

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**REFRIGERIO ESCOLAR Y ESTADO NUTRICIONAL EN LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA PRIMARIA PÚBLICA INDEPENDENCIA PUNO - 2015**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**GROVER CCOYO HANCCO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE:**

**LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

**PUNO – PERÚ**

**2016**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE ENFERMERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**REFRIGERIO ESCOLAR Y ESTADO NUTRICIONAL EN LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA PRIMARIA PÚBLICA INDEPENDENCIA PUNO - 2015.**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**GROVER CCOYO HANCCO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE: LICENCIADO EN ENFERMERÍA  
APROBADA POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:**

**PRESIDENTE**

.....  
Dra. HAYDEE CELIA PINEDA CHAIÑA

**PRIMER MIEMBRO**

.....  
Mg. ROSA PILCO VARGAS

**SEGUNDO MIEMBRO**

.....  
Enf. MARÍA DE LA PAZ CHOQUE DE CALMET

**DIRECTORA DE TESIS**

.....  
Dra. FRIDA JUDITH MALAGA YANQUI

**ASESORA DE TESIS**

.....  
M Sc. ELSA GABRIELA MAQUERA BERNEDO

**PUNO-PERU  
2016**

Línea : Salud del recién nacido, del niño, escolar y adolescente

Área : Del niño

Tema : Estado nutricional

## DEDICATORIA

*A Dios, por haberme dado salud para lograr mis objetivos, por iluminarme, ser mi guía y darme fortaleza para superar las adversidades y seguir adelante.*

*Con profundo amor y eterna gratitud a mis queridos padres MARTIN y LIVIA, por su apoyo incondicional, sacrificio y comprensión, quienes con su ejemplo de fortaleza y lucha guían mis pasos e inculcan en mí valores y principios para la vida, logrando así, la culminación de mi carrera y hacer realidad mis más grandes anhelos y sueños.*

*Con inmenso cariño a mis hermanos DAVID y EFRAIN, mis amigos y compañeros por estar a mi lado, a ellos; quienes me brindan su apoyo incondicional y comprensión, cariño y alegría inmensa, gracias por darme fuerza y valor para cumplir mis metas.*

*A mis queridos amigos, por su constante aliento, apoyo moral y haber compartido todo este tiempo juntos; con alegrías y tristezas que hoy recordamos como momentos inolvidables.*

*Grover Ccoyo Hanco*

## AGRADECIMIENTO

- A mi Alma Mater, la Universidad Nacional del Altiplano-Puno, por darme la oportunidad de formarme profesionalmente durante 5 años.
- A la Facultad de Enfermería, por impartirnos conocimientos necesarios para desempeñarnos como futuros profesionales de enfermería.
- Con profundo agradecimiento a los miembros del jurado: Dra. Haydee Celia Pineda Chaiña, Mg. Rosa Pilco Vargas, Lic. María de la Paz Choque de Calmet, por su apoyo, comprensión y orientación en el presente trabajo de investigación.
- A mi Directora y Asesora de investigación: Dra. Frida Málaga Yanqui y M.Sc. Elsa Gabriela Maquera Bernedo, por su ayuda y orientación incondicional durante el desarrollo y culminación del presente trabajo de investigación.
- A todas las personas que de una u otra forma estuvieron conmigo, porque cada uno apporto con un granito de arena; y es por ello que a todos y cada uno de ustedes les dedico todo el esfuerzo, sacrificio y tiempo que entregue a estas tesis.

## INDICE

RESUMEN .....	6
ABSTRACT.....	7
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	9
<b>1.1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	9
<b>1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA</b> .....	12
<b>1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	19
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO, MARCO CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN .....	20
<b>2.1 MARCO TEÓRICO</b> .....	20
<b>2.2 MARCO CONCEPTUAL:</b> .....	30
<b>2.3. HIPÓTESIS</b> .....	30
CAPÍTULO III: MÉTODO DE INVESTIGACIÓN .....	31
<b>3.1 EN RELACIÓN A LA SELECCIÓN DE LA MUESTRA</b> .....	32
<b>3.2. EN RELACIÓN A LAS TÉCNICA E INSTRUMENTO</b> .....	33
<b>3.3. EN RELACIÓN AL ANALISIS DE DATOS</b> .....	37
CAPÍTULO IV: CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN .....	38
CAPÍTULO V: EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....	39
<b>5.1 RESULTADOS</b> .....	39
<b>5.2 DISCUSIÓN</b> .....	43
CONCLUSIONES .....	47
RECOMENDACIONES.....	48
X.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	49
ANEXOS .....	53

## RESUMEN

La presente investigación se realizó con el objetivo de determinar la relación del refrigerio escolar y el estado nutricional en estudiantes de la institución educativa primaria Independencia 2015, el tipo de estudio fue descriptivo transversal, con un diseño correlacional, la población y la muestra estuvo conformada por 61 escolares entre 11 y 12 años del 5to y 6to grado de primaria. Para la recolección de datos se utilizó la técnica de observación, y como instrumento una ficha de observación aplicada 3 veces a cada niño. El instrumento fue sometido a validación obteniendo un resultado de alfa de Crombach de 0.837. Los resultados que se encontraron son, el 26% de estudiantes que consumen refrigerio adecuado se encuentran con estado nutricional normal y del 74% que consumen refrigerio inadecuado el 41% se encuentran con estado nutricional normal, el 26% con sobrepeso, 5% con bajo peso y 2% con obesidad. Respecto al refrigerio escolar, en 5to grado el 68% de los escolares consumen refrigerios inadecuados y 32% adecuado, mientras que en 6to grado el 78% consumen refrigerios inadecuado y el 22% adecuado, observando que a mayor grado de estudio mayor consumo de refrigerio inadecuado; con relación a la composición del refrigerio escolar en la categoría de inadecuado: el 72% no contiene alimentos reguladores, el 67% inadecuada cantidad de agua y 66% no contiene alimentos constructores; mientras que el 51% contiene alimentos energéticos. Finalmente respecto al estado nutricional por grado de estudio: en 5to grado el 68% se encuentra con estado nutricional normal, el 16% con sobrepeso y 12% bajo peso y en 6to grado el 67% normal y el 33% con sobrepeso, identificando que a mayor grado de estudio mayor sobrepeso. Por lo tanto se concluye que el refrigerio escolar se relaciona directamente con el estado nutricional de los escolares de 5to y 6to grado de la institución educativa Independencia de la ciudad de Puno. Dado que el valor del  $\chi^2$  calculada es **10.589** y este es mayor que la  $\chi^2$  tabulada=**7.814**, aceptando la hipótesis alterna.

Palabras claves: refrigerio, escolar, estado nutricional.

## ABSTRACT

This research was conducted to determine the relationship of the school snack and nutritional status among students of primary school Independencia 2015, the type of study was cross-sectional descriptive, correlational design, population and sample consisted of 61 students between 11 and 12 years of the 5th and 6th grade. the observation technique was used for data collection, and as a token observation instrument applied 3 times each child. The instrument was submitted to validation result of obtaining a Cronbach's alpha of 0.837. The results found are, 26% of students who consume adequate refreshments are normal nutritional status and 74% who consume inadequate snack 41% are normal nutritional status, 26% overweight, 5% low 2% weight and obesity. Regarding the school snack, in 5th grade, 68% of schoolchildren consume inadequate snacks and 32% adequate, while in 6th grade 78% consume inadequate snacks and 22% adequate, noting that a greater degree of study increased consumption of snack inadequate; in relation to the composition of the school snack in the form of inadequate: 72% food does not contain regulators, 67% inadequate water and 66% does not contain food manufacturers; while 51% energy food contains. Finally regarding the nutritional status by level of study: Grade 5 68% is normal nutritional status, 16% overweight and 12% underweight and 6th grade 67% normal and 33% overweight, identifying that a higher degree of further study overweight. It is therefore concluded that the school snack is directly related to the nutritional status of schoolchildren in 5th and 6th grade school Independence of the city of Puno. Since the value of  $\chi^2$  calculada is 10,589 and this is greater than the  $\chi^2$  weighted rating = 7.814, accepting the alternative hypothesis.

Keywords: snack, school, nutritional status.

## INTRODUCCIÓN.

La alimentación no saludable en un escolar, predispone a múltiples alteraciones de salud en esta etapa de crecimiento y desarrollo, como la desnutrición, sobrepeso y obesidad; problemas graves de salud que actualmente afectan a escolares y adolescentes de nuestro país. Los especialistas en nutrición han identificado que la presencia de alteraciones nutricionales se debe principalmente al consumo de alimentos y bebidas con alto contenido de grasas y azúcares que con frecuencia son consumidos por los escolares en su refrigerio. Al respecto el Instituto Nacional de Salud informa que los refrigerios escolares son importantes y necesarios ya que tienen la función de complementar las comidas principales sin sustituirlas, para poder cubrir las necesidades energéticas para un desarrollo tanto físico como académico. Ante esta problemática se pretende responder la siguiente interrogante ¿Cuál es la relación que existe entre el refrigerio escolar y el estado nutricional de los estudiantes en la institución educativa Independencia?, considerando que en esta etapa de vida es de vital importancia, conocer la desnutrición como también sobrepeso y obesidad, cuya incidencia a aumentado en forma significativa en los últimos años y siendo además factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles. El objetivo general fue determinar la relación que existe entre el refrigerio escolar y el estado nutricional. El estudio fue tipo descriptivo- transversal con diseño correlacional, con una población y muestra de 61 estudiantes del 5to y 6to grado de educación primaria de la institución educativa primaria Independencia Puno, para la recolección de datos se aplicó una ficha de observación individual sobre composición del refrigerio escolar, el instrumento fue validado obteniendo un resultado de alfa de Crombach de 0.837.

El presente estudio se encuentra dividido por capítulos, los que se describen a continuación: El capítulo I: consta del problema de investigación, antecedentes y objetivos de la investigación; capítulo II: marco teórico, marco conceptual de la investigación, capítulo III: método de investigación, capítulo IV: caracterización del área de investigación y el capítulo V, contiene la exposición y discusión de los resultados; finalmente se presenta las conclusiones, recomendaciones y anexos.

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 1.1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El estado nutricional del escolar se determina mediante indicadores, como el índice de masa corporal (IMC). En la edad escolar hay un periodo de crecimiento lento y continuo esto hace que sea importante evaluar el estado nutricional para prevenir las consecuencias de una mala nutrición <sup>1</sup>.

La malnutrición es uno de los problemas que tiene mayor presencia en la población escolar y su incidencia en la mayoría de los casos es más alta en países en vías de desarrollo.<sup>2</sup> Este problema abarca dos alteraciones nutricionales: la desnutrición y la obesidad, que a largo plazo pueden desencadenar la alta prevalencia de la tasa de morbimortalidad. Es por ello que se debe realizar minuciosamente la interpretación de indicadores antropométricos para obtener un adecuado diagnóstico con respecto al estado nutricional.<sup>3</sup>

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) más del 75% de los niños con sobrepeso viven en países en desarrollo, y en África la prevalencia se ha casi duplicado en los últimos 20 años. Los niños obesos tienen más probabilidades de ser obesos en la edad adulta, lo que entraña un mayor riesgo de diabetes y otras enfermedades crónicas degenerativas.<sup>4</sup>

Se puede observar que el Perú está solamente a ocho puntos del récord mundial de obesidad que tiene Estados Unidos y México, según el Ministerio de Salud (MINSA).<sup>5</sup> Así mismo se muestra una prevalencia de sobrepeso y obesidad representativa de escolares entre tercer al sexto grados de primaria (7-14 años de edad) en Lima Metropolitana y Callao, donde se observa una prevalencia de 20,6% de sobrepeso y 15,5% de obesidad. La prevalencia de sobrepeso y obesidad es mayor en las escuelas privadas que en las estatales (obesidad: 23,3% frente a 18,3%, sobrepeso: 21,6% frente a 10,3%), y la obesidad es mayor en hombres (19% en hombres y 12% en mujeres)<sup>6</sup> los datos más recientes de prevalencia de obesidad en niños en edad escolar en Perú corresponden a los de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) de 2008; la muestra

incluida es representativa de los hogares de Perú, donde se definió sobrepeso usando también las curvas de crecimiento recomendadas por la OMS; sin embargo, en el grupo de niños de 6-11 años de edad se encontró una prevalencia de sobrepeso de 7,8% a nivel nacional, la cual fue mayor en los residentes de área urbana (11,4%) que en los de área rural (2,7%). Adicionalmente se encontró que la prevalencia de sobrepeso disminuye con decrecientes niveles de pobreza extrema (2,1% en pobres extremos, 5,4% en pobres no extremos, y 11,8% en no pobres)<sup>7</sup>.

