaños Aguilar, 2013) y que este equivaldría a 1330 kilocalorías diarias (Menchú, 2012), lo que quiere decir que algunos de los adultos mayores están teniendo por ende se puede afirmar que actualmente con el consumo diario que tienen dentro de la institución, ellos están teniendo una dieta hipocalórica.

Según (Méndez, Pita, & Domínguez, 2013) en un estudio realizado, no es apropiado en esta etapa de la vida tener una dieta hipocalórica, ya que el cuerpo necesita todos los nutrientes necesarios para mantener un correcto estado nutricional, prevenir la desnutrición proteico calórica y tener las reservas necesarias para poder enfrentar una futura complicación o patología, teniendo un adecuado sistema inmunológico propiciado por el adecuado consumo de nutrientes en la dieta.

Una de las principales razones por las que no se alcanza el requerimiento calórico tiene que ver con la relación consumo/desperdicio de alimentos que se da en los tiempos de comida, pues en la presente investigación se pudo comprobar que en los tiempos de comida en los cuales se da mayor cantidad de desperdicio es en los tiempos fuertes (desayuno y almuerzo) esto concuerda con un estudio realizado por (Donini, y otros, 2013) en el cual afirma que al presentarse un mayor volumen de alimentos dentro del plato en los tiempos fuertes de comida los adultos suelen presentar inapetencia e incluso anorexia.

Lo recomendado para los adultos mayores es mayor cantidad de tiempos de comida en porciones más pequeñas pues suelen, en algunos casos presentar saciedad temprana, razón por la cual se da el incremento en el desperdicio de alimentos lo que incrementa el riesgo de padecer un inadecuado estado nutricional ya que estos tiempos representan una mayor densidad calórica., por ende se puede dar un mayor consumo de nutrientes si se diera un mayor aprovechamiento del plato (Donini, y otros, 2013).

En las figuras N°12, 13 y 14 se muestra el consumo promedio diario de macronutrientes de los adultos mayores dentro del centro diurno de acuerdo a su estado nutricional, según (Kathleen Mahan, Escott-Stump, & L. Raymond, 2013), el consumo de Carbohidratos (CHO) de un adulto mayor tiene que estar en promedio dentro de los 45 – 65% del valor energético total, 0.8g por kilogramo de peso al día en proteínas mínimo ó 15 a 20% (CHON) y de un 20 a 35% de grasas de valor energético total.

Como se está evaluado solamente el 70% (1330 kilocalorías) del valor energético total consumido de los adultos mayores se procede a hacer un ajuste de las recomendaciones dietéticas de cada macronutriente (Bolaños Aguilar, 2013). De esta manera el consumo basándose en el 70% de la ingesta diaria quedaría de la siguiente manera: carbohidratos de 32 – 46%, proteínas de 11-14% y grasas de 14 – 25%.

De acuerdo con las figuras N° 12, 13 y 14 el consumo promedio de macronutrientes es respectivamente; 166g de carbohidratos lo que corresponde a un 50%, 44g de proteína lo que corresponde a un 13% y 26g de grasa que corresponden a un 18%, en comparación a lo que un adulto mayor debe consumir realmente se puede apreciar que el consumo de los mismos está por encima de lo establecido en cuanto a carbohidratos y adecuado en proteínas y las grasa (Kathleen Mahan, Escott-Stump, & L. Raymond, 2013).

Con los tiempos de comida evaluados dentro del centro diurno en las figuras N°15, N°16, N°17, N°18, se analiza la ingesta diaria promedio de los adultos mayores de acuerdo a su estado nutricional en cuanto a seis micronutrientes comparados con las recomendaciones dietéticas diarias (Kathleen Mahan, Escott-Stump, & L. Raymond, 2013). A razón de hacer una comparación entre la recomendación dietética diaria y el consumo de micronutrientes se promedió el consumo de cada micronutriente de los cuatro estados nutricionales presentes en la población de estudio, de esta manera se obtuvo: calcio 373mg /día, hierro 13mg /día, zinc 8mg/día, magnesio 109mg/día, sodio 2837mg/día y potasio 1226mg/día.

Al comparar los resultados con las recomendaciones dietéticas diarias se pudo determinar que los valores de calcio están bajos, el valor del hierro es adecuado pues esta encima del mínimo recomendado, los valores de zinc son bajos, los valores de magnesio se encuentran bajos, el sodio excede la recomendación dietética diaria y el potasio está por debajo de la recomendación.

#### **5.1.4 Aceptación de la alimentación brindada**

Al referirse de la aceptación o rechazo que se da de parte de los adultos mayores hacia las preparaciones que se les brinda en el centro diurno, la figura N°19 muestra en porcentajes que para una totalidad de 80 preparaciones servidas y evaluadas en el centro diurno entre desayunos, almuerzos y meriendas un 86% de la población acepta las preparaciones servidas mientras que solo un 14% mostro rechazo. Este dato se tomo para ver el grado de aceptación de acuerdo a la escala hedónica de una manera general.

Al repasar el tipo de alimentación que se brinda en el centro diurno (ver anexo 5), se puede apreciar que el tipo de preparaciones en su mayoría, cuentan con una consistencia suave y jugosa esto según (Nyberg, Olsson, & Pajali, 2014) es atractivo para los adultos mayores ya que como parte de esta etapa de la vida en ocasiones se dan condiciones que dificultan el consumo de los alimentos como por ejemplo la xerostomía, la perdida de piezas dentales, disfagia entre otras por lo que este tipo de preparación culinaria es bien aceptada por los adultos mayores lo cual concuerda con el elevado porcentaje de aceptación que se da en el menú ofrecido a los comensales.

Con la finalidad de lograr detectar por que se daba el rechazo hacia algunas de las preparaciones ofrecidas en el centro diurno en cierta parte de la población se les preguntó que les gustaría modificar para corregir esa situación, como se puede observar en la figura N°20 las dos características en las cuales la mayoría de las personas quiere hacer cambios es en la apariencia y en la textura de los alimentos servidos. Según un estudio realizado en una población similar (Falcon, Matínez, Martínez, & Gonzáles, 2014),

Se logró determinar que a los adultos mayores en ocasiones se les dificulta el consumo de ciertos alimentos por la textura que estos poseen pues suelen causarles incomodidades a la hora de consumirlos, además de que a la hora de presentarles una preparación era importante recordar el tema de la armonía del plato aspecto que también señala (Bolaños Aguilar, 2013) pues la apariencia inicial de los alimentos que se ofrecen lo que estimula todas las fases del proceso digestivo al observar un alimento y que se produzca una señal que se encarga de desencadenar los procesos necesarios para la digestión y absorción de los nutrientes.

En cuanto a los desayunos más aceptados por la población se destacaron tres preparaciones por su alto porcentaje de aceptación las cuales se muestran en la figura N°21 dichas preparaciones son el gallo pinto con algún acompañamiento, las prensadas de queso y los huevos.

Al analizar la razón por la cual estas preparaciones tiene un alto porcentaje de aceptación en la población evaluada es importante señalar que las tres preparaciones son autóctonas de la gastronomía costarricense (González, 2012) y que por ende las personas se sienten identificadas con estas lo que produce una agradable experiencia al consumirlas, según (Rodríguez, y otros, 2015), las personas tienen una mejor aceptación hacia alimentos que le son familiares y que han estado en su dieta a lo largo del tiempo pues aprecian su sabor y su textura, esto concuerda con lo encontrado en la aceptación de los tres desayunos mas gustados dentro del centro diurno ya que son preparaciones básicas dentro de la cultura costarricense. Dicho porcentaje de aceptación por medio de la escala hedónica se ve respaldado por la figura N°22 la cual muestra los gramos de desperdicio diario de dichas preparaciones los cuales fueron de los significativamente menores en comparación con otras preparaciones brindadas.

De igual manera en la figura N°23 se presentan las tres preparaciones de almuerzos con una aceptación del 100% de los participantes dentro del centro diurno que serían: sopas, picadillos y arroz con pollo. Estas preparaciones al igual que las de los desayunos anteriormente descritos, son autóctonas de la cultura gastronómica costarricense (González, 2012), por lo que su consumo es apreciado a ser un tipo de alimento con el cual las personas se sienten identificadas.

Además de esto, es importante destacar que en el adulto mayor, si bien no es correcto afirmar que en todos los casos de adultos mayores ocupan una adaptación de textura de alimentos, si es bien reconocido y así lo comprueba (Alberti, 2016) el cuál afirma que los adultos mayores prefieren preparaciones que posea un mayor aporte de humedad en sus comidas pues esto las hace mucho más sencillas de consumir y se sienten más a gusto con ellas a demás de que esto les permite tener un mayor uso de sus sentidos al tener diversas texturas en un mismo platillo (sólidos, semi sólidos, líquidos) pues es importante recordar que en ciertos adultos mayores se da la pérdida leve de el gusto por lo que aportar más texturas en un solo platillo incrementa el interés de consumirlo. Dicho porcentaje de aceptación por medio de la escala hedónica se ve respaldado por la figura N°24 la cual muestra los gramos de desperdicio diario de dichas preparaciones los cuales fueron de los significativamente menores en comparación con otras preparaciones brindadas.

En cuanto a la figura N°25 que aborda el tema de las meriendas que se brindan dentro del centro diurno se determinó que las preparaciones más aceptadas fueron: el cereal con leche y banano, budín con café, gelatina con fruta mixta con un grado de aceptación que va desde un 100% a un 94%, lo cual indica que son alimentos con los cuales los adultos mayores se sienten a gusto y satisfechos a la hora de que estos les son servidos.

Como se puede ver en estas tres preparaciones que se brindan sus texturas son suaves en cuanto a textura y sabor, características que las hace adecuadas para todo tipo de adulto mayor y al igual que en los otros tiempos de comida que se analizaron con anterioridad, son recetas que son un típicas del pueblo costarricense y debemos recordar que según (Amador Muñoz & Ibáñez, 2015) para que un alimento sea aceptado por un individuo este le tiene que ser familiar e inclusive para una mayor aceptación este debe de haber estado dentro de los hábitos y preferencias alimentarias de la persona y que estos patrones de preferencia se forjan desde las etapas más tempranas de la vida por lo que tiene sentido pensar que si son alimentos típicos del país son alimentos que han podido estar en la dieta de varios de los participantes del estudio lo que explica su alto nivel de aceptación al ser un alimento con el que se encuentran familiarizados (Gonzáles, 2012).

Dicho porcentaje de aceptación por medio de la escala hedónica se ve respaldado por la figura N°26 la cual muestra los gramos de desperdicio diario de dichas preparaciones los cuales fueron de los significativamente menores en comparación con otras preparaciones brindadas.

Al analizar la figura N°27 en la cual están representados los tres desayunos que presentaron menores grados de aceptación por parte de los adultos mayores se puede observar que son preparaciones que tienen un elemento en común y es que todas tienen como elemento principal el pan que si bien es un alimento habitual en Costa Rica al mismo tiempo es un alimento que, específicamente en estas preparaciones, vuelve la presentación del plato muy seca lo que puede traducirse en una presentación poco atractiva para los adultos mayores, de igual manera se puede apreciar que en la tres preparaciones esta como ingrediente el jamón, lo que hace que la comida se vuelva monótona al presentar los mismos ingredientes con una variación insignificante, tal como lo afirma (Bolaños Aguilar, 2013)

Una de las cualidades de la dieta en las personas para que sea aceptada es que está debe ser variada para que las personas no se aburran de consumir los mismos alimentos, condición que no se está dando en estas preparaciones y que por lo tanto son de las que presentan mayor rechazo. Dicho porcentaje de aceptación por medio de la escala hedónica se ve respaldado por la figura N°28 la cual muestra los gramos de desperdicio diario de dichas preparaciones los cuales fueron de los significativamente mayores en comparación con otras preparaciones brindadas.

En cuanto a la figura N°29 en la cual se hace una representación gráfica de los tres almuerzos que presentaron menos aceptación, se puede notar al igual que en el caso de los desayunos anteriormente descritos que se presenta la monotonía de la presentación del plato ya que a pesar de que varían en torta de res, torta de pescado y canelón de pollo los acompañamientos en ambas son los mismo y esto hace que la comida sea poco apetecida.

De igual manera siempre es importante recordar las características que debe tener un plato a la hora de ser servido, pues en el transcurso de esta investigación se pudo comprobar por medio de uno de los instrumentos que en las comidas que se presentaba más rechazo era por textura y apariencia, condiciones en las que las preparaciones anteriormente descritas tuvieron mayores puntuaciones.

Como lo afirma (Bolaños Aguilar, 2013), una de las partes más importantes para lograr la aceptación de la alimentación en un servicio de alimentos, en este caso el comedor del centro diurno, es que está presente el AGATTTA recordando que sus siglas significan respectivamente: aroma, gusto, apariencia, temperatura, tamaño de porción, textura y armonía.

Dicho porcentaje de aceptación por medio de la escala hedónica se ve respaldado por la figura N°30 la cual muestra los gramos de desperdicio diario de dichas preparaciones los cuales fueron de los significativamente mayores en comparación con otras preparaciones brindadas.

Al hablar de las meriendas con menor grado de aceptación que se presentan en la figura N°31 se puede destacar que dos de ellas pertenecen al grupo de las frutas (papaya y piña) y que la otra a un alimento de textura seca y tostada (palitos de queso ó especias).

Como se ha mencionado con anterioridad los adultos mayores prefieren texturas suaves que les permitan el disfrute de su alimentación contrario a lo que representa los palitos de queso//especias que son de una textura tostada, en cuanto a este tipo de alimento se debe resaltar que para personas que tienen pérdidas dentales o utilizan prótesis dental este tipo de alimentos suele representar incomodidades y molestias a la hora de comer (Arbones, Carbajal, Gonzalbo, & González-Gross, 2003).

De igual manera se ha logrado comprobar que dependiendo del grado de acidez o dulzor de una fruta esta es bien o mal aceptada por los adultos mayores, esta podría ser la razón por la cual la papaya y la piña presentaron un menor grado de aceptación pues dependiendo su grado de maduración las frutas pueden ser muy acidas en el caso de la piña o amargas en el caso de la papaya (Torres, Montes, Pérez, & Andrade, 2013). Dicho porcentaje de aceptación por medio de la escala hedónica se ve respaldado por la figura N°32 la cual muestra los gramos de desperdicio diario de dichas preparaciones los cuales fueron de los significativamente mayores en comparación con otras preparaciones brindadas.

