



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN**

**“Composición nutricional de los almuerzos y Requerimiento nutricional de escolares del primer grado de primaria, Colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
LICENCIADO EN NUTRICIÓN**

**AUTORA:**

Analí Estrella Castillo Rivera

**ASESOR:**

Mg. Emilio Vega Gonzales

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Alimentación Y Nutrición

LIMA- PERÚ

2018

## **PÁGINAS PRELIMINARES**

## Página del Jurado



---

**Mg. Luis Pavel Palomino Quispe**  
**Presidente**



---

**Mg. Zoila Rita Mosquera Figueroa**  
**Secretario**



---

**Mg. Emilio Oswaldo Vega González**  
**Vocal**

## **Dedicatoria**

Este trabajo está dedicado en primer lugar  
a Dios, a mi madre, quien es mi ejemplo  
a seguir y mi orgullo. A mi abuela, Zenobia, por  
sus enseñanzas y amor en todo momento.

A mi novio, por su apoyo incondicional.

Y finalmente a mi padre que está en el cielo, por  
ser mi guía.

## **Agradecimiento**

A Dios, a mi madre por la confianza y  
apoyo brindado , a mis profesores,  
por sus enseñanzas y a las personas que  
de una u otra manera aportaron en  
este proyecto

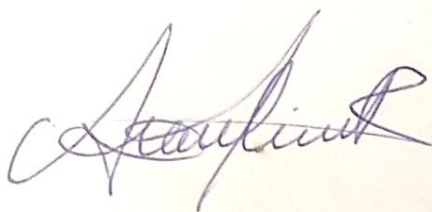
## **Declaratoria de Autenticidad**

Yo, Analí Estrella Castillo Rivera con DNI N° 73770042, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Nutrición, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 11 de junio del 2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Analí Estrella Castillo Rivera', is centered on a light-colored rectangular background.

---

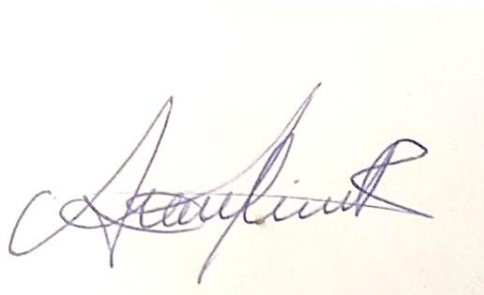
Analí Estrella Castillo Rivera

## Presentación

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis Titulada “**Composición nutricional de los almuerzos y requerimiento nutricional de escolares del primer grado de primaria, colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.**” y comprende los capítulos de Introducción, metodología, resultados, conclusiones y recomendaciones. El objetivo de la referida tesis fue evaluar el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018. La misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional de Licenciado en Nutrición.

Atte.,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Analí Estrella Castillo Rivera', is centered on a light-colored rectangular background.

---

Analí Estrella Castillo Rivera

# Índice

|  | Página |
|--|--------|
| <b>PÁGINAS PRELIMINARES</b>                                |        |
| Página del jurado  | iii    |
| Dedicatoria  | iv     |
| Agradecimiento   | v      |
| Declaratoria de autenticidad                               | vi     |
| Presentación   | vii    |
| Índice   | viii   |
| <b>RESUMEN</b>   | x      |
| <b>ABSTRACT</b>  | xi     |
| <b>I.    INTRODUCCIÓN</b>                                  |        |
| 1.1. Realidad problemática                                 | 13     |
| 1.2. Trabajos previos                                      | 14     |
| 1.3. Teorías Relacionadas al tema                          | 16     |
| 1.4. Formulación al problema                               | 24     |
| 1.5. Justificación del estudio                             | 25     |
| 1.6. Hipótesis   | 26     |
| 1.7. Objetivo  | 27     |
| <b>II.   MÉTODO</b>  |        |
| 2.1. Diseño de investigación                               | 30     |
| 2.2. Variables, operacionalización                         | 31     |
| 2.3. Población y muestra                                   | 32     |
| Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y |        |
| 2.4. confiabilidad   | 32     |
| 2.5. Métodos de análisis de datos                          | 36     |
| 2.6. Aspectos éticos                                       | 36     |



|       |                 |    |
|-------|-----------------|----|
| III.  | RESULTADOS      | 37 |
| IV.   | DISCUSIÓN       | 44 |
| V.    | CONCLUSIONES    | 47 |
| VI.   | RECOMENDACIONES | 49 |
| VII.  | REFERENCIAS     | 51 |
| VIII. | ANEXOS          | 55 |

## RESUMEN

La investigación realizada tuvo como objetivo principal evaluar el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018. El tipo de Investigación fue básica, nivel de investigación descriptivo y diseño de investigación no experimental. Se utilizó como población a 68 alumnos del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, y el tamaño de la muestra calculada fue de 41. La validez del instrumento se obtuvo mediante juicio de expertos. La recolección de datos se obtuvo a través de fichas de recolección de datos. Se encontró un adecuado porcentaje de adecuación en energía con un 59%, en proteínas se encontró un porcentaje adecuado equivalente al 85%, en carbohidratos se observó un adecuado porcentaje de adecuación en un 56%, en lípidos se encontró un déficit al 100%. Por su parte en micronutrientes se obtuvo como resultados un porcentaje inadecuado en su totalidad tanto como para vitaminas y minerales. Se recomienda formular una nueva planificación de menús, en los almuerzos servidos a los estudiantes y mejorar nutricionalmente los menús, para que cubran con los requerimientos de macronutrientes y micronutrientes, para este grupo de edad.

**Palabras Clave:** Composición nutricional, requerimiento nutricional, almuerzos

## **ABSTRACT**

The main objective of the research was to evaluate the percentage of the nutritional composition that covers the nutritional requirements of the lunches given to students of the first grade of the school Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018. The type of research was basic, level of descriptive research and non-experimental research design. A population of 68 students of the first grade of the Nuestra Señora De Montserrat school was used as a population, and the sample size was calculated at 41. The validity of the instrument was obtained through expert judgment. The data collection was obtained through data collection cards. We found an adequate percentage of adequacy in energy with 59%, in proteins we found an adequate percentage equivalent to 85%, in carbohydrates we observed an adequate percentage of adequacy in 56%, in lipids we found a 100% deficit, On the other hand, in micronutrients, an inadequate percentage was obtained as a whole as well as for vitamins and minerals. It is recommended to formulate a new menu planning, in the lunches served to the students and to improve the menus nutritionally, to cover the requirements of macronutrients and micronutrients, for this age group.

**Keywords:** Nutritional composition, nutritional requirement, lunches

# **I. INTRODUCCIÓN**

## 1.1 Realidad problemática

La alimentación de los niños en la etapa escolar es de mucha importancia, una alimentación inadecuada traerá consecuencias como la falta de atención, mayor cansancio, poca voluntad de aprendizaje, insociabilidad, bajo rendimiento escolar, es decir, retroceso o un desarrollo estancado.

Perú es considerado como el país más bajo en rendimiento escolar en Sudamérica en matemáticas, lectura y ciencia, y a nivel mundial solo supera a Indonesia de un total de 64 países. Nuestro país tiene un elevado porcentaje de estudiantes que no alcanzan el nivel básico tanto en lectura (60%), como en ciencia (68,5%) y el segundo en matemáticas (74,6%), este rendimiento corresponde a diversos factores, uno de ellos, la alimentación.<sup>1</sup>

Hacer que el niño logre tener una alimentación saludable en etapa escolar, para poder tener un buen crecimiento y rendimiento debería ser una prioridad para los padres de familia, pues si esta alimentación no es la correcta vendrán consecuencias tarde o temprano. Además es conocido que los hábitos alimenticios aprendidos en la niñez perdurarán por el resto de vida. El papel del comedor a escolar con el paso del tiempo ha venido desempeñando un papel importante como función social. Forma parte de tener nuevos hábitos alimentarios y al mismo tiempo de convivencia y socialización.<sup>2</sup>

La alimentación balanceada en un niño en etapa escolar debe proporcionar la energía, proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales adecuados y necesarios para su edad, en forma fraccionada durante todo el día. Para un buen crecimiento, es muy importante que los niños cubran sus necesidades adecuadas de calorías, proteínas, vitaminas y minerales. Los padres cumplen una tarea muy importante, ofrecer y seleccionar una amplia variedad de alimentos sanos, educarlos en cómo, cuánto y cómo comer. Su alimentación debe tener carbohidratos simples, frutas, vegetales, lácteos, proteínas y grasas saludables. Al

final el niño debe recibir los nutrientes que requiere para su desarrollo y así logre tener hábitos saludables por el resto de su vida.<sup>3</sup>

Un niño nutrido correctamente sin duda alguna, mejorará a nivel educativo y a nivel social, y eso es muy importante para el estado, ya que al crecer como persona será muy importante para la sociedad. El almuerzo es la comida más importante en nuestro país, no es solamente cubrir sus necesidades diarias si no, lograr que tengan un buen rendimiento escolar, y que ellos tengan hábitos alimentarios correctos.

Con esto tendrán una gran cantidad de alimentos saludables que les ayudaran a prevenir enfermedades como por ejemplo la obesidad, hipertensión diabetes, caries, enfermedades cardiovasculares etc. El menú escolar representa un 35% de valor calórico que se da en el día, y no deben faltar los alimentos que brinden un buen desarrollo del niño logrando así tener hábitos alimentarios correctos y saludables.<sup>4</sup>

Sin embargo se ve que en muchas ocasiones estas medidas no se cumplen, eso a la larga puede traer consecuencias irreparables. Viendo el problema que se ha presentado, se consideró de suma importancia realizar el presente estudio para investigar sobre el aporte nutricional de los almuerzos que se brinda a los estudiantes de la institución educativa “Nuestra Señora de Montserrat” porque es importante conocer si la ración que se le brinda al estudiante está cubriendo con su requerimiento, porque un niño bien alimentado es un niño que aprende.