En Puno en el grupo de edad de 6 a 11 años, la delgadez no significaría un problema nutricional; caso contrario, ocurre con el sobrepeso y obesidad, donde 1 de cada 5 niños, estarían afectados por el exceso de peso; cabe señalar que la proporción de obesos en la región es inferior al promedio nacional.<sup>8</sup>

La malnutrición tiene un alto impacto en la sociedad, especialmente la desnutrición infantil con repercusiones no sólo físicas sino también cognitivas, que alcanzan al individuo en todas sus etapas de vida. En ese sentido, en los últimos años, a nivel país se han producido mejoras relacionadas con la desnutrición crónica en menores de cinco años, sin embargo, la desigualdad existente, hace que aún se reporten prevalencias muy altas, a otros niveles. Por otro lado, el exceso de peso, comienza a presentar un incremento sostenido, incluso en edades muy tempranas, con sus repercusiones en la edad adulta, lo cual está relacionado a enfermedades no transmisibles. Todo problema nutricional se desarrolla, como sabemos, en un contexto social, económico, cultural y demográfico variados.<sup>9</sup>

El estado nutricional está siendo influenciado generalmente por la alimentación por lo cual se observa que en el año 2013 solo cuatro de cada 10 niños llevan refrigerios en escuelas periurbanas, el director de la UGEL Sur de Lima, advierte una alta incidencia de problemas alimenticios en las zonas rurales y periurbanas de la ciudad, debido a las condiciones económicas, al menos seis de cada diez escolares de estas zonas (60% de la población escolar), no llevan loncheras a la escuela, lo que repercute en su nivel de aprendizaje.<sup>10</sup>

Al respecto en el Perú, entre el 15% y el 18% de niños según cifras publicadas por Essalud padecen de sobrepeso u obesidad, mal que afecta sobre todo a los escolares, una situación que se agrava con el tiempo porque las familias no estimulan hábitos de vida saludables, reducen su esperanza de vida en diez años y corren el riesgo de desarrollar diabetes (tipo II), enfermedades respiratorias y del corazón, hipertensión arterial, cáncer, entre otras.<sup>11</sup>

En 5to y 6to grado(10 y 11 años) es más común que los escolares comete errores de elegir los alimentos, como por ejemplo: gaseosas, aceites, jugos con preservantes, alimentos con alto contenido en grasas y carbohidratos, dulces, chocolates, otros, que no contienen los nutrientes esenciales para la etapa escolar; el refrigerio debe contener alimentos energéticos, constructores y reguladores que permitan reponer las energías perdidas en clase para que así pueda brindarles un soporte alimentario.

La lonchera o el refrigerio escolar no reemplazan si no es complemento a las 3 comidas principales, por ello es importante que contenga alimentos con nutrientes necesarios. Lograr que los estudiantes tengan una alimentación saludable durante el período de clases es todo un desafío, muchos pasan casi todo el día en el colegio y comen en el quiosco, pero como sabemos los quioscos en algunas escuelas facilitan que los niños consuman comida rápida; en otros, ofrecen alimentos que podrían ser etiquetados como comida chatarra, poco se estimula el consumo de frutas o verduras. Para muchos padres, el refrigerio se reduce a una propina para que el niño se compre lo que se le antoje en el quiosco: un refresco o una gaseosa, barras de chocolate, galletas saladas o dulces y la infaltable bolsa de papas fritas. Es importante valorar el refrigerio escolar en términos de idoneidad, inocuidad, practicidad, pero principalmente en su composición porque es la presencia de alimentos energéticos, constructores, reguladores y agua que hacen un aporte nutricional para el escolar. Durante las prácticas pre profesionales, se observó en algunos escolares de la Institución Educativa Primaria Independencia de la ciudad de Puno, que los refrigerios que llevan son alimentos procesados; la mayoría de los refrigerios no contienen los componentes sugeridos como alimentos energéticos, constructores, reguladores y agua; en la Institución Educativa Independencia, que acoge a estudiantes procedentes de la ciudad y zona rural, con recursos económicos bajos, se

observó que la preparación de alimentos o refrigerios por parte de los padres de familia no está logrando tener todos los componentes, lo que permite plantearnos la siguiente interrogante. ¿Cuál es la relación que existe entre el refrigerio escolar y el estado nutricional en la institución educativa primaria Independencia de 5 y 6 grado de Puno?.

## **1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

### **A nivel internacional**

En una investigación titulada: Contenido nutricional de loncheras escolares y su relación con estado nutricional en escolares del estado de Hidalgo, México 2012, estudio transversal, con muestra intencionada de 200 escolares de tercer año de primaria, que tuvo como objetivo evaluar el contenido nutricional de las loncheras escolares y su relación con el sobrepeso y la obesidad; para obtener los resultados utilizó el índice de masa corporal (IMC) para determinar el estado nutricional y el cálculo de nutrimentos a partir de un inventario de lonchera. Se llegó a la siguiente conclusión: el 31 % de la población total presenta sobrepeso u obesidad, y no encontró una relación significativa entre lonchera y sobrepeso u obesidad.<sup>12</sup>

Y en la tesis titulada: Estado nutricional y nivel académico relacionados con el consumo de refrigerio escolar de niños y niñas de la escuela fiscal mixta Alberto Flores del Cantón Huaranga, provincia Bolívar 2011 Ecuador, con diseño no experimental de tipo transversal, la muestra utilizada fue de 90 estudiantes, con el objetivo establecer la relación entre el estado nutricional, el rendimiento académico y el consumo del refrigerio escolar de los niños y niñas. Para obtener los resultados se utilizó la técnica de la encuesta para la primera variable, mientras que para la evaluación nutricional se elaboró la formulación de índice de masa corporal (IMC), llegando a la siguiente conclusión: el 90 % de niños tienen un IMC normal, el 4,4 % sobrepeso y un 5,6 % desnutrición, tomando en cuenta que este último porcentaje de niños es también considerado con desmedro. El refrigerio no influyo en el estado nutricional y el desempeño académico.<sup>13</sup>

También se presenta la tesis: Desequilibrio nutricional relacionado con factores socioeconómico y biológico manifestado por el índice de masa corporal en escolares

Escuela José Pedro Varela, La Libertad 2012-2013 Ecuador, de tipo descriptivo y transversal con un enfoque cuantitativo. La población estuvo conformada por 70 madres y 130 estudiantes escolares. El objetivo fue determinar el desequilibrio nutricional relacionado con factores socioeconómico y biológico manifestado por el índice de masa corporal en los escolares. Entre las principales técnicas utilizadas en la investigación de campo se destacan: la encuesta, la entrevista y una ficha de evaluación nutricional, llegando así a la siguiente conclusión: el IMC en el 65% de estudiantes es normal y 35% presenta desequilibrio nutricional.<sup>14</sup>

Del mismo modo se presenta la tesis: Estado Nutricional y su relación con el consumo de alimentos de los niños/niñas del centro educativo comunitario Rumiñahui Cañar Ecuador 2014, de tipo descriptivo con una población de 159 niños/as. El objetivo fue determinar el estado nutricional y su relación con el consumo de alimentos; entre las principales técnicas utilizadas en la investigación se tuvo: la entrevista y una ficha de evaluación nutricional, llegando así a la siguiente conclusión: un 70.75% se encuentra en estado nutricional normal según IMC y un 29.24% en sobrepeso; el 37.67% consumen más de 2000 calorías siendo sus necesidades 1800 calorías. El estado nutricional se relaciona directamente con el consumo de alimentos.<sup>15</sup>

En la investigación titulada: Contenido nutricional de loncheras escolares y su relación con sobrepeso y obesidad en escolares del Estado de Hidalgo México, con el objetivo de evaluar el contenido nutricional de las loncheras escolares y su relación con sobrepeso y obesidad en escolares del estado de Hidalgo. El estudio fue comparativo entre zonas urbanas y rurales con una muestra de 369 escolares de primaria llegando a un conclusión: el 31% de escolares tenían sobrepeso y obesidad, solo 48.24% llevaba lonchera, y de estas 44.5% se exceden de energía, 34.9% de lípidos y 64.4% fueron deficientes en fibra. Finalmente se afirma que la alimentación es un factor para el desarrollo de obesidad y otras enfermedades.<sup>16</sup>

También en la investigación titulada: Obesidad de una población de escolares de Granada: evaluación de la eficacia de una intervención educativa, que tuvo como objetivo, estudiar la prevalencia de la obesidad y el sobrepeso en una población de

escolares y verificar la efectividad de la intervención educativa desarrollada sobre esos alumnos en términos de mejora de los valores percentilados del índice de masa corporal, la población valorada estuvo compuesta por 977 escolares de entre 9 y 17 años de edad, pertenecientes a 13 centros educativos públicos de la ciudad de Granada y de su provincia de España. Metodológicamente se trata de un estudio longitudinal, analítico, multicéntrico y observacional de cohortes, desarrollado en tres fases, se hizo la valoración del estado nutricional, mediante técnicas antropométricas (peso, talla e índice de masa corporal, seis pliegues cutáneos y cuatro perímetros corporales) y en los resultados se encontró una mayor prevalencia de obesidad en las chicas de entre 12 y 13 años (15,1%). En los chicos, la prevalencia de obesidad fue inferior hasta los 13 años, después mostraron un creciente incremento de dicha prevalencia (12,6%). Llegando a una conclusión: Existe un incremento alarmante en la prevalencia de sobrepeso y obesidad entre la población valorada.<sup>17</sup>

Por otro lado en la tesis titulada: Estado nutricional en niños escolares. Valoración clínica, antropométrica y alimentaria. Cuyo objetivo fue: determinar el estado nutricional en niños escolares de tercero y sexto grado de las escuelas primarias del Área de Salud V del municipio de Cienfuegos el métodos fue estudio de serie de casos realizado a 445 escolares pertenecientes a 4 escuelas primarias. Se realizó una valoración clínica y una evaluación antropométrica. Se aplicó una encuesta cualitativa para evaluar la frecuencia de consumo de los diferentes grupos de alimentos seleccionados. Resultados: en cuanto a peso/talla según sexo predominaron los normo pesos; los desnutridos predominaron en el sexo femenino, los sobrepesos en el masculino y los obesos en ambos sexos. La variable peso/edad mostró una malnutrición por defecto del sexo femenino, predominó la malnutrición por exceso sin predominio entre los sexos. Ningún niño presentó talla por debajo del tercer percentil, con predominio de niñas y los niños altos y muy altos. Conclusiones: el consumo de alimentos en general, por la frecuencia en su consumo y el tipo de alimento ingerido, no es el más adecuado, de 5 y 6 grado se observó predominio de los normopesos con 63,7 %, los desnutridos están por debajo de los de esta serie 1,8 % y los sobrepeso y obesos están por encima de los 20,0 % y 12,7 % para cada uno.