En la figura N°33 se observa que dos de las preparaciones con más gramos de desperdicios en el desayuno coincide con dos de las preparaciones que presentaron a su vez menos aceptación (Fig N°28) por parte de los adultos mayores, esto prueba que este tipo de preparación no es la más idónea entre la población estudiada y que por lo tanto debería ser sujeta a cambios para incrementar su grado de aceptación ya que según (M R. L., 2006), a mayor grado de aceptación de la alimentación brindada, mayor aporte y consumo de nutrientes en la dieta de la persona lo que propicia un correcto estado nutricional y por ende un adecuado estado de salud.

En la figura N°34 se aprecian los almuerzos que presentaron una mayor cantidad de desperdicios, al igual que en el caso de los desayunos con mayor cantidad de desperdicios se repite el mismo cuadro en los almuerzos al presentar estar representado por dos de las preparaciones con mayor grado de rechazo; tortas de carne de res con arroz y frijoles y tortas de pescado con arroz y frijoles. Con estos hechos se puede determinar que en efecto, la monotonía en los platillos en un servicio de alimentos propicia el grado de rechazo incrementando de esta manera la cantidad de desperdicios dentro del servicio lo que se traduce en un desaprovechamiento de los nutrientes ofrecidos impactando de manera negativa las metas nutricionales de las recomendaciones dietéticas diarias y por ende el estado nutricional de los individuos (Foz Sala, 2015).

En la figura N°35 se calculan las meriendas con mayor cantidad de desperdicios, evaluando detenidamente, las meriendas que presentaron una mayor cantidad de gramos de desperdicio están compuestas por frutas, entre ellas la papaya la cual también participo como parte de las meriendas con menor aceptación.

Se debe recalcar que el consumo de frutas en el adulto mayor es importante pues estas aportan una gran cantidad de vitaminas y minerales necesarios para el fortalecimiento del sistema inmunológico necesario en los adultos mayores para afrontar de una mejor manera posible enfermedades o complicaciones. Una de las alternativas según (Durán, Ulloa, & Reyes, 2014), para incrementar el consumo de este tipo de alimento es la presentación en la que se sirve pues el aspecto que tengan está directamente ligado con el grado de aceptación de las mismas por lo que una estrategia de buena presentación de las frutas podría jugar un rol importante en el cambio de rechazo por aceptación.

En cuanto a la figura N°36 muestra los desayunos con menor cantidad de gramos de desperdicio, se puede apreciar que tiene relación con las preparaciones con mayor porcentaje de aceptación ya que están representadas por preparaciones que contienen gallo pinto, huevo y prensadas de queso. De igual manera en la figura N° 37 se muestran los almuerzos con menor cantidad de desperdicios representados por; picadillos, frijoles blancos y picadillos lo que también concuerda con las preparaciones con mayor grado de aceptación en cuanto a los almuerzos.

Analizando la figura N°38 las meriendas con menor cantidad de gramos de desperdicio componen el tostel de carne, atol de avena y queque seco en este apartado específico si existe una diferencia en el patrón de aceptación de alimentos que tuvieron los adultos mayores a lo largo de la investigación ya que a pesar de que dos de las meriendas representan alimentos tostado y secos son de los que tienen menor cantidad de gramos de desperdicio, ahora esto también podría deberse a que son alimentos que se sirven en una menor proporción y como resultado la cantidad de desperdicios también puede verse influenciada por esta característica.

## 5.2 RELACIÓN DE LAS VARIABLES DE INTERÉS

Para abordar de mejor manera el estudio, se realiza un análisis de las relaciones bivariadas que se presentan entre algunas de las preguntas de interés para la investigación.

### 5.2.1 Relación del estado nutricional con el consumo de macro y micro nutrientes

Como se puede apreciar en la tabla n° 6 se muestra la relación entre el estado nutricional con el consumo de macro y micro nutrientes, al realizar los cálculos con el 95% de confiabilidad y el 5% de error se obtuvo un valor de P de  $2.01E-27$ , valor que se encuentra por debajo del 5% de error y por lo tanto se rechaza el H sub cero, lo que significa que si se da una relación entre el estado nutricional con el consumo de macro y micro nutrientes.

Los macronutrientes son los encargados de aportar los carbohidratos, las proteínas y las grasas que necesita un ser humano para el correcto funcionamiento de su organismo, al mismo tiempo son los encargados de aportar las kilocalorías necesarias para todas las funciones de un organismo.

Para alcanzar mantener un adecuado estado nutricional una persona adulta mayor debe consumir un promedio de 1800 a 2000 kilocalorías diarias distribuidas en 50-60% carbohidratos, 15-20% proteínas y 20-35% grasas (Menchú, 2012). Analizando los resultado de los datos del estado nutricional mediante el índice de masa corporal se logró determinar que en la población existen participantes con estado nutricional de: bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad. Según los datos recolectados el consumo de kilocalorías promedio diario dentro del centro diurno es de 1049 kilocalorías.

Tomando en cuenta que se están evaluado solamente cuatro tiempos de comida (lo que representa un 70% del valor energético total diario que es igual a 1330 kilocalorías del día esas 1049 kilocalorias consumidas dentro del centro diurno tendrían un déficit de 281 kilocalorias aproximadamente en la ingesta diaria que estas personas deberían estar teniendo.

Al ser el centro diurno el lugar en donde estas personas consumen la mayor parte de alimentos diariamente es importante que las personas tengan un mejor aprovechamiento de las comidas que se les ofrecen en el centro diurno y de esta manera tener una probabilidad más alta de alcanzar el valor energético total que proporcionan los cuatro tiempos de comida brindados en la institución.

De acuerdo con lo planteado anteriormente se determina que el consumo de kilocalorias en el centro diurno debe ser incrementado y que debe ser complementado en las residencias para lograr alcanzar un requerimiento calórico apropiado. Al analizar los resultados obtenidos de la recolección de datos se determinó que en efecto, el consumo de los macronutrientes afectan directamente el estado nutricional de una persona ya sea de manera positiva o negativa dependiendo de la cantidad de macronutrientes que consuma y su requerimiento diario puesto que son los encargados de aportar el valor energético de la dieta necesario para poder realizar las funciones diarias de un organismo (Argüero, Cañete, D'Ardillon, & Johns, 2015).

El requerimiento energético de una persona y el consumo de macronutrientes puede tener una relación de tres balances y estos dependen de lo que se consume contrastado con la cantidad de energía (kilocalorias) que la persona gasta diariamente estos balances se dividen en: balance negativo, balance positivo y balance neutro (Barrón, Rodríguez, Cuadra, Flores, & Sandoval, 2018).

Un balance negativo es cuando una persona necesita gastar más energía de la que está consumiendo a través de la alimentación (macronutrientes aportadores de energía) lo que genera un estado nutricional por debajo de lo recomendado (una disminución del peso corporal). Un balance positivo es cuando una persona gasta menos energía de la que está consumiendo a través de la alimentación (macronutrientes aportadores de energía) lo que da como resultado un estado nutricional por encima de lo que se considera normal (un aumento de peso), y un balance neutro se refiere a que la personas está en equilibrio ya que consume la misma cantidad de energía a través de su alimentación (macronutrientes aportadores de energía) comparado con la misma cantidad de energía que gasta diariamente lo que da como resultado un estado nutricional adecuado (Barrón, Rodríguez, Cuadra, Flores, & Sandoval, 2018).

De igual manera como los macronutrientes son los portadores de los micronutrientes en la dieta se puede afirmar que en la medida que se consuman los macronutrientes también así se consumirán los micronutrientes, esto es directamente proporcional. En cuanto al consumo micronutrientes se evidenció que está directamente relacionado con el consumo de macronutrientes pues estos son los portadores de los micronutrientes (Campos Araujo, y otros, 2013).

El consumo de micronutrientes está relacionado al adecuado o deficiente funcionamiento del organismo ya que son los encargados de suministrar al cuerpo de una persona los elementos necesarios para las diferentes funciones metabólicas que necesita realizar un organismo diariamente para tener un balance adecuado (Ravasco, Anderson, & Mardones, 2010).

El consumo de micronutrientes está directamente relacionado al estado nutricional ya que cuando una persona presenta una deficiencia de un micronutriente por determinado periodo de tiempo, esto se puede transformar en una patología en la persona lo que se traduce a un estrés metabólico en el organismo que debe equilibrarse por medio de la corrección de consumo adecuado tanto de micro como de macronutrientes, al tener esta condición se incrementa el factor de estrés de una persona y por ende su requerimiento calórico lo que incrementa el consumo de macronutrientes y por lo tanto el de micronutrientes de la persona (Ciudad R, 2014).

De no ser corregida esta condición la persona puede pasar de tener una deficiencia a una patología crónica lo que repercutiría en el estado nutricional de una persona, por lo tanto sí, el consumo de micronutrientes afecta el estado nutricional de la personas pues se incrementan las necesidades diarias de macro y micronutrientes lo que se traduce en dos opciones, o se corrige las nuevas necesidades de consumo en la alimentación diaria para lograr corregir las deficiencias y tener un adecuado estado nutricional o se mantienen los mismo requerimientos con el riesgo de que el estado nutricional decaiga, esta es la razón por la cual se puede determinar que el consumo de macro y micro nutrientes tienen una relación directa con el estado nutricional (Argüero, Cañete, D'Ardailon, & Johns, 2015).

### **5.2.2 Relación de estado nutricional con aceptación de la alimentación brindada**

La tabla N°7 muestra la relación estado nutricional con aceptación de la alimentación brindada, al realizar los cálculos con el 95% de confiabilidad y el 5% de error se obtuvo un valor de P de  $4.22E-28$ , valor que se encuentra por debajo del 5% de error y por lo tanto se rechaza el H sub cero, lo que significa que si se da una relación entre estado nutricional con aceptación de la alimentación brindada.

Al relacionar las variables de estado nutricional con la aceptación de la alimentación brindada se puede notar en la figura N°21 que un 86% de la población analizada acepta las recetas del centro diurno esto es proporcional al 79% de personas que presentan una condición de estado nutricional de Normal, sobrepeso y obesidad dentro del centro diurno mientras que solo un 14% de la población presento algún tipo de rechazo hacia la alimentación que se les brinda dentro del centro diurno, de igual manera es un porcentaje representado por el 21% de la población que actualmente se encuentra en bajo peso.

Los datos anteriores hacen referencia a que las personas que presentan un buen grado de aceptación a la alimentación que se les brinda dentro del centro diurno son más propensas a presentar un estado nutricional normal, sobrepeso u obesidad al tener un apropiado o alto consumo de alimentos. Del mismo modo sucede con las personas que presentan rechazo a las preparaciones, al consumir menos alimentos el estado nutricional de la persona, de esto la importancia de que las personas que asisten a un centro diurno y que consumen la mayor parte de sus comidas dentro de este deben presentar una buena aceptación de la alimentación.

Según (Durán A., Ulloa A., & Reyes G., 2014), el estado nutricional de una persona está ligado a que está presente aceptación o rechazo a la alimentación que se le brinda y como se puede ver en los datos anteriormente descritos y en la tabla N°6 la relación de estado nutricional con la aceptación de la alimentación brindada están directamente relacionados por que tienen una variación igualmente baja, esto se refiere a que entre más aceptabilidad o menos aceptabilidad tenga una persona así influirá en su estado nutricional pues evidentemente entre más le guste a una persona el tipo de alimentación que se le está brindando la probabilidad de que su consumo sea adecuado o incrementado es mayor (Bolaños Aguilar, 2013)

Con base a esto se evalúa si la aceptabilidad hacia los alimentos es baja el consumo de alimentos declinará lo que se verá reflejado en el estado nutricional de una persona. Cuando en un servicio de alimentación se toman las mediadas adecuadas para atinar de una manera más certera de aceptación de la alimentación por parte de los comensales tomando en cuenta las reglas del AGATTTA (aroma, gusto, apariencia, temperatura, tamaño de porción, textura y armonía.) existe una mayor probabilidad de que las personas que asisten de manera regular a alimentarse en ese servicio de alimentos presenten un mejor o adecuado estado nutricional (Guillén, Torrento, Alvadalejo, & Salas-Salvado, 2004),

En el caso del centro diurno Montelimar los adultos mayores consumen prácticamente un 80% de su alimentación dentro del centro por lo que si la aceptación es buena hay una mayor probabilidad de que el estado nutricional sea adecuado. Como se puede ver en los datos arrojados en esta investigación los resultados indican que a mayor grado de aceptación de la alimentación brindada se da un mejor estado nutricional y viceversa. De igual manera es importante recordar que la aceptabilidad puede tener tres panoramas, uno en el que la aceptabilidad es baja y por ende se da un decline en el consumo de alimentos lo que pondría en riesgo el estado nutricional al estar latente una pérdida de peso por el bajo consumo, el segundo en el cual existe una buena aceptación del menú y la persona presenta un adecuado estado nutricional como lo sé hablo anteriormente se da un balance neutro entre la ingesta y el gasto energético y un tercer escenario en el cual se ve una buena aceptación del menú y la persona presenta un alto consumo de alimentos por encima de su requerimiento calórico diario lo que se traduce en un incremento de peso que también puede poner en riesgo un adecuado estado nutricional en la persona (Balsa, 2014).

### **5.2.3 Relación de aceptación de la alimentación brindada y el consumo de macro y micronutrientes**

Como se puede apreciar en la tabla n° 8 se probó que si hay relación entre la aceptación de la alimentación brindada y el consumo de macro y micronutrientes, al realizar los cálculos con el 95% de confiabilidad y el 5% de error se obtuvo un valor de P de 2.52E-23, valor que se encuentra por debajo del 5% de error y por lo tanto se rechaza el H sub cero, lo que significa que si se da una relación entre la aceptación de la alimentación brindada y el consumo de macro y micronutrientes.

Cuando se habla del grado de aceptación de la alimentación brindada dentro del centro diurno en relación con el consumo de macro y micronutrientes, es importante destacar que a medida de que una persona tenga un mayor grado de aceptación en su alimentación, mayores son las probabilidades de que esta alcance sus requerimientos tanto en macro como en micronutrientes (Argüero, Cañete, D'Ardailon, & Johns, 2015).

