



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

### ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN HUMANA



**ESTADO NUTRICIONAL Y ACEPTABILIDAD DE MENÚS DE  
ESCOLARES BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE  
ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA DE LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72024 MNB, SAMÁN,  
2020**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. MARY LUZ RIVERA ILLACUTIPA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA**

**PUNO – PERÚ**

**2021**



## DEDICATORIA

*A mi mamá y mi papá que con su gran sacrificio y constante apoyo han estado en todos estos años y sin ellos ninguno de mis logros sería posible, espero seguir enorgulleciéndolos.*

*A mi hermanita Rosmery por sus consejos y sus lecciones de vida para seguir impulsándome a ser cada día mejor.*

*A Paulo Fernando, a quien aprecio, admiro mucho y por su incondicional apoyo para alcanzar una de mis metas propuestas.*

**Mary Rivera**



## AGRADECIMIENTOS

*A la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, y a los docentes de la Escuela Profesional de Nutrición Humana, por su gran labor hacia la enseñanza y aprendizaje.*

*A los miembros del Jurado calificador: Dr. Moises Guillermo Apaza Ahumada, Dr. Rodolfo Adrian Núñez Postigo, Dra. María Isabel Parrillo Onque, por el apoyo que me brindaron en la culminación del presente trabajo de investigación.*

*A mi asesora M.Sc. Amalia Felicitas Quispe Romero, su dedicado apoyo e impulso en el desarrollo de esta investigación.*

*A los docentes, padres, madres y niños de la IEP 72024 por su colaboración y participación en el presente estudio de investigación. Al Centro de Salud de Samán y a todo el personal que me apoyó durante las prácticas pre profesionales.*

**Mary Rivera**



# ÍNDICE GENERAL

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTOS**

**ÍNDICE GENERAL**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE ACRÓNIMOS**

**RESUMEN ..... 11**

**ABSTRACT ..... 12**

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

**1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ..... 14**

**1.2. FORMULACIÓN DE PROBLEMA ..... 18**

1.2.1. Problema general ..... 18

1.2.2. Problemas específicos ..... 18

**1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN ..... 18**

1.3.1. Objetivo general ..... 18

1.3.2. Objetivos específicos ..... 19

**1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN ..... 19**

## **CAPÍTULO II**

### **REVISIÓN DE LITERATURA**

**2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO ..... 20**

**2.2. MARCO TEÓRICO ..... 27**

2.2.1. Estado nutricional ..... 27

2.2.2. Malnutrición ..... 27

2.2.3. Métodos para evaluar el estado nutricional ..... 28

2.2.4. Valoración del estado nutricional del niño ..... 29

2.2.5. Antropometría ..... 29

2.2.6. Requerimientos nutricionales de niños en etapa escolar ..... 32

2.2.7. Programa nacional de alimentación escolar Qali Warma ..... 34



2.2.8.	Planificación del Menú Escolar .....	36
2.2.9.	Características de los desayunos y almuerzos .....	37
2.2.10.	Comité de la cogestión, distribución y preparación de los alimentos.....	38
2.2.11.	Aceptabilidad .....	39
<b>2.3.</b>	<b>MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>43</b>

### **CAPÍTULO III**

#### **MATERIALES Y MÉTODOS**

<b>3.1.</b>	<b>TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>45</b>
<b>3.2.</b>	<b>LUGAR DE ESTUDIO.....</b>	<b>45</b>
<b>3.3.</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA .....</b>	<b>45</b>
<b>3.4.</b>	<b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....</b>	<b>46</b>
3.4.1.	Inclusión:.....	46
3.4.2.	Exclusión: .....	46
<b>3.5.</b>	<b>OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....</b>	<b>47</b>
<b>3.6.</b>	<b>MÉTODOS, TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS .....</b>	<b>48</b>
3.6.1.	Determinación del estado nutricional según indicadores: IMC/E, P/T y T/E.. .....	48
3.6.2.	Determinación de la aceptabilidad del menú escolar del PNAEQW.....	50
3.6.3.	Verificación del consumo de las raciones servidas por el PNAEQW .....	50
3.6.4.	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	51
<b>3.7.</b>	<b>CONSIDERACIONES ÉTICAS .....</b>	<b>51</b>
<b>3.8.</b>	<b>TRATAMIENTO ESTADÍSTICO .....</b>	<b>51</b>

### **CAPÍTULO IV**

#### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

<b>4.1.</b>	<b>DETERMINACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS QUE ASISTEN A LA IEP N° 72024, BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA .....</b>	<b>53</b>
-------------	--	-----------



<b>4.2.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL CONSUMO Y LA ACEPTABILIDAD DE LAS PREPARACIONES DEL MENÚ ESCOLAR POR PARTE DE LOS ESCOLARES BENEFICIARIOS DE 6 A 8 AÑOS.....</b>	<b>58</b>
<b>4.3.</b>	<b>DETERMINACIÓN DEL EFECTO DE LA ACEPTABILIDAD DE MENÚS EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS QUE ASISTEN A LA IEP N° 72024, BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA .....</b>	<b>67</b>
<b>V.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>73</b>
<b>VI.</b>	<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>74</b>
<b>VII.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>75</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>.....</b>	<b>81</b>

**Área:** Ciencias Biomédicas

**Línea:** Promoción de la Salud de las Personas

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 10 de noviembre 2021



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1.</b>	CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC / E PARA MUJERES Y VARONES DE 5 A 17 AÑOS .....	<b>31</b>
<b>TABLA 2.</b>	CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN T/E PARA VARONES DE 5 A 17 AÑOS.....	<b>32</b>
<b>TABLA 3.</b>	CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN T / E PARA MUJERES DE 5 A 17 AÑOS.....	<b>32</b>
<b>TABLA 4.</b>	ESTADO NUTRICIONAL EN DOS TIEMPOS DE REVISIÓN SEGÚN INDICADOR IMC/E EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72024 M.N.B., SAMÁN 2019.....	<b>53</b>
<b>TABLA 5.</b>	ESTADO NUTRICIONAL EN DOS TIEMPOS DE REVISIÓN SEGÚN INDICADOR P/T EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72024 M.N.B., SAMÁN 2019.....	<b>55</b>
<b>TABLA 6.</b>	ESTADO NUTRICIONAL EN DOS TIEMPOS DE REVISIÓN SEGÚN INDICADOR T/E EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72024 M.N.B., SAMÁN 2020.....	<b>56</b>
<b>TABLA 7.</b>	NIVEL DE CONSUMO DEL DESAYUNO Y ALMUERZO ESCOLAR EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72024 M.N.B., SAMÁN 2020 .....	<b>58</b>



<b>TABLA 8.</b>	ACEPTABILIDAD DEL SABOR EN EL DESAYUNO Y ALMUERZO ESCOLAR EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72024 M.N.B., SAMÁN 2020 .....	<b>59</b>
<b>TABLA 9.</b>	ACEPTABILIDAD DEL OLOR EN EL DESAYUNO Y ALMUERZO ESCOLAR EN EL DESAYUNO Y ALMUERZO ESCOLAR EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72024 M.N.B., SAMÁN 2020.....	<b>60</b>
<b>TABLA 10.</b>	ACEPTABILIDAD DE LA TEMPERATURA EN EL DESAYUNO Y ALMUERZO ESCOLAR EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72024 M.N.B., SAMÁN 2020.....	<b>62</b>
<b>TABLA 11.</b>	ACEPTABILIDAD DE LA VARIEDAD EN EL DESAYUNO Y ALMUERZO ESCOLAR EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72024 M.N.B., SAMÁN 2020.....	<b>63</b>
<b>TABLA 12.</b>	ACEPTABILIDAD DE LA CANTIDAD EN EL DESAYUNO Y ALMUERZO ESCOLAR EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72024 M.N.B., SAMÁN 2020.....	<b>64</b>
<b>TABLA 13.</b>	ACEPTABILIDAD DE LA COMIDA EN EL DESAYUNO Y ALMUERZO ESCOLAR EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE	





ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA PRIMARIA N° 72024 M.N.B., SAMÁN 2020..... 65

**TABLA 14.** EFECTO DE LA ACEPTABILIDAD DEL MENÚ ESCOLAR DEL  
PROGRAMA QALI WARMA EN EL IMC/E EN ESCOLARES DE 6 A  
8 AÑOS DE EDAD ..... 67

**TABLA 15.** EFECTO DE LA ACEPTABILIDAD DEL MENÚ ESCOLAR DEL  
PROGRAMA QALI WARMA EN EL P/T EN ESCOLARES..... 69

**TABLA 16.** EFECTO DE LA ACEPTABILIDAD DEL MENÚ ESCOLAR DEL  
PROGRAMA QALI WARMA EN LA T/E EN ESCOLARES ..... 71



## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

<b>PNAEQW</b>	: Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma
<b>FAO</b>	: Food and Agriculture Organization, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
<b>OMS</b>	: Organización Mundial de la Salud
<b>ONU</b>	: Organización de las Naciones Unidas
<b>INS</b>	: Instituto Nacional de Salud
<b>MINSA</b>	: Ministerio de Salud
<b>IMC</b>	: Índice de masa corporal
<b>MIDIS</b>	: Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social
<b>MIMDES</b>	: Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables
<b>INEI</b>	: Instituto Nacional de Estadística e Informática
<b>ENDES</b>	: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar
<b>CENAN</b>	: Centro de Estudios en Alimentación y Nutrición
<b>T/E</b>	: Talla para la edad
<b>P/T</b>	: Peso para la talla
<b>P/E</b>	: Peso para la edad
<b>SMDIF</b>	: Sistema Municipal para el Desarrollo Integral de la Familia de Metepec
<b>CAE</b>	: Comité de Alimentación Escolar



## RESUMEN

La evaluación temprana del estado nutricional en escolares es importante para prevenir alteraciones nutricionales a largo plazo, así también lo es el evaluar el consumo y la aceptabilidad del menú escolar proporcionado por el Estado. El objetivo general del presente estudio fue determinar el efecto de la aceptabilidad de menús en el estado nutricional de los niños de 6 a 8 años que asisten a la IEP N° 72024, Samán, beneficiarios del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma. Los métodos empleados fueron: descriptivo, retrospectivo y longitudinal, se empleó un enfoque cuantitativo. La población estuvo constituida por 33 escolares de 6 a 8 años beneficiarios pertenecientes al primer y segundo año de educación primaria. Para determinar el estado nutricional se utilizó la revisión documental de los indicadores IMC/E, T/E y P/T; se evaluó la aceptabilidad mediante encuesta a los niños y se estimó el consumo mediante registro observacional. Se empleó la estadística descriptiva porcentual. En cuanto a los resultados obtenidos con respecto al estado nutricional según indicador IMC/E, el mayor porcentaje de los niños se mantuvieron en estado nutricional normal en ambas mediciones (de 97.0 a 90.9%), porcentaje mínimo con sobrepeso; según el indicador P/T, mayor porcentaje de niños con estado nutricional normal, habiendo casos de desnutrición severa y sobrepeso a diferencia del primer control; en T/E, se mantuvieron en estado nutricional normal en ambas mediciones. En cuanto al nivel del consumo fue mayormente completo y de una aceptabilidad por dimensiones en sabor agradable, de olor indiferente, de temperatura, variedad y cantidad regular. Se concluye que no se le puede atribuir a la aceptabilidad del menú escolar efectos sobre los indicadores IMC/E, P/T y T/E; la aceptabilidad según encuesta es mayormente regular y el consumo es alto.

**Palabras Clave:** Estado nutricional, Qali Warma, aceptabilidad, menús escolares.



## ABSTRACT

Early assessment of nutritional status in schoolchildren is important to prevent long-term nutritional alterations, as is evaluating the consumption and acceptability of the school menu provided by the State. The general objective of this study was to determine the effect of menu acceptability on the nutritional status of children aged 6 to 8 years who attend IEP No. 72024, Samán, beneficiaries of the National School Food Program Qali Warma. The methods: descriptive, retrospective and longitudinal, a quantitative approach used. The population consisted of 33 schoolchildren aged 6 to 8 beneficiaries belonging to the first and second year of primary education. To determine the nutritional status, the documentary review of the BMI / E, T / E and P / T indicators used; Acceptability was assessed by surveying the children and consumption was estimated through an observational record. Descriptive percentage statistics used. The results respect to the nutritional status according to the BMI / E indicator, the highest percentage of the children remained in normal nutritional status in both measurements (from 97.0 to 90.9%), a minimum percentage being overweight; a P / T indicator, a higher percentage of children with normal nutritional status, with cases of severe malnutrition and overweight, in contrast to the first control; in T / E, they remained in normal nutritional status in both measurements. Regarding the level of consumption, it was mostly complete and of an acceptability by dimensions in pleasant taste, indifferent smell, temperature, variety and regular quantity. Concluding that the nutritional status of the beneficiary schoolchildren as an effect of the acceptability of the school menu does not have statistically significant effects.

Keywords: Nutritional status, Qali Warma, acceptability, school menus



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

Durante años, en nuestro país se ha implementado diversos programas sociales en favor al desarrollo escolar; tal es el caso del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, encargado de la distribución de desayunos y almuerzos a los niños y niñas en educación primaria y secundaria.

Los desayunos escolares tienen por finalidad el de contribuir a mejorar la atención en clases, la asistencia escolar y los hábitos alimenticios, promoviendo la participación y la corresponsabilidad de la comunidad local. También puede concebirse como mecanismo de apoyo a las familias de acuerdo a sus características y las zonas donde viven, mediante la disminución del gasto en alimentos. Así mismo, promoviendo a mejorar hábitos de alimentación en los usuarios del Programa y el estado nutricional de los escolares; sin embargo, no muchos de estos propósitos son sujetos de evaluación y seguimiento sobre sus efectos en mejorar la salud de los niños. Sumado a este problema, también se pudo comprobar que, lamentablemente, no toda la ración de alimentos es totalmente consumida por los escolares, debido (entre otras razones) a la falta de coordinación, control y seguimiento que persisten en algunos centros educativos beneficiarios de estos programas.

Los motivos que conllevan a evaluar el estado nutricional como efecto del consumo de desayunos y almuerzos escolares, se centra en que éste grupo etario de la población se encuentra vulnerable y propenso a presentar alteraciones nutricionales como la desnutrición o llegando a la obesidad y como consecuencia afectaría el desarrollo integral del infante a corto y largo plazo, disminución de la capacidad física y demás



riesgos que puede implicar evitando que estos tengan la capacidad de estar en condiciones de aprender y generar no solo un bienestar educativo, sino que un niño bien alimentado está también menos propenso a enfermarse, un niños bien alimentado y educado asegura un adulto con mayores posibilidades de salir adelante, dejando atrás la actual brecha social.