Existe relación entre los hallazgos clínicos positivos y la valoración antropométrica según peso/talla.<sup>18</sup>

En la tesis titulada: Relación entre el estado nutricional y el aporte calórico del contenido alimentario en los refrigerios de los escolares, con el objetivo de Determinar si existe una relación entre el estado nutricional y el aporte calórico. Mostrando los siguientes resultados, al indicador T/E el 72% de los niños tienen una talla normal, sin embargo, un 24% de la población presenta talla baja y un 4% talla alta. Por otro lado al evaluar a los menores con los indicadores IMC y P/E no se presentaron casos de desnutrición severa ni de obesidad. En cuanto al análisis del contenido calórico de los alimentos el 52% de los alimentos que llevaban los niños se encontró dentro del rango adecuado en cuanto al aporte calórico.<sup>19</sup>

#### **A nivel nacional**

En Tarapoto el 2011 se realizó un estudio titulado: Relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los escolares de la institución educativa N° 0655 “José Enrique Celis Bardales de mayo a diciembre del 2011” con el objetivo de Determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en escolares de primaria. El método utilizado fue descriptivo, no experimental, de tipo correlacional. La población estuvo conformada por 181 estudiantes del 5 y 6to grado entre 10 – 12 años de edad. El instrumento de recolección de datos fue diseñado por los autores. Se realizó una hoja de registro, la misma que constó de 03 secciones: Datos generales: Edad, Sexo, Grado y Sección; Datos Específicos: Peso, Talla y IMC y Rendimiento Académico. Las conclusiones a las que se llegaron son: No existe relación significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los escolares de la Institución Educativa José Enrique Celis Bardales.<sup>20</sup>

Se realizó un estudio titulado: Relación entre el estado nutricional y rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de edad de la I.E. Huáscar N° 0096, 2008, Perú. El estudio fue de tipo descriptivo correlacional y de corte transversal con enfoque cuantitativo. La muestra utilizada fue de 80 estudiantes. Tuvo como objetivo determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar en niños de 6 – 12 años de edad. Para

obtener los datos se utilizó la técnica de análisis documental a través de la ficha de registro como instrumento y llegó a la siguiente conclusión: el estado nutricional de los niños de la institución educativa Huáscar es inadecuado, la que se refleja en obesidad, desnutrición crónica y baja hemoglobina, lo que implica la necesidad de incrementar actividades de prevención y promoción de la salud en la nutrición, generando complicaciones en el organismo a corto o largo plazo.<sup>21</sup>

En la tesis: Hábitos alimenticios en las madres y el estado nutricional de los niños de 3 a 14 años que asisten al consultorio de crecimiento y desarrollo del Hospital de la Solidaridad de Villa El Salvador de setiembre-diciembre 2006, de tipo descriptivo transversal correlacional, la muestra estuvo constituida por todos los niños del Centro Evangélico —Cristo Viene de Villa el Salvador, con sus respectivas madres. Tuvo como objetivo, establecer la relación entre los hábitos alimenticios de las madres y el estado nutricional de los niños que asisten al consultorio de crecimiento y desarrollo del Hospital de la Solidaridad de Villa el Salvador, los instrumentos que se utilizaron fueron un formulario tipo cuestionario y hoja de registro, llegando a las siguientes conclusiones, existe un porcentaje de niños con problemas nutricionales: desnutridos agudos en un 18.3%, desnutridos crónicos 41.7%, que representa un 60% del total de niños evaluados.<sup>22</sup>

En la tesis: Tipo de lonchera escolar y estado nutricional de los niños(as) de 06 y 12 años de edad, estudio de tipo cuantitativo, descriptivo, correlacional de corte transversal que se llevó a cabo en la institución educativa N° 81658 de Huáscar, Jequetepeque, en la provincia de Pacasmayo de la Región La Libertad, Perú; con la finalidad de establecer la relación entre el tipo de lonchera escolar con el estado nutricional de los niños(as). El universo muestral estuvo constituido por 35 niños (as). El análisis de la relación de las variables, se realizó mediante la prueba de independencia criterios Chi cuadrado (X<sup>2</sup>). Encontrándose que del total de niños(as), el 28,6% presenta el tipo de lonchera no saludable y el 71,4% presenta el tipo de lonchera saludable. Asimismo, según el indicador P/T, el 88,6% presentó estado nutricional normal, el 5,7% presentó desnutrición y el 5,7% presentó sobrepeso; según el indicador T/E, el 85,7% presentó talla normal y el 14,3% presentó talla baja; finalmente, de acuerdo al indicador P/E, el

88,6% presentó estado normal, el 5,7% presentó desnutrición y el restante 5,7% presentó sobrepeso. Existe relación significativa entre el tipo de lonchera escolar con el estado nutricional de los niños(as)  $p = 0.000$ .<sup>23</sup>

En el informe titulado: Estado nutricional en el Perú 2011, cuyo objetivo fue caracterizar el estado nutricional de la población peruana a nivel nacional y regional, donde la recolección de datos fue realizada previo consentimiento firmado por las personas evaluadas, las cuales fueron identificadas en el listado de miembros del hogar otorgado por el INEI para el desarrollo del trabajo en campo. En cada medición se utilizaron balanzas con capacidad de 150K y precisión de 0,1K. y tallímetros de madera confeccionados de acuerdo a las especificaciones técnicas del CENAN, en la medición del perímetro abdominal se utilizaron cintas antropométricas marca SECA, con capacidad de 200 cm y precisión de 1mm. Obteniéndose como resultado que en niños menores de 5 años la desnutrición crónica se presenta de acuerdo a la condición de pobreza, son los más afectados los niños que se encuentran en condición de pobreza extrema con un 46,3%, el 28,6% de niños pobres, es decir casi 1 de cada 3 niños pobres presenta desnutrición crónica y el 13% de niños que no son pobres tiene desnutrición crónica lo que significa 1 de cada 10 niños no pobres presenta desnutrición crónica. Pero en los niños de 5 a 9 años se muestran que la prevalencia de sobrepeso es más alto en el departamento de Moquegua con 24,1% seguido del departamento de Tacna 21,7%. Asimismo, los departamentos que siguen las cifras más altas en sobrepeso son Arequipa con 22,1 % y Lima con 21,8%, y en obesidad los departamentos de Moquegua con 17,5% Lima 15,0% e Ica con 13,8%.<sup>24</sup>

#### **A nivel local:**

En el estudio titulado: Estado Nutricional de Escolares Primarios de la Institución Educativa 70604 Juliaca – Puno – Perú, que se desarrolló con el objetivo de determinar el estado nutricional del escolar. Se aplicó el método descriptivo transversal, la población estuvo conformada por 171 escolares de 6 -14 años de edad de ambos sexos. Los resultados obtenidos fueron, el 65% de escolares presentan desnutrición global. Según talla/edad el 88.89% presentan desnutrición crónica, según peso/talla el 81.3% normal,

resultado que confirmaron su baja estatura sumándose a ello la deficiencia de micronutrientes como calcio, hierro, vitaminas A, B. llegando a la conclusión que la desnutrición crónica y global de los escolares de ambos sexos, se debe a los factores socioeconómicos de pobreza y extrema pobreza en el que viven, consumo familiar de dietas pobres en calidad, cantidad, consistencia y frecuencia, desconocimiento de las madres sobre nutrición - alimentación.<sup>25</sup>

### **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la relación que existe entre el refrigerio escolar (composición) y el estado nutricional de los estudiantes en la Institución educativa primaria Independencia de la ciudad de Puno 2015.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Evaluar la composición del refrigerio escolar de los estudiantes de 5to y 6to grado en la institución educativa primaria Independencia.
- Valorar el estado nutricional de los escolares de 5to y 6to grado de la institución educativa primaria Independencia.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO, MARCO CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1 MARCO TEÓRICO

##### 2.1.1 Refrigerio escolar.

Son preparaciones de alimentos que se consumen entre comidas por los escolares, sin embargo no reemplazan ninguna de las comidas habituales. Tiene como función, brindar precisamente esa energía que el niño requiere para sus actividades dentro del colegio; además, establece adecuados hábitos alimenticios, fomenta la toma de conciencia de una alimentación saludable, proporciona nutrientes necesarios para un adecuado crecimiento y promueve el consumo de alimentos saludables y nutritivos desde la niñez. En nuestro país como en otros se conoce comúnmente como lonchera al refrigerio que es transportado a la escuela en un envase, maletín, bolsa o mochila, que sirve como complemento de la alimentación. El refrigerio debe tener las mismas características nutricionales, de presentación y apariencia, como si fueran consumidas en el hogar, debe proveer energía, vitaminas y minerales durante las horas de clase.<sup>26</sup>

Los Refrigerios escolares son necesarios para los niños en las etapas preescolar y escolar porque permiten cubrir las necesidades nutricionales, asegurando así un rendimiento óptimo en el centro educativo. La lonchera nutritiva está compuesta por alimentos que proporcionan energía (pan, galletas, queques caseros, etc.), los cuales son más beneficiosos al combinarse con algún alimento de origen animal, el queso, la tortilla de huevo, hígado frito, entre otros, también se sugiere enviar una fruta de la estación, destacando los cítricos como las naranjas, mandarinas, etc. Dichos alimentos deben ser de fácil digestión, variedad y preparación y que en ningún caso debe reemplazar al desayuno ni al almuerzo del niño.<sup>27</sup>

Existen dos aspectos que debemos tomar en cuenta para considerar una lonchera escolar saludable: que sea nutritiva y que se adecúe a las necesidades nutricionales de los niños, que contenga alimentos con una correcta higiene y que estos no incluyan ninguna clase de químicos, tóxicos o sustancias extrañas.<sup>28</sup>

Los refrigerios constituyen una comida adicional a las tres comidas principales, por consiguiente no es un reemplazo de las mismas. Contiene del 10 al 15% del valor calórico total de los alimentos ingeridos en el día, lo que se traduce en unas 150 a 350 Kcal (dependiendo de la edad, peso, talla y actividad física); y puede suministrarse a media mañana o media tarde dependiendo de la jornada escolar.<sup>29</sup>

Los refrigerios escolares generalmente son preparados por los padres, pero algunas veces son comprados por los mismos escolares, uno de los ambientes en donde los niños tienen mayor acceso a comida “chatarra” es precisamente en las instituciones educativas. Los alimentos y las bebidas que predominan en los kioscos de las escuelas no son recomendables y contradicen la información que existe en los libros de texto en los que se promueven el consumo de frutas, verduras, granos integrales y la hidratación en base a agua.<sup>30</sup>

#### **El refrigerio escolar brinda los siguientes beneficios<sup>31</sup>**

- Establece adecuados hábitos alimenticios.
- Fomenta la toma de conciencia de una alimentación saludable.
- Proporciona nutrientes necesarios para un adecuado crecimiento.
- Promueve el consumo de alimentos saludables y nutritivos desde la niñez.

#### **a.- principios básicos de un refrigerio saludable**

##### **1.-Composición:**

- Alimentos energéticos.- Son todos aquellos que proporcionan la energía que el organismo requiere para su normal funcionamiento. Dentro de este grupo encontramos a los carbohidratos y grasas.

Carbohidratos: Se trata de compuestos formados por la síntesis de dióxido de carbono y agua; además, son las moléculas orgánicas más abundantes en la tierra y constituyen las principales fuentes de energía en la dieta del ser humano. El cerebro necesita como combustible unos 100g diarios de glucosa y otros tejidos utilizan alrededor de 50g por día.

Los carbohidratos aportan de 50 a 60% del total de calorías y la cantidad diaria mínima requerida es de 100g (380 Kcal.).

Se encuentran en cereales y sus harinas como el maíz, arroz, quinua, pan, fideos, sémola, avena, trigo y en los tubérculos como la papa, camote, yuca.

En los niños de 7 a 12 años tiende a ser más estable el crecimiento lineal que es de 4 a 5 cm por año, el aumento ponderal medio de 2 kg anual en los primeros años y de 4 a 4,5 kg cerca de la pubertad, se presenta un aumento progresivo de la actividad intelectual, mayor gasto calórico por la práctica deportiva aunque es variable, siendo algunos muy activos y otros muy sedentarios (televisión, ordenadores, videojuegos). Se debe vigilar que realicen actividad física intensa como danza o gimnasia de competición, ya que se pueden encontrar en riesgo nutricional. Aumenta la ingesta alimenticia, y la adopción de costumbres importadas de otros países (hamburgueserías, snacks y consumo de refrescos, entre otros).<sup>32</sup>

- Alimentos constructores

Son los encargados de la formación y reparación de órganos y tejidos. En este grupo se ubican las: Proteínas que es el más importante de los nutrientes, es el material con que se construye la estructura del cuerpo. Se desdobla en aminoácidos y estos constituyen la base para la síntesis de las partes corporales huesos y músculos, piel y cerebro. Más aún, los aminoácidos son utilizados para elaborar ácidos nucleicos, los cuales forman tanto el código genético como las moléculas en que se almacenan la energía dentro del organismo. Son alimentos ricos en proteínas. Estas sustancias permiten el crecimiento y la reproducción de nuestros tejidos. A ellos se debe la formación de los músculos, la sangre, la piel, el cabello y otras partes del cuerpo. Las proteínas se encuentran principalmente en las carnes, los huevos, las legumbres (lentejas, frijol o soya) y en la leche y sus derivados (queso, yogur o mantequilla).