En un servicio de alimentos una de la principales prioridades es que los comensales estén a gusto con la alimentación que se les brinda para que haya un grado de aceptabilidad alto, en el caso de servicios de alimentos como el que se da dentro del centro diurno, esta prioridad toma aun más relevancia que si fuera un servicio de alimentos de categoría lucrativo, pues este es un servicio de alimentación que tiene como principal objetivo la correcta y adecuada alimentación de sus comensales (Bolaños Aguilar, 2013)

Esto se enfoca a un sector de la población el cual realiza la mayor parte de sus comidas diariamente en ese lugar por lo que la aceptación de la alimentación está íntimamente ligada con el consumo de macro y micronutrientes pues como se ha visto con anterioridad a lo largo de este proyecto de investigación, a mayor grado de aceptación de la alimentación brindada proporcionalmente se da un mayor consumo de macro y

micronutrientes asegurando llegar al requerimientos diarios de la persona, de igual manera la aceptabilidad que exista sumado al consumo de macro y micronutrientes se ve reflejado en el estado nutricional de la persona pues estas son tres aspectos que van ligados uno con el otro y que son inseparables (Diaz, Monaco, & Marques, 2006).

En el ámbito de la nutrición siempre es importante hacer énfasis en que la alimentación que se le brinda a una persona y que la aceptación que esta tenga hacia la misma va a ser la esencia de cómo evolucionará el estado nutricional de esa persona y que es de fundamental importancia lograr la armonía entre estos tres aspectos pues es el pilar fundamental para lograr un adecuado estado nutricional y por ende la calidad de vida y salud de una persona (Argüero, Cañete, D'Ardailon, & Johns, 2015).

De igual manera al asegurar un grado de aceptabilidad alto en el consumo de los alimentos que tienen las personas al mismo tiempo se potencia la posibilidad de alcanzar las recomendaciones dietéticas diarias de la población a la cual se le está brindando la alimentación y esto se traduce en la prevención de enfermedades de tipo crónicas no transmisibles y también a evitar deficiencias de micronutrientes en las personas evitando de esta manera estrés metabólico y mal funcionamiento de los sistemas como consecuencia de deficiencias relacionadas a un bajo consumo de alimentos (Ureña, 2012).

## **CAPITULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1 CONCLUSIONES

En la presente investigación se relacionó el estado nutricional con el consumo de macro y micronutrientes así como la aceptabilidad del menú ofrecido en el centro diurno Montelimar en 4 tiempos de comida hacia los adultos mayores. Según los análisis de relación de variables se logra concluir que el estado nutricional está directamente ligado a la aceptación de la alimentación que se le brinda a los adultos mayores pues es la aceptación de los alimentos lo que determina poder alcanzar el requerimiento dietético diario de un individuo y que a su vez la aceptación de la alimentación brindada es determinante para lograr un adecuado consumo de macro y micronutrientes en la dieta diaria.

Como se puede observar las tres variables están estrechamente ligadas y la afectación de una repercute en las otras, el estado nutricional está relacionado con el consumo de macro y micronutrientes pues el consumo de estos determina la ingesta diaria del individuo y por ende la definición de su estado nutricional. El nivel de aceptación de la alimentación brindada está directamente relacionado con el estado nutricional de las personas ya que a mejor aceptación mayor probabilidad de alcanzar el requerimiento dietético diario responsable en gran medida del estado nutricional de la persona.

Si existe relación entre la aceptación de la alimentación y el consumo de macro y micronutrientes debido a que la aceptación de la alimentación incrementa el consumo de estos y por ende la posibilidad de alcanzar la recomendación dietética diaria. El componente de la aceptación hacia la alimentación brinda en determinado lugar en el cual se consume siempre la mayoría de tiempos de comida se ve reflejado en el estado nutricional de los comensales así como en el alcance de las metas nutricionales de la población.

## 6.2 RECOMENDACIONES

- Recolectar exámenes bioquímicos en los cuales se examine si los niveles de los micronutrientes estudiados en la dieta se encuentran en niveles apropiados en la sangre de los participantes.
- Determinar si existen deficiencias de micronutrientes y al mismo tiempo tener un perfil bioquímico que identifique de manera más completa el estado nutricional de los participantes ya que la historia bioquímica del paciente es parte de la evaluación nutricional.
- Hacer un estudio cualitativo de las preparaciones servidas dentro del centro diurno a razón de establecer cuáles son las características organolépticas presentes en el plato de una manera más profunda y cuales se podrían mejorar a fin de incrementar la aceptabilidad del menú
- Contar con más personal de trabajo para la evaluación de las personas individualmente por un periodo de tiempo más largo y de esta manera obtener más datos a razón de realizar un análisis aún más profundo.

## BIBLIOGRAFIA

- Albert Cuñat, V., Maestro Castelblanque, M. E., Martínez Pérez, J., Santos Altozano, C., & Monge Jodra, V. (2000). Hábitos alimentarios en personas mayores de 65 años del Área Sanitaria de Guadalajara, sin deterioro cognitivo y residentes en la comunidad. *ELSEVIER*.
- Alberti, D. (2016). Consejos para una buena nutrición en el adulto mayor. *Sociedad de geriatría y gerontología de Chile*.
- Álvarez Hernández, J., Gonzalo Montesino, I., & Rodríguez Troyan, J. (2011). *Envejecimiento y nutrición*. España: Nutrición Hospitalaria.
- Amador Muñoz, L., & Ibáñez, M. (2015). *Calidad de vida y formación en hábitos saludables en la alimentación de personas mayores*. Revista de Humanidades.
- Amat, R. (2016). ANOVA Análisis de varianza para coomparar múltiples medias.
- Arbones, G., Carbajal, A., Gonzalbo, B., & González-Gross. (2003). Nutrición y recomendaciones dietéticas para personas mayores. Grupo de trabajo Salud pública de la Sociedad Española de Nutrición. *Nutrición Hospitalaria*.
- Argüero, D., Cañete, G., D'Ardaillon, P., & Johns, C. (2015). *Asociación de la ingesta de macro y micronutrientes con calidad de vida en*. Nutrición Hospitalaria.
- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (1999). *Ley integral para la persona adulta mayor*.
- Baldacci, E., & Clements, B. (2005). ¿Cómo ayudar a los pobres?, Finanzas y Desarrollo. *FMI*.
- Balsa, M. (2014). Actitud hacia la ingesta y peso corporal. *Mediagraphic*.
- Barrera Sotolongo, J., & Osorio, L. S. (2007). *Nutrición y envejeimiento*. Habana: Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas.

- Barrón, V., Rodríguez, A., Cuadra, I., Flores, C., & Sandoval, P. (2018). Ingesta de macro y micronutrientes y su relación con el estado nutricional de adultos mayores activos de la ciudad de Chillán (Chile). *Revista Española de Geriátría y Gerontología*.
- Benjumea, M., Bacallao, J., & Dussán, C. (2002). Concordancia del índice de peso para la talla con el índice de masa corporal. *Revista Cubana de Salud Pública*.
- Bernal-Orozco, Vizmanos, & A.J. (2006). *La nutrición del anciano como un problema de salud pública*. Antropo.
- Bocanegras, G. (2012). Calidad de los hábitos sobre alimentación saludable y su relación con factores sociodemográficos en en adultos mayores de Curgos, Perú.
- Bolaños Aguilar, M. (2013). *Diseño de menús para servicios de alimentos, el método de escalerilla*. San José: GN IMPRESOS GRUPO NACION.
- Bolet Astoviza, M. (2009). La alimentación y nutrición de la personas de 60 años. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*.
- Brown, J. (2010). *Nutrición en las diferentes etapas de la vida*. Mc Graw Hill.
- Campos Araujo, M., Nogueira Bezerra, I., Barbosa, F. d., Leite Junger, W., Massae Yokoo, E., Alves Pereira, R., & Sichieri, R. (2013). Consumo de macronutrientes e ingestión inadecuada de micronutrientes en adultos. *Revista de Saúde Pública*.
- Cardona Arango, D., Segura Cardona, A., & Espinoza López, A. (2012). *Mortalidad de adultos mayores por deficiencias nutricionales en los departamentos de Colombia*. Rev. Salud Pública .
- Cardona, J., Villamil, M., Henao, E., & Quintero, Á. (2011). El afrontamiento de la soledad en la población adulta. *Medicina U.P.B.*
- CCP & INEC. (2013). *Estimaciones y proyecciones de población por sexo y edad 1950-2050*. San José.
- Chávez, M. M.-., (1993). La alimentación rural y urbana y su relación con el riesgo aterogénico.

- Ciudad R, A. (2014). Requerimiento de micronutrientes y oligoelementos. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*.
- CONAPAM. (2012). . Red de atención progresiva para el cuidado integral de las personas adultas mayores en Costa Rica. .
- Consejo Nacional de la Persona Adulta Mayor. (10 de Octubre de 2017). *CONAPAM PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA*.
- Dahl, W. (2008). Modified Texture Food Production: A manual for patient care facilities. *UF: IFAS Extension* .
- Díaz, R., Monaco, M., & Marques, O. (2006). Comparación del estado nutricional, consumo alimenticio y tiempo de hospitalización. *Nutrición Hospitalaria*.
- Donini, L., Poggiogalle, E., Piredda, M., Pinto, A., Domenico, C., Sergi, G., & Barbagallo, M. (2013). Anorexia and Eating Patterns in the Elderly. *US National Library of Medicine National Institutes of Health*.
- Durán A., S., Ulloa A., A., & Reyes G., S. (2014). Comparación del consumo de vitaminas y minerales en adultos mayores chilenos según estado nutricional. *Revista Médica de Chile*.
- Durán, S., Ulloa, A., & Reyes, S. (2014). Comparación del consumo de vitaminas y minerales en adultos mayores chilenos según estado nutricional. *Revista Médica Chilena*.
- E. Valero Blanco, A. O.-R. (2015). Urbano o rural: ¿dónde se come mejor y de forma más saludable? *Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*.
- Encabo, B., Fernández, J., Gaminde, M., Gurrutxaga, A., Rodríguez, E., & Sakona, L. (2003). Xerostomía. *ELSEVIER*.
- Eumann, A., Maffei, S., Sarria, M., & Ribeiro, V. (2010). *Salud oral y déficit nutricional en adultos mayores no institucionalizados en Londrina, Paraná, Brasil*. *Revista Brasileira de Epidemiología*.

- Falcon, L., Matínez, A., Martínez, M., & Gonzáles, M. (2014). *Algunas consideraciones sobre la nutrición como elemento indispensable en la calidad de vida del anciano.*
- FAO. (2003). Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas.
- Fernández, X., & Brenes, G. (s.f.). I Informe estado de situación de la persona adulta mayor en Costa Rica. *Centro Centroamericano de la Población*.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (s.f.). *Notrición y Salud.*
- Foz Sala, M. (2015). *Requerimientos y recomendaciones nutricionales en la edad avanzada.* Geriatricarea.
- García Zenón, T., & Villalobos Silva, J. (2012). *Malnutrición en el anciano. Parte I: desnutrición, el viejo enemigo.* Med IntMex.
- Gonzáles, R. (2012). La alimentación tradicional costarricense: propuesta para su revitalización. *FOMD.*
- Guillén, N., Torrento, M., Alvadalejo, R., & Salas-Salvado, J. (2004). Evaluación de la aceptación de los menús servidos en el Hospital. *Nutrición Hospitalaria.*
- Hernández, Fernández, & Batista. (2010). *Metodología de la investigación.* Mc Graw Hill.
- INEC. (2011). *Población total por zona y sexo, según provincia, cantón y distrito.*
- Kathleen Mahan, L., Escott-Stump, S., & L. Raymond, J. (2013). *Krause Dietoterapia.* ELSEVIER.
- Klee, M., Alberici, C., Schüler, A., & Gonzalez, M. (2015). *Nutritional status, muscle mass and strength of elderly in Southern Brazil.* Nutrición Hospitalaria.
- Laureano, F., Oliveira, G., & Aguilar, M. (2000). Homeostasis del calcio, fósforo y magnesio. *ELSEVIER.*
- López Lirola, E., Iríbar Ibabe, M., & Peinado Herreros, J. (2016). *La circunferencia de la pantorrilla como marcador rápido y fiable de desnutrición en el anciano que ingresa en el hospital. Relación con la edad y sexo del paciente.* Madrid: Nutrición Hospitalaria.
- Lozoya, M. R.-A. (2014). Factores asociados al riesgo nutricional en adultos mayores autónomos no institucionalizados. *Nutrición Hospitalaria.*

- M, M. I. (2012). Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. *Revista chilena de Nutrición*.
- M, R. L. (2006). Los hábitos alimentarios en el adulto mayor y su relación con los procesos protectores y deteriorantes en salud. *Revista Chilena de Nutrición*.
- Madrigal-Leer, F., & Barrientos Calvo, I. (2014). Perfil nutricional de los adultos mayores de una unidad hospitalaria en Costa Rica. *Revista Costarricense de Salud Pública*.
- Masi, C., & Atalah, E. (2008). Análisis de la aceptabilidad, consumo y aporte nutricional del programa alimentario del adulto mayor. *Rev Med Chile*.
- Menchú, M. T. (2012). *Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP*. Guatemala.
- Méndez, E., Pita, J., & Domínguez, M. (2013). ¿Tienen nuestros ancianos un adecuado estado nutricional? ¿Influye su institucionalización? *Nutrición Hospitalaria*.
- Moos, A., Bertolotto, P., Rupérez, C., Gallerano, F., & Asaduroglu, A. (2013). *Alimentos cárnicos y huevos: perfil de consumo en adultos mayores ambulatorios*. Diaeta.
- Nyberg, M., Olsson, V., & Pajali, Z. (2014). Eating Difficulties, Nutrition, Meal Preferences and Experiences Among Elderly: A Literature Overview From a Scandinavian Context.
- Organización Panamericana de la Salud. (2002).
- Ortiz, G., Arias-Merino, E., Velázquez-Brizuela, I., Pacheco-Moisés, F., Flores-Alvarado, L., Torres-Sánchez, E., . . . Ortiz-Velázquez, I. (2012). *Envejecimiento y metabolismo: cambios y regulación*. Archivos Latinoamericanos de Nutrición.
- Osorio, G., & Barrientos, G. (2013). Anemia en el adulto mayor. *Servicio de Medicina. Hospital Barros Luco-Trudeau* .
- Pinedo, V. &. (2013). Nutrición en el Adulto Mayor. *Rev Med Hered vol.24 no.3 Lima* .
- Rastorgi, R., Corriere, M., & Ferrucci, L. (2014). Pérdida de masa muscular relacionada con la edad y enfermedades. *IntraMed*.
- Ravasco, P., Anderson, H., & Mardones, F. (2010). Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutrición Hospitalaria*.