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El estado nutricional en niños durante la etapa escolar medido en un tiempo específico nos proporciona información relevante dado que resume el nivel de su crecimiento y desarrollo en el momento actual; además de revelar alteraciones como es el caso de la desnutrición u extremos como la obesidad. (1) La baja talla para la edad, incremento o disminución del volumen de masa corporal se caracterizan cuando no se encuentran dentro de los parámetros normales, y a su vez cuando no son identificados en el momento oportuno, el cual puede acarrear consecuencias a largo plazo afectando la salud, además de ocasionar el deterioro del sistema neurológico, reducción de la función inmunitaria, el retraso de su crecimiento y el aumento de la susceptibilidad a las infecciones. (2)

Durante mucho tiempo, en aquellas poblaciones donde los niños corren un alto riesgo nutricional (malnutrición), la posibilidad para poder acceder a desayunos o alimentos principales estaba condicionada por factores socioeconómicos, ambientales y sociales; sin embargo, todo ello podía prevenirse con la posibilidad de poder desayunar facilitando así, una nutrición adecuada, previniendo o evitando las deficiencias nutricionales. (3)



Las últimas estimaciones realizadas por la Organización Mundial de la Salud, indican que cerca de 815 millones de personas en el mundo sufrían malnutrición en el año 2019. (4) En el informe sobre el Estado Mundial de la Infancia (EMI), al menos uno de cada tres niños menores de 5 años está malnutrido y no crece bien. 149 millones de niños menores de 5 años sufren de retraso en el crecimiento o son demasiado pequeños para su edad. Casi 50 millones de menores de 5 años sufren de emaciación o son demasiado delgados para su altura. El sobrepeso y la obesidad están aumentando en todos los continentes, incluso en África. En todo el mundo, 40 millones de niños menores de 5 años tienen sobrepeso. Desde el año 2000 al 2019, la proporción de niños con sobrepeso entre los 5 y los 19 años de edad aumentó de 1 de cada 10 a casi 1 de cada 5. (5)

Una forma de contrarrestar estos problemas nutricionales en los infantes, ha sido la iniciativa de implementar algunos programas como los desayunos escolares, que en países como México, han contribuido a disminuir los efectos del hambre como la desnutrición y el ausentismo escolar mediante la ayuda alimentaria por parte del gobierno a principales grupos vulnerables (6); sin embargo, carecen de evaluaciones sistemáticas que permitan atribuir un cambio o beneficio en el estado nutricional y en rendimiento académico desde su implantación. (3)

En el año 2020, el 12,1% de la población menor de cinco años de edad del país sufrió desnutrición crónica según el Patrón de la Organización Mundial de la Salud (OMS), así lo dio a conocer el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) con información recopilada mediante la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES). En el área urbana, la desnutrición crónica afectó al 7,2% de este grupo población y en el área rural al 24,7% de las niñas y niños menores de cinco años de edad. (7)



Los departamentos que presentaron los niveles más altos de desnutrición crónica fueron: Huancavelica (31,5%), Loreto (25,2%), Cajamarca (24,4%), Huánuco (19,2%), Ayacucho (18,1%) y Pasco (18,0%). Por el contrario, los departamentos que mostraron los menores niveles de desnutrición fueron: Tacna (1,9%), Moquegua (2,2%), Lima Metropolitana (4,6%), Provincia Constitucional del Callao (5,6%), Ica (5,9%) y Arequipa (6,0%). (7)

El Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, reportó que la tendencia del sobrepeso en escolares de nivel primaria 2007 al 2017-18, fue de 22,4%; en el caso de obesidad se llegó a 16,0%.

Según el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMDES – PERÚ) la desnutrición en el preescolar está asociada a la pobreza. En zonas rurales el 7% están afectados por presentar problemas nutricionales, 14% en condición de pobreza y extrema pobreza. (8) Datos que resultan preocupantes dado según estudios que indican que una persona bien alimentada genera un promedio de 40% más ingresos que una persona que ha sufrido desnutrición crónica.

El Instituto Nacional de Salud, en su informe sobre la situación nutricional en la región de Puno, la desnutrición crónica ha disminuido cuatro puntos porcentuales: de 25.0 a 21.0 % entre el 2010 al 2013; al 2020 varía de 11% a 14% además, se ha observado el incremento de sobrepeso y obesidad del 17 % y 2.5 % en niños y adolescentes. (9)

Existieron programas de asistencia alimentaria quienes se encontraban en una serie de deficiencias debido a su focalización y cobertura, de insatisfacción por parte de los usuarios en relación a los servicios, escaso impacto sobre nutrición, y aspectos de gestión. (10) Situación por la cual, el gobierno decidió tomar medidas para hacer frente a este problema y evitar el daño irreparable desde el preescolar, creando el Programa





Nacional de Alimentación Escolar (PNAEQW). Proponiendo entregar refrigerios consistentes, desayunos y/o almuerzos a preescolares y escolares a nivel de todo el país desde el año 2013, considerando el quintil perteneciente. (11)

Actualmente el PNAEQW tiene como finalidad brindar un servicio de calidad cumpliendo los siguientes objetivos: Garantizar el servicio alimentario durante todos los días del año escolar a los usuarios del Programa de acuerdo a sus características y las zonas donde viven; Contribuir a mejorar la atención de los usuarios del Programa en clases, favoreciendo su asistencia y permanencia; Promover mejores hábitos de alimentación en los usuarios del Programa.

En la práctica pre profesional se ha observado que algunos escolares a pesar de recibir desayunos y/o almuerzos del PNAEQW presentan problemas nutricionales diversos. Al indagar sobre el consumo de las preparaciones, docentes y madres de familia manifestaban que en repetidas veces los niños no lo consumían. Situación contraria a la que se busca en cuanto a que la elaboración de todo desayuno sea consumido, por lo tanto a esta variable, se le debería dar una gran importancia al momento de evaluar o supervisar estos programas; pero lamentablemente esto no es así.

Al igual que sucede con la aceptabilidad, a la satisfacción de los beneficiarios, no se le da la importancia debida, aunque en realidad este es un problema que afecta a toda la administración pública en el Perú, porque en las políticas públicas, no toman en cuenta la opinión de los ciudadanos, de los usuarios o de los beneficiarios. (12)

Siendo así, la presente investigación nos permitirá determinar con base a información detallada, como el programa de desayunos escolares Qali Warma está contribuyendo a promover mejores hábitos de alimentación en niños durante la etapa



escolar, expresados en su estado nutricional y consumo; mejorando así los procesos educativos en los usuarios de este programa y a educadores.

## **1.2. FORMULACIÓN DE PROBLEMA**

Mediante la siguiente investigación se llega a considerar las siguientes preguntas referidas al problema de investigación

### **1.2.1. Problema general**

- ¿Cuál es el efecto de la aceptabilidad de menús en el estado nutricional de los niños de 6 a 8 años que asisten a la IEP N° 72024, beneficiarios del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es el estado nutricional según indicadores IMC/E, P/T y T/E de los niños escolares beneficiarios del programa nacional de alimentación escolar Qali Warma?
- ¿Cómo se percibe la aceptabilidad y el consumo de las preparaciones del menú escolar por parte de los escolares beneficiarios de 6 a 8 años?

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

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar el efecto de la aceptabilidad de menús en el estado nutricional de los niños de 6 a 8 años que asisten a la IEP N° 72024, beneficiarios del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma



### 1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar el estado nutricional (IMC/E, T/E y P/T) de las niñas y niños escolares beneficiarios del programa nacional de alimentación Qali Warma, en dos tiempos de revisión.
- Describir el consumo y la aceptabilidad de las preparaciones del menú escolar por parte de los escolares beneficiarios de 6 a 8 años.

## 1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

El menú escolar del programa Nacional de alimentación escolar Qali Warma tiene efecto sobre el estado nutricional en niños de 6 a 8 años de edad, en la Institución Educativa Primaria N° 72024 M.N.B-Samán.

Ha: La aceptabilidad del menú escolar del Programa Nacional de alimentación escolar Qali Warma tiene efecto en el estado nutricional de los niños beneficiarios de 6 a 8 años según indicadores IMC/E, T/E y P/T.

Ho: La aceptabilidad del menú escolar del Programa Nacional de alimentación escolar Qali Warma No tiene efecto en el estado nutricional de los niños beneficiarios de 6 a 8 años según indicadores IMC/E, T/E y P/T.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

##### A NIVEL INTERNACIONAL

**Contreras B., Suárez K. (2014)** mediante un estudio exploratorio determinaron el Índice de Masa Corporal (IMC) por puntuación Z de los escolares beneficiados con el programa “Centros de Distribución de Desayunos Escolares Fríos” otorgados por el SMDIF (Sistema Municipal para el Desarrollo Integral de la Familia de Metepec) de México, en 647 beneficiados en 15 primarias públicas, utilizando una hoja de recolección de datos, la cual incluyó nombre, género, edad, peso, talla, IMC, puntuación Z e interpretación. Se tuvo como resultado, respecto al Índice de Masa Corporal y a la clasificación por puntuación Z, el 4% (28) presentaron bajo peso, normal 74% (478), 13% sobrepeso (85) y el 9% (56) presentaron obesidad. Concluyendo al analizar los datos, respecto al Índice de Masa Corporal mediante el puntaje Z se observó que la mayoría de los alumnos, un 74% se encuentran en niveles normales, seguidos por un 13% en sobrepeso, 9% obesidad y un 4% bajo peso. (13)

**Santillana A. (2013)** investigó sobre la relación entre el estado nutricional en niños y niñas entre 3 y 5 años, de un jardín de infancia en México, cuya metodología se basó en evaluar el estado nutricional de los preescolares, utilizando indicadores antropométricos peso para la edad, talla para la edad y el índice de masa corporal; y para determinar el contenido calórico de los alimentos se clasificaron en los rangos bajo, adecuado y alto. Los resultados demostraron que de acuerdo al indicador T/E el 72% presentaban talla normal, un 24% de talla baja y un 4% de talla alta. Se concluyó en que



la mayoría de preescolares se hallaron con un estado nutricional en normalidad, mientras que el contenido calórico de sus refrigerios se localizó en rangos adecuados de aporte calórico por lo que fue posible establecer un vínculo entre el contenido calórico de los refrigerios y el estado nutricional. (14)

**Atalah E., Ramos R. (2005)**, realizaron el estudio titulado “Evaluación de Programas Sociales con componentes Alimentarios y/o de Nutrición en Panamá”, menciona que dicho país realiza un importante esfuerzo en programas alimentarios. Sin embargo, del 90% del gasto en programas alimentarios, sólo el 10% restante corresponde a programas de alimentación materno infantil, el grupo de mayor vulnerabilidad nutricional y donde se pueden obtener los mayores resultados en la prevención y tratamiento de la desnutrición. Entre sus conclusiones, menciona que El Programa de Alimentación Complementaria del MINSA es el mejor instrumento que dispone Panamá para combatir la desnutrición crónica y es ahí donde deben concentrarse los máximos esfuerzos del Estado. (15)

**Ulke M, y col. (2017)**, investigaron sobre la Aceptabilidad, consumo y tolerancia del complemento alimentario "leche enriquecida" en niños menores de cinco años de edad beneficiarios del Programa Alimentario Nutricional Integral en Paraguay, con el objetivo de describirlo, usando una metodología retrospectiva. La aceptabilidad se midió mediante una encuesta a 86 padres y/o cuidadores. Tuvieron por resultados: 44/86 de las madres consideraron que al niño le gusta mucho el complemento alimentario, la mayor parte de los beneficiarios consumieron el complemento a diario. 85/86 de la población estudiada no presentó intolerancia a la leche enriquecida. Concluyendo que el complemento nutricional presenta una excelente aceptabilidad, consumo y tolerancia. (16)



**Moyano D., Rodríguez E. y Perovic N. (2020)**, en su estudio “Análisis de la intervención de la política de comedores escolares y el rol en la nutrición saludable de niños y niñas de Córdoba, Argentina”, tuvieron por objetivo analizar la intervención de la política de comedores escolares y el rol en la nutrición saludable de niños y niñas de Córdoba, Argentina en los años 2013 y 2018. Estudio descriptivo y transversal. Concluyendo en que la asociación entre la asistencia al comedor escolar y el indicador baja talla/riesgo de baja talla, el *odds ratio* no fue estadísticamente significativa. (17)

### A NIVEL NACIONAL

**Vega P. (2016)**, realizó en un estudio observacional titulado: Aceptabilidad y consumo del almuerzo de dietas completas por pacientes adultos en un hospital nacional de Lima; para evaluar el porcentaje de consumo aplicaron el método de escala visual que consiste en tomar fotografías de las raciones ofrecidas a 30 pacientes, durante 3 días, antes y después del consumo del almuerzo, para estimar el porcentaje ingerido por diferencia. Para evaluar la aceptabilidad de las preparaciones se aplicó una encuesta validada. Obtuvieron como resultado que hubo consumo aceptable y completo de las raciones en el 95.6% de casos, y la aceptabilidad del olor, textura, concluyendo en que la aceptabilidad presentó un nivel regular, lo cual no coincidió con el porcentaje de consumo, cuyo resultado fue aceptable, hallando también variables externas que modificaban la aceptabilidad y consumo de las mismas. (18)

**Maqui E. (2015)**, realizó el estudio titulado “El programa social Qali Warma y su incidencia en combatir la desnutrición infantil y mejorar el aprendizaje de los niños en edad escolar en el distrito de Guadalupito, provincia de Virú, región La Libertad en el periodo 2012 – 2014”, analizó los logros que se han dado en la aplicación del programa



ya mencionado de acuerdo a sus objetivos planteados dentro de un espacio geográfico, los cuales se han realizado en estos periodos para poder comprender la evolución de los indicadores escolares (matrícula escolar, deserción y promoción de educandos), llegando a la conclusión de que este programa ha contribuido positivamente en combatir la desnutrición infantil, mejorando los hábitos de alimentación en los usuarios y favoreciendo a mejorar el nivel de atención, disminuyó la deserción escolar; además de ello, los Comités de Alimentación Escolar supervisaban la entrega a tiempo de los alimentos. (19)

**Quijada F. (2017)**, en su estudio: “la aceptabilidad del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma en la satisfacción de los beneficiarios en la Escuela Manuel Scorza del Distrito de la Oroya”, en la ciudad de Huancayo; elaboró una encuesta, que fue aplicado a los padres de familia con el fin de medir la relación entre la satisfacción de los beneficiarios y la aceptabilidad, así como medir ambas variables por separado. Concluyendo en que: a) Que la satisfacción de los beneficiarios y sus dimensiones, están significativamente relacionados con la aceptabilidad. b) Que la satisfacción de los beneficiarios, en sus dimensiones: calidad del servicio, calidad del producto, precio, sanitaria y educativa, son altas y c) Que la aceptabilidad es alta. El valor de la aceptabilidad, fue corroborado, además, mediante una observación directa, presencial, del consumo de los desayunos por los alumnos, encontrando un porcentaje de aceptabilidad de 81 %, lo cual cómo podemos ver coincide plenamente con el valor encontrado mediante la encuesta aplicada a los padres de familia. (12)

**Tamara J. (2019)**, sustentó la tesis titulada: Aceptación Del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma y Satisfacción de los Beneficiarios de la Institución Educativa Pública N° 20528 “Virgen Del Carmen”, Barranca – Lima 2018, tuvo como



objetivo evaluar la influencia del nivel de aceptación del Programa en la satisfacción de los beneficiarios. La muestra fue de 132 alumnos. El Nivel de investigación fue Explicativo; de tipo Prospectivo, Observacional, Transversal, y Analítico. Resultados: el 19.7% de los alumnos que tienen un nivel de aceptación total de los alimentos, los padres que se encuentran satisfechos con el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma; mientras que el 10.6% de los niños que evidenciaron rechazo de los alimentos del programa, sus padres se encuentran insatisfechos con el programa. Concluyendo en que el nivel de aceptación del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma influye de manera adecuada en la satisfacción de los beneficiarios. (20)