- Alimentos reguladores: son los encargados de mantener el buen funcionamiento del cuerpo, mejoran la visión y mantienen saludable la piel, además previenen

enfermedades. Esta clase de alimentos se encuentran principalmente en las frutas, las verduras y las hortalizas.

Algunas vitaminas que necesita nuestro organismo son:

- La vitamina A ayuda a mantener el cabello y la piel.
- La vitamina B regula el sistema nervioso y digestivo.
- La vitamina B6, se encuentra en (Hígado, sesos, pescados azules, queso manchego, carnes magras, legumbres)
- La vitamina B12, se encuentra en (Hígado, riñones, sardinas, carnes, aves, pescado)
- La vitamina C interviene en la formación de los tejidos y protege al organismo contra enfermedades como la gripa.
- La vitamina D favorece la formación de los huesos y los dientes evitando que se fracturen con facilidad.
- La vitamina A, se encuentra en (Hígado, zanahoria, mantequilla, huevo)
- La vitamina D, se encuentra en (Pescado, marisco, leche entera)
- La vitamina E, se encuentra en (Aceites, frutos secos, margarina, mantequilla)
- La vitamina C, se encuentra en (Pimientos, coliflor, fresa, kiwi, naranja, mandarina)
- La Tiamina, se encuentra en (Carnes, pescados blancos, frutos secos, legumbres)
- La Niacina, se encuentra en (Atún, caballa, pechuga de pavo, quesos curados)
- El Ácido fólico, se encuentra en (Hígado de pollo, legumbres, quesos grasos, verduras)

Los minerales más importantes para nuestro organismo son:

- a. El hierro lleva el oxígeno a las células que conforman nuestro cuerpo
- b. El calcio interviene en la formación de huesos y dientes.
- c. El fósforo interviene en la formación de huesos y dientes y en la actividad muscular.

- Líquidos: la cantidad necesaria de agua a ingerir en una persona sana, independientemente del agua metabólica, debe ser de 30 cc/kg lo que equivaldría a 2000cc de agua, A medida que van creciendo, las necesidades de agua se van incrementando. Así, desde el año hasta los 10 años conviene beber un litro y medio diario (de 4 a 6 vasos), se podría decir que un escolar debe beber 500cc en las 6 horas que permanece en la institución; y dos litros entre los 11 y los 18 años (de 6 a 8 vasos), cantidad que podría variar más si la persona está enferma, vive en un clima caliente o su trabajo exige esfuerzo y sudoración.

El agua es sumamente importante y conviene tomarla como bebida aislada ya que facilita el trabajo y filtrado de los riñones, modifica la viscosidad sanguínea, evita la sequedad de los tejidos, deshidratación y estreñimiento.<sup>32</sup>

## **2.-Inocuidad**

Todos los alimentos deben de ser manipulados con el mayor cuidado para que éstos no se constituyan como agentes contaminantes, los envases a utilizar deberán ser los más apropiados para no deteriorar el alimento durante el transcurso del horario escolar.

- La manipulación saludable incluye
  1. lavados de manos.
  2. Cocinar los alimentos correctamente.
  3. Guardar cuidadosamente los alimentos cocinados.
  4. Evitar el contacto entre los alimentos crudos y los cocinados, para evitar la contaminación cruzada.
  5. Procurar la higiene adecuada de la persona que va a manipular los alimentos.
  6. Mantener los alimentos fuera del alcance de insectos, roedores y animales de compañía, los cuales pueden ser portadores de gérmenes.

7. envases limpios y utilizar exclusivamente agua potable, no sólo para beber, sino también para cocinar, lavado de utensilios de cocina, higiene personal, etc.

Y los envases deben ser herméticos; el envasado hermético es a lo que se refieren ciertos productos cuando dicen que son "herméticamente sellados". La función del envasado hermético es crear un sello que evite que los gases y la humedad ingresen al producto.

### **3.- Practicidad**

La preparación de los alimentos debe ser sencilla, a modo de que podamos asegurarnos que son colocados en condiciones óptimas en la lonchera; fáciles de portar por los niños.

No debe contener alimentos complicados de abrir o frutas difíciles de pelar, porque el tiempo de recreo es muy corto.

### **4.- Idoneidad**

La lonchera debe ser pensada y elaborada según la edad del niño, su grado de actividad y el tiempo que éste permanece fuera de casa, así tenemos que:

- De 6 – 11 años: La energía aportada por este refrigerio será de aproximadamente 250 kcal. (Ej: un pan con pollo, piña en trozos y emoliente).<sup>31</sup>

Para efecto del presente estudio, se evaluara el principio de composición por ser el más importante según referencia bibliográfica.

#### **2.1.2 ESTADO NUTRICIONAL**

Estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. La evaluación del estado nutricional será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y

calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar.

La niñez es una etapa de grandes cambios y rápido crecimiento, los problemas de malnutrición afectan principalmente durante la primera infancia, ocasionando problemas en el crecimiento y desarrollo, afectando la atención y el aprendizaje. Las necesidades calóricas disminuyen en relación con el tamaño corporal durante la infancia intermedia; sin embargo, se almacenan reservas para el crecimiento en la etapa adolescente. En la etapa escolar los niños sienten bastante atracción por los juegos, lo que fortalece el desarrollo intelectual y ocasiona un mayor desgaste de energías<sup>33</sup>. En esta etapa de vida, el niño aumenta de 2 a 3 Kg. Por año; y aumenta la talla en un aproximado de 5 cm. por año.

#### **A.-Métodos de evaluación nutricional**

Existen diferentes métodos para evaluar el estado nutricional; entre los que tenemos: el interrogatorio, la valoración global subjetiva, las pruebas bioquímicas, la composición corporal, los datos inmunológicos y el índices de masa corporal.

- **Índice de Masa Corporal**

En el niño se ha demostrado que es el que mejor método representa el peso relativo a través de toda la infancia.<sup>34</sup>

**-Peso:** Es una medida que nos ofrece la información sobre nuestro cuerpo, no especifica el estado nutricional, sin embargo es necesario para saber el diagnóstico. Material:

- ✓ Balanza de pie portátil.

Procedimiento:

- ✓ Verificar la ubicación y condiciones de la balanza. La balanza debe estar ubicada sobre una superficie lisa, horizontal y plana, sin desnivel o presencia de algún objeto extraño bajo esta, y debe contar con buena iluminación.

- ✓ Explicar al escolar el procedimiento de la toma de peso, y solicitar su consentimiento y colaboración.
- ✓ Solicitar al escolar se quite los zapatos y el exceso de ropa.
- ✓ Verificar la balanza que este en cero antes de realizar la toma de peso.
- ✓ Solicitar al escolar se coloque en el centro de la plataforma de la balanza, en posición erguida y relajada, mirando al frente de la balanza, con los brazos a los costados del cuerpo, con las palmas descansando sobre los muslos, los talones ligeramente separados y la punta de los pies separados formando una “V”.
- ✓ Leer el peso en kilogramos y la fracción en gramos.
- ✓ Registrar el peso obtenido en Kg, con un decimal que corresponde.

-**Talla:** Es una medida convencional, utilizada para saber el tamaño exacto de las personas.

#### Material

- ✓ Tallímetro portátil.
- ✓ Tope móvil o escuadra
- ✓ Hoja de registro de antropometría.

Instalación del tallímetro. La pared y el piso deben formar un ángulo recto de 90°

#### Procedimientos para la medición

- ✓ Asegurarse que el tallímetro esté en una superficie dura, plana y contra una pared o mesa.
- ✓ Pedir al escolar que se quite los zapatos, gorros o adornos de la cabeza, colocar de inmediato al niño en el tallímetro y situarnos frente a él.
- ✓ El asistente se colocará al lado izquierdo del niño.
- ✓ El asistente debe asegurarse que la planta de los pies del escolar descansa totalmente en la base del tallímetro, que los pies estén juntos y al centro, pegados a la parte posterior del tallímetro. Presionará con la mano derecha

por encima de los tobillos y con la izquierda sobre las rodillas apoyándolo contra el tallímetro, asegurando que las piernas del escolar estén rectas y que los talones y pantorrillas estén pegados al tallímetro.

- ✓ Observar que los pies y las piernas del escolar estén en una posición correcta.
- ✓ Asegurarse que la línea de visión del escolar sea paralela al piso.
- ✓ Se asegurará que los hombros estén derechos, que las manos del escolar descansen rectas y a los lados, la cabeza, la espalda y las nalgas estén en contacto con el tallímetro. Con la mano derecha bajará el tope móvil de la parte superior, asegurando una presión suave pero firme sobre la cabeza del niño.
- ✓ Cuando la posición del niño sea la correcta, se leerá en voz alta la medida.<sup>35</sup>

La clasificación de índice de masa corporal en personas de 6 a 19 años, según el MINSA, es de acuerdo a la edad en años y de acuerdo al sexo, y se obtiene: <sup>34</sup>

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso}}{\text{estatura}^2}$$

y las unidades de medida en el sistema MKS son:

$$\text{kg} \cdot \text{m}^{-2} = \text{kg}/\text{m}^2$$

- Bajo Peso.- Se considera cuando presenta un IMC inferior a 14.5 - 15.5 kg/m<sup>2</sup>
- Normal.- Se considera cuando presenta un IMC entre 15.5 – 20.0kg/m<sup>2</sup>
- Sobrepeso.- Se considera cuando presenta un IMC superior a 20.1- 23.2 kg/m<sup>2</sup>
- Obesidad.- Se considera cuando presenta un IMC > 23.3

### **2.1.3 LA EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR (EBR)**

#### **2.1.3.1 EDUCACIÓN PRIMARIA.**

La Educación Primaria tiene carácter obligatorio. Comprende de cursos académicos, que se seguirán ordinariamente entre los seis y los doce años de edad. Con carácter general, los alumnos y las alumnas se incorporarán al primer curso de la Educación Primaria en

el año natural en el que cumplan seis años. La finalidad de la Educación Primaria es facilitar a los alumnos y las alumnas los aprendizajes de la expresión y comprensión oral, la lectura, la escritura, el cálculo, la adquisición de nociones básicas de la cultura, y el hábito de convivencia así como los de estudio y trabajo, el sentido artístico, la creatividad y la afectividad, con el fin de garantizar una formación integral que contribuya al pleno desarrollo de la personalidad de los alumnos y las alumnas y de prepararlos para cursar con aprovechamiento la Educación Secundaria Obligatoria.

La acción educativa en esta etapa procurará la integración de las distintas experiencias y aprendizajes del alumnado y se adaptará a sus ritmos de trabajo.

La Educación Primaria se organiza en asignaturas y áreas con un carácter global e integrador y es impartida por maestros que tienen competencia en todas las áreas de este nivel. La enseñanza de la música, de la educación física y de los idiomas extranjeros la imparten los maestros con la especialización o cualificación correspondiente.<sup>36</sup>

#### **a) INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIMARIAS PÚBLICAS**

Se denomina Educación Pública al sistema nacional educativo de cada país, que está gestionado por la administración pública y sostenida con los impuestos. Por lo general, comprende la planificación, supervisión o ejecución directa de planes de estudio y educación escolarizada de diversos niveles académicos siendo preeminente la realización de los niveles que la norma jurídica considere obligatorios, consistiendo por lo general en la educación primaria, no obstante, ello no excluye a niveles preescolares o superiores que no se consideren obligatorios. El objetivo de la educación pública es la accesibilidad de toda la población a la educación, y generar niveles de instrucción deseables para la obtención de una ventaja competitiva.