## **1.2 Trabajos previos**

### **Nacionales**

Calderón (2014) elaboró un estudio que tuvo como objetivo evaluar el aporte nutricional de las raciones servidas. El estudio fue descriptivo, y tuvo un

diseño, observacional. La muestra estuvo compuesta por desayunos y almuerzos, la cantidad fue de 10 desayunos y 10 almuerzos. Se utilizó el método de pesado directo y se trabajó con el programa Microsoft Excel 2010. En los resultados obtenidos, se observó que el 50% de los almuerzos tuvieron un requerimiento adecuado en energía como en carbohidratos, en proteínas y grasas se obtuvo un porcentaje de adecuación inapropiado en 80 y 60% respectivamente, en calcio se obtuvo que todos los almuerzos tuvieron un porcentaje inapropiado, posteriormente en Vitamina C, se obtuvo un porcentaje apropiado en todos los almuerzos. Por su parte se encontró en zinc un correcto porcentaje de 90%. Como conclusiones, se cubrieron los requerimientos de carbohidratos y grasas en los desayunos servidos. Las proteínas tuvieron un aporte inadecuado para este grupo de edad. Los almuerzos servidos fueron hipograsos e hiperproteicos. Como recomendaciones, se debe formular una nueva planificación de menús, para los escolares para ambos rangos de edad.<sup>5</sup>

Camargo y col (2014) ejecutaron un estudio que tuvo como objetivo evaluar el porcentaje de adecuación del aporte nutricional de los almuerzos brindados por un concesionario a estudiantes por un lapso de 6 días. El estudio fue descriptivo prospectivo transversal. Se utilizó el método de pesado directo de los alimentos para poder hallar la composición de los alimentos. Y se utilizó las tablas de la RDA para poder hallar los requerimientos. Los resultados fueron que la energía y proteínas se exceden en el porcentaje de adecuación. Con referencia a los carbohidratos, existe un exceso. Por otro lado, los lípidos presentan un exceso en ambas distribuciones. Solo el menú básico con 35% se considera aceptable. En el caso de la fibra, no se llega a cubrir ni el 50% del requerimiento. El calcio, sodio, potasio, vitamina A, B1, B2 no llegan a cubrir los requerimientos, el fósforo, vitamina C y B3 presentan un exceso. Solo el micronutriente hierro presenta un adecuado porcentaje de adecuación.<sup>6</sup>

Milian (2016) ejecutó un estudio que tuvo como objetivo principal, evaluar la influencia del contenido de nutrientes de las raciones servidas, en el estado nutricional a los niños de 6 a 8 años de la Institución Educativa N° 81751 en

Wichanza, La Esperanza, Trujillo- Perú. La muestra fue de 32 niños por el período de una semana. Para poder medir el aporte nutritivo se utilizó el método de pesado directo de la ración servida a los estudiantes y también se utilizó la tabla peruana de composición de alimentos. Como resultados se mostró un aporte inadecuado de macronutrientes, las kcal tuvieron un porcentaje inadecuado de 81%, proteínas con un 78% y los carbohidratos con un 91%. Por su parte los lípidos si cubrieron el 100 % de adecuación.<sup>7</sup>

### **Internacionales**

Córdoba, Luego y García (2012) realizaron un estudio que tuvo como objetivo evaluar la adecuación nutricional de la ingesta de los estudiantes de la educación secundaria obligatoria (ESO) de Badajoz, España. Tuvieron en total una población de 1197 alumnos, las edades oscilaban entre 12 y 18 años. Se utilizó la tabla de composición de alimentos (2004), posteriormente se calculó el Índice de Adecuación Nutricional (IAN) con las Ingestas Dietéticas recomendadas (IDR) de España. Como resultados, las calorías tuvieron un porcentaje de adecuación adecuado en un 90%. Las proteínas y carbohidratos tuvieron un porcentaje de adecuación inadecuado por exceso, a diferencia de las grasas que si obtuvieron un adecuado porcentaje de adecuación para este macronutriente en un 90%. En micronutrientes el calcio y la Vitamina A tuvieron un inadecuado porcentaje, el calcio tuvo un porcentaje inapropiado y lo mismo se encontró con la vitamina A. En el caso del hierro se encontró un porcentaje adecuado en su totalidad. Como conclusiones, la dieta de los estudiantes es normo calórica, con un alto valor proteico, teniendo un aporte adecuado de carbohidratos y lípidos, y no se cubrió con los requerimientos de hierro. Se recomienda nuevos de planes de alimentación para los padres de familia y los alumnos.<sup>8</sup>

Seiquer (2015) realizaron un estudio cual objetivo de este trabajo fue analizar la composición y la oferta alimentaria en centros de educación infantil de la provincia de Granada- España. Se estudió las raciones servidas, de las escuelas municipales de Granda. Evaluaron en total 20 menús, teniendo en



cuenta los ingredientes, la cantidad de ellos en cada plato, y también se analizó la manera de prepararlos. Se analizó el aporte de kcal y nutrientes. Se encontró un porcentaje adecuado del 100% en energía. Asimismo se encontraron porcentaje adecuados en macronutrientes. Se observó un correcto aporte de fibra, pero se encontró un déficit de calcio y zinc. También el consumo de verduras y hortalizas fue adecuado, así como también de legumbres, carnes, pescados y frutas. Como conclusión los menús suponen un correcto aporte energético y de igual manera con los demás grupos de alimentos.<sup>9</sup>

Druker (2013) desarrolló un estudio que tuvo objetivo estudiar el aporte de nutrientes del menú escolar, con relación al estado nutricional de los niños de la escuela “Mariano Moreno” de la Ciudad de Villa Constitución en Buenos Aires, Argentina. La muestra fue de 75 alumnos. Los resultados obtenidos fueron: el almuerzo cubrió el 28 % de energía. En proteínas se obtuvo un 80%, en micronutrientes se observó que el calcio tuvo un porcentaje inadecuado de 85%, y el hierro de 83%. En conclusión el aporte del menú escolar no logra cubrir los requerimientos de energía y de calcio, pero sí las de hierro y proteínas.<sup>10</sup>

### **1.3 Teorías Relacionadas al tema**

#### **Variable 1: Composición Nutricional**

Contenido de macronutrientes y micronutrientes que posee un alimento. Los alimentos contienen una serie de nutrientes que los componen. Una dieta nutritiva puede ayudarnos a estar más saludables y a ser más productivos. Pero por otro lado, nuestra salud puede deteriorarse si tan sólo uno de los 35 nutrientes esenciales está ausente en nuestra dieta, a esto lo llamamos composición nutricional. Por consiguiente, si uno de los 35 nutrientes principales no se encuentra presente, nuestra salud puede verse afectada.<sup>11</sup>

#### **Dimensión 1: Energía**

Una unidad llamada kilocaloría se va a medir por la cantidad de calor que se va a producir tras metabolizar los alimentos. En muchas ocasiones los nutricionistas utilizan la palabra kilocaloría en lugar de caloría. La palabra caloría

es más fácil de poder recordar y decir y es por esta razón, que se utiliza con mucha más frecuencia cuando se habla de nutrición. Los alimentos tienen distintas cantidades de calorías, va a depender de muchos factores como los nutrientes que posee y su composición nutricional. Todos los días hay que consumir las calorías necesarias para poder compensar la energía gastada. Los niños y adolescentes queman mucho más energía por kilogramo que los adultos, la razón es que frecuentemente están formando tejidos nuevos.<sup>12</sup>

## **Dimensión 2: Carbohidratos**

La principal función de los hidratos de carbono es brindar la energía necesaria que el cuerpo requiere. Aquellos nutrientes son la principal fuente de energía, pues muy velozmente se convierten en glucosa, dando así 4 calorías por gramo.<sup>11</sup>

Los carbohidratos se definen como compuestos orgánicos que poseen en su composición hidrógeno, carbono y oxígeno en diferentes formas. Existe una gran diversidad de maneras tanto en la naturaleza como en el organismo. En conclusión los carbohidratos se pueden clasificar en hidratos de carbonos simples, compuestos y fibras dietéticas. Los azúcares o hidratos de carbonos simples se van a clasificar en dos partes: monosacáridos y disacáridos. Sacárido o mayormente conocido como dulce o azúcar. Los hidratos de carbono complejos se van a crear cuando se juntan desde tres o más moléculas de glucosa. Cuando se forman más de 10 moléculas, se le llama polisacárido o polímero de glucosa.<sup>13</sup>

El excesivo uso de azúcar en sus distintas formas recarga el organismo y frecuentemente es causa de distintas enfermedades.<sup>14</sup>

## **Dimensión 3: Grasas**

Nuestra alimentación diaria es muy alta en grasas, pero muy pobre en carbohidratos complejos. Aquella realidad se puede tornar perjudicial, se requiere una cantidad mínima de grasa en la dieta para poder conservar una

buena salud. Las grasas son una mezcla de glicerol y ácidos grasos, son la fuente de energía más solidificada que se encuentra libre, y brindan 9 calorías por gramo.<sup>11</sup>

La función de los lípidos es energética ya que poseen un efecto saborizante, incrementando el gusto de ciertas preparaciones gastronómicas. Asimismo los lípidos forman la parte grasa de los alimentos, ya que son buenos combustibles.<sup>15</sup>

Lo que normalmente se le conoce como grasa en la dieta, viene a ser una mezcla de sustancias catalogadas como lípidos. Los lípidos son sustancias orgánicas insolubles en agua, pero al mismo tiempo soluble en algunos disolventes como por ejemplo el alcohol o el éter. Los triglicéridos, el colesterol y los fosfolípidos son de gran relevancia en el organismo, cada uno de ellas cumple funciones principales en el cuerpo humano.<sup>13</sup>

Finalmente las grasas que se ingieren tienen como destino, la sangre. Cuando se tiene niveles altos de lípidos en la sangre, se forman diferentes alteraciones, siendo lo principal el depósito de los mismos en los vasos sanguíneos, de esta manera se forman placas en la pared de las arterias. Estas placas se van desarrollando lentamente, disminuyendo el flujo de sangre que recibe el órgano correspondiente. Si se llega a completar la obstrucción, la arteria se tapa, el riego de sangre para y el tejido, muere.<sup>11</sup>

#### **Dimensión 4: Proteínas**

El organismo comenzará a usar 4 calorías de gramo de proteína como energía, si es que las calorías que se tiene de grasas y carbohidratos son insuficientes, Pero esta manera suele ser bastante perjudicial, porque la función principal que tiene es formar tejidos y aminoácidos, compuestos esenciales, que tienen en su composición nitrógeno.<sup>11</sup>

Se define proteína a la estructura química que posee hidrogeno, oxígeno y carbono, asimismo nitrógeno que conforma acerca un 20 % de la gran cantidad de proteínas de la dieta. Aquellos elementos se unen en unos compuestos llamados aminoácidos, que tienen en su estructura un grupo amino (NH<sub>2</sub>) y un grupo ácido (COOH) con una mezcla hidrogeno, oxígeno y átomos de carbonos y ocasionalmente azufre, para cada diferente aminoácido.<sup>13</sup>