**Meza E. (2018)**, determinó el Nivel de aceptación del servicio del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma en Instituciones Educativas Primarias de la zona urbana de los Distritos de Yanahuara y Caylloma, Región Arequipa. Con el objetivo de identificar los atributos tangibles e intangibles del servicio, subdividiendo en indicadores y subindicadores Su estudio fue descriptivo, comparativo e inductivo; ejecutada entre los meses de setiembre a diciembre del año 2015, la técnica fue el cuestionario aplicado en dos muestras de 149 y 121 usuarios (estudiantes), docentes y miembros del Comité de Alimentación Escolar (padres de familia), donde se buscaba saber cuál era la percepción frente al servicio brindado. Los resultados fueron comparados, obteniendo que: Existe diferencia significativa respecto al nivel de aceptación del servicio alimentario del servicio del PNAEQW entre las instituciones educativas primarias de la zona urbana; dicha diferencia es referida a los atributos tangibles del servicio percibida por los usuarios del Programa, asimismo, respecto a los atributos intangibles, esta diferencia fue a nivel de los docentes y miembros del CAE. (21)





**Bazan M. (2019)**, en su tesis sobre Nivel de satisfacción del Programa Qali Warma en los Alumnos de Cuarto Grado del Nivel Primaria, tuvo como objetivo establecer el nivel de satisfacción de los alumnos desde un enfoque cuantitativo, método deductivo, con un tipo de investigación descriptivo, y tipo de diseño correlacional. La técnica empleada para recolectar información fue la encuesta y los instrumentos de recolección de datos fueron de cuestionarios validados. Los resultados fue de 6.4% de los encuestados, calificó como muy malo al Programa Qali Warma, un 19.2% como malo, un 40.08% como bueno y un 33.6%, como muy bueno. Y en cuanto a la Satisfacción, que el 5.6% de los encuestados califica como Muy Insatisfecho, el 12% como Insatisfecho, sintiéndose el 47.2% de los encuestados Satisfechos y el 35.2% como Muy Satisfechos; concluyendo en que el Programa Qali Warma tiene nivel de satisfacción positivo. (22)

**Francke P. y Acosta G. (2020)**, en su artículo publicado: Impacto del programa de alimentación escolar Qali Warma sobre la anemia y la desnutrición crónica infantil, cuya investigación es de carácter explicativo, se aporta evidencia del impacto de Qali Warma sobre la anemia y la desnutrición crónica en niños de 3 a 5 años. Los resultados empíricos se obtienen por medio de una evaluación cuantitativa de dos pasos que constan de técnicas de *entropy balancing* y *machine learning* para lograr un grupo control comparable que permita obtener estimaciones robustas. Se realizan regresiones para estimar el efecto del programa sobre las variables de interés. Para ello, se usan datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar de los años 2014 a 2017. Concluyendo que al parecer, Qali Warma no tendría efectos sobre la anemia ni sobre la desnutrición crónica, al menos en el rango de edad estudiado. (23)



## A NIVEL LOCAL

**Paredes, D. (2016)**, determinó el estado nutricional de niños preescolares beneficiarios del programa nacional de alimentación Qali Warma de la Institución Educativa Inicial N° 275 Llavini, Puno, en 21 preescolares de 3 años; la técnica utilizada fue la observación directa y revisión documental. Tuvo por resultado según P/E, estado nutricional normal el 100%, e igual a los 30 y 60 días de la evaluación; con P/T, se observó sobrepeso 52.4%, a los 30 días 57.1% y a los 60 días 52.4%; con T/E, presentaron talla normal el 95.2%. Concluyendo que según los indicadores P/E y T/E no hubo variaciones, mientras que con el indicador P/T, a los 60 días de evaluación disminuye en mínimo porcentaje el sobrepeso y no se registró desnutrición aguda. (24)

**Mamani, C. (2016)**; realizó una investigación titulada: “Nivel de aceptación del programa Qali Warma por parte de los docentes y padres de familia en la I.E.P. N° 70018 San José Huaraya, Puno. Trabajó en base a una población de totalidad de docentes y padres de familia. Obteniendo como resultado que, un 67.4% indicaron según la encuesta aplicada que mencionado programa, cuenta con un nivel de aceptación positiva, ya que ellos observan mejoría en cuanto al aprendizaje y nutrición de los escolares. (25)

**Luna V, (2012)**, investigó la “Relación del estado nutricional con el desarrollo psicomotor y el rendimiento académico en niños de 4 años de la institución educativa inicial 322 Santa Rosa, Puno; con el objetivo de determinar la relación entre el desarrollo psicomotor y el rendimiento académico en niños de 4 años; en una población de 26 niños. Para obtener información sobre el peso y la talla se realizó mediante medidas antropométricas. Los resultados encontrados en la investigación fueron: Según talla/edad, el 60.5% de los niños se encuentran en la categoría normal, mediante el indicador peso/talla 64.8%. (26)



## 2.2. MARCO TEÓRICO

### 2.2.1. Estado nutricional

Es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta, el gasto y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. En tanto que la Evaluación nutricional es una disciplina que determina la situación nutricional de individuos y poblaciones utilizando diversas técnicas e instrumentos, se basa principalmente en la medición de la composición corporal y de los diferentes compartimientos del organismo. Así mismo, pretende identificar la presencia, naturaleza y extensión de situaciones nutricionales alteradas, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia al exceso. (27)

Una nutrición inadecuada se puede manifestar de la siguiente manera:

### 2.2.2. Malnutrición

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la palabra malnutrición se refiere a las carencias, los excesos y los desequilibrios de la ingesta calórica y de nutrientes de una persona. Es lo que llamaríamos mala alimentación, dentro de esta definición se enmarca tanto a la calidad como a la cantidad (por defecto y por exceso) de los alimentos que una persona ingiere.

La OMS explica que la malnutrición abarca tres grandes grupos de afecciones:

1. **Desnutrición:** definida como la ingesta de calorías y nutrientes inferior a la necesaria.
2. **Malnutrición relacionada con los micronutrientes:** relacionada con la anterior, incluye la falta y el exceso de micronutrientes que son vitaminas o minerales importantes para nuestro organismo. Son especialmente importantes para las mujeres embarazadas y para los niños y niñas porque producen enzimas, hormonas y otras sustancias que son esenciales para el crecimiento y el desarrollo.



3. **Obesidad, sobrepeso y enfermedades** no transmisibles relacionadas con el régimen alimentario (como pueden ser cardiopatías, accidentes cerebrovasculares, diabetes o cáncer). La malnutrición es uno de los principales factores de riesgo de estas enfermedades a escala mundial. (28)

### 2.2.3. **Métodos para evaluar el estado nutricional**

- Anamnesis alimentaria, trata de un registro del consumo de alimentos y nutrientes, analiza el cumplimiento de las leyes de la alimentación. Investiga antecedentes, hábitos, conductas alimentarias erróneas y tamaño de porciones.
- **Antropometría**, se refiere al estudio de las dimensiones físicas y medidas humanas con el propósito de comprender los cambios físicos del hombre
- **Clínica**, es decir el reconocimiento de signos y síntomas en el individuo, los cuales son provocados por el déficit de nutrientes.
- **Bioquímica**, se basa en el Dosaje de proteínas séricas y de metabolitos en líquidos corporales producto del metabolismo corporal.
- **Inmunológica**, mediante el conteo de células relacionadas con la respuesta ante agentes patógenos (linfocitos) y de la medición cualitativa de la reacción a la presencia de agentes extraños.
- **Biofísica**, basada en la medición cuantitativa y cualitativa de algunas variables: cantidad de grasa y músculo en el cuerpo, tamaño celular de adipocitos, reacción a determinados estímulos.
- **Funcional** o medición cualitativa de la maduración y el desarrollo en el niño
- **Valoración global subjetiva**, entre otros métodos específicos.



#### 2.2.4. **Valoración del estado nutricional del niño**

Los niños lactantes, preescolares y escolares están en un periodo de la vida en que las necesidades nutricionales son altas, debido a ello existen menos posibilidades de adaptación a un déficit y las carencias producen un mayor impacto en el crecimiento y desarrollo biológico. Así las necesidades nutricionales dependen de la velocidad de crecimiento y son propiamente mayores en los periodos de crecimiento rápido como la lactancia. (27)

Por otra parte los escolares aunque tienen una velocidad de crecimiento más lenta, este debe ser vigilada debiendo el niño presentar un estado nutricional óptimo para obtener un buen peso, la mejor estatura y permitir un inicio de la pubertad en las mejores condiciones.

#### 2.2.5. **Antropometría**

Determinada como un procedimiento indirecto, es una técnica no invasiva, poco costosa, portátil y aplicable internacionalmente; eficaz para evaluar la magnitud, las proporciones y la estructura del cuerpo. Refleja el estado nutricional y de salud, permitiendo profetizar el rendimiento, la salud y la supervivencia. Teniendo en cuenta lo anterior, “para obtener una evaluación nutricional óptima, se necesita usar la interacción de cambiantes como el peso y la talla, que traduciéndolas en índices antropométricos resultan fundamentales para la interpretación de éstas, puesto que es evidente que un costo para el peso del cuerpo por sí solo no posee sentido. (29)

La Valoración Nutricional Antropométrica considera la medición del peso y la medición de la talla, determinando los siguientes índices para valorar el estado nutricional del niño.

- Recién Nacido



- Peso para la edad gestacional
- Perímetro cefálico para edad gestacional
- Niño = a 29 días a < 5 años
- Perímetro cefálico para la edad, es un buen indicador del crecimiento del cerebro. El perímetro cefálico relacionado a la edad nos permite una mejor evaluación. Esta medida es importante en los niños desde el nacimiento hasta el segundo año de vida. Existe un gran número de síndromes micro y macro cefálicos que se asocian con un desarrollo anormal del sistema nervioso central, los cuales pueden ser diagnosticados en forma precoz, al comparar las medidas seriada del perímetro.

- **Peso**

El peso se debería obtener en las condiciones más estandarizadas probables para permitir la comparación entre un control y otro. El infante o niña tienen que estar descalzos, con un mínimo de ropa, se necesita restar el peso de aquellas prendas del peso obtenido. Se indica para eso, llevar a cabo una pequeña tabla con el peso promedio de las prendas de uso más comunes. El individuo debería poner sus pies en el interior de la plataforma.

- **Talla o estatura**

Esta magnitud se define como la distancia que hay entre el vertex y el área donde está parado el individuo, es un indicador fundamental en el desarrollo del infante o niña. Es fundamental tener en cuenta que es un parámetro bastante susceptible a errores de medición, por consiguiente debería ser repetida, asumiendo una diferencia inferior a 5 mm entre las dos mediciones. (30)

### - Estado nutricional según Índice de masa corporal para la edad (IMC/E)

El índice de masa corporal es un indicador antropométrico utilizado para la valoración nutricional, se expresa en números que se calcula a partir del peso y la estatura de un niño. Para los niños y adolescentes, el IMC es específico con respecto a la edad y el sexo.

La clasificación de la obesidad y el sobrepeso según los valores del IMC para la edad de la OMS identifican aquellos niños con mayor riesgo metabólico y vascular y pone de relieve la importancia de prevenir el sobrepeso y la obesidad durante la infancia para reducir los riesgos cardiovasculares.

**TABLA 1. CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC / E PARA MUJERES Y VARONES DE 5 A 17 AÑOS**

IMC/E	CLASIFICACIÓN
MUY BAJO DE PESO	$< a - 3 \text{ D.E.}$
DELGADEZ	$-2 \text{ D.E. a } -3 \text{ D.E.}$
NORMAL	$\geq -2 \text{ D.E. a } \leq +2 \text{ D.E.}$
SOBREPESO	$+2 \text{ D.E. a } < +3 \text{ D.E.}$
OBESIDAD	$> a + 3 \text{ D.E.}$

Fuente: OMS 2007 DE: Desviación estándar (31- 32)

### - Estado nutricional según Peso para la talla (P/T)

Permite valorar el estado nutricional actual. No requiere de datos de edad y es útil para el diagnóstico de desnutrición, sobrepeso y obesidad. (33) Su uso como único parámetro, puede calificar como desnutridos a algunos niños que no lo sean.

### - Estado nutricional según Talla para la edad (T/E)

Es el mejor indicador de una dieta adecuada y del estado nutricional a largo plazo. Es un parámetro explicado por factores genéticos y nutricionales, es un buen índice de cronicidad, para definir desnutrición crónica.

**TABLA 2.** CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN T/E PARA VARONES DE 5 A 17 AÑOS

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN								
	Talla baja < -2 DE		NORMAL					Talla alta > 2 DE	
	*		**						
	< -3DE	≥ -3DE	≥ -2 DE	-1DE	Med	1DE	≤ 2DE	≤ 3DE	> 3 DE

Fuente: OMS 2007, Desviación estándar (31)

**TABLA 3.** CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN T / E PARA MUJERES DE 5 A 17 AÑOS

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN								
	Talla baja < -2 DE		NORMAL					Talla alta > 2 DE	
	*		**						
	< -3DE	≥ -3DE	≥ -2 DE	-1DE	Med	1DE	≤ 2DE	≤ 3DE	> 3 DE

Fuente: OMS 2007 DE: Desviación estándar (32)

El crecimiento normal de un niño sigue los canales definidos para este indicador en forma paralela a la media de la población de referencia, el aplanamiento de la curva de crecimiento lineal o cambio de canal pueden ser causadas por alteraciones nutricionales que deben ser investigadas y evaluadas de acuerdo a procedimientos establecidos. Se considera que el déficit de este indicador, también llamado desnutrición crónica, es una condición prácticamente irreversible. (34)

### 2.2.6. Requerimientos nutricionales de niños en etapa escolar

a) Energía:





Las necesidades varían en función de la etapa del desarrollo y las diferencias genéticas y metabólicas individuales. En la etapa escolar y específicamente a partir de los 6 a 10 años, las necesidades calóricas deben cubrir de 1800 a 2100 kilocalorías/día. (35)

La energía proporcionada a través de la dieta, debe ser suficiente para que no sea necesario utilizar las proteínas como fuente de energía y, así mismo, no conviene que sea excesiva y pueda llevar a la obesidad. (36)

b) Proteínas:

La FAO/OMS/ONU 1985, sugieren el consumo de proteína con digestibilidad verdadera de 80 – 85% y cómputo aminoacídico de 90% se recomienda la ingesta diaria de 1.35 g/kg.

La proteína de la dieta es necesaria para el mantenimiento de la proteína corporal, así también es imprescindible para el incremento de la proteína corporal asociada al crecimiento; si se limita la ingesta, se produce un retraso del crecimiento en niñas y niños. (37)

c) Carbohidratos:

Se estima como un porcentaje del total de calorías que varía entre el 50 y el 65% del aporte calórico total.

El principal rol nutricional de los carbohidratos es el aporte energético (38). Se clasifican en simples y complejos; los simples tienen agradable sabor y el organismo los absorbe rápidamente, haciendo que nuestro organismo secrete la hormona insulina que estimula el apetito y favorece los depósitos de grasa. Por otro lado, los complejos, se descomponen en glucosa más lentamente, y proporcionan una corriente progresiva constante de energía durante todo el día.



d) Grasas o lípidos:

Dependiendo de su grado de actividad y sus hábitos alimentarios, se recomienda que las grasas constituyan el 20% de la energía total de la dieta, pero no más del 25%. En todo caso, los ácidos grasos saturados no deben exceder del 8% del consumo total de energía (24)

Los lípidos de la dieta están constituidos mayormente por triglicéridos y pequeñas cantidades de otros lípidos complejos; las funciones más importantes son servir de fuente de energía metabólica, proveer de elementos estructurales para membranas celulares, servir como fuente para la propia absorción de los triglicéridos y de transporte de vitaminas liposolubles (A, D, E y K), y actuar como precursores de hormonas y de otras moléculas de señalización celular. (38)

**2.2.7. Programa nacional de alimentación escolar Qali Warma**

Qali Warma es un programa del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) que brinda alimentación variada y nutritiva a niñas y niños de nivel de educación inicial y primaria en las escuelas públicas de todo el Perú, además del nivel secundario en poblaciones indígenas de la Amazonía peruana. De ese modo, el MIDIS busca mejorar sus hábitos alimenticios, atención en las clases, asistencia y permanencia escolar.

El Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, brinda un servicio alimentario con alcance universal focalizado a:

Niñas y niños de instituciones educativas públicas del nivel inicial y primario del país, a partir de los 3 años de edad, según indica el Decreto Supremo N° 006-2014-MIDIS. Priorizando la atención de las escuelas ubicadas en los quintiles 1 y 2 de pobreza,



entregando desayuno y almuerzo; mientras que a las escuelas de los quintiles 3, 4 y 5 con el desayuno.

Qali Warma fue creado mediante D. S. N °008-2012-MIDIS, en el marco de los Lineamientos de Inclusión de la Política del MIDIS.

Funciona bajo un sistema dinámico y flexible, que permite una retroalimentación continua. Parte del análisis de las características de los usuarios, sus contextos y costumbres alimentarias locales, para la producción de los menús de desayunos y/o almuerzos escolares. En tal sentido, el Programa cuenta con una programación de combinaciones de alimentos de desayunos y/o almuerzos, diversificados, orientados a cumplir objetivos como brindar un servicio alimentario diversificado de calidad a través de distintos actores, tales como la comunidad educativa organizada, el sector privado y los gobiernos locales, entre otros, implementando modalidades de gestión adecuados de acuerdo al entorno y las características de los usuarios, así como contribuir a incorporar hábitos de alimentación saludables en los escolares.

Programa del estado peruano, que tiene como finalidad brindar un servicio de calidad cumpliendo objetivos como:

- Garantizar el servicio alimentario mediante la mejora de la ingesta de alimentos, durante todos los días del año escolar a los usuarios del Programa acorde a sus características y la zona geográfica donde residen, tratando de promover mejores hábitos de alimentación en los usuarios.

- Contribuir a mejorar las condiciones para el aprendizaje de niñas y niños de nivel inicial y primario de las I.E. Públicas inscritas al programa, en pro de su asistencia y permanencia.



El programa se organiza bajo un modelo de «cogestión», que, por su naturaleza, necesita de la participación y cooperación de diferentes actores de la sociedad civil, tanto del sector público como del privado. La cogestión se divide en tres fases: planificación del menú escolar, proceso de compra y gestión del servicio alimentario.

La primera fase consiste en estudiar, evaluar y validar las recetas y dietas locales. Esto está a cargo del Programa Nacional de Alimentación Escolar (PNAE) QW. Por otro lado, el Comité de Compra se encarga de la adquisición de raciones y productos que serán entregados como prestación del servicio alimentario. Cada uno de estos comités atiende a alrededor de 25 mil alumnos; es decir, abarca varias instituciones educativas, y está compuesto por los siguientes miembros: el gerente de desarrollo social de la municipalidad provincial, el representante de la red de salud, el subprefecto de la provincia, un padre de familia de nivel primario y un padre de familia de nivel inicial. Por último, el Comité de Alimentación Escolar (CAE) es una agrupación de personas que reciben, almacenan y entregan los alimentos a los beneficiarios. Los CAE se establecen en cada una de las instituciones educativas públicas que son usuarias de QW y están constituidos por los siguientes miembros: el director de la institución educativa pública, y dos representantes de los padres y madres de familia de la institución educativa pública.

#### 2.2.8. **Planificación del Menú Escolar**

El menú escolar brindado por el PNAE Qali Warma, es nutritivo, inocuo, aceptable y diversificado; y su planificación está dirigida a programar desayunos y almuerzos expresados en tipos de combinaciones de uno o más grupos de alimentos, esto con la finalidad de maximizar la diversificación y promover la alimentación saludable. Definiendo en primer lugar, el aporte nutricional por grupo etario según recomendaciones del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN).



Cabe detallar que este proyecto solo entrega alimentos en los días escolares hábiles; por lo tanto, no cubre las necesidades alimentarias ni en vacaciones ni en días festivos o fines de semana.

### 2.2.9. Características de los desayunos y almuerzos

Desayunos:

Siendo la primera comida del día, es tomada antes de empezar las actividades escolares. El aporte debe acercarse del 20% al 35% de los requerimientos energéticos diarios. De esta manera el desayuno se constituye por un bebible industrializado (leche enriquecida y leche con cereales de larga vida útil), más un componente sólido (pan común, pan especial y pan dulce).

Importancia del desayuno:

El desayuno contribuye a interrumpir el tiempo de ayuno, de modo que si se prolongara, se puede elevar el riesgo de hipoglucemia y una capacidad menor de atención en las horas siguientes. (35)

Almuerzos:

En presentación de segundos, que aporta alrededor del 35% al 40% de los requerimientos energéticos diarios, el cual contiene: Cereales (arroz, fideos y trigo), Menestra (arveja seca, haba, lenteja, pallar, etc), Grano andino, Tubérculos, preparaciones con productos de origen animal (conservas, de pescado, de pollo, de res, de bofe, chalona, entre otros), y aderezos diversos.

Importancia del almuerzo:

Tras un desayuno ligero, el almuerzo suele ser excesivo debido a que el niño tiene hambre, esto le produce somnolencia por la tarde; por tanto, es necesario aligerar los alimentos para que el rendimiento escolar por la tarde sea adecuado. (39)



### 2.2.10. **Comité de la cogestión, distribución y preparación de los alimentos**

El PNAE Qali Warma, involucra la participación articulada y la cooperación entre actores de la sociedad civil y el sector público y/o privado; los cuales son encargados de la entrega directa de alimentos a los niños y niñas de las instituciones educativas públicas.

Cada institución educativa conforma su Comité de Alimentación Escolar (CAE), del cual está conformado por el director, un profesor y padres y madres de familia, quienes son capacitados en sus funciones y la preparación de alimentos. Cada CAE tiene como función acompañar y vigilar de forma permanente el cumplimiento y buen desarrollo de las actividades propias de la gestión del servicio alimentario escolar.

Este modelo de Cogestión implica los procesos de: planificación del menú escolar, compra de raciones o de productos; y gestión del servicio alimentario. Este último, se lleva a cabo en diversas etapas.

Qali Warma posee dos modalidades de atención: entrega de raciones y entrega de productos.

#### **CAE Modalidad Raciones**

Si la modalidad de atención es de raciones, ésta se realiza en 3 etapas: Recepción de raciones, Distribución de raciones y Consumo de alimentos; se caracteriza por la entrega de un bebiblé industrializado y en componente sólido a los usuarios del Programa. La entrega de las raciones las realiza un proveedor.

#### **CAE Modalidad Productos**

Si la modalidad de atención es de productos, ésta se lleva a cabo en 6 etapas: Recepción de productos, Almacenamiento de productos, Preparación de alimentos, Servido de alimentos,



Distribución de alimentos y Consumo de alimentos. Se caracteriza por la entrega de alimentos sin preparar. Un proveedor hace entrega de los productos al CAE, cumpliendo con un cronograma de entrega. Los miembros del CAE se organizan, en coordinación con los padres de familia y docentes para preparar los alimentos y entregarlos a las niñas y los niños para su consumo.

### **2.2.11. Aceptabilidad**

El proceso por el cual la persona considera aceptar o rechazar un alimento tiene un carácter multidimensional con una estructura dinámica y variable. Valorando que la percepción humana es el resultado de un conjunto de sensaciones que las personas experimentan y de cómo las interpretan. (40)

La aceptación de los alimentos es el resultado de la interacción entre el alimento y el hombre en un momento determinado. Por un lado, las características del alimento (composición química y nutritiva, estructura y propiedades físicas) y por otro, las de cada consumidor (genéticas, etarias, estado fisiológico y psicológico) y las del entorno que le rodea (hábitos familiares y geográficos, religión, educación, moda, precio o conveniencia de uso), influyen en su actitud en el momento de aceptar o rechazar un alimento. (41)

En la práctica, el primordial problema que se muestra en el análisis del proceso que regula la elección e ingestión de los alimentos radica en funcionalidad del objetivo del análisis y de la especialidad de los autores, el planteamiento del problema frecuenta tener un enfoque distinto y la metodología aplicada para registrar la contestación humana, propiedades diversas. Por ello no siempre es fácil analizar comparativamente la información disponible.



Se puede tener en cuenta que la percepción que el ser humano tiene de un alimento es el resultado conjunto de la sensación que éste le provoca y de cómo él la interpreta

**Factores que influyen en la sensación del hombre antes de decidir la aceptación o rechazo del alimento.**

*Los estímulos procedentes del alimento*

La sensación que experimenta el hombre al observar e ingerir un alimento depende por un lado de la composición, propiedades físicas y características estructurales del producto y por otro, de su sensibilidad fisiológica, que le capacita para captar el estímulo procedente del alimento. (41)

Las sensaciones sensoriales son siempre respuestas a estímulos externos y éstos son configuraciones de energía que, según su naturaleza, son capaces de activar un receptor sensorial u otro.

*La relación entre el estímulo y la respuesta*

Es necesario que el estímulo alcance una determinada magnitud para ser percibido por el hombre y una magnitud ligeramente superior para ser reconocido. La primera es la que se conoce como umbral de detección y marca el momento en que se inicia la relación entre el estímulo físico y la respuesta humana, la segunda, recibe el nombre de umbral de reconocimiento.

*La respuesta humana*

Es muy variable y está condicionada por distintos factores de diversa naturaleza, como características particulares de cada individuo y otros relacionados con sus condiciones fisiológicas y psicológicas en el momento de establecer el contacto con el alimento. (41)





## **Factores que influyen en la interpretación de la sensación**

La aceptación del alimento durante la infancia está regulada por las necesidades fisiológicas del niño y responde a determinados mecanismos neurofisiológicos y bioquímicos que regulan la sensación de apetito. No está claro que existan respuestas innatas de aceptación o de rechazo a diferentes olores, colores o texturas. (42)

Las preferencias y aversiones desarrolladas durante la infancia, que influyen en los productos que consumen y por tanto, en su estado nutricional, se van modificando con la edad por la incidencia en las mismas de las condiciones particulares de cada consumidor y por las condiciones sociales y culturales del entorno que le rodea.

## **Dimensiones**

### ***Sabor***

Es una propiedad de los alimentos muy compleja, puesto que combina tres características organolépticas: olor, aroma y gusto; por ende, su medición y apreciación se debe evaluar por separado. Estas características organolépticas son las que permiten diferenciar un alimento de otro. En cuanto se perciba el olor, se podrá decir de qué alimento se trata. La característica organoléptica sabor se subdivide en cuatro subgrupos debido a que cada parte de nuestra lengua percibe con más facilidad un tipo de sabor diferente. (43)

- Filiformes: ubicada en la punta de la lengua esta percibe más el sabor dulce.
- Fungiformes: ubicada en los laterales bajos de la lengua, identifican el sabor salado.
- Coraliformes: ubicada en los laterales posteriores de la lengua, perciben más fácilmente al sabor ácido.
- Caliciformes: ubicadas en la parte posterior de la cavidad bucal identifican sabor amargo de los alimentos. (43)

### ***Olor***



Es la percepción por medio del olfato de sustancias liberadas por los alimentos; esta propiedad en la mayoría es diferente para cada tipo de alimento. En una evaluación de olor es muy importante que no haya contaminación de un olor con otro, por ello los alimentos deben ser evaluados por separados. (43)

Se basan en la identificación de características olorosas y aromáticas de los alimentos. El aroma es el principal componente del sabor de los alimentos, pero si existe el uso y abuso del tabaco, drogas o alimentos picantes o muy condimentados, pueden causar insensibilización en la boca y por ende la mala detección de aromas y sabores. (44)

Esta característica permite apreciar la suavidad, resistencia a la masticación, consistencia, de los productos al ser ingeridos. Una forma para determinar la firmeza es de manera instrumental. (45)

### *Aspecto*

El aspecto de un alimento puede generar aceptación o el rechazo absoluto del producto, por ende la incidencia del color en los alimentos es un factor importante y decisivo. El color de los alimentos se debe a que entre sus ingredientes figuran colorantes naturales o artificiales. Los cambios que se producen en dicho color pueden ser debido a causas externas o internas y pueden producir cambios objetivos en el valor de los parámetros utilizados en la medida del color. El color produce una sensación en la percepción final del producto en el consumidor, en esta sensación final intervienen gran número de variables objetivas y subjetivas. (46)



### *Textura*

Esta característica permite apreciar la suavidad, resistencia a la masticación, consistencia, de los productos al ser ingeridos. Una forma para determinar la firmeza es de manera instrumental. (47)

La característica textura se manifiesta con el crujido, que será detectado por el oído, a través del contacto de la parte interna con las mejillas, así como con la lengua, las encías y el paladar nos permitirá decir del alimento si presenta consistencia o granulosidad. (47)

### **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

- **Estado nutricional**, es la situación de salud de la personas como resultado de su régimen alimentario, nutrición, estilo de vida, condiciones sociales y condiciones de salud. (27)
- **Valoración o evaluación nutricional**, es el conjunto de procedimientos que permiten determinar el estado nutricional de una persona, valorar las necesidades o requerimientos nutricionales y determinar los posibles riesgos de salud que pueda presentar con relación a su estado nutricional.
- **Índice de masa corporal**, es la relación entre el peso corporal con la talla elevada al cuadrado de la persona. Se le conoce también como índice de Quetelet. (49)
- **Índice de masa corporal para edad (IMC/Edad)**, es un indicador resultante de comparar el IMC de la persona con el IMC de referencia correspondiente a su edad. Clasifica el estado nutricional en delgadez, sobrepeso y obesidad. (31)
- **Malnutrición**, es el estado nutricional anormal causado por la deficiencia o exceso de energía, macronutrientes y/o micronutrientes; incluye la delgadez, sobrepeso, obesidad, anemia, entre otros. (28)



- **Qali Warma**, es un programa del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) que brinda alimentación variada y nutritiva a niñas y niños de nivel de educación inicial y primaria en las escuelas públicas de todo el Perú. (50)
- **Aceptabilidad**, es el proceso por el cual la persona considera aceptar o rechazar un alimento, tiene un carácter multidimensional con una estructura dinámica y variable. Valorando que la percepción humana es el resultado de un conjunto de sensaciones que las personas experimentan y de cómo las interpretan. (40)



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La siguiente investigación es de tipo descriptivo, diseño retrospectivo y longitudinal.

- Descriptivo, porque nos permitió demostrar la información del estudio de acuerdo a las características propias de la población estudiada.
- Retrospectivo, porque se consideró los datos de peso, talla y edad obtenidos con anterioridad, el cual permitió la medición basal del estado nutricional.
- Longitudinal, porque se estudió y evaluó a las mismas personas por un período prolongado de tiempo, es decir, de 6 meses.
- Aplicando la Prueba estadística de Wilcoxon para estimar la efectividad de la aceptabilidad de menús en el estado nutricional.