Regularmente la educación pública queda a cargo del gobierno, quien llega a proporcionar la planta física y docente, y hasta materiales didácticos, para la realización de los estudios y por tal motivo generalmente existen entidades de la administración pública, relacionados con el sistema educativo tales como los Departamentos o Ministerios de Educación. Estos están encargados de organizar y controlar los servicios educativos de cada país.

La educación pública se ofrece a los niños del público en general por el gobierno, ya sea nacional, regional o local, siempre por una institución de gobierno civil, y pagado, en todo o en parte, por los impuestos. El término se aplica generalmente a la educación básica, la educación primaria y secundaria o bien a todo el sistema comprendido entre inicial y el último curso de la educación secundaria.<sup>37</sup>

## **2.2 MARCO CONCEPTUAL:**

**Refrigerio Escolar:** Conjunto de alimentos que proveen energía y nutrientes necesarios para satisfacer las necesidades nutricionales del estudiante en su etapa de crecimiento y desarrollo.

**El Escolar:** Es el educando o alumno. Visto desde el ámbito académico, es el que tiene como ocupación principal la acción de estudiar.

**Composición:** Formación de un todo o un conjunto unificado uniéndolo con cierto orden una serie de elementos.

**Estado Nutricional:** Es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.

### **Adecuado:**

Apropiado, acomodado a las condiciones, circunstancias u objeto de alguna cosa.

### **Inadecuado:**

Que no es adecuado u oportuno a las circunstancias del momento. Desafortunado, imprudente, impropio.

## **2.3. HIPÓTESIS**

En el presente estudio se han formulado las siguientes hipótesis:

H1: El refrigerio se relaciona directamente con el estado nutricional de los escolares de 5to y 6to grado de la institución educativa Independencia de la ciudad de PUNO.

H2: El refrigerio no se relacionan directamente con el estado nutricional de los escolares de 5to y 6to grado de la institución educativa Independencia de la ciudad de PUNO

### CAPÍTULO III

#### MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

##### TIPO DE INVESTIGACIÓN

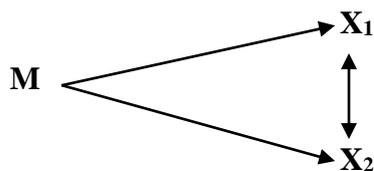
**Descriptivo** Porque permitió describir el refrigerio escolar y el estado nutricional de los escolares de la institución educativa primaria independencia de la ciudad de Puno

**Transversal** porque se estudió las variables en un determinado momento haciendo un corte en el tiempo.

##### DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño es correlacional porque busca la relación entre el refrigerio y estado nutricional.

El diagrama que corresponde es:



##### Dónde:

**M** = Representa la muestra de estudio, conformado por escolares de 5to y 6to grado de la institución educativa primaria Independencia Puno

**X<sub>1</sub>**= Refrigerio Escolar

**X<sub>2</sub>**= Estado Nutricional

### 3.1 EN RELACIÓN A LA SELECCIÓN DE LA MUESTRA POBLACIÓN Y MUESTRA

La población y la muestra estuvo constituida por los estudiantes de 5to y 6to grado de la institución educativa Independencia de la ciudad de Puno que hacen un total de 61 escolares.

GRADO	TOTAL		
SECCIÓN	A	B	Total
5to	20	16	36
6to	13	12	25
<b>TOTAL</b>			<b>61</b>

#### a) Unidad de análisis

Los estudiantes y sus respectivos refrigerios de 5 y 6to grado de primaria, los estudiantes proceden en su mayoría de barrios urbanos marginales, otros de la zona rural, comprende las edades de 10 y 11 años de edad.

#### Criterios de Inclusión:

- Escolares de ambos sexos y que se encuentran cursando el 5to y 6to grado.
- Estudiantes que asistan regularmente.

### 3.2. EN RELACIÓN A LAS TÉCNICA E INSTRUMENTO TÉCNICA

La técnica de recolección de datos fue la observación directa

#### INSTRUMENTO

El instrumento que se utilizó fue una guía o ficha de observación, la cual permitió obtener información sobre datos generales del escolar, grado que este cursando, entre otros; así como obtener información sobre los refrigerios de los estudiantes (su alimentación al interior de la institución).

El instrumento se diseñó en forma estructurada de acuerdo a las dimensiones e indicadores: La primera parte los datos generales del estudiante. La segunda parte consta los ítems a observar acerca de los refrigerios de los estudiantes. Y se observó de acuerdo a los principios básicos de la alimentación saludable en términos de composición.

- Alimentos Constructores
- Alimentos Energéticos
- Alimentos Reguladores
- Cantidad de Agua

#### **De la medición de la guía de observación.**

Se realizó tres observaciones, y se calificó de la siguiente forma:

SI: Cuando estuvo presente el componente (alimentos constructores, energéticos, reguladores y agua o líquido)

NO: Cuando no estuvo presente el componente

Para el objetivo general se consideró:

**REFRIGERIO ESCOLAR ADECUADO:** cuando estuvieron presentes los 4 componentes: alimentos constructores, alimentos energéticos, alimentos reguladores, y agua

REFRIGERIO ESCOLAR INADECUADO: cuando faltó 1 o más componentes del refrigerio

Para la medición de la variable refrigerio escolar se consideraron las 3 observaciones.

<b>1ra observación</b>	<b>2da observación</b>	<b>3ra observación</b>	<b>RESULTADO</b>
Adecuado	Inadecuado	Adecuado	<b>Inadecuado</b>
Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	<b>Inadecuado</b>
Adecuado	Adecuado	Adecuado	<b>Adecuado</b>
Inadecuado	Inadecuado	Inadecuado	<b>Inadecuado</b>

Para el objetivo específico N° 1 se realizó la observación en tres oportunidades considerando adecuado cuando el componente (alimento energéticos, reguladores, constructores, agua) estuvo presente en todas las observaciones e inadecuado cuando el componente no estuvo presente en uno o más observaciones por ejemplo:

COMPONENTE (ALIMENTOS ENERGETICOS, CONSTRUCORES, REGULADORES, AGUA.)			RESULTADO
1 OBSERVACION	2 OBSERVACION	3 OBSERVACION	
SI	SI	SI	ADECUADO
NO	SI	SI	INADECUADO
NO	NO	NO	INADECUADO
NO	NO	SI	INADECUADO

Para el objetivo específico N° 2 del Estado Nutricional, se incluyó lo siguiente.

1. Datos generales: sexo, grado y sección
2. Datos Específicos: Peso, Talla e IMC

El estado Nutricional se obtuvo mediante IMC y teniendo en cuenta la operacionalización de variables, se procedió a la categorización del estado nutricional según norma técnica del Minsa:

- BAJO PESO: Se consideró cuando presento un IMC inferior a 15.5 kg/m<sup>2</sup>
- NORMAL: Se consideró cuando presento un IMC entre 15.5 – 20.0kg/m<sup>2</sup>
- SOBRE PESO: Se consideró cuando presento un IMC superior a 20.0 kg/m<sup>2</sup>
- OBESIDAD: Se consideró cuando presento un IMC mayor a 23.2 kg/m<sup>2</sup>. (33)

### **VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

Para evaluar la validez del instrumento de composición del refrigerio escolar se aplicó el Alfa de Crombach obteniéndose un valor de 0.837, que indica que el instrumento es válido. Así mismo se aplicó prueba piloto evaluando la consistencia interna del instrumento.

#### **3.2.1 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

##### **ORGANIZACIÓN**

se realizó el trámite administrativo con el Centro Educativo primaria, mediante el envío de oficios a sus autoridades, con el fin de dar a conocer los objetivos del estudio y obtener la autorización respectiva para poder ejecutarlo.

##### **APLICACIÓN DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN**

En esta fase se revisaron primero los registros de los estudiantes (nómina de matrícula) para determinar la población exacta de acuerdo a nuestros parámetros de inclusión y exclusión, iniciándose la recolección de datos en la institución educativa. Se procedió de la siguiente forma:

##### **PRIMERA SEMANA**

- 1 El primer día se realizó una entrevista con el Director de la institución educativa para explicarle la realización del presente trabajo de investigación y asimismo se pudo pedir su respectiva autorización, para así poder aplicar nuestro instrumento.
- 2 Posteriormente se dialogó con los profesores del 5° y 6° grado de primaria, quienes nos asignaron un tiempo para aplicar el instrumento.

- 3 Luego en el salón de 5to A, a la hora del refrigerio se aplicó el instrumento de guía de observación, con la ayuda de 3 personas, capacitadas en la aplicación del instrumento.
  - Cada observador realizó la observación directa a 5 estudiantes.
  - se observó la composición de los refrigerios y si contienen alimentos constructores: carnes, menestras, leche y su derivados, huevo y alimentos energéticos como cereales y sus harinas, maíz, arroz, quinua, pan, avena, trigo, etc y tubérculos y en alimentos reguladores frutas y verduras incluso la cantidad de agua 400 a 500cc.
  - Cada uno portaba una cámara fotográfica y filmadora para captar todos los detalles de la composición de los refrigerios observando un tiempo de 4 min aproximadamente por cada estudiante.
- 4 El segundo día en el salón de 5 A se observó de la misma manera que el día anterior
- 5 El tercer día de la misma manera en el salón de 5 A.

#### SEGUNDA SEMANA

1. El primer día nos presentamos en la institución a la hora del refrigerio con los compañeros de apoyo, en el salón de 5 B.
2. También se observó de la misma manera que la semana anterior los tres días. Lunes, miércoles, y viernes.

#### TERCERA SEMANA

- Se presenta en el salón de 6to A donde se observó de la misma manera que las semanas anteriores, los días lunes, miércoles y viernes.

#### CUARTA SEMANA

- Se presenta en el salón de 6to B donde se observó de la misma manera que las semanas anteriores, los días lunes, miércoles y viernes.

## QUINTA SEMANA

- La última semana se procedió a pesar y a tallar un día por salón de acuerdo a la relación de estudiantes.
- Seguidamente se registraron los datos para calcular el IMC.
- Se agradeció a los docentes y estudiantes de la institución educativa.

**3.3. EN RELACIÓN AL ANALISIS DE DATOS**

Posteriormente el procesamiento de datos se realizó en forma mecánica utilizando una tabla matriz a fin de presentar los resultados en cuadros, tablas y gráficos para su análisis e interpretación.

Para establecer la relación entre las variables se utilizó la prueba Ji Cuadrado. Cuya fórmula es la siguiente.

$$X^2 = \sum \left[ \frac{(O - E)^2}{E} \right]$$

DONDE:

$X^2$ : Chi cuadrada

$\sum$ : Sumatoria

O: Eventos observados

E: Eventos esperados

## CAPÍTULO IV

### CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de estudio se llevó a cabo en el departamento de Puno la provincia de Puno y en la ciudad de Puno, específicamente en la institución educativa Independencia, de nivel primario público conformado de estudiantes de sectores urbanos y rurales. La cual está ubicada en el jr. Huaraz a la altura del terminal Sur Andino. La institución cuenta con recursos humanos conformados por el director y su plana de docencia y auxiliares y padres de familia (APAFA). No se consideró el programa Qaliwarma.

#### Ubicación de la institución educativa primaria Independencia



FUENTE: googlemaps

**CAPÍTULO V**  
**EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

**5.1 RESULTADOS**  
**OG**

**CUADRO 01**

**RELACIÓN ENTRE EL REFRIGERIO ESCOLAR Y EL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA INDEPENDENCIA DE LA CIUDAD DE PUNO 2015.**

REFRIGERIO ESCOLAR ESTADO NUTRICIONAL	ADECUADO		INADECUADO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>BAJO PESO</b>	0	0	3	5	3	5
<b>NORMAL</b>	16	26	25	41	41	67
<b>SOBREPESO</b>	0	0	16	26	16	26
<b>OBESIDAD</b>	0	0	1	2	1	2
<b>TOTAL</b>	16	26	45	74	61	100

FUENTE: Ficha de observación aplicada a estudiantes de la institución educativa Independencia v ciclo  
IMC: Índice de Masa Corporal

En el cuadro se puede observar que del 26% de estudiantes que consumen refrigerio adecuado la totalidad se encuentran con estado nutricional normal y del 74% que consumen refrigerio inadecuado el 41% se encuentran con estado nutricional normal, el 26% con sobrepeso, 5% con bajo peso y 2% con obesidad.