Existen por lo menos 20 aminoácidos que pueden unirse entre ellas de distintas maneras para formar proteínas que el organismo requiere para construir estructuras y cumplir funciones metabólicas. Las proteínas forman la base de toda célula viva, de tal manera que la vida no se hubiese existido sin estas. , siendo las funciones de la material viva el crecimiento, la nutrición y reproducción que se están complementadas a ellas.<sup>15</sup>

El cuerpo humano se encuentra lleno de proteínas, su función es formar células nuevas y poder reconstruir los tejidos. Para hacer cumplir esta función las proteínas se encuentran en las membranas externas e internas de cada célula.<sup>12</sup>

### **Dimensión 5: Vitaminas y Minerales**

Los minerales y vitaminas no dan por ellos mismos energía, ni algún suministro, generan instantáneamente una buena salud. Las vitaminas y minerales son muy indispensables en ciertas cantidades para lograr una salud óptima y un buen rendimiento físico. Pero lo más significativo es la igualdad de vitaminas y minerales en la dieta. Se requieren en proporciones ínfimas para un buen crecimiento, salud y un buen bienestar. Una gran cantidad de ellas componen partes importantes de los sistemas enzimáticos, que se encuentran ligados a producción de energía y un buen rendimiento cuando se realiza actividad física. Otras se encuentran involucradas en las funciones del sistema inmunológico, sistema nervioso y hormonal. El cuerpo humano no genera vitaminas, por lo tanto estas se obtienen a través de la dieta.<sup>16</sup>

En la actualidad hay dos grupos grandes de vitaminas, las vitaminas solubles en agua, mayormente conocido como hidrosolubles, y las solubles en grasas, que se les conoce como liposolubles. Estos dos grupos se complementan para poder ejecutar reacciones celulares específicas, que tienen repercusiones significativas sobre el desarrollo normal del cuerpo. Normalmente se consigue a partir de legumbres, carnes, cereales de grano, frutas y productos lácteos, asimismo si no se obtiene la ingesta correcta de estos alimentos, es muy normal que exista una deficiencia de estas a la vez.<sup>11</sup>

Los minerales se definen como elementos inorgánicos que cumplen diversas funciones como estructurales y reguladoras dentro del cuerpo humano, Varios de ellos como por ejemplo el calcio y el fosforo componen la estructura de dientes y huesos. Otros de ellos se encuentran involucrados en el control de la estabilidad de líquidos corporales en tejidos, función nerviosa, contracción muscular, secreción enzimática y la construcción de glóbulos rojos. Al igual que las vitaminas el organismo no las produce y se consiguen a través de la dieta.<sup>16</sup>

Los minerales son elementos inorgánicos que constantemente tienen su estructura química, en cambio las vitaminas son muy fáciles de destruir. Un ejemplo es el hierro que puede complementarse regularmente con otros elementos obteniendo sales, pero al final mantiene su forma, que es el hierro. Los minerales no se ven afectados por el calor, los ácidos o el oxígeno. Por eso las vitaminas no necesitan una atención especial cuando en se utiliza alimentos en preparaciones gastronómicas. Al igual que las vitaminas los minerales no brindan energía al cuerpo humano pero cumplen distintas funciones reguladoras importantes, forman parte de varios tejidos. Son componentes de huesos y dientes como calcio, fosforo y magnesio, otros forman la composición de líquidos como el sodio y cloro, y conforman partes de enzimas y proteínas que se dan en el metabolismo, que son muy importantes para la formación y el uso de energía.<sup>17</sup>

## **Variable 2: Requerimiento Nutricional**

Porción de un nutriente absorbido que un ser humano necesita para disminuir deficientes, o para conservar un buen estado óptimo del metabolismo y las funciones correspondientes. La definición de requerimientos puede darse en distintos criterios que pueden tener distintos valores. El requerimiento no es el mismo en cada persona, va a depender de muchos factores.<sup>17</sup>

### **Dimensión 1: Requerimiento Energético**

En la población infantil las necesidades van a estar sujetas por el crecimiento del cuerpo y la formación de huesos, dientes, músculos, etc. Así como también la actividad física que se realice, las necesidades energéticas proteicas son mucho mayores en los niños que en los adultos. La recomendación en cuanto a energía se va a dar de acuerdo a las necesidades para cubrir el metabolismo basal, la actividad física y el crecimiento. Existe una gran diferencia en las necesidades de un ser humano durante la infancia, y esto va a depender de la talla del niño, de la masa muscular y la actividad física que realice. Por esa razón un niño en etapa preescolar necesita el doble de energía que la de un adulto, unas 80- 100 kcal demás. Esto evidencia la necesidad mayor de energía en la tasa metabólica basal y en el crecimiento y desarrollo. Cuando el niño cumple los dos años de edad, el porcentaje de carbohidratos, proteínas y grasas se parece mucho a la de un adulto. Una ingesta menor del 30% del consumo total de energía en forma de grasas puede perjudicar el crecimiento y la maduración ósea, como también el aporte de algunas vitaminas como las liposolubles o minerales como calcio, hierro y zinc.<sup>18</sup>

### **Dimensión 2: Requerimiento proteico**

Las necesidades de proteínas durante la lactancia, la infancia y la adolescencia son muchos mayores que en la edad adulta, esto se da ya que es muy importante conseguir tasas de crecimiento sana. Un recién nacido va a pesar el doble cuando cumpla los seis meses y el triple al año. Cuando pasa esta edad, la tasa va a reducir notoriamente hasta la etapa adolescente. La ganancia del peso será de 5 – 6 gramos por kilogramo al día. Cuando el recién nacido es amamantando por un mamá sana, con una buena nutrición y sin problemas en la

lactancia, él bebe va a consumir las proteínas necesarias y de una buena calidad para cubrir sus necesidades proteicas.<sup>19</sup>

### **Dimensión 3: Requerimiento de Carbohidratos**

Los carbohidratos deben formar el mayor aporte de calorías de la dieta, siendo esta alrededor del 55% de la energía total. Los azúcares simples no deben pasar el 55% total de la dieta ingerida. Siendo los azúcares complejos la mayor parte de la ingesta como también las legumbres, pan, fibra que se puede encontrar en cereales integrales, legumbres, frutas y verduras.<sup>18</sup>

### **Dimensión 4: Requerimiento de Lípidos**

A partir de los 2 años de edad, el aporte graso oscila entre el 30 y el 35% de la energía aportada por la dieta y los ácidos grasos se distribuyen de la siguiente manera: El 7-8% de la energía que viene de ácidos grasos saturados, como las mantequillas, carnes rojas, tocino, entre otros, el 15-20% de ácidos grasos mono insaturados, que viene en forma de aceite de oliva y el 7-8% de ácidos grasos poliinsaturados, que viene de pescados azules y frutos secos, como pecanas, almendras etc. El aporte de colesterol no debe pasar los 100mg/1000kcal por día.<sup>18</sup>

### **Dimensión 5: Requerimiento de Vitaminas y Minerales**

De igual manera que los lípidos, carbohidratos y proteínas las vitaminas son muy necesarias para el desarrollo y crecimiento del niño. Las deficiencias de estos pueden llegar a ser muy perjudiciales para la salud del niño ya que un déficit de estas puede provocar consecuencias irreparables. Los niños recién nacidos hasta los 3 años son los más vulnerables para sufrir deficiencias. El zinc es muy necesario para el crecimiento, su déficit traerá falta de crecimiento, disminución del apetito, entre otros. Por otro lado los requerimientos van a variar de acuerdo a la edad, para los niños entre los 1 y 3 años se recomienda una ingesta de zinc de 3 mg por día, entre 6 y 8 años de 10 mg por día y entre 9 y 13 años 13 mg por día. La fuente principal son las carnes y pescados. Cuando se piense en una situación de deficiencia se debe complementar con suplementos farmacológicos.<sup>18</sup>

La alimentación pero sobre todo la nutrición son temas que no deberían dejarse de lado, sobre todo en una etapa muy importante que es la niñez, ya que se encuentran en constante crecimiento y por ende requieren los nutrientes necesarios para poder suplir sus necesidades en su actividad diaria. Es necesario, por tanto, enseñar desde la etapa escolar la necesidad de una dieta equilibrada, a través de la educación para la salud como tema importante. Alimentación equilibrada es aquella que tiene una gran cantidad de alimentos en las cantidades correctas, de las características de cada individuo y de su estilo de vida, y que asegura que se cubren en su totalidad los requerimientos de energía y nutrientes que nuestro cuerpo necesita para conservar un buen estado, de salud y bienestar.<sup>20</sup>

#### **1.4 Formulación del Problema**

##### **Problema General:**

¿Cuál es el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018?

##### **Problemas Específicos:**

¿Cuál es el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de energía de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018?

¿Cuál es el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de proteínas de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018?

¿Cuál es el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de carbohidratos de los almuerzos brindados a escolares



del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018?

¿Cuál es el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de lípidos de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018?

¿Cuál es el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de vitaminas y minerales de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018?

### **1.5 Justificación del estudio**

La presente tesis se justifica en distintos aspectos: justificación teórica, justificación práctica, justificación metodológica y justificación social.

#### **Justificación Teórica**

Se justifica teóricamente, porque se realiza con el fin de evaluar el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, buscando el bienestar de los alumnos de dicha institución. Cabe tener en cuenta que servirá como antecedente para posteriores estudios.

#### **Justificación Práctica**

Se realiza porque existe la necesidad de mejorar el aporte nutricional de los almuerzos servidos a los estudiantes del primer grado de primaria del Colegio Nuestra Señora de Montserrat. Esto servirá como referente práctico para estudios futuros.

## **Justificación Social**

Tiene por finalidad brindar un aporte a la Institución educativa, a los alumnos del primer grado de primaria, profesores y a las madres de familia, el cual permita conocer el porcentaje de adecuación de los almuerzos servidos a los alumnos para beneficio de ellos mismos.

## **Justificación Metodológica**

Se justifica metodológicamente porque se implementa unos nuevos instrumentos, los cuales servirán, para poder recolectar datos a la presente investigación. Los Instrumentos en esta investigación se validaron por expertos y de acuerdo al juicio de ellos, se encuentran aptos para la muestra.

### **1.6 Hipótesis**

#### **Hipótesis General**

El porcentaje de adecuación de la composición nutricional de los almuerzos brindados no cubre con los requerimientos nutricionales, de escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.

#### **Hipótesis Específicas**

El porcentaje de adecuación de la composición nutricional de energía de los almuerzos brindados no cubre con los requerimientos nutricionales, de escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.

El porcentaje de adecuación de la composición nutricional de proteínas de los almuerzos brindados no cubre con los requerimientos nutricionales, de escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.