#### 3.2. LUGAR DE ESTUDIO

El presente estudio de investigación, se realizó en la Institución Educativa Primaria N° 72024 Manuel Núñez Butrón – Samán. Ubicada en el Distrito de Samán, Provincia de Azángaro y Departamento de Puno.

#### 3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

Para determinar la muestra poblacional se utilizó el método de muestreo no probabilístico por conveniencia del investigador, seleccionando a 33 niñas (os) de 06 a 08 años de edad beneficiarios del programa Qali Warma, quienes formaban parte del primer y segundo año de educación primaria.



### **3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

#### 3.4.1. Inclusión:

- Niñas (os) de 06 a 08 años de edad
- Niñas (os) que asisten regularmente a las sesiones escolares.
- Niñas (os) beneficiarios del PNAEQW
- Niñas (os) cuyos padres autoricen mediante el consentimiento informado.

#### 3.4.2. Exclusión:

- Niñas (os) cuyos padres no autoricen mediante el consentimiento informado.
- Niñas (os) que tienen asistencias irregulares a las sesiones escolares.

### 3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Dimensión	Indicador	Índice
<b>Variable 1: Estado nutricional</b>	Valoración del estado nutricional al Inicio	<b>Peso para la Talla (P/T)</b> Obesidad Sobrepeso Normal Desnutrición aguda Desnutrición severa	(> +3) (> +2) (+2 a -2) (< -2 a -3) (< -3)
	Valoración del estado nutricional al cabo de 6 meses	<b>Talla para la edad (T/E)</b> Alto Normal Talla baja  <b>IMC / E</b> Bajo peso Normalidad Sobrepeso Obesidad	(> +2) (+2 a -2) (< -2 a -3)  Desv. Estánd. =< -1.00 -0.99 a 0.99 1.00 a 1.99 >= 2.00
<b>Variable 2: Aceptabilidad del desayuno y almuerzo escolar</b>	Aceptabilidad del menú escolar del PNAEQW	Encuesta: 1. Sabor 2. Olor 3. Temperatura 4. Variedad 5. Cantidad 6. Apreciación general	1. Agradable/Indiferente/Desagradable 2. Agradable/Indiferente/Desagradable 3. Adecuada/Regular/Inadecuada 4. Buena/Regular/Mala 5. Insuficiente 6. Buena/Regular/Mala
	Consumo del menú escolar	<b>Ración alimentaria</b> Consumo completo (sin residuos) Consumo aceptable (1/4 parte de residuo) Consumo regular (1/2 parte de residuo) Consumo nulo (ración intacta)	100% 75% 50% 0%



### 3.6. MÉTODOS, TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.6.1. Determinación del estado nutricional según indicadores: IMC/E, P/T y T/E

**1. Método:** Antropometría

**2. Técnica:** Medición del peso y talla para el escolar

Valoración del estado nutricional en dos tiempos, de cero a seis meses: junio-diciembre 2019.

Junio, revisión documental y diciembre la evaluación fue realizada por el investigador, bajo el siguiente procedimiento.

**3. Procedimiento:**

#### *Para medir el peso*

- Colocar la balanza en una superficie horizontal, plana, firme y fija para garantizar la estabilidad de la balanza.
- Equilibrar la balanza en cero.
- Pesar con la menor cantidad de ropa, sin calzado, colocando los pies sobre las huellas de la plataforma para distribuir el peso en ambos pies.
- Tener cuidado que el escolar no realice movimientos para proceder a observar el peso en kilogramos.
- Descontar el peso de las prendas de vestir con las que se pesó al niño.
- Registrar el peso en los documentos y formatos correspondientes.

#### *Para medir la talla*

- Ubicar el tallímetro sobre una superficie nivelada, pegada a una pared estable, formando un ángulo de 90° con la superficie del piso.
- Retirar los accesorios de la cabeza del escolar, sin zapatos ni medias.
- Colocar al niño sobre la base del tallímetro con la espalda recta apoyada contra la tabla.
- Asegurarse que el niño mantenga los pies sobre la base y los talones estén pegados contra la tabla.





- Asegurar que la línea de visión del niño debe estar en plano de Frankfort; colocar la cabeza del niño, con la mano (izquierda) sobre la barbilla, de tal manera que forme un ángulo de 90° entre el ángulo externo del ojo y la zona comprendida entre el conducto auditivo o externo y la parte superior del pabellón auricular, con la longitud del cuerpo del niño.
- Asegurar que el niño tenga los hombros rectos y que la espalda esté contra la tabla y que no doblen las rodillas ni levanten los talones.
- Bajar el tope móvil del tallímetro hasta que toque la cabeza del niño, pero sin presionar.
- Leer el número por debajo del tope móvil y registrar en formatos.

#### *Para determinar el IMC/E*

- Se utilizó el registro de datos sobre el peso y talla.
- Se verificó mediante fórmula para estimar el IMC =  $\frac{\text{peso (kg)}}{\text{estatura}^2(\text{m})}$
- Se localizó en las tablas de Valoración Nutricional acorde al género y edad, y procedemos a clasificarlos para demostrar si hubo cambios del primer mes al sexto mes.

#### *Para determinar la T/E*

- Se utilizó el registro de datos sobre la talla de los escolares.
- Se ubicó los datos de los niños (as) en las tablas de Valoración Nutricional acorde al género y edad, y procedemos a clasificarlos.
- Se registró en una nueva base de datos para demostrar si hubo cambios del primer mes al sexto mes.

#### *Para determinar el P/T*

- Se utilizó el registro de datos sobre el peso y talla de los escolares.
- Se localizó los datos en las Tablas de Valoración Nutricional para niños y adolescentes, acorde al género (niños, niñas) y edad (años, meses)
- Finalmente se procedió a clasificarlos y registramos en una base de datos, para demostrar si hubo cambios del primer mes al sexto mes.

#### **4. Instrumento y equipo:**



- Balanza digital de pie
- Tallímetro
- Hoja de registro
- Tablas de Valoración Nutricional

### 3.6.2. Determinación de la aceptabilidad del menú escolar del PNAEQW

#### 1. **Método:** Observacional

#### 2. **Técnica:** Encuesta

#### 3. **Instrumento:** Cuestionario

#### 4. **Procedimiento:**

- Consiste en la aplicación de una encuesta previamente validada, en relación a la ración servida, para ver la aceptabilidad de las raciones proporcionadas a los escolares del 1° y 2° de primaria beneficiarios del PNAEQW.
- Se coordinó con el Director encargado de la IEP M.N.B – Samán, se le explicó la finalidad del estudio para que pueda informar a los padres de familia de escolares de 1° y 2° y sean quienes decidan la participación de los niños y niñas en la presente investigación.
- Se les hizo alcance de una encuesta impresa a cada uno de los beneficiarios, el cual fue previamente explicado por cada ítem/dimensión, recordándoles que dicha información será de manera anónima y agradeciendo su participación.
- Se registró cada una de las respuestas en una base de datos y se procedió con la estadística descriptiva.

#### 5. **Instrumentos:**

- Fichas de encuesta
- Fichas de registro y estadística
- Cámara fotográfica

### 3.6.3. Verificación del consumo de las raciones servidas por el PNAEQW

#### 1. **Método:** Observacional

#### 2. **Técnica:** Encuesta



### 3. Instrumentos:

- Fichas de encuesta
- Fichas de registro y estadística
- Cámara fotográfica

#### 3.6.4. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

##### Técnica de procesamiento de datos

Para procesar los datos se utilizó el programa estadístico Microsoft Excel.

#### 3.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se consideró el consentimiento informado a los padres de familia de los escolares beneficiarios del PNAEQW.

#### 3.8. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

Para esta investigación, se utilizó la hoja de Excel y la Prueba estadística Wilcoxon.

##### PRUEBA ESTADÍSTICA WILCOXON

El test no paramétrico *prueba de los rangos con signo de Wilcoxon*, también conocido como *Wilcoxon signed-rank test*, permite comparar poblaciones cuando sus distribuciones no satisfacen las condiciones necesarias para otros test paramétricos. Es una alternativa al *t-test de muestras dependientes* cuando las muestras no siguen una distribución normal o cuando tienen un tamaño demasiado reducido para poder determinar si realmente proceden de poblaciones normales. Para este estudio se aplicará esta prueba estadística debido a que no cumple con las condiciones necesarias para aplicar una prueba paramétrica.



### **FÓRMULA:**

$$Z_T = \frac{W - \bar{X}_T}{S_T}$$

Donde:

$Z_T$  = valor de Z de la T de Wilcoxon.

$W$  = valor estadístico de Wilcoxon.

$\bar{X}_T$  = promedio de la T de Wilcoxon.

$S_T$  = desviación estándar de la T de Wilcoxon.

### **REGLA DE DECISIÓN:**

- Si  $p \leq 0.05$  se rechaza  $H_0$ .
- Si  $p > 0.05$  se rechaza  $H_a$ .

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. DETERMINACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS QUE ASISTEN A LA IEP N° 72024, BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALIWARMA

**TABLA 4.** ESTADO NUTRICIONAL EN DOS TIEMPOS DE REVISIÓN SEGÚN INDICADOR IMC/E EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALIWARMA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72024 M.N.B., SAMÁN 2019

IMC/E	Primera evaluación		Segunda evaluación	
	N°	%	N°	%
Bajo peso	0	0.0	0	0.0
Normal	32	97.0	30	90.9
Sobrepeso	1	3.0	3	9.1
Obesidad	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100.0</b>	<b>33</b>	<b>100.0</b>

*Fuente:* Elaboración a partir de los datos de la ficha de registro de datos.

En la tabla N° 4, muestra que luego de seis meses de revisión hay una tendencia a la disminución del estado nutricional normal según el IMC/E, a la vez existe aumento en sobrepeso, no habiendo casos de bajo peso ni obesidad. Siendo una considerable cifra quienes están normal.



Es un cambio a considerar, dado que el sobrepeso y obesidad se asocian a problemas de salud en la infancia y representan un importante factor de riesgo temprano de morbilidad y mortalidad en la edad adulta (53)

En el estudio presentado por Valderrama & Pichihua (2011) sobre el Estudio metodológico para la focalización individual de los programas sociales, se tiene niños que presentan obesidad y sobrepeso; para ello la explicación que puede brindarse es en cuanto a las prácticas deficientes de la alimentación en lactantes y niños de corta edad, de igual modo, la ingesta de alimentos en cuanto a procesados con alto contenido calórico y rico en grasas, esto mal influenciado por la publicidad. (53) Estos datos se asocian relativamente con la presente investigación, ya que son situaciones que se presenciaron en las visitas al centro educativo.

Por otro lado, Contreras B., Suárez K. (2014) tuvieron como parte de sus resultados que del total de beneficiados (647 niños), el Índice de Masa Corporal (IMC) por puntuación Z de los escolares beneficiados con el programa “Centros de Distribución de Desayunos Escolares Fríos”, el 4% presentaron bajo peso, normal 74%, 13% sobrepeso y el 9% presentaron obesidad. (13) Existe cierta similitud con la actual investigación en cuanto a presentar el mayor porcentaje del estado nutricional normal según este indicador, más no se halló casos de escolares con obesidad.

**TABLA 5.** ESTADO NUTRICIONAL EN DOS TIEMPOS DE REVISIÓN SEGÚN INDICADOR P/T EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72024 M.N.B., SAMÁN 2019

P/T	Primera evaluación		Segunda evaluación	
	N°	%	N°	%
Desnutrición severa	1	3.0	2	6.1
Desnutrición aguda	1	3.0	0	0.0
Normal	31	93.9	30	90.9
Sobrepeso	0	0.0	1	3.0
Obesidad	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100.0</b>	<b>33</b>	<b>100.0</b>

*Fuente:* Elaboración a partir de los datos de la ficha de registro de datos.

En la tabla N° 5, se puede destacar que, al cabo de seis meses, en cuanto al estado nutricional por el indicador P/T, hay un leve aumento en casos por desnutrición severa y sobrepeso; en cambio disminuyen los casos por desnutrición aguda y estado nutricional normal en niñas y niños de 6 a 8 años de edad beneficiarios del menú escolar del Programa Nacional de Alimentación Qali Warma.

Este resultado nos indica que, en efecto, sí existen casos de desnutrición tanto aguda, como severa. Cifras no alentadoras dado que teóricamente la desnutrición altera el sistema inmunológico, lo que ocasiona infecciones más frecuentes y severas. Situación por la cual, se debe prevenir. (53) Si bien en esta investigación no se ahondó sobre las causas en este grupo etario, se entiende la importancia de conocer la situación actual para poder abordar intervenciones de manera multidisciplinaria en favor de la infancia.

Con respecto a la investigación de Paredes D. (2017), quien encontró que niños preescolares beneficiarios del programa nacional de alimentación Qali Warma presentaron en el indicador P/T, sobrepeso 52.4%, a los 30 días 57.1% y a los 60 días 52.4%. (24) No tenemos concordancia con sus datos, por el contrario, en la presente investigación hallamos porcentajes mínimos medidos luego de seis meses de revisión.

**TABLA 6.** ESTADO NUTRICIONAL EN DOS TIEMPOS DE REVISIÓN SEGÚN INDICADOR T/E EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72024 M.N.B., SAMÁN 2020

T/E	Primera evaluación		Segunda evaluación	
	N°	%	N°	%
Riesgo de talla baja	10	30.3	10	30.3
Talla baja	3	9.1	3	9.1
Normal	20	60.6	20	60.6
Alto	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100.0</b>	<b>33</b>	<b>100.0</b>

*Fuente:* Elaboración a partir de los datos de la ficha de registro de datos.

En la tabla N° 6, se observa según al estado nutricional por el indicador T/E, del 100% de los niños, el 60,6% de beneficiarios del menú escolar del Programa Nacional de Alimentación Qali Warma presentaron una T/E normal, el 30,3% riesgo de talla baja y el 9,1% talla baja, no habiendo casos de talla alta. Destacando que el porcentaje sobre el indicador T/E no varió al brindarles el menú escolar.





La Talla para la Edad, es un indicador importante, si la talla es baja se habla de una desnutrición crónica, muchas veces la causa principal es el aporte inadecuado de nutrientes como proteínas, grasas, carbohidratos y energía. (16)

Paredes D. (2017), sobre el estado nutricional de niños preescolares beneficiarios del Programa Nacional de Alimentación Qali Warma, tanto en el estado nutricional basal de los preescolares como a los 30 días, según el indicador T/E, encontró un alto porcentaje con talla normal y un menor porcentaje con talla baja. A los 60 días, se obtuvo con talla normal un alto porcentaje y con talla baja un menor porcentaje. (24) En el presente estudio, no hay variaciones al término de 6 meses de observación. Así mismo, existe cierta concordancia por el alto porcentaje de casos con talla normal; sin embargo, encontramos también un 30% con riesgo de talla baja en la primera evaluación.

En el estudio de Chullunquia M. (2018), sobre el Aporte nutricional de los desayunos y almuerzos escolares asociado al estado nutricional en estudiantes de 6 a 9 años en una institución educativa de Coata, en estudiantes de 6 a 9 años, cuyo resultado según talla / edad, muestra que un 79,4% de los estudiantes se les evaluó con talla normal y de un 20,6% de talla baja. (49)

En el presente estudio, tenemos similitud en casos de escolares con talla normal por encima del 50%, lo cual se aprecia como favorable; no obstante, en este caso en talla baja fue mínimo en comparación con Chullunquia M., habiendo adicionalmente niños y niñas con riesgo de talla baja.