Dado que el valor del  $\chi^2$  calculada es **10.589** y este es mayor que la  $\chi^2$  tabulada=**7.814** con un nivel de significancia de 0.05 y gl= 3 con intervalo de confianza del 95%; se acepta la hipótesis alterna, determinando que el refrigerio escolar se relaciona directamente con el estado nutricional de los escolares de la institución educativa Independencia 5° y 6° grado de la ciudad de PUNO, significando que a mejor consumo de refrigerio, adecuado estado nutricional.

OE<sub>1</sub>

CUADRO 02

**REFRIGERIO ESCOLAR EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA INDEPENDENCIA 5° Y 6° GRADO.**

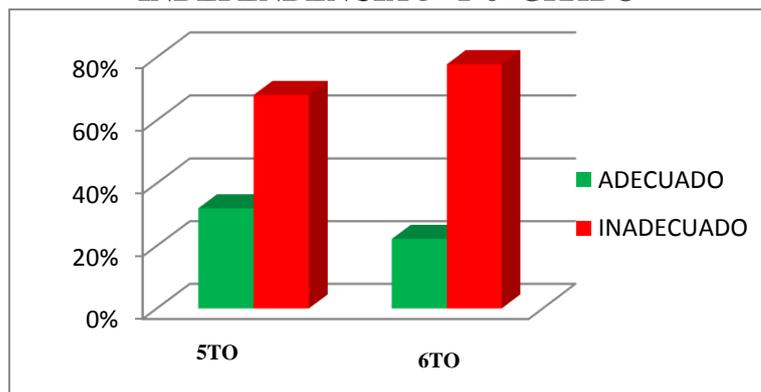
GRADO	5to		6to	
	N°	%	N°	%
REFRIGERIO ESCOLAR ADECUADO	8	32	8	22
INADECUADO	17	68	28	78
TOTAL	25	100	36	100

FUENTE: Ficha de observación aplicada estudiantes de la institución educativa independencia v ciclo

En el cuadro se puede observar que en 5to grado el 68% de los escolares consumen refrigerios inadecuados y 32% adecuado, mientras que en 6to grado el 78% consumen refrigerios inadecuados y el 22% adecuado. Evidenciando que a mayor grado de estudio mayor consumo de refrigerio inadecuado.

GRAFICO 01

**REFRIGERIO ESCOLAR EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA INDEPENDENCIA 5° Y 6° GRADO**



**CUADRO 03**

**COMPOSICION DEL REFRIGERIO ESCOLAR EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA INDEPENDENCIA 5° Y 6° GRADO**

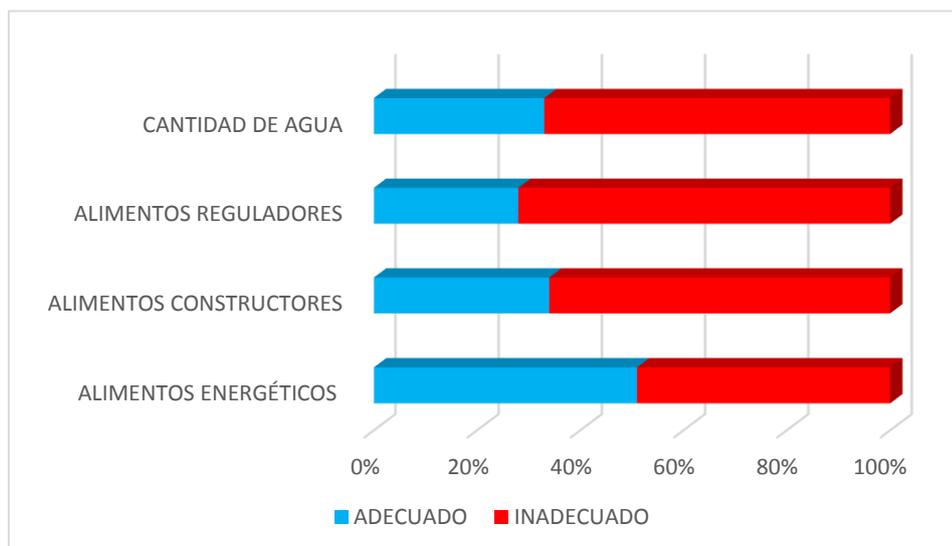
Tipo Composición	ADECUADO		INADECUADO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
ALIMENTOS ENERGÉTICOS	31	51	30	49	61	100
ALIMENTOS CONSTRUCTORES	21	34	40	66	61	100
ALIMENTOS REGULADORES	17	28	44	72	61	100
CANTIDAD DE AGUA	20	33	41	67	61	100

FUENTE: Ficha de observación aplicada a estudiantes de la institución educativa independencia 5° Y 6° grado

En el cuadro de composición del refrigerio escolar se encontró; con la categoría de inadecuado: el 72% no contiene alimentos reguladores, el 67% inadecuada cantidad de agua y 66% no contiene alimentos constructores; mientras que el 51% contiene alimentos energéticos.

**GRAFICO 02**

**COMPOSICION DEL REFRIGERIO ESCOLAR SEGÚN LAS DIMENSIONES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA INDEPENDENCIA 5° Y 6° GRADO**



OE<sub>2</sub>

**CUADRO 04**

**ESTADO NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA INDEPENDENCIA 5° Y 6° GRADO**

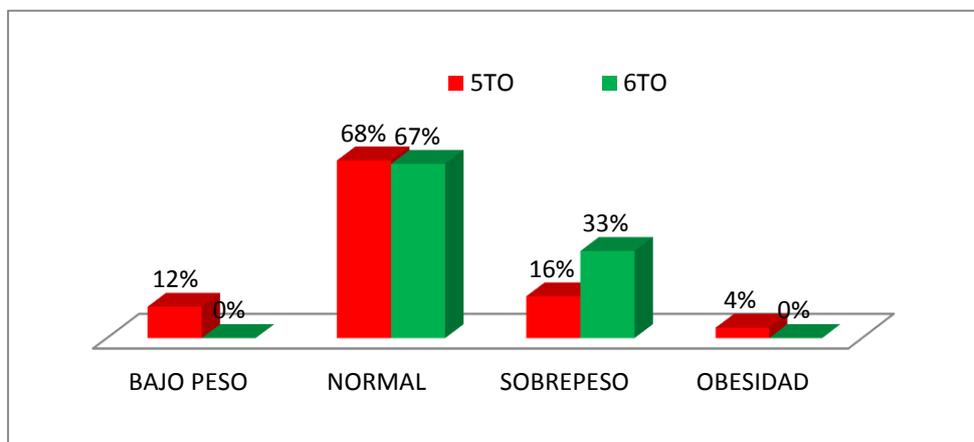
GRADO \ ESTADO NUTRICIONAL	5to		6to	
	N°	%	N°	%
BAJO PESO	3	12	0	0
NORMAL	17	68	24	67
SOBREPESO	4	16	12	33
OBESIDAD	1	4	0	0
TOTAL	25	100	36	100

FUENTE: Ficha de observación aplicada a estudiantes de la institución educativa Independencia v ciclo

Se observa que en 5° y 6° grado el 68 y 67% se encuentran con estado nutricional respectivamente, así mismo el 16% del 5° grado y el 33% de 6° grado tienen sobrepeso y solo el 12% del 5° grado tiene bajo peso y el 4% obesidad. Identificando que a mayor grado mayor cantidad de estudiantes con sobrepeso.

**GRAFICO 03**

**ESTADO NUTRICIONAL DE ESTUDIANTES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA INDEPENDENCIA 5° Y 6° GRADO**



## 5.2 DISCUSIÓN

El estado nutricional dentro de los doce años es reconocido como un valioso indicador que refleja el desarrollo de una población, por lo cual las necesidades nutricionales en esta etapa escolar deben ser satisfechas porque se encuentran en pleno desarrollo físico e intelectual, incluso Espinoza menciona que el estado nutricional de las personas está determinado en gran parte por los factores nutricionales y psicosociales que afectan su crecimiento y desarrollo, estos efectos se vive en la escuela, también Harrison menciona que los niños de 7 a 12 años son más estables en su crecimiento, de 4 a 5 cm por año, mientras en el peso existe aumento progresivo; debido a esto el gasto calórico tiene que ser mayor, mediante la realización de actividades físicas, y un control en la ingesta de alimentos, adoptando estilos de vida saludable y disminución en el consumo de harinas.<sup>31</sup>

Los resultados encontrados en esta investigación evidencian que una cuarta parte de los estudiantes presentan sobrepeso, y la totalidad consumen refrigerios inadecuados, por tanto existe una relación directa entre el refrigerio escolar y el estado nutricional; por lo cual se puede decir que el estado nutricional podría ser el reflejo del refrigerio escolar. El refrigerio escolar, no es el reemplazo de las comidas, solo debe aportar 10 a 15 % de calorías, ya que el exceso de este trae consecuencias en su estado nutricional.<sup>28</sup>

Los resultados encontrados se asemejan con los de Orellana en Ecuador del año 2014 y con los de Aliaga en el Perú La Libertad 2013; el primero indica que el peso es normal en el 70,75% y un 29,24% en sobrepeso, este se encuentra relacionado con un consumo elevado en carbohidratos en el refrigerio escolar<sup>14</sup>; también el segundo muestra que existe una relación significativa entre el tipo de lonchera y el estado nutricional de los niños donde encontró que el 88,6% presentó estado normal, el 5,7% presentó desnutrición y el restante 5,7% presentó sobrepeso y de estos escolares el 28,6% presenta el tipo de lonchera no saludable y el 71,4% presenta el tipo de lonchera saludable<sup>22</sup>. Estos resultados se deben probablemente a que los escenarios de investigación son muy diferentes donde se aplican políticas de nutrición distintas de cada país, en el Perú se implementó el programa de los desayunos escolares y almuerzos escolares mientras en Ecuador se implementó el programa de desayuno, almuerzo y refrigerio escolar y todo racionalizado de acuerdo al gasto calórico.

Otro resultado que se asemeja es el de Fernández en México 2012 donde el 31% de escolares se muestra con Sobre Peso y Obesidad, 48.24% llevaba lonchera, de estas 44.5% se exceden en energía, 34.9% en lípidos y 64.4% fueron deficientes en fibra.<sup>15</sup> Esto porque probablemente la situación de la alimentación en dicho país es semejante al nuestro.

El refrigerio escolar es una preparación que es consumido entre comidas por los escolares, sin embargo no reemplazan ninguna de las comidas habituales. Tiene como función, brindar precisamente esa energía que el niño requiere para sus actividades dentro de la escuela; además debería establecer adecuados hábitos alimenticios, fomentar la toma de conciencia de una alimentación saludable, proporcionar nutrientes necesarios para un adecuado crecimiento y promover el consumo de alimentos saludables y nutritivos desde la niñez<sup>29</sup>, entonces para precisar un refrigerio adecuado o inadecuado debe tener en cuenta los criterios de un refrigerio saludable, en este caso la composición, alimentos energéticos, constructores, reguladores y cantidad necesaria de agua; necesariamente tienen que estar estos 4 componentes.<sup>25</sup>

Se muestra en el estudio que la mayoría de los estudiantes consumen refrigerios inadecuados y solo una pequeña parte consumen adecuado, esto se asemeja a los de Ramos en Ecuador 2011 quien muestra que el 56% consumen refrigerios de mediana calidad y 34% baja calidad y de alta calidad solamente el 8.9%.<sup>12</sup> De esta forma se evidencia que uno de los factores que influyen en el estado nutricional es la alimentación. Esto sea probablemente porque uno de los ambientes en donde los niños tienen mayor acceso a comida “chatarra” es precisamente los kioscos escolares, donde no se está impulsando la alimentación adecuada.