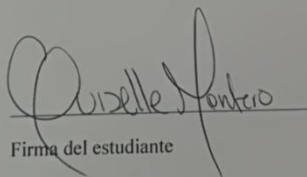
- Restrepo, M., Morales, G., Ramírez, G., López, L., & Varela, L. (2006). *Los hábitos alimentarios en el adulto mayor y su relación con los procesos protectores y deteriorantes de la salud*. Revista Chilena de Nutrición.
- Rodas, R. I. (2004). Estado de salud, físico y mental de los adultos mayores del área rural de Costa Rica, 2000. *Revistas UCR*.
- Rodriguez Á., N. (2006). *Manueal de sociología gerontológica*.
- Rodríguez, A., Patiño, B., Urquide, R., Vidaña, M., Periago, M., Ros, G., & Gonzáles, E. (2015). Neofobia alimentaria: impacto sobre los hábitos alimentarios y aceptación de los alimentos saludables en usuarios de comedores escolares. *Nutrición Hospitalaria*.
- Salech M., J. L. (2012). Cambios Fisiológicos Asociados al Envejecimiento. *Revista Médica Clínica Las Condes*.
- Sánchez, F., Cruz, S., Cereceda, M., & Espinoza, S. (2014). Asociación de hábitos alimentarios y estado nutricional con el nivel socioeconómico en adultos mayores que asisten a un Programa Municipal. *Revista de investigación UNSMM*.
- Servicio Nacional del Consumidor. (2004). Nutrición y cuidados del adulto mayor. Recomendaciones para una alimentación saludable. *SERNAC*.
- Sociedad Andaluza de Nutrición Clínica y Dietética. (s.f.). *Medidas Antropométricas Alternativas*. España: SANCYD.
- Suárez, M., Kizlansky, A., & López, L. (2006). Evaluación de la calidad de las proteínas en los alimentos calculando el score de aminoácidos corregido por digestibilidad. *Nutrición Hospitalaria*.
- T. Laguna, R., & S. Claudio, V. (2007). *Diccionario de nutrición y dietoterapia*. Mc Graw Hill.
- Tarqui-Mamani, C. A.-D.-O.-G. (2014). Estado nutricional asociado a características sociodemográficas en el adulto mayor peruano. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*.

- Torres, R., Montes, E., Pérez, O., & Andrade, R. (2013). Relación del Color y del Estado de Madurez con las Propiedades Fisicoquímicas de Frutas Tropicales. *Información tecnológica La Serena*.
- Troncoso Pantoja, C., Echeverría Ferrada, F., Mellado Arias, M., & Troncoso Ramírez, L. (2016). *Percepción de la influencias de la alimentación de personas mayores del sector Lan-C comuna de Hualén*.
- Ureña, L. (2012). *Deficiencias de micronutrientes en adultos mayores en Costa Rica, encuesta nacional de nutrición, 2008-2009*. Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud.
- Valera, L. (2013). Nutrición en el adulto mayor.
- Velasco, M., & García-Peris, P. (2009). Causas y diagnóstico de la disfagia. *Nutrición Hospitalaria*.
- Volpi, E., Campbell, W., Dwyer, J., Johnson, M., Jensen, G., Morley, J., & Wolfe, R. (2013). Is the optimal level of protein intake for older adults greater than the recommended dietary allowance? *PubMed*.

## **ANEXOS**

**ANEXO 1****DECLARACIÓN JURADA**

Yo Guiselle C. Montero Lobo, mayor de edad, portadora de la cédula I 1334 0316 egresada de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de este acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el código penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por un título de Licenciatura, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Relación del estado nutricional con el consumo de macro y micro nutrientes y la aceptación de la alimentación brindada en cuatro tiempos de comida a adultos mayores del centro diurno urbano Montelimar San José Costa Rica, 2017 es una obra original que a respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reforma publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que estos no sean tanos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante el Notario Público. En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 13 días del mes de febrero del año dos mil dieciocho.



Firma del estudiante

Cédula: I 1334 0316

## ANEXO 2 CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA ESCUELA DE NUTRICION

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON EL CONSUMO DE MACRO Y MICRO NUTRIENTES Y LA ACEPTACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN BRINDADA EN CUATRO TIEMPOS DE COMIDA A ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DIURNO URBANO MONTELMAR SAN JOSÉ COSTA RICA, 2017.

Investigadora: Guiselle Carolina Montero Lobo

Cel: 1-1334-0316

Teléfono: 8713.0173

Correo electrónico: [gmonterolobo@yahoo.com](mailto:gmonterolobo@yahoo.com)

La finalidad de este documento es explicar la razón de esta investigación. Por favor leer con detenimiento el mismo, en caso de tener alguna duda comuníquese con la investigadora al número suministrado en la parte superior del documento.

#### *1. Propósito de la Investigación*

Esta investigación es un proyecto de graduación para optar por el título de licenciatura en nutrición humana. En el mismo se va a estudiar cual es el estado nutricional de cada adulto mayor, tomando las siguientes mediciones corporales: el peso, la talla, circunferencia braquial, circunferencia de pantorrilla así como la aceptación de la alimentación brindada en los cuatro tiempos que se les brindan dentro de la institución. Además de esto se pretende evaluar cual es el consumo real de macro y micronutrientes por tiempo de comida mediante la metodología de peso directo de los alimentos ofrecidos comparado con los residuos de los alimentos después del tiempo de comida.

#### *2. Participación.*

El adulto mayor que participe en el estudio, se le brindara una encuesta en la cual podrá decir si los alimentos ofrecidos por tiempo de comida son de su agrado o no, para esto tendrán que marcar la aceptación o rechazo trabajando con unas caritas con diferentes gestos faciales donde marcaran la que ellos consideren que corresponde según sea el caso y por último se les tomara la altura, el peso, Altura de rodilla, circunferencia de pantorrilla, circunferencia del brazo (braquial) y circunferencia abdominal. Además de esto se procede al pesaje de los alimentos por tiempo de comida de cada adulto mayor mediante la metodología de peso directo antes y después de cada tiempo de comida.

### 3. Riesgo del Estudio.

Este estudio no representa ningún riesgo para los participantes.

### 4. Beneficios del estudio

Al ser parte de esta investigación, contribuye a mejorar los conocimientos tanto de los participantes, así como de los que laboran en el centro diurno en el tema nutricional ya que se pretende que ellos puedan tener un conocimiento de la opinión de los adultos mayores con respecto a las preparaciones que se realizan en la institución con el fin de revisar aquellas que presenten diferentes opiniones sobre alguna preparación con el fin de mejorarlas. Con este estudio se pretende ayudar a mantener y mejorar el estado nutricional en los adultos mayores ya que en esta etapa es crucial poseer un adecuado estado nutricional para favorecer una buena calidad de vida para ello se estudiarán diferentes estrategias que ayuden a dicho propósito.

### 5. Respaldo de las autoridades:

Para la ejecución de esta investigación cuento con el respaldo de mi tutora de tesis y de la Universidad Hispanoamericana, quienes atestiguan que yo Guiselle Carolina Montero Lobo, soy estudiante de licenciatura en nutrición de dicha universidad y que he recibido la capacitación necesaria y adecuada para realizar el presente proyecto de graduación. Se le informa que usted que la participación de esta investigación es voluntaria, por lo que si el adulto mayor desea retirarse de la participación del estudio, puede hacerlo con libertad solamente expresando su deseo de no continuar. Ni usted ni mi persona, recibirá remuneración por la ejecución o participación de este estudio, cuando firme el presente documento no perderá los derechos antes mencionados. Todos los datos que se recolecten se manejarán de forma confidencial, es decir nunca se publicarán los nombres de los participantes, cuando se presenten los datos se hará de manera colectiva y anónima.

Yo he sido informada(o) del objetivo del estudio, conozco que NO existen riesgos así como también los beneficios que trae consigo el estudio, entiendo que la participación es gratuita y voluntaria además de ser informada de cómo se tomarán todas las medidas necesarias para el estudio, además de estar enterada(o) que puedo abandonar el estudio en caso de requerirlo, sin sentir presión de la estudiante o de la Universidad Hispanoamericana.

Yo he leído (o alguien ha leído para mí) la información que se detalló anteriormente de manera en la cual estoy completamente enterada del procedimiento de la investigación, por lo que he decidido firmar este documento ser parte de este estudio.

---

Nombre de participante

---

cédula

---

Firma

---

Fecha

Nombre de Investigadora (estudiante) \_\_\_\_\_

Cédula \_\_\_\_\_

## ANEXO 2 INSTRUMENTOS

Anexo 2.1: Hoja de recolección de datos para la variable sociodemográfica.

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) F ( ) M

Estado civil: Soltero ( ) Casado ( ) Unión libre ( ) Viudo ( )

Divorciado ( )

Lugar de residencia: \_\_\_\_\_

Ingreso económico mensual:

( ) Menos de 150mil colones

( ) 150 mil – 250 mil colones

( ) 251mil – 350 mil colones

( ) Más 350 mil colones

Nivel de escolaridad:

( ) Escuela

( ) Escuela incompleta

( ) Colegio

( ) Colegio incompleto

( ) Universidad

( ) Universidad incompleta

( ) Técnico/Diplomado

( ) Otro \_\_\_\_\_

Con quien vive: Solo ( ) Pareja ( ) Hijos ( ) Cuidador ( )

Otro: \_\_\_\_\_

Anexo 2.2: Instrumento para recolección de datos para la variable estado nutricional

**Evaluación antropométrica**

**(ESTE APARTADO ES PARA USO DEL INVESTIGADOR)**

<i>Indicador</i>	<i>Medida 1</i>	<i>Medida 2</i>	<i>Medida 3</i>	<i>Promedio</i>
Peso				
Talla directa				
Altura de rodilla				
Circ. Abdominal				
Talla Estimada		xxx	xxx	xxx
IMC		xxx	xxx	xxx

**Evaluación clínica**

Indique con una X si padece alguna de las siguientes enfermedades

<i>Enfermedad o patología</i>	<i>Si</i>	<i>Enfermedad o patología</i>	<i>Si</i>
Diabetes 1 ó 2		Estreñimiento	
Hipertensión		Problemas masticación	
Dislipidemias		Problemas deglución	
Gastritis		Problemas respiratorios	
Colitis		Problemas tiroides	
Enfermedad cardiovascular		Cáncer	
Pirosis		Xerostomía	

Otros: \_\_\_\_\_

Cirugías: \_\_\_\_\_



Fuma: Si ( ) No ( )

Cantidad semanal de cigarrillos \_\_\_\_\_

Consumo licor: Si ( ) No ( )

Cantidad semanal \_\_\_\_\_




	NO ME GUSTÓ 	ME GUSTÓ 
Le gustó la comida		
Le gusto como se veía la comida		
Le gusto la temperatura de la comida		
Le gusto la textura de la comida		
Le agrado el sabor de la comida		

¿En cuanto a la cantidad de comida que se sirve en cada tiempo de comida, le parece que es suficiente? SI ( ) NO ( )

¿Considera adecuado el horario en que se le sirvió la comida? Sí ( ) No ( )




	NO ME GUSTÓ 	ME GUSTÓ 
Le gusto como se veía la comida		
Le gusto la temperatura de la comida		
Le gusto la textura de la comida		
Le agrado el sabor de la comida		

¿En cuanto a la cantidad de comida que se sirve en cada tiempo de comida, le parece que es suficiente? SI ( ) NO ( )

¿Considera adecuado el horario en que se le sirvió la comida? Sí ( ) No ( )



	NO ME GUSTÓ 	ME GUSTÓ 
Le gusto como se veía la comida		
Le gusto la temperatura de la comida		
Le gusto la textura de la comida		
Le agrado el sabor de la comida		

¿En cuanto a la cantidad de comida que se sirve en cada tiempo de comida, le parece que es suficiente?                    SI ( ) NO ( )

¿Considera adecuado el horario en que se le sirvió la comida? Sí ( ) No ( )



	NO ME GUSTÓ 	ME GUSTÓ 
Le gusto como se veía la comida		
Le gusto la temperatura de la comida		
Le gusto la textura de la comida		
Le agrado el sabor de la comida		

¿En cuanto a la cantidad de comida que se sirve en cada tiempo de comida, le parece que es suficiente? SI ( ) NO ( )

¿Considera adecuado el horario en que se le sirvió la comida? Sí ( ) No ( )

Anexo 2.4: Tabla de composición de alimentos del INCAP



## Anexo 2.5: Instrumento para la recolección de desperdicios en gramos diarios

	DESAYUNO	MERIENDA	ALMUERZO	MERIENDA
PREPARACIÓN				
DÍA1				
PREPARACIÓN				
DÍA2				
PREPARACIÓN				
DÍA3				
PREPARACIÓN				
DÍA4				
PREPARACIÓN				
DÍA5				
PREPARACIÓN				
DÍA6				
PREPARACIÓN				
DÍA7				
PREPARACIÓN				
DÍA8				
PREPARACIÓN				
DÍA9				
PREPARACIÓN				
DÍA10				
PREPARACIÓN				
DÍA11				
PREPARACIÓN				
DÍA12				
PREPARACIÓN				
DÍA13				
PREPARACIÓN				
DÍA14				
PREPARACIÓN				
DÍA15				
PREPARACIÓN				
DÍA16				
PREPARACIÓN				
DÍA17				
PREPARACIÓN				
DÍA18				
PREPARACIÓN				
DÍA19				
PREPARACIÓN				
DÍA20				
PREPARACIÓN				
DÍA21				
PREPARACIÓN				

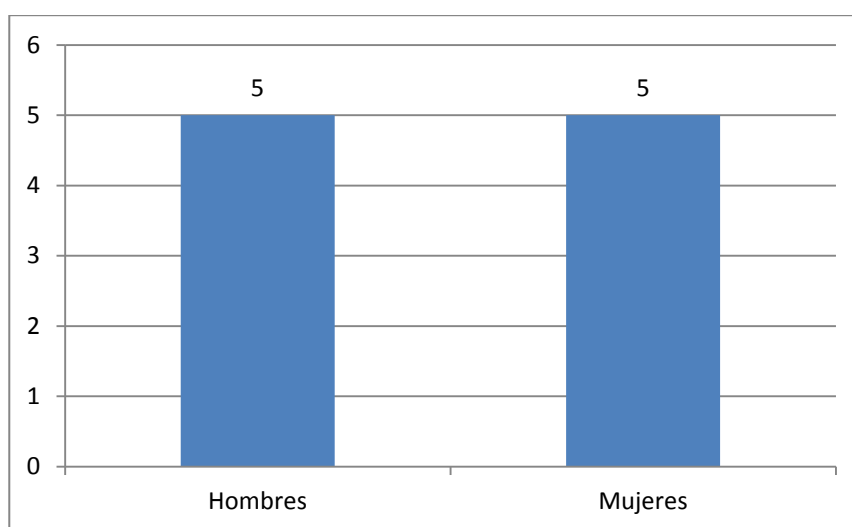
<b>DÍA22</b>				
<b>PREPARACIÓN</b>				
<b>DÍA23</b>				
<b>PREPARACIÓN</b>				
<b>DÍA24</b>				
<b>PREPARACIÓN</b>				
<b>DÍA25</b>				
<b>PREPARACIÓN</b>				
<b>DÍA26</b>				
<b>PREPARACIÓN</b>				
<b>DÍA27</b>				
<b>PREPARACIÓN</b>				
<b>DÍA28</b>				
<b>PREPARACIÓN</b>				
<b>PREPARACIÓN</b>				
<b>DÍA29</b>				
<b>PREPARACIÓN</b>				
<b>DÍA30</b>				
<b>PREPARACIÓN</b>				

## ANEXO 3 GRÁFICOS PLAN PILOTO

### Características sociodemográficas de la muestra.

A modo de determinar el tipo de población con la que se trabaja se establecen las características sociodemográficas de la misma a razón de contextualizar los resultados y de esta manera visualizar el tipo de población al momento del análisis de resultados.