#### 4.2. DESCRIPCIÓN DEL CONSUMO Y LA ACEPTABILIDAD DE LAS PREPARACIONES DEL MENÚ ESCOLAR POR PARTE DE LOS ESCOLARES BENEFICIARIOS DE 6 A 8 AÑOS

**TABLA 7.** NIVEL DE CONSUMO DEL DESAYUNO Y ALMUERZO ESCOLAR EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72024 M.N.B., SAMÁN 2020

CONSUMO	N°	%
Completo	16	48.5
Aceptable	11	33.3
Regular	6	18.2
Nulo	0	0
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

*Fuente: Registro de observación directa de las raciones servidas por el PNAE Qali Warma*

En la tabla N° 7, podemos observar que del 100% de los niños y niñas, el 48,5% tuvieron un consumo completo (quienes no dejaron residuos de la ración alimentaria), el 33,3% tuvo un consumo aceptable (quienes dejaron solo  $\frac{1}{4}$  parte de residuos por ración alimentaria), el 18,2% su consumo fue regular (dejando  $\frac{1}{2}$  parte de residuo), no habiendo casos de consumo nulo (de ración intacta). Esto nos indica que el consumo por parte de los escolares beneficiarios fue mayormente adecuado.

En el estudio de Vega P. (2016), sobre Aceptabilidad y consumo del almuerzo de dietas completas por pacientes adultos en un hospital nacional de Lima; obtuvieron como resultado que se encontró un consumo aceptable y completo de las raciones en el 95.6% de casos, y la aceptabilidad del olor, textura, concluyendo en que la aceptabilidad presentó

un nivel regular, lo cual no coincidió con el porcentaje de consumo, cuyo resultado fue aceptable, hallando también variables externas que modificaban la aceptabilidad y consumo de las mismas. (18)

En cuanto a esta investigación, se utilizó esta técnica validada para la estimación del consumo, apoyado en una encuesta y registro de datos, el cual fue de mucha utilidad porque permitió comprobar en nivel del consumo de las preparaciones alimenticias.

**TABLA 8.** ACEPTABILIDAD DEL SABOR EN EL DESAYUNO Y ALMUERZO ESCOLAR EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72024 M.N.B., SAMÁN 2020

<b>SABOR</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Desagradable	2	6.1
Indiferente	13	39.4
Agradable	18	54.5
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

*Fuente: Cuestionario sobre Aceptabilidad de las raciones servidas por el PNAE Qali Warma*

En la tabla N° 8, se destaca la aceptabilidad del sabor obteniendo una calificación altamente positiva. Al aplicar la encuesta a los niños y niñas que respondían sobre la opción agradable, en donde indicaban que se debía a la forma de preparación; los que respondían como indiferente, fue debido a que no les disgustaba del todo, en cambio quienes respondieron como desagradable, se referían a las formas de preparación del desayuno y almuerzo.

En la investigación de Ulke M, y col. (2017), sobre la aceptabilidad, consumo y tolerancia del complemento alimentario “leche enriquecida” en niños beneficiarios del Programa Alimentario Nutricional de Paraguay, demostraron una buena aceptabilidad y tolerancia del complemento alimentario por parte de los beneficiarios. Así también el consumo tuvo un resultado bastante positivo, considerando que gran parte de beneficiarios lo consumen a diario. (16)

Con respecto a la presente investigación, también se aplicó una encuesta en la cual se encontró que un mayor porcentaje de escolares consideran el sabor como agradable, así también una buena cantidad lo consideran de manera indiferente. Este resultado nos demuestra que en programas estatales con componentes alimentarios, existe un buen rango de aceptabilidad.

**TABLA 9.** ACEPTABILIDAD DEL OLOR EN EL DESAYUNO Y ALMUERZO ESCOLAR EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72024 M.N.B., SAMÁN 2020

<b>OLOR</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Desagradable	2	6.1
Indiferente	16	48.5
Agradable	15	45.5
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Cuestionario sobre Aceptabilidad de las raciones servidas por el PNAE Qali Warma

En la tabla N° 9, se puede apreciar que un mayor porcentaje de niños les resulta indiferente el olor de las preparaciones del menú escolar, seguido de opiniones en las que consideran como agradable. Tiene cierta relación con la tabla N° 7 sobre aceptabilidad



del sabor, ya que persiste un gran porcentaje de aceptación y con ello también se acepta la característica de olor en los alimentos y preparaciones para desayunos y almuerzos escolares.

Tamara J. (2019) sobre la “Aceptación Del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma y Satisfacción de los Beneficiarios de la Institución Educativa Pública N° 20528 “Virgen Del Carmen”, Barranca – Lima 2018”, se tiene por resultados: el 19.7% de los alumnos que tienen un nivel de aceptación total de los alimentos, los padres que se encuentran satisfechos con el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma; mientras que el 10.6% de los niños que evidenciaron rechazo de los alimentos del programa, sus padres se encuentran insatisfechos con el programa. Concluyendo en que el nivel de aceptación del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma influye de manera adecuada en la satisfacción de los beneficiarios.

(20)

Cabe mencionar que en cuanto a la evaluación de la aceptabilidad de las comidas escolares es aún un tema nuevo, con pocos estudios publicados, a pesar de su importancia como herramienta para el control de calidad. Dado que la apreciación de los niños, con respecto a la alimentación debería ser considerada, puesto que la satisfacción de ellos por la ración servida podría determinar el consumo completo.

**TABLA 10.** ACEPTABILIDAD DE LA TEMPERATURA EN EL DESAYUNO Y  
ALMUERZO ESCOLAR EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD  
BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN  
ESCOLAR QALI WARMA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N°  
72024 M.N.B., SAMÁN 2020

<b>TEMPERATURA</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Inadecuada	2	6.1
Regular	16	48.5
Adecuada	15	45.5
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Cuestionario sobre Aceptabilidad de las raciones servidas por el PNAE Qali Warma

En la tabla N° 10, se observa que al 48,5% de los niños la temperatura del menú escolar le pareció regular, y al 6,1% destacaron que es inadecuada. Como se puede ver, en la encuesta hay mayor porcentaje de niños y niñas que consideran el menú con una temperatura regular; los escolares mencionaban que la temperatura era muy variada, y que por ello lo veían como regular y otras veces como adecuada.

Al evaluar la aceptabilidad de los menús de las comidas escolares, se puede utilizar varios métodos, además de la escala hedónica. Entre esa lista son los tradicionales los que relacionan y verifican la cantidad de sobras y residuos de comida. Las técnicas utilizadas incluyen una estimación visual de los residuos, medidas de sobras añadidas, la evaluación de residuos, entre otros. Dependiendo de la característica de cada escuela, cada método puede ser utilizado con el fin de ser una aplicación más rápida y sencilla, así como satisfacer mejor las necesidades del local. (54,55 y 56) Para este estudio, se utilizó una encuesta validada por un grupo de catedráticos de la Universidad Nacional del Altiplano, que a su vez, al momento de aplicarlo en niños, se les explicó los términos por

cada ítem para que sea más comprensible, así también se contó con el apoyo de los padres de familia para poder realizar la encuesta.

**TABLA 11. ACEPTABILIDAD DE LA VARIEDAD EN EL DESAYUNO Y ALMUERZO ESCOLAR EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72024 M.N.B., SAMÁN 2020**

<b>VARIEDAD</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Mala	8	24.2
Regular	13	39.4
Buena	12	36.4
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

*Fuente: Cuestionario sobre Aceptabilidad de las raciones servidas por el PNAE Qali Warma*

En la tabla N° 11, sobre la variedad del menú escolar, un mayor porcentaje de niños lo consideran regular. Los escolares al responder la encuesta, para quienes les parecía regular, mencionaban que los alimentos que recibían les resultaban repetitivos, y para el caso de la respuesta de mala variedad, mencionaron que algunas veces dejaban de consumirlo. Situación también observada por los docentes y madres de familia. En cambio, para los niños y niñas que lo califican como una buena variedad, responden con el motivo de estar a favor de que los alimentos les parecen muy agradables.

En la investigación de Bazan M. (2019), sobre el Nivel de satisfacción del Programa Qali Warma en los Alumnos de Cuarto Grado del Nivel Primaria, según sus resultados demostró que más de la mitad de la población encuestada califica como

positivo al Programa Qali Warma. Y en cuanto a la Satisfacción, sucede casi lo mismo; concluyendo en que el Programa Qali Warma tiene el nivel de satisfacción positivo. (22).

Estos resultados son similares con el presente estudio dado que el nivel de aceptabilidad es considerablemente el deseado, en este caso, los escolares consideran de manera positiva el aspecto de la variedad de los menús. Aun así, se podría decir que la casi segunda mitad de los encuestados lo asumen de manera regular.

**TABLA 12. ACEPTABILIDAD DE LA CANTIDAD EN EL DESAYUNO Y ALMUERZO ESCOLAR EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72024 M.N.B., SAMÁN 2020**

CANTIDAD	N°	%
Insuficiente	6	18.2
Regular	15	45.5
Suficiente	12	36.4
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

*Fuente: Cuestionario sobre Aceptabilidad de las raciones servidas por el PNAE Qali Warma*

En la tabla N° 12, se aprecia según la cantidad del menú escolar, un mayor porcentaje de los niños le pareció regular, por ello algunos comentarios se dirigen a no mostrarse ni a favor, ni en contra; en cambio a quienes les parecen que la cantidad fue suficiente, indican que las preparaciones les hacían sentir con más energía para continuar con sus jornadas escolares. Aquellos cuya respuesta fue sobre una cantidad insuficiente, comentaban que la cantidad no les satisfacía lo suficiente, o de otro modo sentían mayor apetencia.



En la investigación de Quijada F. (2017), en la cual se elaboró una encuesta, que fue aplicado a los padres de familia con el fin de medir la relación entre la satisfacción de los beneficiarios y la aceptabilidad, concluyendo en la satisfacción de los beneficiarios y sus dimensiones, están significativamente relacionados con la aceptabilidad. Además, que la satisfacción de los beneficiarios, en sus dimensiones: calidad del servicio, calidad del producto, precio, sanitaria y educativa, son altas y la aceptabilidad es alta. Encontrando un porcentaje de aceptabilidad de 81 %. (12) Esta investigación no concuerda totalmente a los resultados presentados por el nivel de aceptabilidad, dado que es alto el porcentaje de escolares que consideran como regular a la cantidad que presenta el menú escolar. Por otro lado, si se establece una diferencia respecto a una “suficiente cantidad”, no es sumamente diferente.

**TABLA 13. ACEPTABILIDAD DE LA COMIDA EN EL DESAYUNO Y ALMUERZO ESCOLAR EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72024 M.N.B., SAMÁN 2020**

COMIDA	N°	%
Mala	4	12.1
Regular	16	48.5
Buena	13	39.4
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

*Fuente: Cuestionario sobre Aceptabilidad de las raciones servidas por el PNAE Qali Warma*

En la tabla N° 13, podemos ver que por la encuesta realizada, el mayor porcentaje de niños y niñas tienen opiniones acerca de que la comida en general les pareció regular, según comentarios fue porque no les parecieron ni muy buena, ni muy mala; el segundo



mayor porcentaje tuvo opiniones de una buena comida, evidentemente porque las características de las comidas les resultaban agradables. Sin embargo, las opiniones acerca de que la comida en general es mala debido a que descalifican características como el sabor, olor, textura, presentación, temperatura y entre otros.

Al respecto de la aceptabilidad de programas estatales, Mamani C. (2016), en su investigación sobre el Nivel de aceptación del programa Qali Warma por parte de los docentes y padres de familia en una Institución Educativa Primaria, tuvo como resultado que, un 67.4% indicaron según la encuesta aplicada que mencionado programa, cuenta con un nivel de aceptación positiva, ya que ellos observan mejoría en cuanto al aprendizaje y nutrición de los escolares. (25) En el presente estudio, por apreciación general hacia las preparaciones se detalla que la aceptabilidad del componente de los menús escolares por parte de los beneficiarios, el cual mediante una encuesta es mayormente regular y por ello ciertamente diferimos con Mamani C.

### 4.3. DETERMINACIÓN DEL EFECTO DE LA ACEPTABILIDAD DE MENÚS EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS QUE ASISTEN A LA IEP N° 72024, BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA

#### COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

**TABLA 14.** EFECTO DE LA ACEPTABILIDAD DEL MENÚ ESCOLAR DEL PROGRAMA QALI WARMA EN EL IMC/E EN ESCOLARES DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD

IMC/E Primer control	IMC/E Segundo control								Total	
	Bajo peso		Normal		Sobrepeso		Obesidad		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Bajo peso	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Normal	0	0.0	30	90.9	2	6.1	0	0.0	32	97.0
Sobrepeso	0	0.0	0	0.0	1	3.0	0	0.0	1	3.0
Obesidad	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>30</b>	<b>90.9</b>	<b>3</b>	<b>9.1</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>33</b>	<b>100.0</b>

*Fuente: Elaboración a partir de los datos de la ficha de registro de datos.*

Valor prob de Wilcoxon	p	$\alpha$	REGLA	DECISIÓN
	0.157	0.05	$p > \alpha$	Rechazar $H_0$

En la tabla N° 14, por la prueba estadística de Wilcoxon se destaca que, el 90.9% de los niños antes de brindarles los menús escolares presentaron un IMC/E normal y en su segundo control su IMC/E se mantuvo igual y con un porcentaje menor que es el 3,0% de los niños antes de brindarles el menú escolar presentó sobrepeso y de igual forma su IMC/E se mantuvo igual después de brindarle el menú escolar.



Debido a que  $p\text{-valor} (0.157) > \alpha (0,05)$  aceptamos  $H_0$  y rechazamos  $H_a$ , es decir, el menú escolar brindado por el PNAE Qali Warma no tiene efecto sobre el estado nutricional para la edad de los niños beneficiarios de 6 a 8 años de edad. No existe diferencia significativa en las medias del IMC/E antes y después. Por lo tanto, el menú escolar no tiene efectos significativos sobre IMC/E de los niños beneficiarios de 6 a 8 años de edad de la Institución Educativa Primaria N°72024 MNB, Samán – 2020.

Este resultado difiere relativamente con el estudio de Chullunquia M. (2018), con respecto al IMC, el 77,1% es normal, el 16,3% tiene sobrepeso, el 5,5% tiene obesidad y sólo el 1,1% tiene un índice de delgadez. (49) Cabe mencionar que la presente investigación se basa en la obtención de datos en dos controles (basal y a los 6 meses), teniendo mayor porcentaje en cuanto a niños y niñas con IMC normal. Así mismo, un menor porcentaje en cuanto a casos de escolares con sobrepeso, no habiendo casos extremos de obesidad o de bajo peso como los que halló Chullunquia M.

Otro estudio similar es el de Millan R. (2016), sobre Influencia de Nutrientes en desayunos del Programa Qaliwarma en estado nutricional de beneficiarios de 6 a 8 años de la I.E.P. N° 81751 Wichanza – La Esperanza, concluyendo en que el aporte nutricional de los desayunos del programa QaliWarma no influye en el estado nutricional de los niños ( $p > 0.05$ ). (57) Realizando una comparación con dicho estudio, en el actual no se evaluó directamente el aporte alimenticio, sino la aceptabilidad en el que coincidimos en el mismo resultado al no hallar efectividad sobre el estado nutricional de los escolares de 6 a 8 años.