El porcentaje de adecuación de la composición nutricional de carbohidratos de los almuerzos brindados no cubre con los requerimientos nutricionales, de escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.

El porcentaje de adecuación de la composición nutricional de lípidos de los almuerzos brindados no cubre con los requerimientos nutricionales, de escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.

El porcentaje de adecuación de la composición nutricional de vitaminas y minerales de los almuerzos brindados no cubre con los requerimientos nutricionales, de escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.

## **1.7 Objetivos**

### **Objetivo General:**

Evaluar el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.

### **Objetivos específicos:**

Analizar el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de energía de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.

Identificar el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de proteínas de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.

Establecer el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de carbohidratos de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.

Describir el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de lípidos de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.

Explicar el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de vitaminas y minerales de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.

## **II.MÉTODO**

## **2.1 Diseño de Investigación**

### **Diseño**

El diseño a presentar es no experimental.

Cuando no se manipula las variables es una investigación no experimental.<sup>21</sup>

### **Nivel**

El nivel de la Investigación es descriptivo.

### **Tipo de Estudio**

La investigación es básica ya que su objetivo es explorar el conocimiento de las variables. El tipo de Investigación de la investigación es básica.

### **Enfoque**

En la presente investigación utilizamos el enfoque cuantitativo porque se utiliza la estadística.

### **Método**

El método utilizado es el analítico. Este método de investigación descompone a la variable de estudio en sus elementos o partes de un todo. El fin es poder observar la naturaleza, causa y efecto.<sup>22</sup>

## **2.2 Variables, Operacionalización**

V1: Composición Nutricional

Contenido de macronutrientes y micronutrientes que posee un alimento.<sup>11</sup>

V2: Requerimiento Nutricional

Porción de un nutriente absorbido que un ser humano necesita para disminuir deficientes, o para conservar un buen estado óptimo el metabolismo y las funciones correspondientes. La definición de requerimientos puede darse en distintos criterios que pueden tener distintos valores. El requerimiento no es el mismo en cada persona, va a depender de muchos factores.<sup>17</sup>

| Variable   | Definición Conceptual  | Definición Operacional   | Dimensión                          | Indicadores                            | Escala de Medición |
|--|--|--|------------------------------------|--|--------------------|
| Variable 1 :<br>Composición<br>Nutricional de los<br>Almuerzos | Contenido de<br>Macronutrientes que<br>posee un alimento   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuado (90-110%)</li> <li>• Inadecuado</li> </ul> | Contenido de Energía               | Kcal aportada por ración               | Nominal            |
|  |  |  | Contenido de Carbohidratos         | Gr de Macronutrientes Aportado/ Ración | Nominal            |
|  |  |  | Contenido de Grasas                | Gr de Macronutrientes Aportado/ Ración | Nominal            |
|  |  |  | Contenido de Proteínas             | Gr de Macronutrientes Aportado/ Ración | Nominal            |
|  |  |  | Contenido de Vitaminas y Minerales | Vitamina A, C, Hierro, Calcio, Zinc    | Nominal            |
| Variable 2:<br>Requerimiento<br>Nutricional                    | Porción de un nutriente que un ser humano necesita para disminuir deficientes o para conservar un buen estado óptimo del metabolismo y funciones correspondientes. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuado (90-110%)</li> <li>• Inadecuado</li> </ul> | Energía                            | Kcal aportada por ración               | Nominal            |
|  |  |  | Carbohidratos                      | Gr de Macronutrientes Aportado/ Ración | Nominal            |
|  |  |  | Grasas                             | Gr de Macronutrientes Aportado/ Ración | Nominal            |
|  |  |  | Proteínas                          | Gr de Macronutrientes Aportado/ Ración | Nominal            |
|  |  |  | Vitaminas y Minerales              | Vitamina A, C, Hierro, Calcio, Zinc    | Nominal            |

## **2.3 Población y muestra**

### **Población**

Se define a población como la totalidad del fenómeno que se va a estudiar donde las unidades que se encuentran en la población, tienen en común una característica la cual se estudiará y será el inicio a los datos de la investigación.<sup>23</sup>

El total de las personas o individuos a quienes va dirigido la investigación se le llama población, es decir la totalidad de elementos que se va a estudiar por eso también se le conoce como universo.<sup>24</sup>

El universo de la población, está conformada por 68 estudiantes matriculados del primer grado de primaria, comprendidos entre las edades de 6 a 8 años, de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Montserrat” del distrito del Cercado de Lima, Lima- Perú.

### **Criterios de inclusión:**

- Escolares matriculados en el año 2018.
- Escolares que tengan el rango de edad de 6-8 años.
- Escolares que cursen el primer grado de primaria.

### **Criterios de Exclusión:**

- Escolares que sufran de alguna discapacidad.
- Escolares que se ausenten por más de una semana.
- Escolares que se integren a mitad del estudio.



## **Muestra**

La muestra se define como una parte que representa a un grupo de personas o a una población las cuales deben tener características que deben producirse en ella lo más parecido o exacto posible.<sup>25</sup>

La muestra de esta investigación está conformada por 41 alumnos del primer grado de primaria de la Institución Educativa Nuestra Señora de Montserrat, asimismo se trabajó con la totalidad de los estudiantes.

## **2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.**

### **Técnica**

La técnica que se usó en la presenta investigación fue la observación

### **Instrumento**

Para la recolección de datos se utilizó como instrumento la ficha de recolección de datos, Se elaboraron dos formatos, uno con los datos obtenidos del almuerzo que se les sirvió a los alumnos, (Anexo 1) y otro con los datos de los residuos de almuerzo de los alumnos (Anexo 2).

### **Procedimiento para la recolección de datos**

Se hizo la coordinación con el director de la I.E Nuestra Señora de Montserrat para así poder tener la autorización de empezar con la recolección datos, asimismo se realizó las coordinaciones con la persona encargada del comedor de dicha institución.

### **Pesado Directo de Los Alimentos**

Se utilizó la técnica de pesado directo de los alimentos.

#### Materiales Utilizados:

- Balanza digital de alimentos
- La balanza utilizada fue óptica o atracción con capacidad de 5kg y con precisión de 1 gramo y el grado de error es de  $\pm 0.01$  gramo.
- Bolsas
- Pilas AA

#### Técnica del método del pesado directo de alimentos:

1. La persona encarga de recolectar los datos debe tener limpio el lugar de trabajo, posteriormente debe colocar la balanza digital en un lugar sin movimiento, encender la balanza y que se visualice el número cero.
2. Luego, se seleccionaran los alimentos a pesar.
3. La persona encarga de recolectar los datos, debe colocarse al frente de la balanza para poder realizar una correcta lectura, se debe colocar el alimento sobre la balanza y esperar a que obtenga el peso de los alimentos en gr,
4. Finalmente, se debe escribir el peso en la ficha de recolección de datos.

Se utilizó el pesado directo de la ración servida para poder determinar el aporte nutritivo de los almuerzos, y obtener datos más exactos. Antes de que el escolar comience a comer (ración servida), se pesará la ración alimentaria, posteriormente se pesaran los residuos cuando el escolar termine de comer (ración consumida). Para poder obtener el peso de las raciones servidas de almuerzo del comedor, se separó todos los ingredientes que tenía la preparación y se realizó el peso de cada ingrediente por separado.

Se realizó el pesado directo de los residuos de los almuerzos que consumieron los escolares, para poder determinar el aporte nutritivo de la ración consumida.

Se utilizó las tablas elaboradas por el centro de Alimentación y Nutrición (CENAN) del Ministerio de salud para poder realizar la conversión del pesado del alimento cocido al crudo y se calculó la cantidad de macronutrientes y

micronutrientes de cada preparación. Se calculó la cantidad de energía, macronutrientes y micronutrientes.

Se utilizó la tabla peruana de composición de alimentos del 2017: La presente tabla contiene información acerca de energía y de los 20 nutrientes de 674 alimentos consumidos en el Perú.

### **Determinación del requerimiento nutricional de macronutrientes para el almuerzo**

Para poder determinar el requerimiento nutricional de los macronutrientes para el almuerzo se debe tener en cuenta la siguiente distribución: Los carbohidratos deben representar de 45-65 %, proteínas de 10- 30 % y los lípidos de 25-35% del requerimiento calórico total.

Para poder hallar el requerimiento de proteínas, al total de las calorías estimadas, se tuvo que multiplicar por el 15% y con el resultado obtenido se dividió entre 4 para poder determinar los gr de proteínas.

Para obtener el requerimiento de carbohidratos, al total de las calorías estimadas, se tuvo que multiplicar por el 55% y con el resultado obtenido se dividió entre 4 para poder determinar los gr de carbohidratos.

Para poder determinar el requerimiento de lípidos, total de las calorías estimadas, se tuvo que multiplicar por el 30% y con el resultado obtenido se dividió entre 4 para poder determinar los gr de proteínas.<sup>26</sup>

### **Validez**

La encuesta fue sometida a juicio de 3 expertos, a cargo de 2 nutricionistas y un metodólogo, el cual fue evaluado y validado con un promedio de 90%, en el cual se tuvo que realizar modificaciones según los conocimientos y criterios de los expertos.

## **2.5 Métodos de análisis de datos**

Concluida la recolección de datos se procesó en forma manual la tabulación de datos, codificando y elaborando libro de códigos.

Para el procesamiento de los datos se hará uso de los programas informáticos de tratamientos de datos como la Excel, y el SPSS 24.