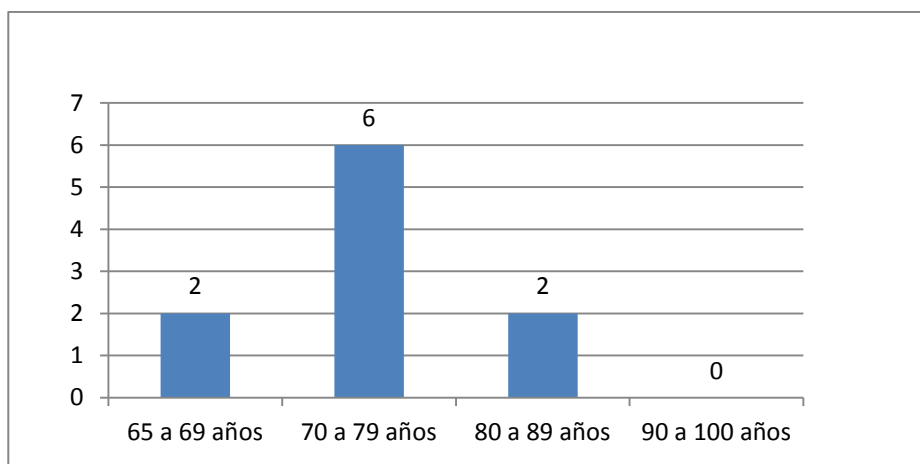
En la figura 1 se establece la distribución de la muestra evaluada a partir del género, Dicha muestra corresponde al mínimo permitido de 10 unidades de análisis para realizar la etapa preliminar, pues el 10% de la población en estudio representaba un número inferior al permitido para esta etapa.



**Figura 1. Distribución de la muestra según género del Centro Diurno Montelimar en el periodo de septiembre – diciembre 2017**

Fuente: elaboración propia, 2017

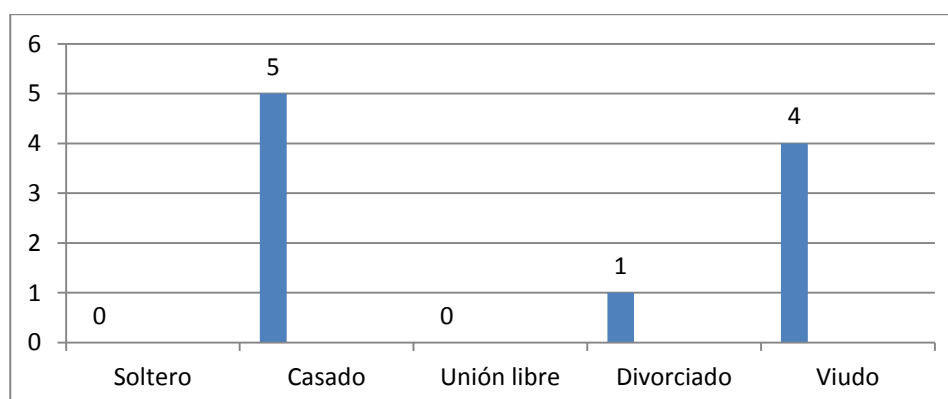
En la figura 2 se estable el rango de edad de las personas con las que se trabaja para un total de 2 personas en los 60's, 6 personas en los 70's, 2 personas en los 80's y ninguna en los 90's.



**Figura 2 Distribución de la muestra según rangos de edad del Centro Diurno Montelimar en el periodo de septiembre – diciembre 2017**

Fuente: elaboración propia, 2017

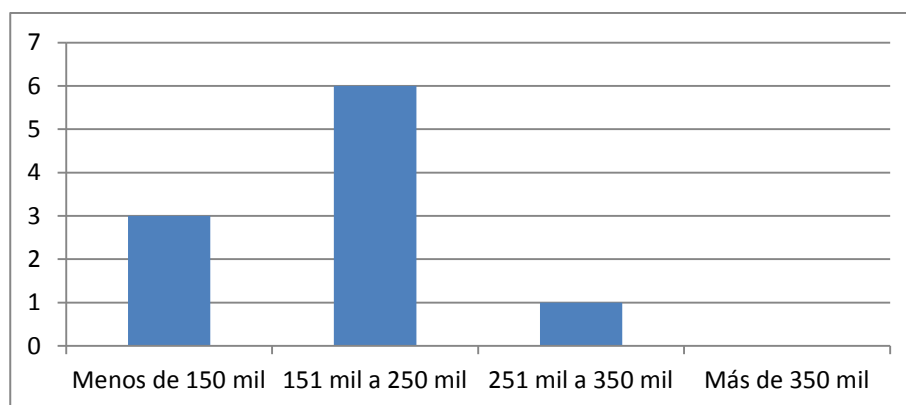
Otra de las características sociodemográficas que se tomó en cuenta para este estudio es el estado civil de las personas participantes como se muestra a continuación.



**Figura 3 Distribución de la muestra según estado civil del Centro Diurno Montelimar en el periodo de septiembre – diciembre 2017**

Fuente: elaboración propia, 2017

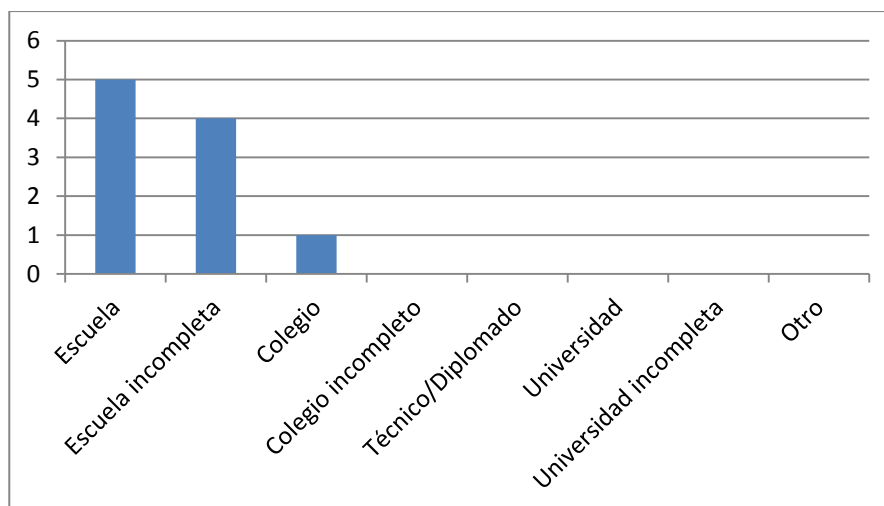
Como parte de establecer el acceso a al pago por utilizar lo servicios del centro diurno así como el acceso a la alimentación, en la figura 4 se toma en cuenta la variable de ingreso mensual de los participantes de la muestra.



**Figura 4 Ingreso económico mensual en colones del Centro Diurno Montelimar en el periodo de septiembre – diciembre 2017**

Fuente: elaboración propia, 2017

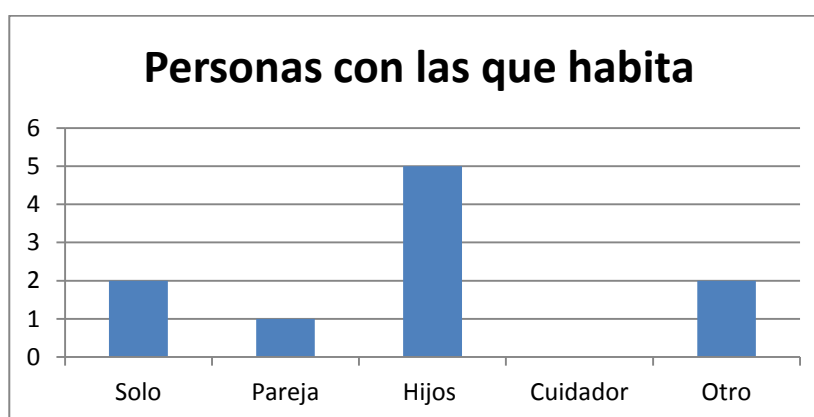
En la figura 5 se muestra el nivel de escolaridad que presenta la muestra analizada, esto con el fin de establecer el nivel educativo que poseen las personas participes del estudio.



**Figura 5 Nivel de escolaridad de los participantes del Centro Diurno Montelimar en el periodo de septiembre – diciembre 2017**

Fuente: elaboración propia, 2017

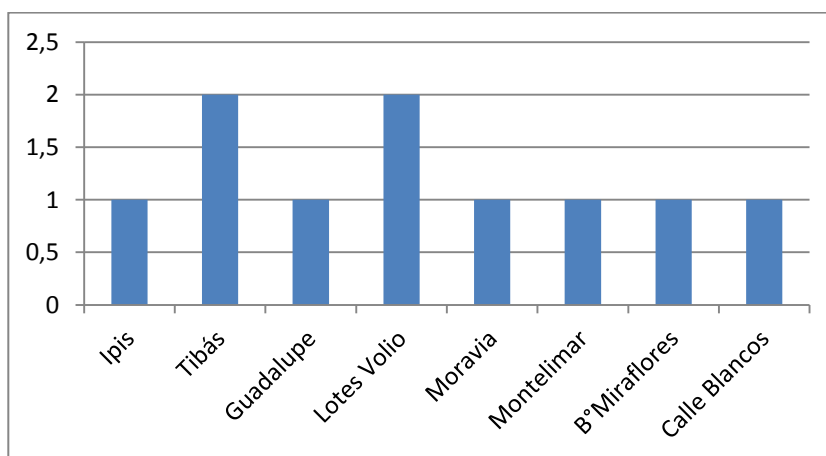
Dado que la población en estudio es considerada vulnerable por múltiples factores característico en general de esta etapa de la vida en la Figura 6 se muestra la pregunta de con quién habita a razón de saber si conviven con personas que les faciliten determinadas tareas diarias que envuelven el acceso y la seguridad alimentaria de los adultos mayores.



**Figura 6 Personas con las que habitan los adultos mayores del Centro Diurno Montelimar en el periodo de septiembre – diciembre 2017**

Fuente: elaboración propia, 2017

Como parte de la contextualización de la población en la Figura 7 se establecen los lugares de residencia de las personas participantes de la muestra esto para determinar el tipo de área en la que habitan.

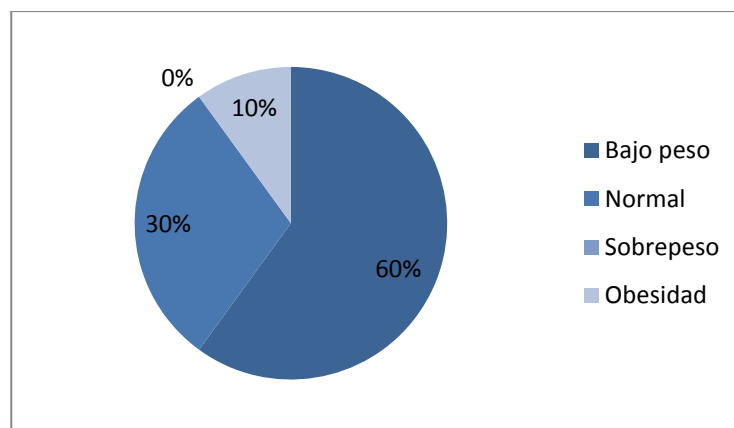


**Figura 7 Lugar de residencia de los adultos mayores del Centro Diurno Montelimar en el periodo de septiembre – diciembre 2017**

Fuente: elaboración propia, 2017

### **Evaluación del estado nutricional y evaluación clínica de la muestra**

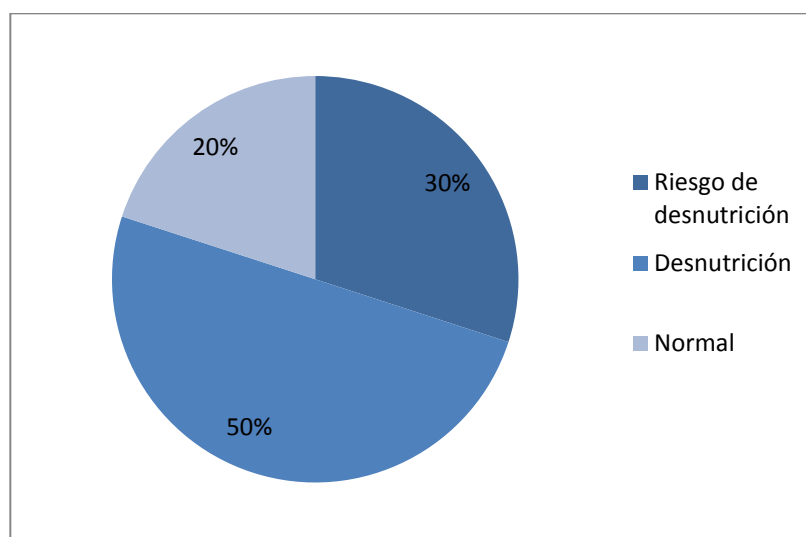
En cuanto a estado nutricional de los participantes en la figura 8 se establece el mismo con el índice de masa muscular mediante la clasificación de la Organización Panamericana de la Salud.