**TABLA 15.** EFECTO DE LA ACEPTABILIDAD DEL MENÚ ESCOLAR DEL PROGRAMA QALI WARMA EN EL P/T EN ESCOLARES

P/T Primer control	P/T Segundo control										Total	
	Desnut. severa		Desnut. aguda		Normal		Sobrepeso		Obesidad		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Desnutrición severa	0	0.0	0	0.0	1	3.0	0	0.0	0	0.0	1	3.0
Desnutrición aguda	1	3.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.0
Normal	1	3.0	0	0.0	29	87.9	1	3.0	0	0.0	31	93.9
Sobrepeso	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Obesidad	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>6.1</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>30</b>	<b>90.9</b>	<b>1</b>	<b>3.0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Elaboración a partir de los datos de la ficha de registro de datos.

Valor prob de Wilcoxon	p	$\alpha$	REGLA	DECISIÓN
	1.000	0.05	$p > \alpha$	Rechazar $H_0$

En la tabla N° 15, por los resultados de la prueba estadística de Wilcoxon se destaca con un mayor porcentaje de 87,9% de los niños antes de brindarles el menú escolar presentan P/T normal y en su segundo control no se reflejan cambios, a diferencia del porcentaje más bajo de 3,0% antes de brindarle el menú escolar presentan P/T normal y después varía a desnutrición severa y sobrepeso.

Debido a que  $p\text{-valor} (1.000) > \alpha (0,05)$  aceptamos  $H_0$  y rechazamos  $H_a$ , es decir, el menú escolar brindado por el PNAE Qali Warma no tiene efecto sobre el Peso para la talla de los niños beneficiarios de 6 a 8 años de edad. No existe diferencia significativa en las medias del P/T antes y después. Por lo tanto, la aceptabilidad del menú escolar no



tiene efectos significativos sobre P/T de los niños beneficiarios de 6 a 8 años de edad de la Institución Educativa Primaria N°72024 MNB, Samán – 2020.

Haciendo una comparación con el primer control, para el segundo control se tiene un aumento en casos de desnutrición severa, y también sobrepeso. Pese a que el número de casos no sea alta, se debe tener en cuenta que su sola existencia, refleja anormalidades y por ello es necesario hacer comparaciones con un mayor rango de tiempo, considerando también factores intervinientes.

Se difiere con la investigación de Paredes D. (2016), sobre el Estado nutricional de niños preescolares beneficiarios del Programa Nacional de Alimentación Qali Warma de una Institución Educativa Inicial, donde concluye que según el indicador P/T en ambas mediciones presentaron sobrepeso un alto porcentaje, con estado nutricional normal un menor porcentaje y desnutrición aguda un mínimo porcentaje. (24) En la investigación, presentada, el aumento de casos por sobrepeso no es en un alto porcentaje; sin embargo, si se tiene casos que pasan a desnutrición severa.

**TABLA 16.** EFECTO DE LA ACEPTABILIDAD DEL MENÚ ESCOLAR DEL PROGRAMA QALI WARMA EN LA T/E EN ESCOLARES

T/E Primer control	T/E Segundo control								Total	
	Riesgo de talla baja		Talla baja		Normal		Alto		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Riesgo de talla baja	8	24.2	1	3.0	1	3.0	0	0.0	10	30.3
Talla baja	1	3.0	2	6.1	0	0.0	0	0.0	3	9.1
Normal	1	3.0	0	0.0	19	57.6	0	0.0	20	60.6
Alto	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>30.3</b>	<b>3</b>	<b>9.1</b>	<b>20</b>	<b>60.6</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>	<b>33</b>	<b>100.0</b>

*Fuente:* Elaboración a partir de los datos de la ficha de registro de datos.

Valor prob de Wilcoxon	p	$\alpha$	REGLA	DECISIÓN
	1.000	0.05	$p > \alpha$	Rechazar $H_0$

En la tabla N° 16, el 57,6% de los niños beneficiarios del PNAE Qali Warma en la primera evaluación presentan una T/E normal y en su segunda evaluación se mantiene con una T/E igual, a diferencia del menor porcentaje de 3,0% pasó de una T/E normal a riesgo para la talla, y riesgo de talla baja a una T/E normal.

Debido a que  $p\text{-valor} (1.000) > \alpha (0,05)$  aceptamos  $H_0$  y rechazamos  $H_a$ , es decir, la aceptabilidad del menú escolar brindado por el PNAE Qali Warma no tiene efecto sobre la Talla para la edad de los niños beneficiarios de 6 a 8 años de edad. No existe diferencia significativa en las medias del T/E antes y después. Por lo tanto, el menú escolar no tiene efectos significativos sobre T/E de los niños beneficiarios de 6 a 8 años de edad de la Institución Educativa Primaria N°72024 MNB, Samán – 2020.



Los resultados obtenidos en el presente estudio tienen correspondencia con el de Santillana (2013), quien demuestra en sus resultados que en el indicador Talla para la edad, la mayoría de los escolares tiene una talla normal, un menor porcentaje presenta talla baja y un porcentaje minoritario presenta talla alta (12); datos que solo difieren en nuestro estudio en cuanto a que no se tiene registros de casos de niños y niñas con talla alta.

En la investigación de Paredes D. (2017), sobre el estado nutricional de niños preescolares beneficiarios del Programa Nacional de Alimentación Qali Warma, a los 60 días, se obtuvo con talla normal un alto porcentaje y con talla baja un menor porcentaje. (24) En nuestro estudio, no hay variaciones al término de 6 meses de observación.

Por otro lado, Francke P. y Acosta G. (2020), realizando regresiones para estimar el efecto del programa sobre las variables anemia y la desnutrición crónica infantil, encontraron que al parecer, Qali Warma no tendría efectos sobre la anemia ni sobre la desnutrición crónica, en niños de 3 a 5 años. (23) Estos datos corresponden con nuestra investigación ya que, encontramos resultados similares con lo hallado mediante la prueba estadística, en la que se determinó no haber diferencias significativas.

Moyano D., Rodríguez E. y Perovic N. (2020), también demostraron que la asociación entre la asistencia al comedor escolar y el indicador baja talla/riesgo de baja talla, el *odds ratio* no fue estadísticamente significativa. (17)

Por todo lo expuesto, es necesario que los programas estatales con componentes alimentarios puedan realizar una revisión general de casos sobre el impacto que se ha generado, sobre todo en la etapa escolar. Promover la participación multisectorial apoyada a una comunicación efectiva en la comunidad escolar como alternativa a considerar.





## V. CONCLUSIONES

1. El estado nutricional de los escolares beneficiarios como efecto de la aceptabilidad del menú escolar, por la prueba estadística de Wilcoxon no existe diferencia significativa en las medias del IMC/E, Peso para la talla, ni T/E antes y después de los niños beneficiarios de 6 a 8 años de edad. Por lo tanto, no se le puede atribuir a la aceptabilidad del menú escolar efectos sobre los indicadores IMC/E, P/T y T/E.

2. El estado nutricional en escolares de primer y segundo año de primaria nos demostró lo siguiente: en el indicador IMC/E, el mayor porcentaje de los niños se mantuvieron en estado nutricional normal en ambas mediciones, y con un porcentaje menor con sobrepeso; según el indicador P/T, presentaron estado nutricional normal, sin embargo, varió a desnutrición severa y sobrepeso; en el indicador de T/E, se mantuvieron en estado nutricional normal, y hubo variaciones de T/E normal a riesgo para la talla, y riesgo de talla baja a una T/E normal.

3. El consumo de las preparaciones fue mayormente completo, el 33,3% tuvo un consumo aceptable, el 18,2% su consumo fue regular. En cuanto a la aceptabilidad por encuesta, a la mayoría les resulta regular la temperatura, variedad y cantidad; según el sabor, lo consideran agradable y por el olor, les pareció indiferente.



## VI. RECOMENDACIONES

1. Para que el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma logre un impacto positivo en la población de niños de 6 a 8 años, se recomienda mantener una comunicación efectiva con los docentes, las madres y/o padres de familia y escolares, para verificar el consumo y la aceptabilidad de las raciones alimenticias que proporcionan.
2. Promover capacitaciones junto a los docentes, madres de familia y escolares en relación a mejorar el consumo de alimentos saludables y/o proporcionados por el PNAEQW.
3. Incorporar la participación del profesional nutricionista en el proceso de implementación de comedores escolares para reforzar el nivel de aceptabilidad.
4. A los bachilleres de la Escuela Profesional de Nutrición Humana, que realicen investigaciones en salud pública para la prevención de problemas nutricionales en escolares, efectos del ausentismo del programa en periodos vacacionales.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Estadística e Informática. INEI. Manual de la Antropometrista. ENDES Lima Perú, 2012.
2. Instituto de Investigación y Políticas Públicas de la Universidad Antonio Ruiz de Montoya. Desnutrición Crónica Infantil Cero en el 2016: Una Meta Alcanzable. 2012. (en línea). Disponible en:[http://inversionenlainfancia.net/application/views/materiales/UPLOAD/ARCHIVOS\\_DOCUMENTO/documento\\_file/3\\_informe\\_desnutricion.pdf](http://inversionenlainfancia.net/application/views/materiales/UPLOAD/ARCHIVOS_DOCUMENTO/documento_file/3_informe_desnutricion.pdf)
3. Rivera, M.R (2007) Rev Cubana Salud Pública. *La educación en nutrición, hacia una perspectiva social en México* 33(1)
4. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Datos sobre el sobrepeso y la obesidad. 2019 [cited 2021 Feb 27]. p. 2. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
5. UNICEF. Estado Mundial de la Infancia 2019 incluye a Perú entre las experiencias exitosas de lucha contra la desnutrición crónica infantil. Nota de prensa s/n. Lima, 15 de Octubre, 2019.
6. Cañete-Estrada R, Cifuentes-Sabio V. Valoración del Estado Nutricional. 1-28
7. Instituto Nacional de Estadística e Informática. El 12,1% de la población menor de cinco años de edad del país sufrió desnutrición crónica en el año 2020. Nota de prensa N° 053. 19 de abril 2021.
8. Benavides M., Ponce Cc. y Mena M. del Grupo de Análisis para el Desarrollo en coordinación con Fondo de Naciones Unidas para la Infancia
9. Instituto Nacional de Salud. Salud Pública [Internet]. Regiones comparten sus experiencias de éxito en la disminución de la anemia y desnutrición infantil. 2020 Available from: <https://web.ins.gob.pe/es/prensa/noticia/regiones-comparten-sus-experiencias-deexito-en-la-disminucion-de-la-anemia-y>
10. Iniciativa de Inversión en la Infancia. Gobierno anuncia desactivación del Programa Nacional de Asistencia Alimentaris – PRONAA. Edición 76. Junio 2012. (internet) Perú, 2012. Disponible en: <http://inversionenlainfancia.net/blog/entrada/noticia/1297/0>
11. Vázquez E. las políticas y programas sociales del gobierno de Ollanta Humala desde la perspectiva de la pobreza multidimensional. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico, 2013 octubre vol. 1 Lima Perú 2013.



12. Quijada F. La aceptabilidad del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma en la satisfacción de los beneficiarios en la Escuela Manuel Scorza del Distrito de la Oroya. Tesis para optar el grado académico de magister en administración pública y gobierno mención gerencia municipal y regional. Huancayo, Perú. Universidad Nacional del Centro del Perú – Escuela de Posgrado, 2017.
13. Contreras B., Suárez K. Índice de masa corporal en escolares beneficiados con el programa “Centros de distribución de desayunos escolares fríos” que otorga el SMDIF de Metepec 2014.
14. Santillana A. Relación entre el estado nutricional y el aporte calórico del contenido alimentario en los refrigerios de los preescolares del Jardín de niños “Rosario Castellanos”, de la población de 2da Manzana Santa Cruz Tepexpan, Jiquipilco. Universidad Autónoma del estado de México. Facultad de medicina. Estado de México, Toluca, 2013
15. Atalah E., Ramos R. Evaluación de programas sociales con componentes alimentarios y/o de nutrición en Panamá (internet). 2005. Available from: <http://www.unicef.org/panama/spanish/Atalah.pdf>
16. Ulke M, Mendoza L, Sánchez S, Sanabria M, Insfrán P, Medina, *et al.* Aceptabilidad, consumo y tolerancia del complemento alimentario “leche enriquecida” en niños beneficiarios del Programa Alimentario Nutricional Integral. *Pediatr. (Asunción)*, abril 2017. Vol. 44; N° 1.
17. Moyano D, Rodríguez E y Perovic N. Análisis de la intervención de la política de comedores escolares y el rol en la nutrición saludable de niños y niñas de Córdoba, Argentina. *Salud Colectiva [online]*. v. 16 [Accedido 19 Agosto 2021] , e2636. Disponible en: <<https://doi.org/10.18294/sc.2020.2636>>. ISSN 1851-8265. <https://doi.org/10.18294/sc.2020.2636>.
18. Vega P. Aceptabilidad y consumo del almuerzo de dietas completas por pacientes adultos en un hospital nacional, Lima. Tesis. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina, E.A.P. de Nutrición. Lima, 2017
19. Maqui E. El programa social Qaliwarma y su incidencia en combatir la desnutrición infantil y mejorar el aprendizaje de los niños en edad escolar en el distrito Guadalupito, provincia de Virú, región La Libertad en el periodo 2012 – 2014. Tesis. Universidad Nacional de Trujillo. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela Académico Profesional de Economía, Trujillo, Perú, 2015.