Los resultados serán presentados en tablas de distribución de frecuencias unidimensionales y bidimensionales, con sus valores absolutos y relativos porcentuales, asimismo gráficos adecuados para presentar la información

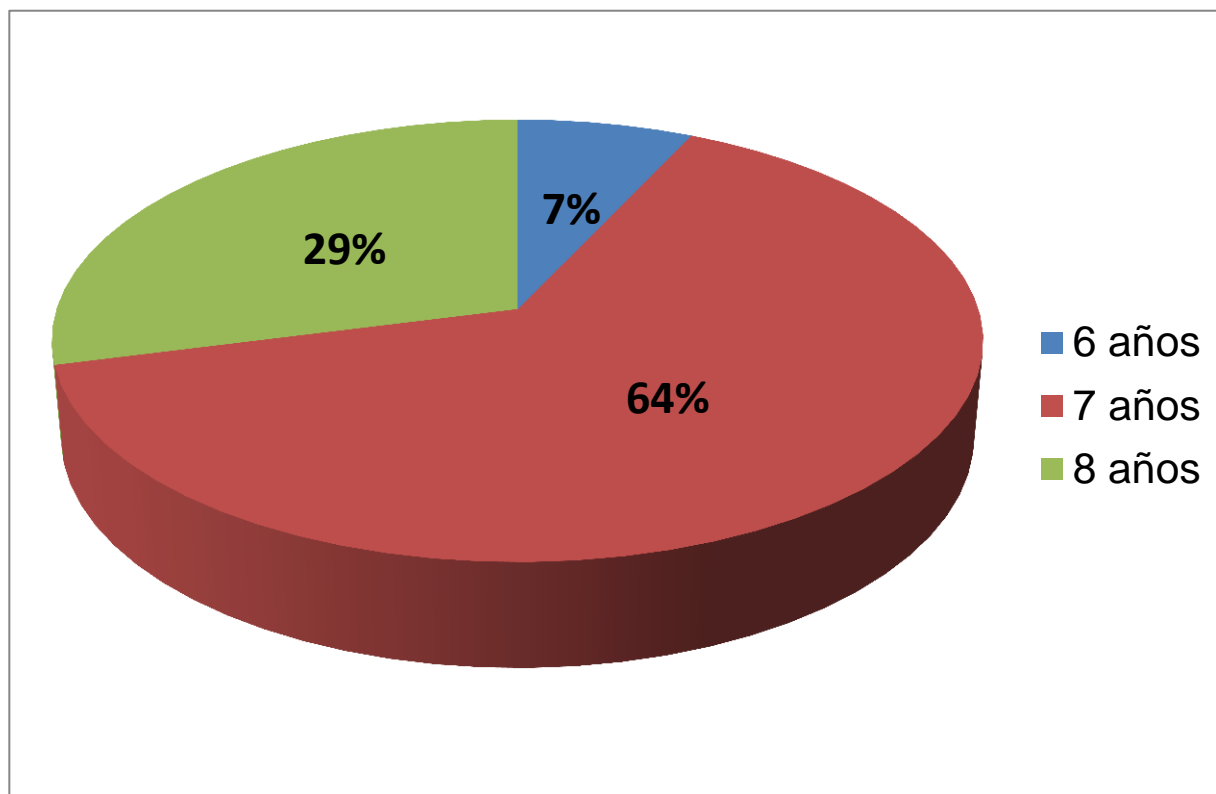
## **2.6 Aspectos éticos**

El respeto tiene mucho en cuenta la dignidad, ya que no se puede tratar a un ser humano como un simple objeto. Es indispensable adaptar el respeto por sí mismo, por el ambiente y por los demás. Cuando se habla de respeto se refiere a la persona como un individuo, y uno de sus puntos es la confianza, donde se menciona que es necesario la confianza entre los seres humanos y poder brindar la seguridad que se cumplirá las promesas y los acuerdos pactados.

Es por eso que el profesional, para poder tener la confianza debe tener en cuenta distintos aspectos como la presentación personal, la gestualidad, la palabra, que se le demuestre a la población que se hará lo necesario para poder ayudarlos en la medida de sus necesidades.

### **III.RESULTADOS**

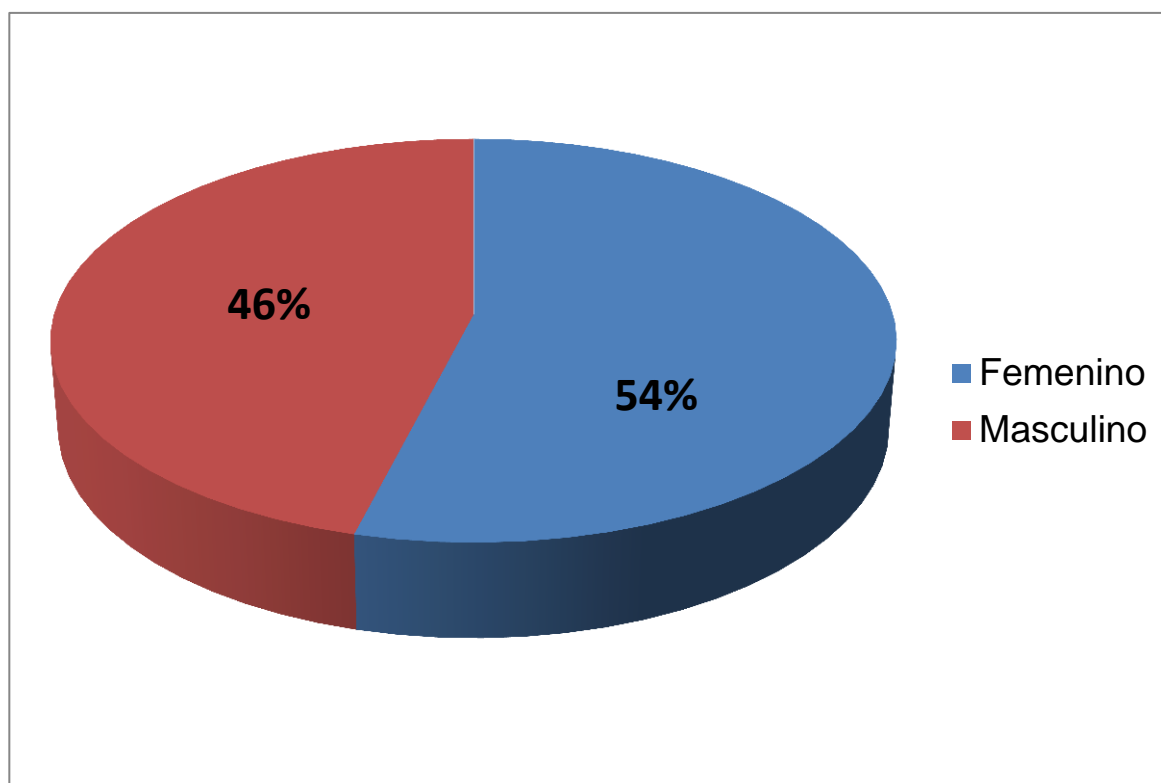
Grafico 1: Edad de los niños del primer grado de primaria del colegio  
Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima 2018.



Fuente: *Elaboración propia*

El 64% de los niños tuvieron la edad de 7 años, el 29% la edad de 8 años y el 7% la edad de 6 años respectivamente.

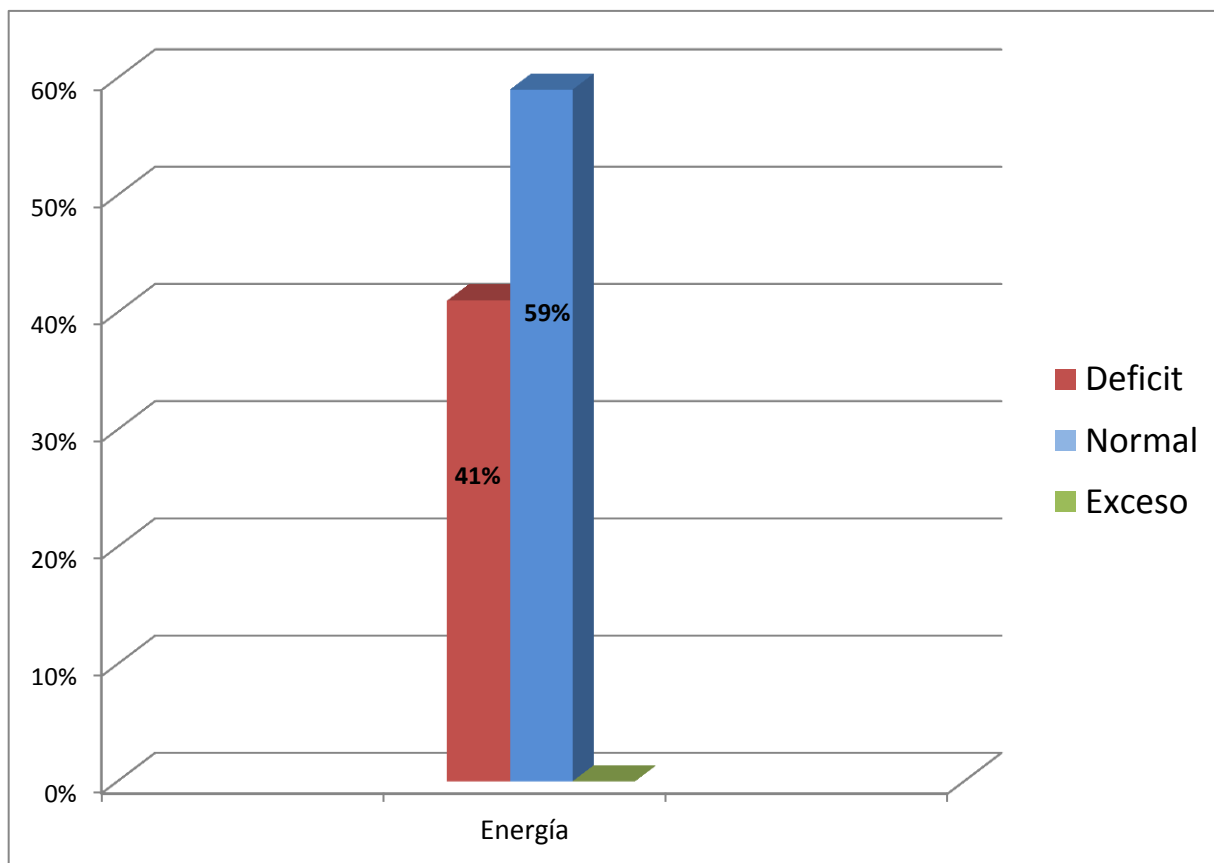
Grafico 2 : Sexo de los niños del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima 2018.



*Fuente: Elaboración propia*

El 46% de los niños fueron del sexo masculino, mientras que el 54% fueron del sexo femenino.

Grafico 3: Porcentaje de adecuación de energía de los almuerzos servidos a escolares de 6 a 8 años de edad del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima 2018.