**Figura 8 Estado nutricional según Índice de masa corporal de los adultos mayores del Centro Diurno Montelimar en el periodo de septiembre – diciembre 2017**

Fuente: elaboración propia, 2017

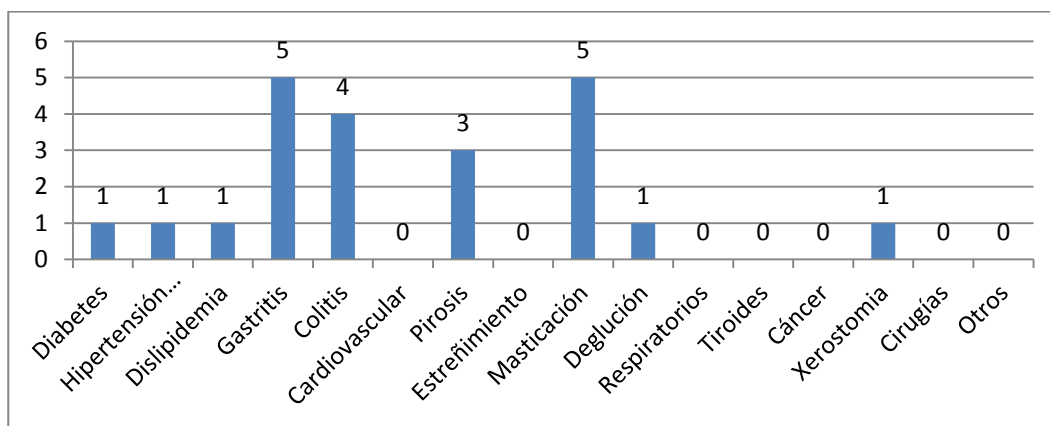
Como parte de una evaluación nutricional más completa se determinó es estado nutricional mediante la circunferencia de pantorrilla mostrado en la figura 9, pues en los adultos mayores esta medida es fundamental para determinar la cantidad de masa muscular que posee el individuo y así establecer su estado nutricional.



**Figura 9 Estado nutricional según circunferencia de pantorrilla de los adultos mayores del Centro Diurno Montelimar en el periodo de septiembre – diciembre 2017**

Fuente: elaboración propia, 2017

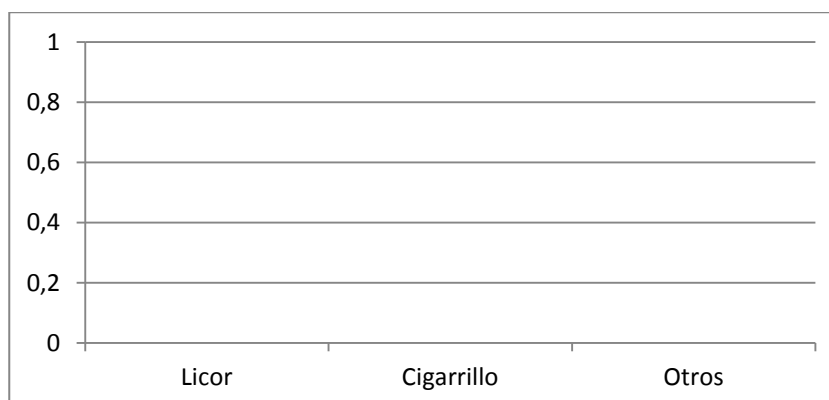
Debido a que en los adultos mayores existen diferentes tipo de de patologías que pueden afectar tanto el estado nutricional como el nivel de apetito en la figura 10 se contempló algunas de las enfermedades usuales en esta etapa de la vida.



**Figura 10** Tendencia de patologías en los adultos mayores del Centro Diurno Montelimar en el periodo de septiembre – diciembre 2017

Fuente: elaboración propia, 2017

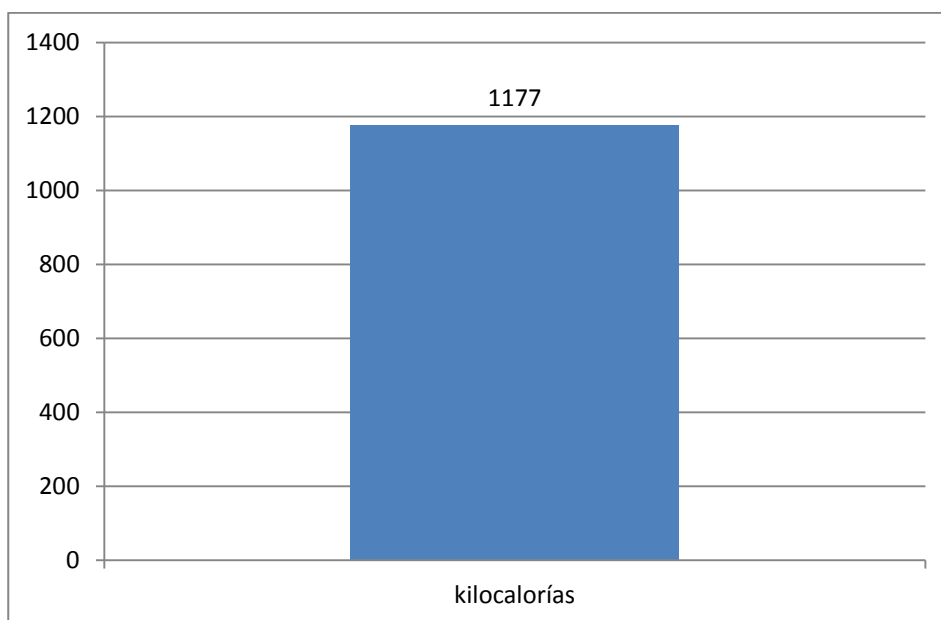
Como parte de contemplar todas las posibilidades de un estilo de vida general en la muestra evaluada se estableció la pregunta acerca del consumo de sustancias reflejada en la figura 11 que se muestra a continuación, sin embargo ninguno de los participantes consumía.



**Figura 11** Consumo de licor y cigarrillos de los adultos mayores del Centro Diurno Montelimar en el periodo de septiembre – diciembre 2017 Fuente: elaboración propia, 2017

### Consumo de kilocalorias

A razón de determinar el consumo de kilocalorias que tienen los adultos mayores dentro del centro diurno durante los cuatro tiempos de comidas que se les brindan se realizó una evaluación de las kilocalorias consumidas realmente de las porciones que se les brindaron durante un día completo a cada participante y mediante el promedio del consumo de todos los participantes se termina el consumo promedio que tienen los adultos mayores diariamente lo cual se muestra en la figura 12.



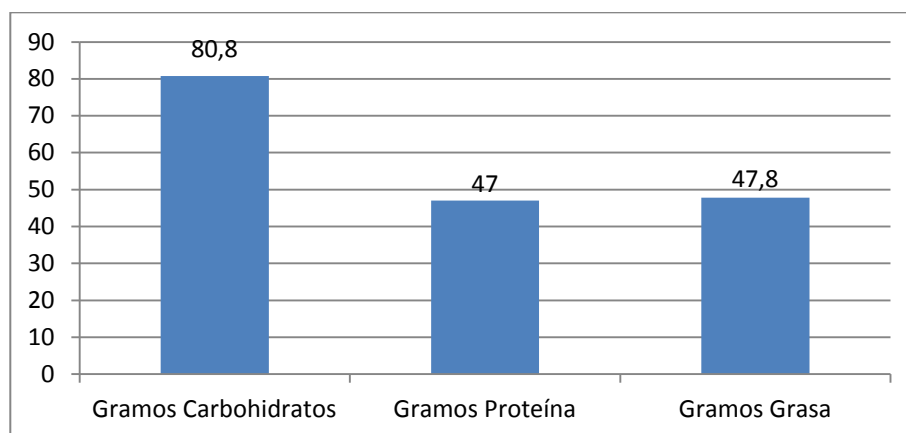
**Figura 12 Consumo promedio de kilocalorías diarias de los adultos mayores del Centro Diurno Montelimar en el periodo de septiembre – diciembre 2017**

Fuente: elaboración propia, 2017

### Consumo de macro y micronutrientes

A razón de determinar el consumo de macronutrientes que tienen los adultos mayores dentro del centro diurno durante los cuatro tiempos de comidas que se les brindan, se realizó una evaluación de los carbohidratos, proteínas y grasas consumidos realmente de las porciones que se les brindaron durante un día completo a cada participante y mediante

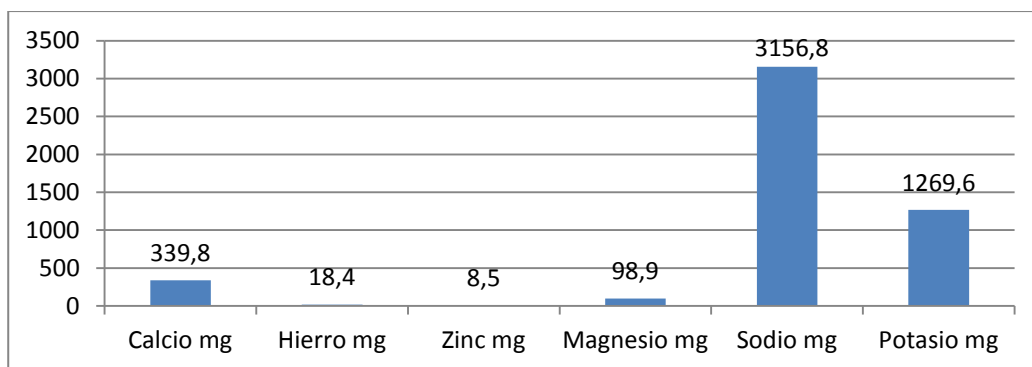
el promedio del consumo de todos los participantes se termina el consumo promedio que tienen los adultos mayores diariamente lo cual se muestra en la figura 13.



**Figura 13 Consumo promedio diario de macronutrientes de los adultos mayores del Centro Diurno Montelimar en el periodo de septiembre – diciembre 2017**

Fuente: elaboración propia, 2017

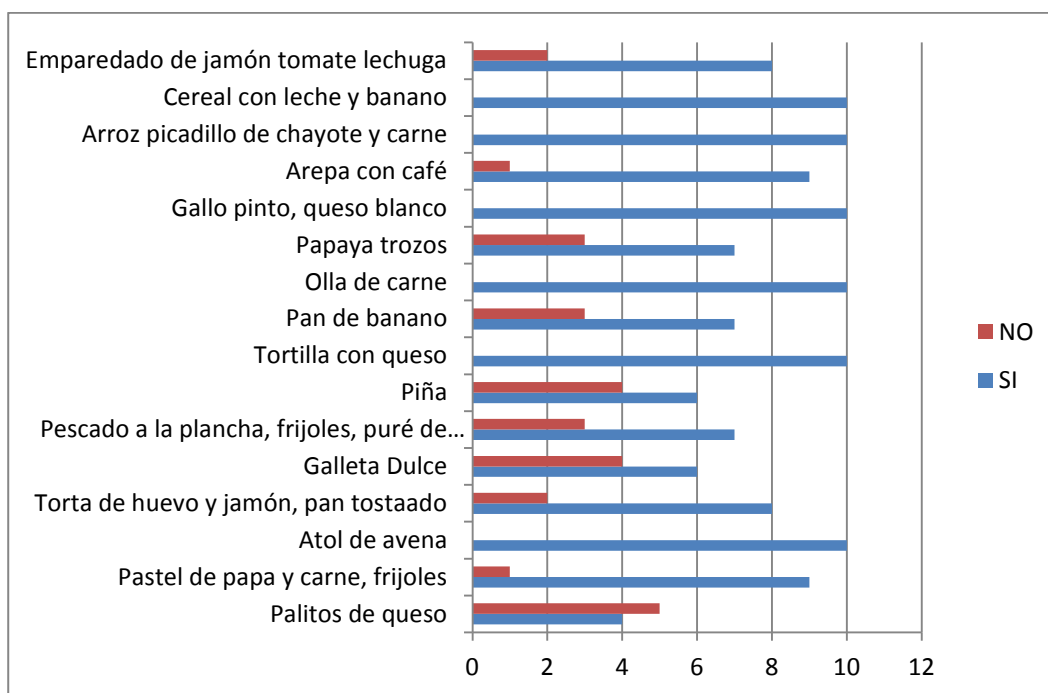
A razón de determinar el consumo de micronutrientes que tienen los adultos mayores dentro del centro diurno durante los cuatro tiempos de comidas que se les brindan se realizó una evaluación de los miligramos de calcio, hierro, zinc, magnesio, sodio y potasio consumidos realmente de las porciones que se les brindaron durante un día completo a cada participante y mediante el promedio del consumo de todos los participantes se termina el consumo promedio que tienen los adultos mayores diariamente lo cual se muestra en la figura 14.