En los grados de 5to y 6to se evidencia el refrigerio escolar en su gran mayoría es inadecuado, en su mayoría lo compran en kioscos, esto difiere con Santillana en México 2013, quien muestra un estudio en escolares donde en el grupo de las niñas, 56% de los refrigerios se encontraron en el rango de adecuados, 20% en bajo y 24% en Alto. En cuanto a los refrigerios de los niños; 43% se encuentran en el rango Adecuado, 30% en el rango Bajo y 20% en el rango Alto.<sup>19</sup> También se refleja que en el último año escolar

es más alto el porcentaje de refrigerio inadecuado, según Cuadros indica que esta situación se agrava más con el tiempo, porque las familias no estimulan hábitos de vida saludable (alimentación saludable).<sup>10</sup> incluso también difieren con los de Baque en Ecuador 2013 que indica que el 97% de estudiantes llevan loncheras saludables y solo el 3% consumen en kioscos.<sup>13</sup> Esto puede ser por el lugar en el que fueron realizados los estudios y la diferencia de políticas alimentarias de cada país..

Por otro lado se observa que la mayor parte de los estudiantes no llevan liquido o son inferiores a las necesidades del escolar, la cantidad necesaria de agua a ingerir en una escolar sano es 30cc/kg lo que equivale en un niño de 10 años un litro y medio diario, esto quiere decir que el escolar debe beber 500cc en las seis horas que permanece en la institución; se evidenció que los estudiantes en su mayoría consumen liquido solo un vaso e incluso botellas pequeñas de yogurt máximo de 250cc para ellos el estudio muestra que el 67% de escolares consumen una cantidad de agua inferior a la necesidad. Los refrigerios que se observó fueron inadecuados en la mayoría de los estudiantes, porque no contenían los tres grupos de alimentos energéticos, alimentos constructores y reguladores<sup>31</sup>; observándose en la institución un porcentaje de estudiantes que portan en su refrigerio alimentos energéticos como galletas, papas fritas, caramelos; entonces los alimentos energéticos debe ser los cereales y sus harinas como el maíz, arroz, quinua, pan, fideos, sémola, avena, trigo y en los tubérculos como la papa, camote, yuca.<sup>31</sup> El 66% no incluye en el refrigerio el grupo de alimentos constructores, estos alimentos son los encargados de la formación y reparación de órganos y tejidos, como las carnes, los huevos, las legumbres (lentejas, frijol o soya) y en la leche y sus derivados (queso, yogur o mantequilla).<sup>31</sup> El que más se observó es el grupo de alimentos energéticos y el exceso conlleva al sobrepeso de esta mitad de estudiantes consumían alimentos ricos en grasa en su mayoría papas fritas, galletas de alto contenido calórico y bebidas como gaseosas.

Del mismo el estado nutricional según IMC en el niño es el que mejor representa el peso relativo a través de toda la infancia, excepto durante el comienzo de la pubertad,<sup>33</sup> los resultados obtenidos en el presente estudio muestran que la mayoría de los estudiantes se encuentran en estado nutricional según IMC en normal, esto se asemeja a los resultados de Ramos, quien muestra que el 90 % de niños tienen un IMC normal.<sup>12</sup>

El cuadro 04 se muestra que cerca a la tercera parte de los estudiantes presentan sobrepeso, evidenciándose que en sexto grado es mayor que en quinto grado, esto se asemeja a los resultados encontrados por Aguilar en España 2011 quien identifica que el grupo de chicas de edades comprendidas entre 9 y 12 años presentaba una prevalencia de sobrepeso del 23,5%, frente al 25,2% que se encontró entre los varones pertenecientes al mismo grupo de edad. En el caso de las edades comprendidas entre los 12 y los 13 años, el porcentaje de sobrepeso entre las chicas ya ascendía al 32,2%.<sup>16</sup> Entonces según esto se puede decir que el sobrepeso asciende según el grado académico que avanza.

También Según un informe sobre estado nutricional por la directiva ejecutiva de vigilancia y nutrición del Perú, el 24% de niños de este nivel de estudios se encuentra en sobrepeso lo cual concuerda con el estudio realizado.<sup>23</sup> Según Gonzales en Colombia en los escolares de 5to y 6to grado se observó predominio de los normopesos con 63,7 %, los desnutridos están por debajo de los de esta serie 1,8 % y los sobrepeso y obesos están por encima de los nuestros con 20,0 % y 12,7 % para cada uno.<sup>16</sup>

Este problema álgido encontrado permite analizar las crecientes cifras de enfermedades crónicas como obesidad y sobrepeso, desde edades cada vez menores; si no se realiza acciones urgentes durante la etapa escolar referidas al estado nutricional, la hipertensión, diabetes y obesidad serán problemas a resolver en el futuro que demandara alto costo social y económico al país.

Es necesario que cada institución educativa primaria garantice el control del estado nutricional anual de sus escolares, y aplique medidas preventivas o correctivas, según sea el caso; se hace necesario también que cada institución cuente con un profesional de enfermería y/o nutrición.

## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Dado que el valor del  $\text{Chi}^2$  calculada es **10.589** y este es mayor que la  $\text{Chi}^2$  tabulada=**7.814** con un nivel de significancia de 0.05 y  $gl= 3$  con intervalo de confianza del 95%; se acepta la hipótesis alterna, afirmando que el refrigerio escolar se relaciona directamente con el estado nutricional de los escolares de 5to y 6to grado de la institución educativa Independencia de la ciudad de Puno, significando que es mejor el estado nutricional, en niños que consumen refrigerio adecuado.

**SEGUNDA:** Solo una cuarta parte de los estudiantes consumen refrigerios adecuados, estando ausente en la mayoría de refrigerios, los componentes reguladores, constructores e inadecuada cantidad de agua.

**TERCERA:** Una cuarta parte de los estudiantes presentan sobrepeso, de estos el mayor porcentaje se encuentra en 6to grado duplicando a 5to grado de estudio, también cabe mencionar que en 5to grado de estudio se encontró un pequeño porcentaje de estudiantes con obesidad y bajo peso. Identificando que a mayor grado de estudio mayor sobrepeso.

## RECOMENDACIONES

### **A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA INDEPENDENCIA.**

- ✓ Incorporar temas sobre refrigerio escolar en el contenido temático de enseñanza, para fomentar una cultura de alimentación saludable: priorizando el consumo de alimentos reguladores, cantidad de agua y alimentos constructores.
- ✓ Incluir sesiones educativas brindadas por los profesionales de salud en coordinación con el centro de salud de su jurisdicción, en temas de composición de refrigerios escolares saludables, consecuencias de una alimentación inadecuada.

### **A LOS PADRES DE FAMILIA.**

- ✓ Participar en sesiones educativas convocados por docentes de la institución educativa Independencia sobre refrigerio saludable, en las cuales se traten temas de composición de los refrigerios escolares.
- ✓ Prioritariamente los padres deben enviar refrigerios escolares saludables, conteniendo los tres grupos de alimentos, priorizando los reguladores constructores y energéticos.

### **A LA FACULTAD DE ENFERMERÍA**

- ✓ Enfatizar y desarrollar, en el aspecto de alimentación saludable, en las áreas competentes como salud del escolar y del adolescente en los criterios de composición, priorizando los alimentos reguladores la cantidad de agua, alimentos constructores y energéticos.

### **A EGRESADOS DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA**

- ✓ Realizar trabajos de investigación que enfoquen los factores del porque la malnutrición en estudiantes de nivel primario.
- ✓ Realizar trabajos de investigación referentes a intervención de enfermería en el consumo de refrigerios escolares en instituciones educativas de nivel primario.
- ✓ Realizar trabajos de investigación sobre estado nutricional y refrigerio escolar según sexo.

**X.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Meno M. obesidad en la niñez y adolescencia. 1° ed. Bragunsky, editor. Buenos Aires; 2009.
2. De Onis M W. Worldwide practices in child growth monitoring. J Pediatr. 2006 enero; V(461).
3. De Onis M W. Worldwide practices in child growth monitoring. J Pediatr. 2004 Enero;(2).
4. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2013 [cited 2015 octubre 02. Disponible en: [http://www.OMS\\_Eldepartamentodenutrición.html](http://www.OMS_Eldepartamentodenutrición.html). Huerta E. Ocho Puntos al record Mundial. Vida Saludable. 2013 julio; 2(12).
5. Lanata L. Perfil Nutricional en Escolares de Lima y Callao. segunda edición ed. Liria MR MM, editor. LIMA: Instituto de Investigación Nutricional; 2008.
6. Instituto Nacional de Salud, Centro de Alimentación y Salud. Informe Final: Perfil Nutricional y Pobreza en Perú,(ENAHOCENAN). Lima: Instituto Nacional de Salud, Departamento de nutrición; 2008.
7. Ministerio de Salud de Perú. Componente Nutricional en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOCENAN). Puno: Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición; 2010.
8. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, Centro de Alimentación y Nutrición. Informe Ejecutivo, Situación Nutricional. Puno: Instituto Nacional de Salud, Centro de Alimentación y Nutrición.; 2014.
9. Villegas E. Lochera Escolar: No debe Contener más de 300 calorías. Diario la República. 2013 Marzo 13: p. 3.
10. Cuadros J. El Comercio. La comida chatarra reina en los colegios [Online]; 2011 [citado 2015 octubre 9. Disponible en: [http://elcomercio.pe/sociedad/lima/comida-chatarra-reina-colegios\\_1-noticia-293636](http://elcomercio.pe/sociedad/lima/comida-chatarra-reina-colegios_1-noticia-293636).
11. Lazcano G, Villanueva SJ, Sifuentes CT. Contenido nutricional de loncheras escolares y su relación con sobrepeso y obesidad en escolares del estado de Hidalgo. Tesis de licenciatura. , Estudio comparativo entre zonas urbanas y rurales; 2012.

12. Ramos J. Estado nutricional y rendimiento académico relacionados con el consumo del refrigerio escolar de los niños y niñas de la escuela fiscal mixta Alberto Flores del cantón de Guaranda provincia Bolívar 2011. Tesis de grado previo a la obtención del título de nutricionista dietista. Riobamba- Ecuador;; 2011.
13. Baque Y. Desequilibrio nutricional relacionado con factores socioeconómico y biológico manifestado por el índice de masa corporal en escolares. Escuela José Pedro Varela, la libertad 2012-2013. [Tesis de grado previo a la obtención del título licenciada en enfermería]. La Libertad- Ecuador;; 2013.
14. Orellana A. Estado Nutricional y su relación con el Consumo de Alimentos de los Niños/Niñas. Tesis de grado. Ecuador: Universidad de Cuenca, ENFERMERIA; 2014.
15. Fernández T. Contenido Nutricional de Loncheras Escolares y su relación con Sobrepeso y Obesidad en Escolares del Estado de Hidalgo. tesis de grado. México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Nutrición Poblacional; 2012.
16. Aguilar J. Obesidad de una población de escolares de granada. tesis de grado. España: Universidad de Granada, Pediatría; 2012.
17. Gonzales A. Estado nutricional en niños escolares. Valoración clínica, antropométrica y alimentaria. Revista Científica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos. Nutrición; 2010.18.Santillana A. Relación entre el estado nutricional y el aporte calórico del contenido alimentario en los refrigerios de los escolares. Tesis de grado. México: Universidad Autónoma del Estado de México, Departamento de evaluación personal; 2013.
18. Arebalo J, Castillo Arroyo J. Relación entre el estado nutricional y el rendimiento escolar. Tesis de Grado. Tarapoto: José Enrique, Lima; 2011.
19. Santillana A. Relación entre el estado nutricional y el aporte calórico del contenido alimentario en los refrigerios de los escolares. Tesis de grado. México: Universidad Autónoma del Estado de México, Departamento de evaluación personal; 2013.