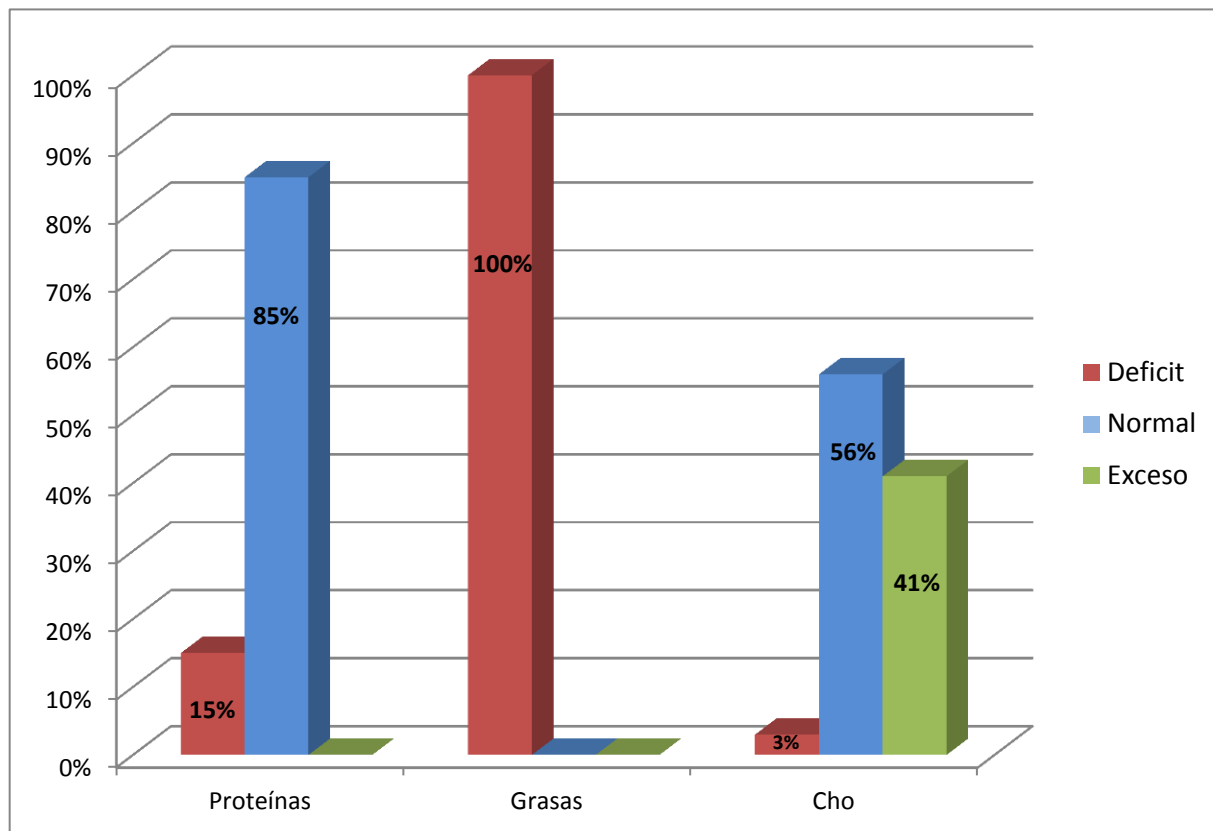


Fuente: *Elaboración propia*

El 59 % de los almuerzos servidos obtuvieron un porcentaje de adecuación apropiado en energía.



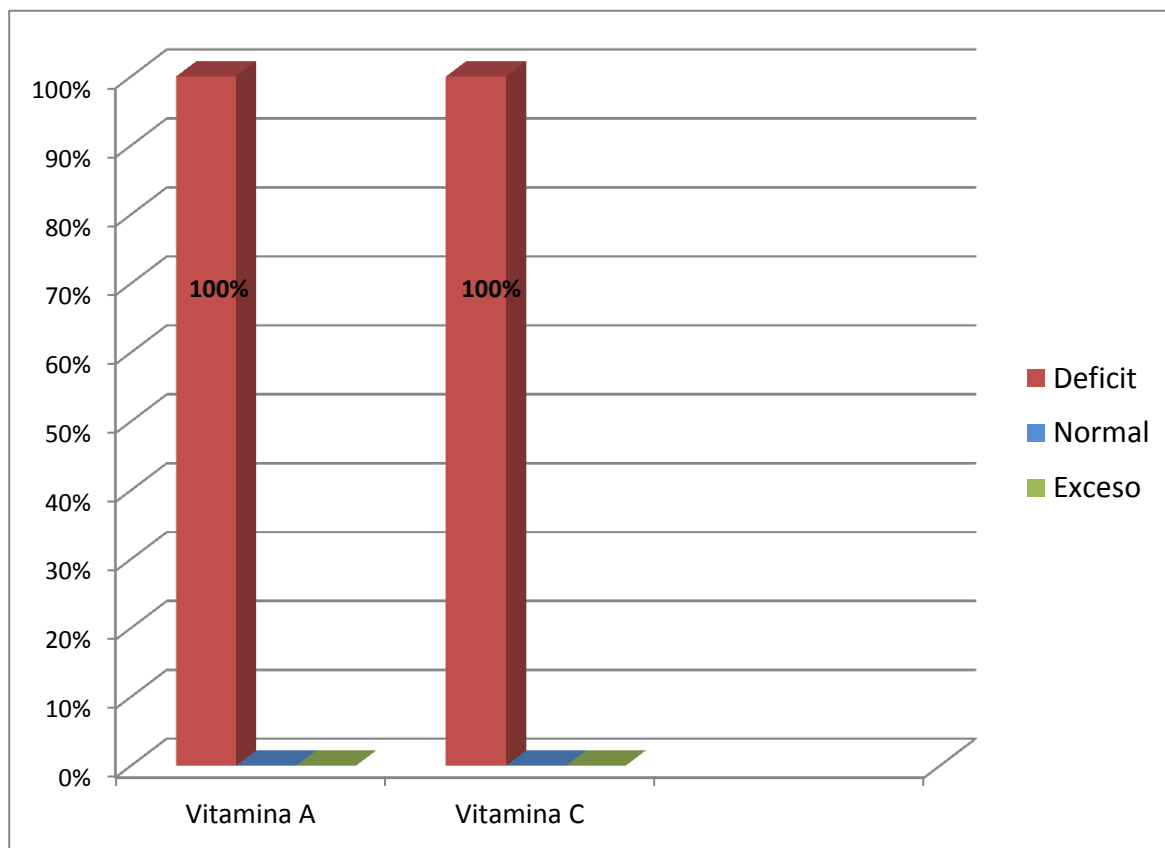
Gráfico 4. Porcentaje de adecuación de macronutrientes de los almuerzos servidos a escolares de 6 a 8 años de edad del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima 2018.



*Fuente: Elaboración propia*

El 85% de los almuerzos servidos tuvieron un porcentaje de adecuación apropiada en proteínas, El 56 % de los almuerzos servidos obtuvieron un adecuado porcentaje de adecuación en carbohidratos, para este grupo de edad. El 100% de las preparaciones no cubrieron los requerimientos de grasas.

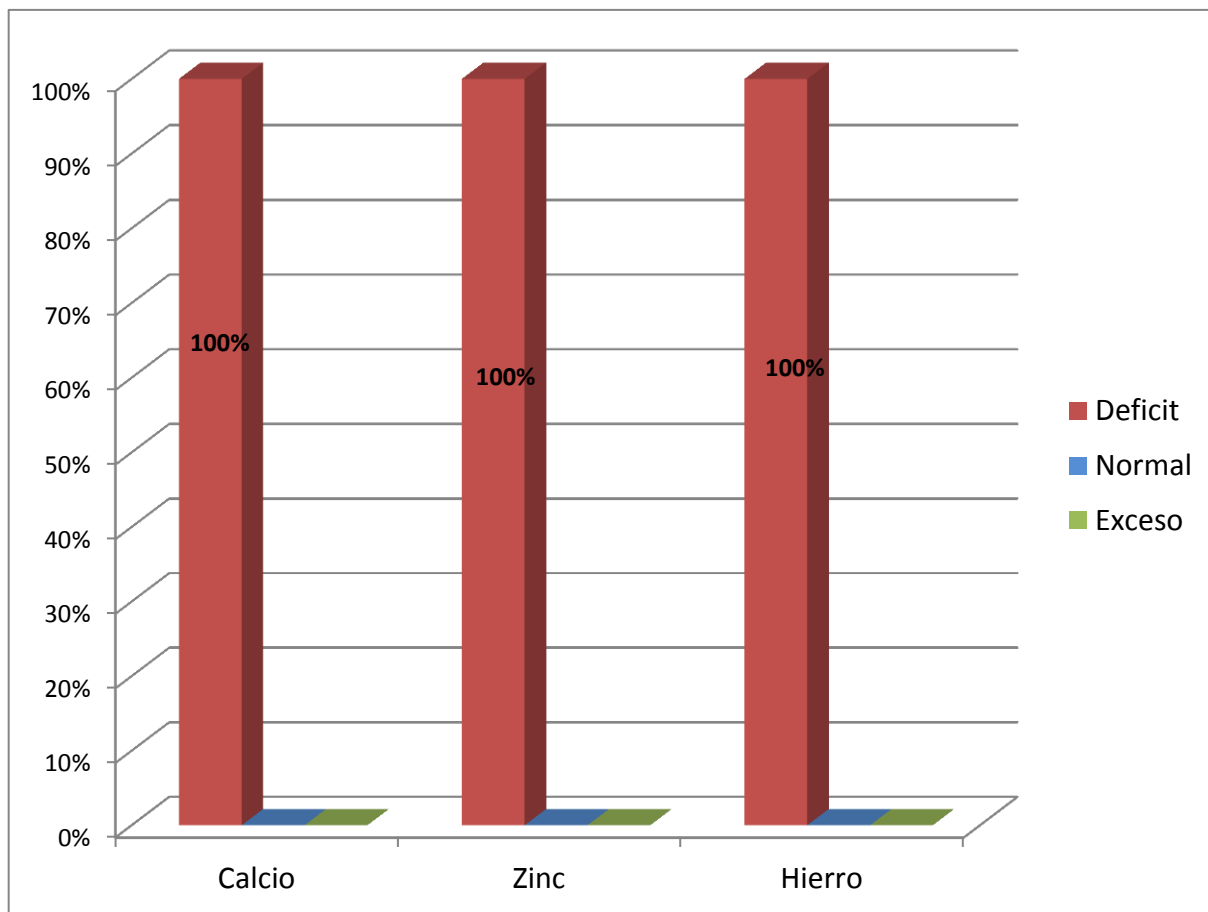
Grafico 5 : Porcentaje de aporte nutricional de vitaminas de los almuerzos servidos a escolares de 6 a 8 años de edad del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima 2018.



Fuente: *Elaboración propia*

Todos los almuerzos obtuvieron un inadecuado porcentaje en Vitamina C para este grupo de edad. El 100% no cubrieron los requerimientos de Vitamina A.

Grafico 6: Porcentaje de aporte nutricional de minerales de los almuerzos servidos a escolares de 6 a 8 años de edad del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima 2018.