**Figura 14 Consumo promedio diario de micronutrientes en miligramos de los adultos mayores del Centro Diurno Montelimar en el periodo de septiembre – diciembre 2017**

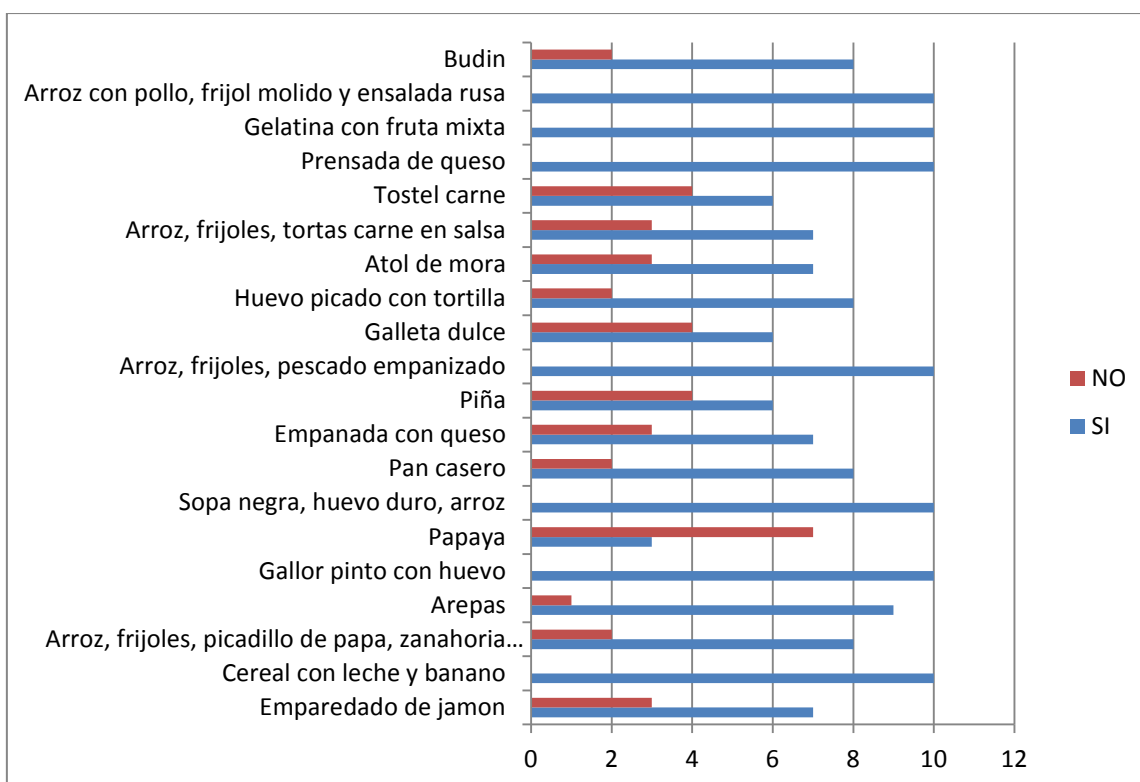
Fuente: elaboración propia, 2017

A continuación se muestra en las figuras 15 y 16 la aceptación y rechazo de las preparaciones brindadas a los adultos mayores en el centro diurno en dos de las semanas evaluadas del menú mensual establecido en el centro.



**Figura 15 Aceptación por parte de los adultos mayores del centro diurno en las preparaciones brindadas en la semana 1**

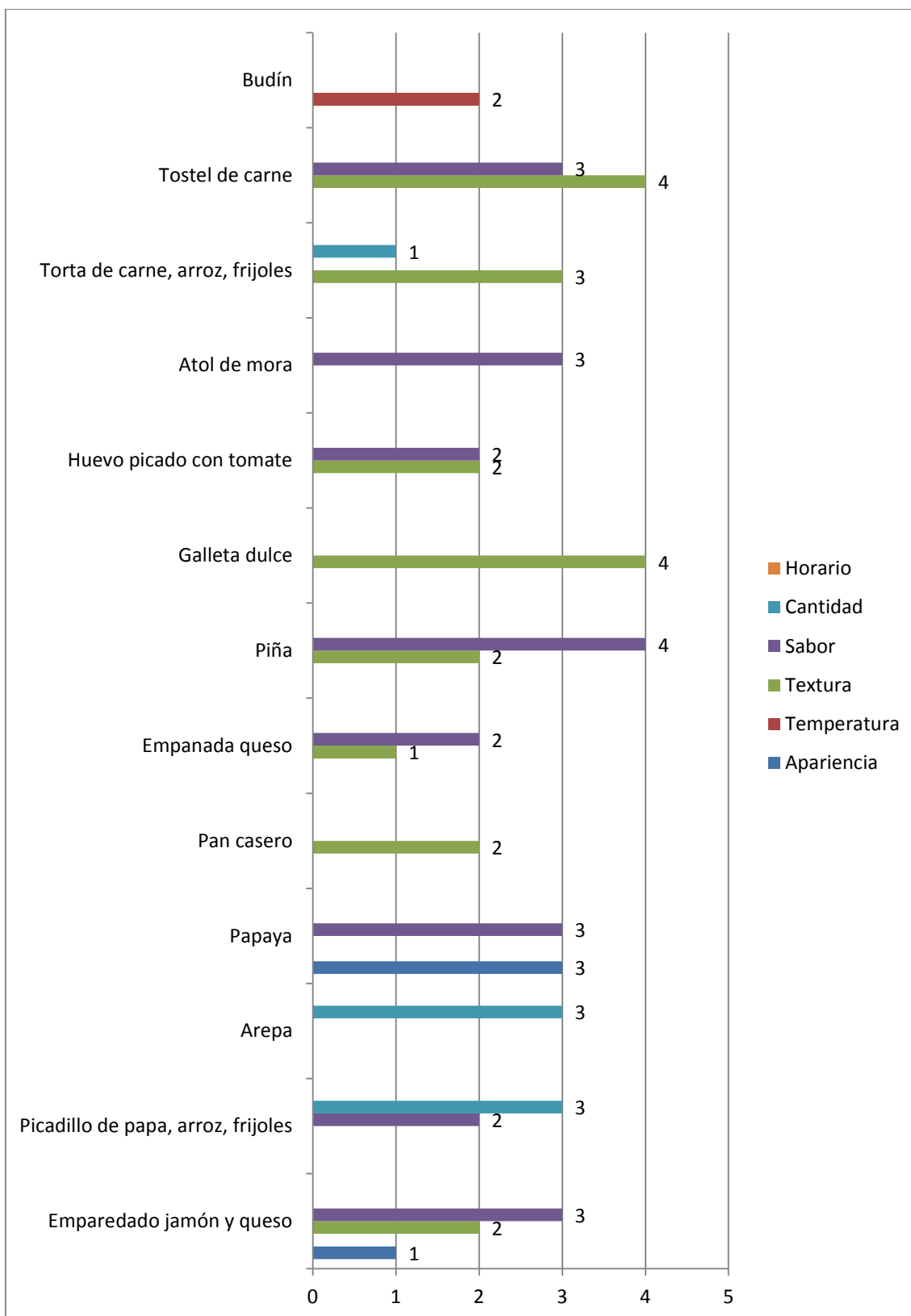
Fuente: elaboración propia, 2017



**Figura 16** Aceptación por parte de los adultos mayores del centro diurno en las preparaciones brindadas 4

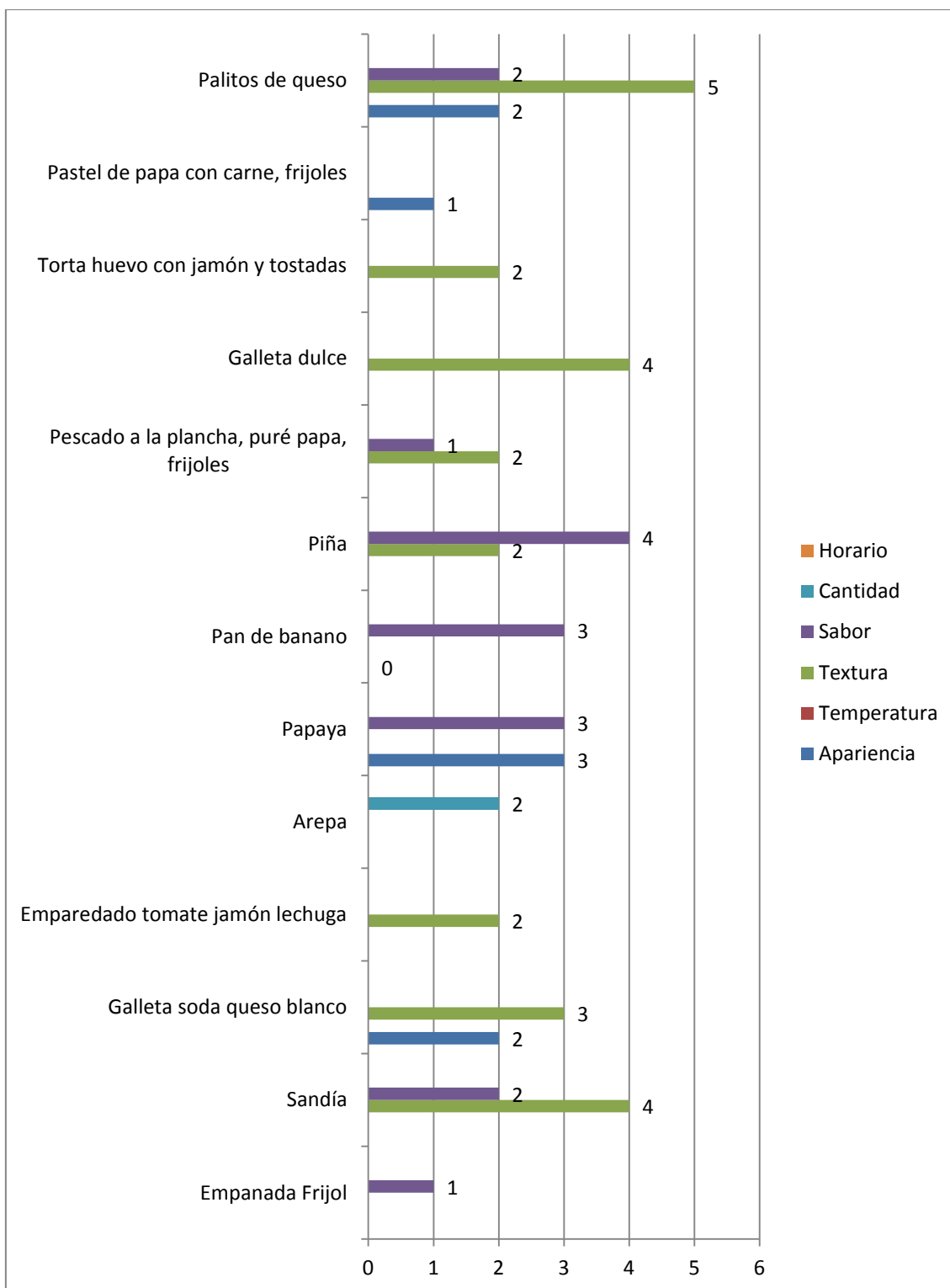
Fuente: elaboración propia, 2017

En cuanto al rechazo de las preparaciones se les preguntó a los participantes que era lo que les había disgustado, en la figura 17 y 18 se puede contemplar a cuantas personas les molesto determinado aspecto, Apariencia, Temperatura, Textura, Sabor, Cantidad u Horario en que se le sirvió la comida.



**Figura 17 Razones del rechazo de las preparaciones ofrecidas en la semana 4**

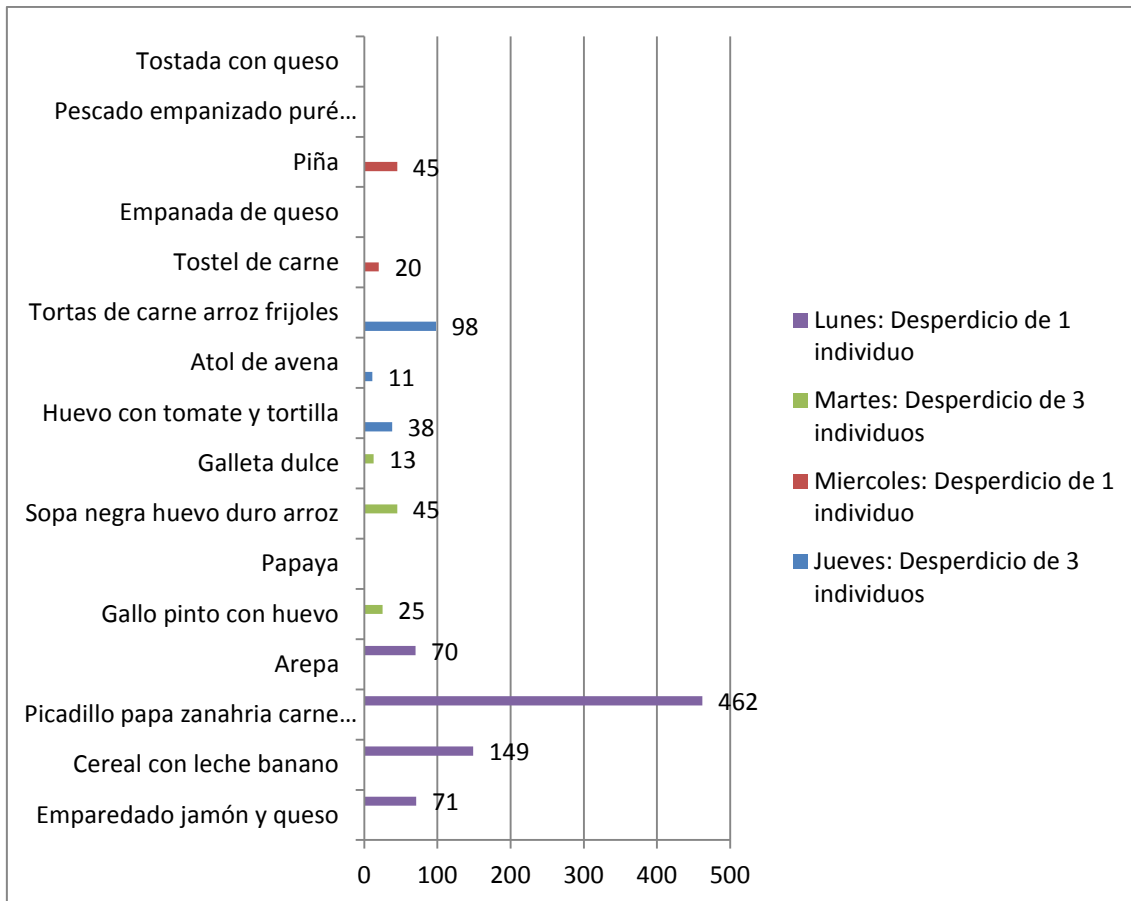
Fuente: elaboración propia, 2017



**Figura 18 Razones del rechazo de las preparaciones ofrecidas en la semana 1**

Fuente: elaboración propia, 2017

Como parte de la complementación para medir la variable de aceptabilidad del menú se hace una cuantificación de los gramos de desperdicios totales de las preparaciones brindadas durante diferentes días de la semana