20. Jiménez C. Relación entre el estado nutricional y rendimiento escolar en niños de 6 a 12 años de edad de la I.E. Huáscar N° 0096, 2008. [Tesis para obtener el título de licenciada en enfermería]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2009.
21. Sarmiento N. Hábitos alimenticios en las madres y el estado nutricional de los niños de 3 a 14 años que asisten al Consultorio de Crecimiento y Desarrollo del Hospital de la Solidaridad Villa El Salvador: setiembre- diciembre 2006. [Tesis de Especialidad en Enfermería de Salud Pública]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2007.
22. Aliaga F. Lonchera Escolar y Estado Nutricional de los Niños (as) Pacasmayo, 2013. Trujillo [Online]; 2015 [citado 2016 abril 26. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/xmlui/handle/UNITRU/800>.
23. Directiva Ejecutiva de Vigilancia y Nutrición. Estado Nutricional en el Perú. Encuesta Del Enaho. Perú: CENAN-INEI, Nutrición y Salud; 2011.
24. Unda E. Estado Nutricional de Escolares Primarios, Institución Educativa 70604 Juliaca – Puno - Perú. Informe de Internamiento de Segunda Especialidad. Puno: Universidad Nacional del Altiplano Puno; 2013.
25. Reyes K. Lonchera Escolar. Tesis de grado. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Enfermería; 2015.
26. Ministerio de Salud Pública. Guía para kioscos escolares de la sierra. In. Quito-Ecuador: MSP; 2008. p. 11.
27. Instituto Nacional de Salud. Boletín semanal. [Online].; 2010 [citado 2014 noviembre 30. Disponible en: <http://www.bvs.ins.gob.pe/Boletínsemanal./Semana-epidemiológica.nº.08.2010-Mayo/.pdf>.
28. Moran R. Manual del kiosco y loncheras saludables. Punto saludable. 2012; p. 10.
29. Ramírez C. Nutricionista Clínica. [Online].; 2008 [cited 2015 octubre 10. Disponible en: <http://nutricionistaclinica.blogspot.pe/2008/12/loncheras-saludables-para-el-cuidado-de.html>.

30. Moran R, Quintanilla E, Minerva V. Manual de kiosco y loncheras saludables. Manual. Miraflores: Nutrición; 2012.
31. Harrison. Principios de medicina interna. 15° ed. Hill MG, editor. España: Nutrición; 2006.
32. Valdez M. Estado nutricional. Conferencia. Bogotá: Fundación Santa Fe; Mayo 2005.
33. Ministerio de Salud del Perú. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente. Lima. Perú. 2015. enero;(12).
34. Villa R. Salud y Nutrición en los escolares. 1st ed. Villa de la Portilla ÁR, editor. Lima; 2003.
35. Motero D, Restrepo M. Parasitosis humana. Cuarta Edición ed. Colombia: CIB; 2006.
36. Torres P. Agenda de la Educación Latinoamericana en el Siglo XXI. In Torres Freire P. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Buenos Aires: El Ateneo; 2002. p. 9-22.
37. Llanos F. Revista Médica Herediana. [Online].; 2008 [cited 2016 enero 10. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2001000200003](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2001000200003).

## ANEXOS



**ANEXO B**

**OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE**

VARIABLE Y DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICE
Refrigerio escolar. Son preparaciones realizadas generalmente por los padres que proveen energía y nutrientes necesarios para satisfacer las necesidades nutricionales del escolar de 6 a 12 años de la institución educativa primaria independencia Puno. Y que estas son consumidas a media mañana.	Composición	<p><b>-Alimentos Constructores:</b> *Carnes, menestras, leche y su derivados, huevo</p> <p><b>-Alimentos Energéticos:</b> cereales y sus harinas, maíz, arroz, quinua, pan, avena, trigo, etc y tubérculos.</p> <p><b>-Alimentos Reguladores:</b> Frutas y verduras</p> <p><b>-Agua</b> 400-500cc &lt;300cc</p>	<p>SI</p> <p>NO</p> <p>SI</p> <p>NO</p> <p>SI</p> <p>NO</p>	<p>-Adecuado(cuando está presente el componente en las 3 observaciones)</p> <p>-Inadecuado(ausente el componente)</p> <p>-Adecuado(cuando está presente el componente en las 3 observaciones)</p> <p>-Inadecuado(ausente el componente)</p> <p>-Adecuado(cuando está presente el componente en las 3 observaciones)</p> <p>-Inadecuado(ausente el componente)</p> <p>-Adecuado(cuando está presente el componente en las 3 observaciones)</p> <p>Inadecuado(ausente el componente)</p>
Estado nutricional es el resultado del balance entre las necesidades y el gasto de energía El cual puede ser medido por medio del Índice de Masa Corporal (IMC) que requiere la medición de peso y talla.	Índice de Masa Corporal (IMC)	Peso Y Talla	<p><b>A) Bajo Peso</b> Peso corporal, inferior a los parámetros normales del IMC</p> <p><b>B) Normal</b> Peso Corporal dentro de los parámetros normales, del IM</p> <p><b>C) Sobre Peso</b> Peso corporal, superior a los parámetros normales del IMC</p> <p><b>D) Obesidad</b> Peso corporal, superior a los parámetros normales del IMC</p>	<p>IMC entre 14.5 - 15.5 kg/m<sup>2</sup></p> <p>IMC entre 15.5 – 20.0kg/m<sup>2</sup></p> <p>IMC entre 20.1- 23.2 kg/m<sup>2</sup></p> <p>IMC &gt; 23.3kg/m<sup>2</sup></p>

**ANEXO C**

**PRUEBA PILOTO**

ítems	ítem1	ítem2	ítem3	ítem4	ítem5	ítem6	Alfa de Cronbach
Sujeto1	2	1	2	2	2	2	.734
Sujeto 2	1	1	1	1	2	2	.812
Sujeto 3	1	1	2	1	1	1	.841
Sujeto 4	1	1	1	1	1	2	.734
Sujeto 5	1	1	1	1	2	1	.854
Sujeto 6	2	2	2	2	2	2	.854

**PRUEBA DE CONFIABILIDAD**

**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.837	6

Si Alfa de mayor a 0.8 es confiable.

Cronbach es

Conclusión: Alfa de Cronbach = 0.837 **CONFIABLE**

ANEXO D

RESULTADOS DE LA OBSERVACION DE REFRIGERIO ESCOLAR DE 5TO Y 6TO GRADO

5to	RESULTADO	PRIMERA OBSERVACIÓN					R	SEGUNDA OBSERVACIÓN					R	TERCERA OBSERVACIÓN					R
		A.EN	A.CON	A.RE	AG			A.ENE	A.CON	A.R	AG			A.EN	A.CO N	A.RE	AG		
1	ADECUADO	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A			
2	ADECUADO	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A			
3	INADECUADO	NO	SI	NO	NO	I	NO	SI	NO	NO	I	NO	SI	NO	NO	I			
4	INADECUADO	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I			
5	INADECUADO	NO	SI	SI	NO	I	NO	SI	SI	NO	I	NO	SI	SI	NO	I			
6	ADECUADO	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A			
7	INADECUADO	NO	SI	NO	NO	I	NO	SI	NO	NO	I	NO	SI	NO	NO	I			
8	INADECUADO	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I			
9	INADECUADO	NO	NO	NO	SI	I	NO	NO	NO	SI	I	NO	NO	NO	SI	I			
10	INADECUADO	NO	SI	NO	NO	I	NO	SI	NO	NO	I	NO	SI	NO	NO	I			
11	INADECUADO	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I			
12	INADECUADO	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I			
13	ADECUADO	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A			
14	INADECUADO	NO	NO	NO	SI	I	NO	NO	NO	SI	I	NO	NO	NO	SI	I			
15	INADECUADO	NO	SI	NO	NO	I	NO	SI	NO	NO	I	NO	SI	NO	NO	I			
16	ADECUADO	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A			
17	INADECUADO	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I			
18	INADECUADO	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I			
19	ADECUADO	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A			
20	ADECUADO	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A			
21	INADECUADO	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I			
22	INADECUADO	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I			
23	INADECUADO	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I			
24	ADECUADO	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A			
25	INADECUADO	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I			
6to																			
26	INADECUADO	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I			
27	INADECUADO	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I			
28	INADECUADO	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I			
29	ADECUADO	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A			
30	INADECUADO	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I			
31	INADECUADO	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I			
32	INADECUADO	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I			
33	INADECUADO	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I			
34	INADECUADO	NO	NO	NO	SI	I	NO	NO	NO	SI	I	NO	NO	NO	SI	I			
35	INADECUADO	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I			
36	ADECUADO	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A			
37	INADECUADO	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I			
38	ADECUADO	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A			
39	INADECUADO	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I			
40	ADECUADO	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A			
41	INADECUADO	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I			
42	INADECUADO	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I			
43	INADECUADO	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I			
44	INADECUADO	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I			
45	INADECUADO	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I			
46	ADECUADO	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A			
47	INADECUADO	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I			
48	INADECUADO	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I			
49	INADECUADO	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I			
50	ADECUADO	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A			
51	ADECUADO	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A			
52	INADECUADO	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I			
53	INADECUADO	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I			
54	ADECUADO	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	SI	A			
55	INADECUADO	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I			
56	INADECUADO	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I			
57	INADECUADO	NO	NO	NO	SI	I	NO	NO	NO	SI	I	NO	NO	NO	SI	I			
58	INADECUADO	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I			
59	INADECUADO	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	NO	I			
60	INADECUADO	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I			
61	INADECUADO	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I	SI	NO	NO	NO	I			

LEYENDA: \*A. ENE: ALIMENTOS ENERGETICOS. \*A. CON: ALIMENTOS CONSTRUCTORES. \*A. RE: ALIMENTOS REGULADORES. \*AG: AGUA. \*R: RESULTADOS. \*A: ADECUADO. \*I: INADECUADO.

**ANEXO E**

**RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN DE REFRIGERIO ESCOLAR SEGÚN COMPOSICION DE 5TO Y 6TO GRADO**

5°	ALIMENTOS ENERGETICOS				ALIMENTOS CONSTRUCTORES				ALIMENTOS REGINADORES				AGUA			
	1 OBS	2 OBS	3 OBS	C	1 OBS	2 OBS	3 OBS	C	1 OBS	2 OBS	3 OBS	C	1 OBS	2 OBS	3 OBS	C
1	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A
2	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A
3	NO	NO	NO	I	SI	SI	SI	A	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
4	SI	SI	SI	A	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
5	NO	NO	NO	I	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	NO	NO	NO	I
6	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A
7	NO	NO	NO	I	SI	SI	SI	A	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
8	SI	SI	SI	A	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
9	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	SI	SI	SI	A
10	NO	NO	NO	I	SI	SI	SI	A	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
11	SI	SI	SI	A	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
12	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
13	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A
14	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	SI	SI	SI	A
15	NO	NO	NO	I	SI	SI	SI	A	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
16	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A
17	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
18	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
19	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A
20	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A
21	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
22	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
23	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
24	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A
25	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
26	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
27	SI	SI	SI	A	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
28	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
29	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A
30	SI	SI	SI	A	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
31	SI	SI	SI	A	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
32	SI	SI	SI	A	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
33	SI	SI	SI	A	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
34	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	SI	SI	SI	A
35	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
36	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A
37	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
38	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A
39	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
40	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A
41	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
42	SI	SI	SI	A	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
43	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
44	SI	SI	SI	A	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
45	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
46	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A
47	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
48	SI	SI	SI	A	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
49	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
50	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A
51	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A
52	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
53	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
54	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A	SI	SI	SI	A
55	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
56	SI	SI	SI	A	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
57	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	SI	SI	SI	A
58	SI	SI	SI	A	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
59	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
60	SI	SI	SI	A	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I
61	SI	SI	SI	A	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I	NO	NO	NO	I

LEYENDA: \* 1 OBS: Primera observación. \* 2 OBS: Segunda observación. \* 3 OBS: Tercera observación. \* C: Conclusión

\*A: Adecuado. \*I: Inadecuado