Fuente: Elaboración propia

El 100% de los almuerzos servidos tuvieron un porcentaje inadecuado en zinc, El 100 % de los almuerzos servidos obtuvieron un porcentaje inapropiado en hierro para este grupo de edad. El 100% de las preparaciones no cubrieron los requerimientos de calcio.

## **IV.DISCUSIÓN**

Una alimentación adecuada es fundamental e importante para todo ser humano, especialmente en los niños, porque ellos están en un constante crecimiento y desarrollo. Cuando un niño está bien alimentado, el escolar tendrá un mejor rendimiento escolar y podrá realizar sus actividades diarias sin ningún inconveniente.

En nuestro país, una de las comidas más importantes durante el día es el almuerzo, y pudiendo ver que uno de los principales factores de la salud y desarrollo de los niños, es la alimentación, podemos dar razón a la importancia que tiene el aporte nutricional de los almuerzos en los comedores escolares.<sup>27</sup>

En el presente trabajo se ha podido observar que el porcentaje de adecuación de kcal en todos los almuerzos servidos a los estudiantes fue adecuado, cubriendo el 59%. Este resultado es parecido al de Córdoba<sup>8</sup>, que encontró en su investigación un porcentaje de adecuación de un 90% en energía, En otros estudios como el de Calderón<sup>5</sup>, solo alcanzó el 50 % de adecuación y Druker<sup>10</sup>, quien logró obtener solo un 28% de adecuación en energía, no logrando cubrir los requerimientos diarios de kcal, esto porque las características de los colegios eran diferentes.

En la presente investigación se obtuvo un adecuado porcentaje de adecuación, de un 85%, para proteínas, este resultado es parecido al de Druker<sup>10</sup>, que realizó un estudio en Argentina donde encontró un porcentaje adecuado, alcanzando un 80%, En los resultados realizados por Milian<sup>7</sup> y Calderon<sup>5</sup>, se encontró que el aporte de proteínas fue deficiente alcanzando un 78% y 80% respectivamente, no logrando cubrir los requerimientos de proteínas para este grupo de edad.

En el caso de los carbohidratos, en la presente investigación se obtuvo un adecuado porcentaje de adecuación de un 56%, A diferencia de Camargo<sup>6</sup>, quien encontró un inadecuado porcentaje de adecuación por exceso. Se debe tener en cuenta que el consumo en exceso de carbohidratos, pueden traer en un futuro niños con sobrepeso u obesidad, o distintas consecuencias como enfermedades, por ejemplo la diabetes.

Se puede apreciar en el presente estudio que los lípidos tuvieron un porcentaje adecuación inadecuado en su totalidad, no logrando cubrir los requerimientos de este nutriente para este grupo etario, a diferencia de Milan<sup>7</sup> y Cordoba<sup>8</sup> quienes en su investigación encontraron un adecuado porcentaje de adecuación obteniendo 100% y 90% respectivamente.

En micronutrientes en el presente estudio se pudo observar un inadecuado porcentaje en su totalidad en lo que corresponde al calcio, este resultado es similar a la investigación realizada por Druker<sup>10</sup>, donde se muestra un inadecuado porcentaje de adecuación de 85%. Según el RDI la recomendación diaria de calcio es de 800 mg para este grupo de edad, lo cual debe ser repartido durante todo el día, Sin embargo en el presente estudio se presenta un déficit de este mineral. En la investigación realizada por Camargo<sup>6</sup> se pudo encontrar que existe un porcentaje inadecuado en Vitamina C, este resultado es similar al del presente estudio donde se encontró en su totalidad un inadecuado porcentaje. Con respecto al zinc Calderón<sup>5</sup> encontró en su investigación un adecuado porcentaje alcanzando un 90%, a diferencia del presente estudio donde se encontró un porcentaje inadecuado en un 100%.

En hierro se pudo observar un inadecuado porcentaje en su totalidad, a diferencia del estudio realizado por Córdoba<sup>8</sup>, quien encontró un adecuado porcentaje en 100% para este nutriente, esto a causa de que en otros países la anemia no es un problema de salud pública, a diferencia de nuestro país, donde existe un porcentaje elevado de anemia en niños.

## **V.CONCLUSIONES**

La presente investigación pudo determinar que el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de energía fue adecuado en un 59% para los escolares del primer grado de primaria del Colegio Nuestra Señora de Montserrat.

El porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de proteínas fue adecuado en un 85% para los escolares del primer grado de primaria del Colegio Nuestra Señora de Montserrat.

El porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de carbohidratos fue adecuado en un 56% para los escolares del primer grado de primaria del Colegio Nuestra Señora de Montserrat.

El porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de lípidos fue inadecuado por déficit en un 100% para los escolares del primer grado de primaria del Colegio Nuestra Señora de Montserrat.

El porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de vitaminas y minerales fue inadecuado, en un 100% para los escolares del primer grado de primaria del Colegio Nuestra Señora de Montserrat.



## **VI.RECOMENDACIONES**

-Formular una nueva planificación de menús, en los almuerzos servidos a los estudiantes del primer grado de primaria, del colegio Nuestra Sra. de Montserrat y mejorar nutricionalmente los menús, para que cubran con los requerimientos de macronutrientes y micronutrientes, para este grupo de edad.

-Realizar nuevos estudios a los demás comedores escolares de distintos centros educativos para poder observar el aporte nutricional de los almuerzos que los alumnos consumen en el almuerzo.

- Conocer el consumo nutricional del estudiante, durante el resto del día porque luego del colegio, la alimentación proviene del hogar.

-Incluir a la Institución educativa para educar a los escolares, dando a conocer los beneficios y la importancia de una alimentación saludable y buenos hábitos alimenticios.

- Reclutar un profesional nutricionista en todos los comedores escolares, para mejorar el aporte nutricional de los almuerzos servidos en beneficio de los alumnos.

## **VII.REFERENCIAS**

1. OCDE. Panoramas de la Educación. Indicadores de la Ocede 2016. Madrid 2016.
2. Guidalli A y col. Nutrición y alimentación en el ámbito escolar. Madrid. 2012.
3. Saalfeld S. Nutrición para niños en edad escolar, 2° ed. Costa Rica. 2011
4. Minsa. Modelo de Abordaje de Promoción de Salud. Acciones a desarrollar en el eje temático de Alimentación y Nutrición Saludable, Lima. 2006.
5. Calderón, S, Evaluación del aporte Nutricional de las raciones servidas a los estudiantes en el comedor de la institución educativa “Fe y Alegría” de nivel primaria .Perú. 2014, [Tesis de grado] Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima- Perú, 2014 [Consultado 2017 Septiembre 18] Disponible en : <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3907>
6. Camargo y col. Aporte Nutricional de los almuerzos brindados por un concesionario a estudiantes universitarios. Perú.2014. [Tesis de grado] Lima, Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2014. [Consultado 2017 Septiembre 20] Disponible en : <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/338199/apariciocamargo.pdfsequence1>
7. Milian R, Influencia del contenido de nutrientes de los desayunos del programa QaliWarma en el estado nutricional de los beneficiarios de 6 a 8 años de la Institución Educativa N° 81751 “Dios es amor” – Wichanza - La Esperanza 2016. Trujillo Perú, 2016. [Tesis de grado] Universidad Cesar Valejo Lima- Perú, 2016 [Consultado 2017 Septiembre 26] Disponible en: [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/628/milian\\_ar.pdf?sequen](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/628/milian_ar.pdf?sequen)

8. Córdoba L, Luego L, García V. Adecuación nutricional de la ingesta de los estudiantes de secundaria de Badajoz, España, 2012. - [Consultado 2017 Noviembre 12] Disponible en:  
<http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/5800.pdf>
9. Seiquer A y col. Evaluación nutricional de los menús servidos en las escuelas infantiles municipales de Granada. Granada, 2015.[Consultado 2017 Noviembre 18] Disponible en:  
<http://www.analesdepediatria.org/es-pdf-S1695403315003008>
10. Druker C, Comedores escolares y estado nutricional. Buenos Aires, 2013. [Tesis de grado] Universidad Abierta Interoamericana Argentina, 2013 [Consultado 2017 Diciembre 3 ] Disponible en:  
<http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC112585.pdf>
11. Elizondo L, Cid, A. Principios Básicos de Salud, Editorial Limusa, S.A, México. 2003.
12. Ritzler C. Nutrición para dummies. Barcelona. 2018.
13. Williams M. Nutrición para la salud, la condición física y el deporte. 7° ed. España. 2002
14. White E. Consejos sobre el Régimen Alimenticio. Buenos Aires .1969.
15. Fernández A. Importancia de la Nutrición el atleta de tercera generación, Argentina. 2003.
16. Bean, A. La guía completa de Nutrición del deportista. España. 2005.
17. Carbajal A, Manual de nutrición y dietética, España, 2013.
18. UNED. Guía de Alimentación y salud: Alimentación en las etapas de la vida: Infancia, Chile. 2017.
19. OMS. Manual sobre necesidades nutricionales del hombre. Ginebra, 1975.

- 20.Reyzábal M. Los ejes transversales. Aprendizaje para la vida. Madrid.1995
- 21.Hernández R., Fernández C. y Baptista P. Metodología de la Investigación. México D.F.2010.
- 22.Ramón Ruiz y Limón. Historia y evolución del pensamiento científico, México 2006.
- 23.Tamayo y Tamayo M. El Proceso de la Investigación científica. Editorial Limusa S.A. México.1997.
- 24.Hurtado I. y Toro J. Paradigmas y Métodos de investigación en tiempos de cambio. Venezuela. 1998.
- 25.Balestrini, M. Como se elabora el Proyecto de Investigación, Caracas: Editorial BL Consultores Asociados. 1997.
26. Universidad Nacional de Educación a distancia (UNED). Guía de alimentación y salud. Recomendaciones RDA. Cuadros y Tablas. España, 2010.
- 27.Gros A. A comer! Manual para la introducción de alimentos ecológicos y de proximidad en las escuelas. España.2010.

## **VIII.ANEXOS**







## Matriz de consistencia

Título: “Composición nutricional de los almuerzos y Requerimiento nutricional de escolares del primer grado de primaria, Colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.”