**Figura 19 Desperdicios totales diarios en gramos de las preparaciones servidas en diferentes días de la semana**

Fuente: elaboración propia, 2017

# ANEXO 4 FOTOGRAFIAS DEL MENÚ MENSUAL

Semana 1

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
<b>DESAYUNO</b>					
<b>Plato principal</b>	Emparedado de jamón y queso	Gallo pinto con huevo	Empanada de queso	Huevos picados con tomate y tortillas	Prensadas de queso
<b>Bebida</b>	Café o Té	Café o Té	Café o Té	Café o Té	Café o Té
<b>MERIENDA DE LA MAÑANA</b>					
<b>Merienda</b>	Cereal con leche y banano	Papaya en trocitos	Piña	Atol de mora	Gelatina con frutas mixtas
<b>ALMUERZO</b>					
<b>Acompañamiento Harinoso</b>	½ tz Arroz blanco ½ tz Frijoles	Arroz blanco	Arroz blanco, frijoles	Arroz blanco y frijoles	Frijoles molidos
<b>Plato principal</b>	Picadillo de papa con zanahoria y carne molida	Sopa negra con huevo duro	Pescado empanizado	Tortas de carne molida en salsa de tomate	Arroz con pollo
<b>Ensalada</b>	Lechuga, tomate, pepino.		Repollo, lechuga, zanahoria, culantro.	Lechuga, zanahoria, pepino.	Ensalada rusa
<b>Fresco</b>	Cas	Guayaba	Tamarindo	Carambola	Futas
<b>MERIENDA DE LA TARDE</b>					
<b>Acompañamiento</b>	Arepas	Pan casero	Galleta dulce	Pastel de carne (tipo repostería)	Budín
<b>Bebida</b>	Café o Té	Café o Té	Café o Té	Café o Té	Café o Té

Semana 2

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
<b>DESAYUNO</b>					
<b>Plato principal</b>	Empanadas de frijol	Emparedado de jamón con tomate y lechuga	Gallo pinto con queso blanco	Tortitas con queso	Tortas de huevo con jamón y pan tostado.
<b>Bebida</b>	Café o Té	Café o Té	Café o Té	Café o Té	Café o Té
<b>MERIENDA DE LA MAÑANA</b>					
<b>Merienda</b>	Sandía	Cereal con leche y banano	Papaya	Piña	Atol de naranja
<b>ALMUERZO</b>					
<b>Acompañamiento Harinoso</b>	Arroz blanco	Arroz blanco, frijoles	Arroz Blanco	Puré de papa, frijoles	Frijoles
<b>Plato principal</b>	Lentejas con pollo chayote y zanahoria	Picadillo de chayote, maíz dulce y carne molida	Olla de carne	Pescado a la plancha.	Pastel de papa con carne molida
<b>Ensalada</b>	Lechuga, tomate, pepino.	Repollo lechuga, zanahoria, tomate	---	Lechuga, mango, zanahoria, pepino	Lechuga, zanahoria, pepino, tomate
<b>Fresco</b>	Piña	Papaya	Guayaba **	Tamarindo	Carambola
<b>MERIENDA DE LA TARDE</b>					
<b>Acompañamiento</b>	Galleta soda con queso blanco	Arepas	Pan de banano	Galleta dulce	Palitos de queso
<b>Bebida</b>	Café o Té	Café o Té	Café o Té	Café o Té	Café o Té

Semana 3





















	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
<b>DESAYUNO</b>					
<b>Plato principal</b>	Tostadas con jamón	Huevos picados cebollino y tortillas	Empanada de queso	Gallo pinto con huevo	Emparedado de jamón
<b>Bebida</b>	Café o Té	Café o Té	Café o Té	Café o Té	Café o Té
<b>MERIENDA DE LA MAÑANA</b>					
<b>Merienda</b>	Gelatina con frutas mixtas	Sandía	Cereal con leche y banano	Papaya	Piña
<b>ALMUERZO</b>					
<b>Acompañamiento Harinoso</b>	Frijoles molidos	Arroz blanco	Arroz blanco y frijoles	Arroz blanco	Arroz blanco frijoles
<b>Plato principal</b>	Arroz con cerdo	Garbanzos con pollo	Picadillo de ayote tierno, zanahoria y carne molida	Sopa de pollo con chayote y zanahoria	Tortas de pescado
<b>Ensalada</b>	Lechuga, tomate, cebolla, chile dulce, zanahoria.	Repollo, lechuga, zanahoria, tomate, pepino	Repollo, zanahoria, culantro, tomate, pepino		Lechuga, remolacha, pepino, tomate.
<b>Fresco</b>	Papaya con limón	Tamarindo	Frutas	Guayaba **	Naranja zanahoria
<b>MERIENDA DE LA TARDE</b>					
<b>Acompañamiento</b>	Budín	Galleta soda con queso blanco	Arepas	Pan de naranja	Galleta dulce
<b>Bebida</b>	Café o Té	Café o Té	Café o Té	Café o Té	Café o Té

Semana 4
















	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
<b>DESAYUNO</b>					
<b>Plato principal</b>	Huevo con cebolla y tortilla	Empanadas de frijol	Tostadas con jamón	Emparedado de queso	Pinto con huevo
<b>Bebida</b>	Café o Té	Café o Té	Café o Té	Café o Té	Café o Té
<b>MERIENDA DE LA MAÑANA</b>					
<b>Fruta</b>	Mango	Gelatina con frutas mixtas	Sandía	Cereal con leche y banano	Papaya
<b>ALMUERZO</b>					
<b>Acompañamiento Harinoso</b>	Frijoles	Arroz Frijoles	Arroz	Arroz blanco	Arroz blanco y frijoles
<b>Plato principal</b>	Canelones con pollo	Mondongo en salsa	Frijoles blancos con costilla chayote y zanahoria	Sopa de pescado con chayote y zanahoria y papa	Picadillo de vainica con carne molida
<b>Ensalada</b>	Repollo, zanahoria, culantro, tomate, mayonesa	Lechuga, mango, chile dulce, pepino, tomate.	Lechuga, tomate, pepino, remolacha	Lechuga, tomate, pepino, cebolla, chile dulce, culantro.	
<b>Fresco</b>	Mora	Piña	Limón	Tamarindo	Papaya con limón
<b>MERIENDA DE LA TARDE</b>					
<b>Acompañamiento</b>	Palitos de especias	Budín	Galleta soda con queso	Arepas	Queque seco
<b>Bebida</b>	Café o Té	Café o Té	Café o Té	Café o Té	Café o Té

## ANEXO 5 Fotografías de las preparaciones servidas en el centro diurno.

### Semana 1

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
<b>Emparedado de mortadela y queso</b> 	<b>Gallo pinto c/huevo</b> 	<b>Empanada queso</b> 	<b>Huevo picado c/ tomate y tortilla</b> 	<b>Prensada queso</b> 
<b>Cereal leche banano</b> 	<b>Papaya trocitos</b> 	<b>Piña</b> 	<b>Atol mora</b> 	<b>Gelatina c/frutas</b> 
<b>Arroz, frijoles, picadillo papa zanahoria carne molida, lechuga tomate pepino, cas</b> 	<b>Sopa negra huevo duro, guayaba</b> 	<b>Arroz, frijoles, pescado empanizado, repollo lechuga zanahoria culantro, tamarindo</b> 	<b>Arroz, frijoles, tortas de carne, lechuga zanahoria pepino, mora</b> 	<b>Arroz con pollo, frijol molido, ensalada lechuga, cas</b> 
<b>Arepa</b> 	<b>Pan casero</b> 	<b>Galleta dulce</b> 	<b>Pastel carne</b> 	<b>Budín</b> 

## Semana 2

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
<p>Empanada de frijol</p> 	<p>Emparedado jamon tomate lechuga</p> 	<p>Gallo pinto queso blanco</p> 	<p>Tortillas con queso</p> 	<p>Tortilla de huevo jamón pan tostado</p> 
<p>Sandia</p> 	<p>Cereal leche banano</p> 	<p>Papaya</p> 	<p>Piña</p> 	<p>Atol avena con fresas</p> 
<p>Arroz, garbanzos pollo chayote zanahoria, lechuga tomate, fresa/piña</p> 	<p>Arroz, picadillo chayote zanahoria pollo, manzana</p> 	<p>Olla de carne, fresco limón</p> 	<p>Pure papa, frijoles, pescado plancha, lechuga zanahoria pepino, tamarindo</p> 	<p>Frijoles, pastel papa con carne molida, lechuga zanahoria repollo tomate, guayaba</p> 
<p>Galleta soda queso blanco</p> 	<p>Arepa</p> 	<p>Pan de yuca</p> 	<p>Galleta dulce</p> 	<p>Palitos de queso</p> 

## Semana 3

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
<p>Tostada con mortadela ó jamon</p> 	<p>Huevos picados cebollino, tortilla</p> 	<p>Empanada queso</p> 	<p>Gallo pinto huevo</p> 	<p>Emparedado jamón</p> 
<p>Gelatina con fruta mixta</p> 	<p>Sandía</p> 	<p>Cereal leche banano</p> 	<p>Papaya</p> 	<p>Piña</p> 
<p>Frijoles, filet pollo, arroz jardinero, lechuga tomate cebolla chile dulce zanahoria, limón</p> 	<p>Arroz, garbanzos con pollo, repollo zanahoria tomate pepino lechuga, tamarindo</p> 	<p>Arroz, frijoles, picadillo ayote tierno, zanahoria, carne molida, repollo zanahoria tomate pepino culantro, fresco fruta</p> 	<p>Arroz, sopa pollo chayote zanahoria, guayaba</p> 	<p>Arroz, frijoles, tortas de pescado, lechuga remolacha pepino tomate, naranja zanahoria</p> 
<p>Budín</p> 	<p>Galleta soda con queso blanco</p> 	<p>Queque seco</p> 	<p>Pan casero</p> 	<p>Arepa</p> 

## Semana 4

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
<b>Huevo con cebolla tortilla</b> 	<b>Empanada de frijol</b> 	<b>Tostada con mortadela o jamon</b> 	<b>Emparedado queso</b> 	<b>Gallo pinto con huevo</b> 
<b>Banano</b> 	<b>Gelatina con fruta mixta</b> 	<b>Sandia</b> 	<b>Cereal leche banano</b> 	<b>Papaya</b> 
<b>Canelones con pollo, frijoles, lechuga tomate mayonesa culantro, limón</b> 	<b>Arroz, frijoles, torta carne en salsa, lechuga chile dulce pepino tomate,</b> 	<b>Arroz, frijoles blancos con pollo chayote zanahoria, lechuga tomate pepino remolacha, limón</b> 	<b>Arroz blanco, sopa de pescado chayote zanahoria papa, tamarindo</b> 	<b>Arroz, frijoles, picadillo vainica con carne molida, mora</b> 
<b>Palitos ajonjolí</b> 	<b>Budín</b> 	<b>Galleta soda queso blanco</b> 	<b>Arepa</b> 	<b>Queque seco</b> 

## ANEXO 6 FOTOGRAFÍAS TRABAJO DE CAMPO





# CARTAS DE APROBACIÓN

## CARTA DEL TUTOR

Viernes 16 de febrero de 2018

Sres.  
Departamento de Registro  
Universidad Hispanoamericana

Estimado señores:

La estudiante Guiselle Carolina Montero Lobo, cédula de identidad número 113340316, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de Tesis "Relación del estado nutricional con el consumo de macro y micro nutrientes y la aceptación de la alimentación brindada en cuatro tiempos de comida a adultos mayores del centro diurno urbano Montelimar San José Costa Rica, 2017", el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura.

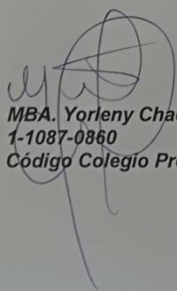
En mi calidad de tutora, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por la postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20
	TOTAL		100

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,



MBA. Yorlery Chacón Sandí  
1-1087-0860  
Código Colegio Profesional 251-10

San José, 13 de abril del 2018

Señores

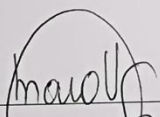
Departamento de Registro

Estimados señores:

La estudiante Guiselle C. Montero Lobo, cédula de identidad número 113340316, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado “RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON EL CONSUMO DE MACRO Y MICRONUTRIENTES Y LA ACEPTACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN BRINDADA EN CUATRO TIEMPOS DE COMIDA A ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DIURNO URBANO MOTELIMAR SAN JOSÉ COSA RICA, 2017”, el cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciatura en Nutrición.

He revisado y ha hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente, lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y, la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas. Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,



Vanessa Maroto Vargas  
Código: 349-10

---

M.SC. MARÍA ELENA VARGAS MURILLO

---

300 mts este entrada Principal Residencia Los Adobes | 60594668 | evargas\_12@hotmail.com

**20 de abril del 2018**

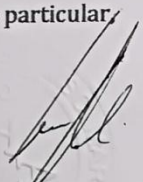
A quien interese

Presente;

La suscrita M.Sc. María Elena Vargas Murillo con carnet número **16288** del Colegio de Licenciados y Profesores en Ciencias y Letras y carnet número **244** de la Asociación de Filólogos de Costa Rica con cedula de identidad número **900630827**, hago constar que he realizado la revisión filológica del Trabajo de Tesis denominado ***“RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON EL CONSUMO DE MACRO Y MICRONUTRIENTES Y LA ACEPTACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN BRINDADA EN CUATRO TIEMPOS DE COMIDA A ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DIURNO URBANO MOTELIMAR SAN JOSÉ COSA RICA, 2017”*** para optar por el grado académico de Licenciatura en **Nutrición**.

Se extiende la presente al ser el día 20 de abril del 2018 en la ciudad de Alajuela, a la Bach. María Guiselle Carolina Montero Lobo portadora de la cedula número 1- 1334 0316 estudiante de la Universidad Hispanoamericana, sede en San José.

Si otro particular,



**M.Sc. María Elena Vargas Murillo**