20. Tamara J. Aceptación Del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma y Satisfacción de los Beneficiarios de la Institución Educativa Pública N° 20528 “Virgen Del Carmen”, Barranca – Lima 2018. Tesis para optar el grado académico de Maestro en Gestión Pública para el Desarrollo Social. Huánuco, Perú. Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Escuela de Posgrado, 2019.
21. Meza E. Nivel de aceptación del servicio del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma en Instituciones Educativas Primarias de la zona urbana de los Distritos de Yanahuara y Caylloma, Región Arequipa. Tesis para optar el grado académico de Maestro en Gestión del Desarrollo y Gerencia Social. Arequipa, Perú. Universidad Católica de Santa María – Escuela de Postgrado, 2018.
22. Bazan M. Nivel de satisfacción del Programa Qali Warma en los Alumnos de Cuarto Grado del Nivel Primaria, de la I.E. San Nicolás, distrito de Huamachuco, 2019. Tesis para optar el grado académico de Maestro en Gestión Pública. Trujillo, Perú. Universidad Cesar Vallejo – Escuela de Posgrado, 2019.
23. Francke P, Acosta G. Impacto del programa de alimentación escolar Qali Warma sobre la anemia y la desnutrición crónica infantil. *Apuntes*. 2020, 48(88), 151-190.
24. Paredes D. Estado nutricional de niños preescolares beneficiarios del Programa Nacional de Alimentación Qali Warma de la Institución Educativa Inicial N° 275 Llavini – Puno 2016. Tesis. Universidad Nacional de Altiplano, Escuela profesional de Enfermería. Puno, Perú 2017.
25. Mamani C. Nivel de aceptación del programa Qali Warma por parte de los docentes y de los padres de familia en la I.E.P. N° 70018 San José de Huaraya – Puno. Tesis. Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Ciencias de la Educación, Escuela Profesional de Educación Primaria. Puno, Perú 2017.
26. Luna V. Relación del estado nutricional con el desarrollo psicomotor y el rendimiento académico en niños de 4 años de la institución educativa 322 Santa Rosa Puno – 2012. Tesis. Facultad de Enfermería. UNA Puno, 2012.
27. Sarría A, Bueno M, Rodriguez G. Exploración del estado nutricional. En: Bueno M, Pérez-González JM, eds. *Nutrición en Pediatría*. 2° Ed. Madrid: Ergón, 2003: 11 – 26.
28. Ministerio de Educación. *Diseño curricular básica de educación primaria* Lima: editorial Grafic y asesores; 2008



29. Organización Mundial de la Salud. Elaboración de un patrón OMS de crecimiento de escolares y adolescente. [Online]. 2017 [cited 2019 mayo 20. Available from: [http://www.who.int/growthref/growthref\\_who\\_bull\\_es.pdf](http://www.who.int/growthref/growthref_who_bull_es.pdf)
30. Velásquez Métodos Antropométricos para evaluación nutricional La Paz: Intermedic; 2015.
31. OMS. Desviación estándar. 2007. Página web: <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/217/CENAN-0059.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
32. OMS. Desviación estándar, 2017. Repositorio: <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/216/CENAN-0058.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
33. Restrepo M. Estado nutricional y Crecimiento físico. Editorial Universidad de Antioquía, Medellín. 2009 p. 123.
34. Urbano C. Módulo para el control de crecimiento y desarrollo de la niña y niño según las normas del ministerio de salud. Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo. Estados Unidos. 2008.
35. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA). Guía de alimentación saludable y necesidades nutricionales del adulto. Universidad de Chile. Disponible en: <http://www.caritashile.org/planrespuesta/upfiles/userfile/files/Guia-de-alimentacion-saludable.pdf>
36. Queralt M. Curso de Nutrición, Requerimientos Nutricionales en el Niño: Macronutrientes México: Mc Graw Hill; 2015.
37. Torresani M. Cuidado nutricional pediátrico Buenos Aires: Universitaria; 2011.
38. Del Pozo S. Programa de comedores escolares para la comunidad de Madrid: repercusión en la calidad de los menús y en el estado nutricional. Universidad Complutense de Madrid 2007. (Online).; 2013. Available from: <https://eprints.ucm.es/7883/>.
39. Marquez M. Transición nutricional, omisión del desayuno y obesidad infantil: una actualidad y un desafío. Opción médica, Nutrición. (Online). 2016. Available from: <http://www.audyn.org.uy/sitio/repo/arch/Articuloagosto.pdf>.
40. Watts, B., Ylimaki, G., Jeffery, L. y Elías, L. Métodos sensoriales básicos para la evaluación sensorial de alimentos. Internacional Development Center. Pág. 65. Ottawa, Canadá; 1992



41. Costell E. La aceptabilidad de los alimentos: nutrición y placer. Arbor [Internet]. 30 de enero de 2001 [citado 25 de julio de 2021]; 168(661):65-8. Disponible en: <https://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/823>
42. CowART, B.J., BEAUCHAMP, G.K. (1990): Early development of taste perception. En: Psychological basis of sensory evaluation. Edts. McBride RL y MacFie HJH. Elsevier Appl. Science Londres, 1-17.
43. Picallo, Alejandra. Análisis sensorial de los alimentos: El imperio de los sentidos. En: Encrucijadas, no. 46. Universidad de Buenos Aires. Disponible en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad de Buenos Aires. 2009
44. Codex Alimentarius Comisión. Norma General del Codex para los aditivos alimentarios. Report No.: CODEX STAN 192-1995.
45. Kotler, P., & Armstrong, Fundamentos de Marketing Sexta Edición. Mexico: Pearson Education,2008
46. Naveros, J., & Cabrerizo, M. Plan de Negocio. España: Publicaciones Vértices S. L.2009
47. Torricella R, Zamora E, Pulido H. Evaluación sensorial aplicada a la investigación, desarrollo y control de la calidad en la industria alimentaria. La Habana: Editorial Universitaria, 2007.
48. Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (6° Ed.) Metodología de la Investigación. (6° Ed.)México D. F; 2014
49. Chullunquia M. Aporte nutricional de los desayunos y almuerzos escolares asociado al estado nutricional en estudiantes de 6 a 9 años de la institución educativa N° 70030 Coata. Tesis de Bachiller. Puno, Perú. Universidad Nacional del Altiplano, 2018.
50. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. Nota Metodológica para la Evaluación de Impacto del Programa Nacional de Alimentación Escolar Quali Warma. Lima 2013.
51. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. Obes Rev 2004; 5(Suppl 1):4-104
52. Rudolf MC, Hochberg Z, Speiser P. Perspectives on the development of an international consensus on childhood obesity. Arch Dis Child 2005; 90(10):994-6.
53. Valderrama J, Pichihua J. Propuesta metodológica para la focalización individual de los programas sociales (internet). Vol. 21, Derechos Reservados c Banco



- Central de Reservas del Perú Revista Estudios Económicos. 2011. Available from:  
[www.bcrp.gob.pe/publicaciones/revista-estudios-economicos/estudios-economicos-no-21.html](http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/revista-estudios-economicos/estudios-economicos-no-21.html)
54. Calil R; Aguiar J. Nutrição e administração nos serviços de alimentação escolar. São Paulo: Marco Markovitchi, 1999
55. Costell E, Durán L. El análisis sensorial en el control de calidad de los alimentos. I. Introducción. Rev Agroquim Aliment. 1981; 21(1):1-10.
56. a Cunha, Diogo Thimoteo, Braz Assunção Botelho, Raquel, Ribeiro de Brito, Rafaela, de Lacerda de Oliveira Pineli, Lívia, Stedefeldt, Elke, Métodos para aplicar las pruebas de aceptación para la alimentación escolar: validación de la tarjeta lúdica. Revista Chilena de Nutrición [Internet]. 2013; 40 (4):357-363. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46929416005>
57. Milian R. Influencia de Nutrientes en desayunos del Programa Qaliwarma en estado nutricional de beneficiarios de 6 a 8 años de la I.E.P. N° 81751 Wichanza – La Esperanza: Universidad Nacional del Callao; 2016







## ANEXO B

### PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS Y COMPOSICIÓN QUÍMICA

Preparación: <b>JUGO DE CAÑIHUA Y GALLETA DE KIWICHA</b>					
Alimento	Cantidad	Valor energético (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Lípidos (g)
Azúcar	15	57	0,00	14,80	0,00
Chocolate para taza	25	127	1,00	17,00	6,20
Harina de cañihua	40	131	6,08	25,20	3,32
Leche evaporada	22	29	1,32	2,20	1,65
Galleta de kiwicha	30	122	2,90	20,40	3,2
<b>Total</b>	<b>132</b>	<b>466</b>	<b>11,30</b>	<b>79,6</b>	<b>11,17</b>

Preparación: <b>ARROZ CON LECHE / ROSQUITAS</b>					
Alimento	Cantidad	Valor energético (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Lípidos (g)
Arroz	35	40	0,84	8,82	2,31
Azúcar	15	57	0,00	14,80	0,00
Chocolate para taza	25	127	1,00	17,00	6,20
Leche evaporada	22	29	1,32	2,20	1,65
Rosquitas tipo cajamarquina	100	137	2,58	21,42	4,94
<b>Total</b>	<b>197</b>	<b>390</b>	<b>5,74</b>	<b>64,24</b>	<b>15,10</b>

Preparación: <b>MAZAMORRA MORADA / GALLETA INTEGRAL</b>					
Alimento	Cantidad	Valor energético (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Lípidos (g)
Azúcar	15	57	0,00	14,80	0,00
Harina de maiz morado	25	80	2,12	18,57	1,05
Leche evaporada	22	29	1,32	2,20	1,65
Galleta integral	30	119	3,13	18,27	3,75
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>285</b>	<b>6,57</b>	<b>53,84</b>	<b>6,45</b>

Preparación: <b>MAZAMORRA DE QUINUA / GALLETA DE KIWICHA</b>					
Alimento	Cantidad	Valor energético (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Lípidos (g)
Azúcar	15	57	0,00	14,80	0,00
Fécula de papa	20	62	1,28	15,42	0,08
Leche evaporada	22	29	1,32	2,20	1,65
Quinua	15	13	0,42	2,45	0,19
Galleta de kiwicha	30	122	2,90	20,40	3,20
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>283</b>	<b>5,92</b>	<b>55,27</b>	<b>5,12</b>

Preparación: <b>AVENA CHOCOLATADA / GALLETA DE KIWICHA</b>					
Alimento	Cantidad	Valor energético (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Lípidos (g)
Azúcar	15	57	0,00	14,80	0,00
Chocolate para taza	25	127	1,00	17,00	6,20
Hojuela de avena	25	14	0,32	2,72	0,12
Leche evaporada	22	29	1,32	2,20	1,65
Galleta de kiwicha	30	122	2,90	20,40	3,20
<b>Total</b>	<b>117</b>	<b>349</b>	<b>5,54</b>	<b>57,12</b>	<b>11,17</b>



Preparación: <b>PESCADO CON QUINUA</b>					
Alimento	Cantidad	Valor energético (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Lípidos (g)
Aceite vegetal	5	44,20	0,00	0	5
Conserva de pescado en aceite vegetal	46	85,56	12,19	0	3,73
Quinua	200	178,00	5,60	32,6	2,6
<b>Total</b>	<b>251</b>	<b>307,76</b>	<b>17,79</b>	<b>32,6</b>	<b>11,33</b>
Preparación: <b>CHALONA CON HABAS</b>					
Alimento	Cantidad	Valor energético (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Lípidos (g)
Aceite vegetal	5	44	0,00	0,00	5,00
Arroz	100	115	2,40	25,20	6,60
Chalona	30	80	12,58	0,00	2,93
Haba partida	50	42	3,65	9,25	0,25
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>281</b>	<b>18,63</b>	<b>34,45</b>	<b>14,78</b>
Preparación: <b>LENTEJAS CON CHALONA</b>					
Alimento	Cantidad	Valor energético (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Lípidos (g)
Aceite vegetal	5	44	0,00	0,00	5,00
Arroz	100	115	2,40	25,20	6,60
Chalona	25	80	12,58	0,00	2,93
Lentejas	30	20	1,92	5,49	0,03
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>259</b>	<b>16,90</b>	<b>30,69</b>	<b>14,56</b>
Preparación: <b>FIDEOS CON PESCADO</b>					
Alimento	Cantidad	Valor energético (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Lípidos (g)
Aceite vegetal	5	44	0,00	0,00	5,00
Conserva de pescado en aceite vegetal	46	86	12,19	0,00	3,73
Fideos	125	113	3,88	26,63	0,00
<b>Total</b>	<b>176</b>	<b>242</b>	<b>16,07</b>	<b>26,63</b>	<b>8,73</b>
Preparación: <b>HÍGADO FRITO CON HABAS</b>					
Alimento	Cantidad	Valor energético (kcal)	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Lípidos (g)
Aceite vegetal	5	44	0,00	0,00	5,00
Arroz	100	115	2,40	25,20	6,60
Conserva de hígado de pollo	100	106	19,20	1,21	3,90
Haba partida	50	42	3,65	9,25	0,25
<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>307</b>	<b>25,25</b>	<b>35,66</b>	<b>15,75</b>



## ANEXO C

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO A LAS MADRES DE FAMILIA O APODERADOS DEL MENOR

Yo .....madre o apoderado, identificado con DNI  
Nº..... Del distrito de Samán, doy pleno consentimiento para que mi menor hijo(a) de  
nombre ....., participe en el estudio de investigación “ESTADO  
NUTRICIONAL Y ACEPTABILIDAD DE MENÚS DE ESCOLARES BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA  
NACIONAL DE ALIMENTACIÓN QALI WARMA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 72024  
MNB, SAMÁN, 2019” donde se realizará lo siguiente:

- Determinación del estado nutricional de mi menor hijo(a) durante y al finalizar el consumo del menú escolar por parte del programa nacional de alimentos Qali Warma.
- Monitorear el consumo del menú escolar.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente que mi menor hijo participe de esta investigación.

.....

Firma

Samán.....de.....2020



## ANEXO D

### SOLICITUD AL DIRECTOR DE LA IEP PARA EJECUTAR INVESTIGACIÓN

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

SEÑOR:  
DAVID EDGAR SUPO QUISPE DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
PRIMARIA N° 72024 "MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN" – SAMAN

Presente.-

ASUNTO: SOLICITO AUTORIZAR EJECUCIÓN DE INVESTIGACIÓN "ESTADO  
NUTRICIONAL Y ACEPTABILIDAD DE MENÚS DE ESCOLARES BENEFICIARIOS  
DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN QALI WARMA"

Yo, MARY LUZ RIVERA ILLACUTIPA,  
identificada con DNI N°70290585, Tesista de la  
Escuela Profesional de Nutrición Humana, de  
la Facultad de Ciencias de la Salud y de la  
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO.  
Con el debido respeto me presento y expongo  
que estando el proyecto de Tesis aprobado:

"Estado nutricional y aceptabilidad de menús de escolares beneficiarios del programa nacional de alimentación Qali warma", se requiere intervenir en niños beneficiarios del programa qali warma, por lo cual solicito su autorización para realizar la ejecución con niños de su Institución Educativa, para lo cual se procederá con el consentimiento informado de los padres de familia.

POR LO EXPUESTO,  
Solicito a usted acceder a mi petición que será en beneficio de la población escolar de su Institución, siendo esta intervención dirigida hacia acciones promocionales de la Salud.

Atentamente

  
Mg. (c) David E. Supo Quispe  
DIRECTOR

Samán, 8 de Enero del 2020

  
MARY LUZ RIVERA ILLACUTIPA  
DNI N° 70290585







## ANEXO F

### ENCUESTA PARA EVALUAR LA ACEPTABILIDAD DE LAS RACIONES SERVIDAS POR EL PNAE QALI WARMA EN LA IEP 72024 "MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN"

(PARA ESCOLARES DE 6 A 10 AÑOS DE EDAD)

INSTRUCCIONES: Lea y marque su respuesta en las alternativas. Esta encuesta será evaluada con fines investigativos y anónima en cuanto a la no difusión de los nombres de los participantes

NOMBRES Y APELLIDOS:.....

EDAD:.....(años) GRADO:.....

1. El sabor de las comidas es:

- a) Agradable
- b) Indiferente
- c) Desagradable

		
AGRADABLE	INDIFERENTE	DESAGRADABLE

2. El olor percibido en la comida le parece

- a) Agradable
- b) Indiferente
- c) Desagradable

		
AGRADABLE	INDIFERENTE	DESAGRADABLE

3. La temperatura de los alimentos es:

- a) Adecuada
- b) Regular
- c) Inadecuada

		
ADECUADA	REGULAR	INADECUADA

4. la variedad de preparaciones es:

- a) Buena
- b) Regular
- c) Mala

		
BUENA	REGULAR	MALA

5. La cantidad de la comida le parece:

- a) Suficiente
- b) Regular
- c) Insuficiente

		
SUFICIENTE	REGULAR	INSUFICIENTE

6. La comida ofrecida le parece

- a) Buena
- b) Regular
- c) Mala

		
BUENA	REGULAR	MALA



## ANEXO E GALERÍA DE FOTOS

Algunos productos distribuidos por el PNAE Qali Warma



Almacén central de productos distribuidos por el PNAE Qali Warma







## Zona de preparación de alimentos



## Encuesta de aceptabilidad y consumo de las raciones preparadas