Autor: Analí Estrella Castillo Rivera

| Problemas  | Objetivo   | Hipótesis  | Operacionalización De Variables          |                            |                                      | Metodología   |
|--|--|--|--|----------------------------|--------------------------------------|---|
|  |  |  | Variable                                 | Dimensión                  | Indicadores                          | Tipo de estudio:  |
| ¿Cuál es el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018?   | Evaluar el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018   | El porcentaje de adecuación de la composición nutricional de los almuerzos brindados no cubre con los requerimientos nutricionales, de escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.   | Composición nutricional de los almuerzos | Contenido de Carbohidratos | Gr de macronutriente Aportado/ración | Tipo de estudio:<br>Cuantitativa, no experimental   |
| P.1 : ¿Cuál es el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de energía de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018?<br>P2: ¿Cuál es el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de proteínas de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018? | O1: Analizar el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de energía de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.<br>O2: Identificar el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de proteínas de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.<br>O3: Establecer el porcentaje de la composición nutricional que cubre el | H1:El porcentaje de adecuación de la composición nutricional de energía de los almuerzos brindados no cubre con los requerimientos nutricionales, de escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.<br>H2: El porcentaje de adecuación de la composición nutricional de proteínas de los almuerzos brindados no cubre con los requerimientos nutricionales, de escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018 |  | Contenido de Grasas        | Gr de macronutriente Aportado/ración | Nivel: Descriptiva  |
|  |  |  |  | Contenido de Proteínas     | Gr de macronutriente Aportado/ración |   |
|  |  |  |  | Contenido de Vitaminas     | Vitamina A<br>Vitamina C             | Población muestra y muestreo:<br>Escolares del Primer grado de primaria de la Institución Educativa, Nuestra Sra de Montserrat de Cercado de Lima.<br><br>Muestra censal de 68 alumnos, |
| Contenido de Minerales   | Hierro<br>Calcio<br>Zinc   |  |  |                            |                                      |   |

|  |   |  |                                  |                |                             |  |
|--|---|--|----------------------------------|----------------|-----------------------------|--|
| <p>P3: ¿Cuál es el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de carbohidratos de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018?</p> <p>P4: ¿Cuál es el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de lípidos de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018?</p> <p>P5: ¿Cuál es el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de vitaminas y minerales de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018?</p> | <p>requerimiento nutricional de carbohidratos de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.</p> <p>O4: Describir el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de lípidos de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.</p> <p>O5: Explicar el porcentaje de la composición nutricional que cubre el requerimiento nutricional de vitaminas y minerales de los almuerzos brindados a escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.</p> | <p>H3: El porcentaje de adecuación de la composición nutricional de carbohidratos de los almuerzos brindados no cubre con los requerimientos nutricionales, de escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.</p> <p>H4: El porcentaje de adecuación de la composición nutricional de lípidos de los almuerzos brindados no cubre con los requerimientos nutricionales, de escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.</p> <p>H5: El porcentaje de adecuación de la composición nutricional de vitaminas y minerales de los almuerzos brindados no cubre con los requerimientos nutricionales, de escolares del primer grado de primaria del colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.</p> | <p>Requerimiento Nutricional</p> | <p>Energía</p> | <p>Kcal aportada/ración</p> |  |
| <p>Proteínas</p>   | <p>Gr de macronutriente Aportado/ración</p>   |  |                                  |                |                             |  |
| <p>Carbohidratos</p>   | <p>Gr de macronutriente Aportado/ración</p>   |  |                                  |                |                             |  |
| <p>Lípidos</p>   | <p>Gr de macronutriente Aportado/ración</p>   |  |                                  |                |                             |  |
| <p>Vitaminas y Minerales</p>   | <p>Vitamina A<br/>Vitamina C<br/>Hierro<br/>Calcio<br/>Zinc</p>   |  |                                  |                |                             |  |



**ITEMS DE LA PRIMERA VARIABLE**

| ITEM N° | SUFICIENTE | MEDIANAMENTE SUFICIENTE | INSUFICIENTE | OBSERVACIONES |
|---------|------------|-------------------------|--------------|---------------|
| 01      |            |                         |              |               |
| 02      |            |                         |              |               |
| 03      |            |                         |              |               |
| 04      |            |                         |              |               |
| 05      |            |                         |              |               |
| 06      |            |                         |              |               |
| 07      |            |                         |              |               |
| 08      |            |                         |              |               |
| 09      |            |                         |              |               |
| 10      |            |                         |              |               |
| 11      |            |                         |              |               |
| 12      |            |                         |              |               |
| 13      |            |                         |              |               |
| 14      |            |                         |              |               |
| 15      |            |                         |              |               |
| 16      |            |                         |              |               |
| 17      |            |                         |              |               |
| 18      |            |                         |              |               |
| 19      |            |                         |              |               |
| 20      |            |                         |              |               |

**III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:**

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

..... El instrumento es propiamente recojo de información  
..... por pesaje y conversión - .....

**IV. PROMEDIO DEVALORACION:**

84%

San Juan de Lurigancho, 5 de Abril del 2018

.....  
Firma de experto informante  
DNI: ..... 06681914 .....



### ITEMS DE LA PRIMERA VARIABLE

| ITEM N° | SUFICIENTE | MEDIANAMENTE SUFICIENTE | INSUFICIENTE | OBSERVACIONES |
|---------|------------|-------------------------|--------------|---------------|
| 01      |            |                         |              |               |
| 02      |            |                         |              |               |
| 03      |            |                         |              |               |
| 04      |            |                         |              |               |
| 05      |            |                         |              |               |
| 06      |            |                         |              |               |
| 07      |            |                         |              |               |
| 08      |            |                         |              |               |
| 09      |            |                         |              |               |
| 10      |            |                         |              |               |
| 11      |            |                         |              |               |
| 12      |            |                         |              |               |
| 13      |            |                         |              |               |
| 14      |            |                         |              |               |
| 15      |            |                         |              |               |
| 16      |            |                         |              |               |
| 17      |            |                         |              |               |

### III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

.....  
 PRECISAR LOS INDICADORES (TABLAS) DE REQUERIMIENTO  
 NUTRICIONALES DE PREFERENCIAS TRABAJAR CON LOS RDS.  
 .....

### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

90%

San Juan de Lurigancho, del 2018

Firma de experto informante

DNI: 42173792



**ITEMS DE LA PRIMERA VARIABLE**

| ITEM N° | SUFICIENTE | MEDIANAMENTE SUFICIENTE | INSUFICIENTE | OBSERVACIONES |
|---------|------------|-------------------------|--------------|---------------|
| 01      |            |                         |              |               |
| 02      |            |                         |              |               |
| 03      |            |                         |              |               |
| 04      |            |                         |              |               |
| 05      |            |                         |              |               |
| 06      |            |                         |              |               |
| 07      |            |                         |              |               |
| 08      |            |                         |              |               |
| 09      |            |                         |              |               |
| 10      |            |                         |              |               |
| 11      |            |                         |              |               |
| 12      |            |                         |              |               |
| 13      |            |                         |              |               |
| 14      |            |                         |              |               |
| 15      |            |                         |              |               |
| 16      |            |                         |              |               |
| 17      |            |                         |              |               |
| 18      |            |                         |              |               |
| 19      |            |                         |              |               |
| 20      |            |                         |              |               |

**III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:**

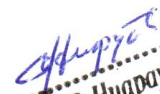
¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

.....  
.....

**IV. PROMEDIO DEVALORACION:**

98%

San Juan de Lurigancho, 19 de Abril del 2018

  
 Mg. Ernesto B. Huapaya Espejo  
 C.N.P. 1747  
 NUTRICIONISTA

Firma de experto informante  
 DNI: 10307435

## DISTRIBUCIÓN DEL REQUERIMIENTO DE MACRONUTRIENTES Y MICRONUTRIENTES

Requerimientos diarios de energía y macronutrientes para el almuerzo, teniendo en cuenta el 40% de distribución calórica.

| Requerimiento |          |                           |     |                       |      |                    |      |
|---------------|----------|---------------------------|-----|-----------------------|------|--------------------|------|
| Edad          | Calorías | Carbohidratos<br>(45-65%) |     | Proteínas<br>(10-30%) |      | Grasas<br>(25-35%) |      |
|               | Kcl      | Gr.                       | Kcl | Gr.                   | Kcl. | Gr.                | Kcl. |
|               | 800      | 110                       | 440 | 30                    | 120  | 27                 | 240  |

Requerimientos diarios de micronutrientes para el almuerzo

|                | Requerimiento |                      |
|----------------|---------------|----------------------|
| Micronutriente | Medida        | Requerimiento diario |
| Vitamina A     | Ug            | 700                  |
| Vitamina C     | Mg            | 45                   |
| Hierro         | Mg            | 10                   |
| Calcio         | Mg            | 800                  |
| Zinc           | Mg            | 10                   |

## TABLAS PERUANAS DE COMPOSICION DE ALIMENTOS 2017





**TABLA DE FACTORES DE CONVERSION DE PESO DE AUMENTOS COCIDOS  
A CRUDOS**

***II. Tabla de factores de conversión de peso  
de alimentos cocidos a crudos***



## BALANZA DE ALIMENTOS



## CONSTANCIA

Por medio de la presente, hago constar que Analí Estrella Castillo Rivera, Alumna de X Ciclo de la Universidad Cesar Vallejo, de la Carrera de Nutrición, terminó satisfactoriamente con el desarrollo de actividades y recolección de datos, realizadas en el mes de Mayo del presente año por un período de 3 semanas dentro de la Institución a mi cargo.

Se extiende la presente constancia para los fines que al interesado convengan.


Atentamente.



A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Luis Eduardo Ayala Falla', written over a horizontal line.

Pbro. Luis Eduardo Ayala Falla

Director de la I.E Nuestra Señora de Montserrat



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN**

Composición nutricional de los almuerzos y Requerimiento nutricional de escolares del primer grado de primaria, Colegio Nuestra Señora de Montserrat, Cercado de Lima, 2018.”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
LICENCIADO EN NUTRICIÓN**

**AUTORA:**  
Anali Estrella Castillo Rivera

**Resumen de coincidencias** ✕

19 %

Se están viendo fuentes estándar

Coincidencias

|   |   |     |   |
|---|---|-----|---|
| 1 | <a href="http://www.slideshare.net" style="color: #c00;">www.slideshare.net</a><br>Fuente de Internet         | 3 % | > |
| 2 | <a href="#">Entregado a Universida...</a><br>Trabajo del estudiante   | 3 % | > |
| 3 | <a href="#">repositorioacademico...</a><br>Fuente de Internet   | 3 % | > |
| 4 | <a href="http://www.uned.es" style="color: #c00;">www.uned.es</a><br>Fuente de Internet                       | 3 % | > |
| 5 | <a href="http://repositorio.ucv.edu.pe" style="color: #c00;">repositorio.ucv.edu.pe</a><br>Fuente de Internet | 1 % | > |

