



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA.**

**CONSUMO Y ACEPTACIÓN DE LOS ALIMENTOS DEL PROGRAMA
ALIMENTACIÓN ESCOLAR EN LOS PREESCOLARES DE LA UNIDAD
EDUCATIVA, TULCÁN 2016-2017.**

AUTORA:
DANIELA BELÉN ORBE CASTRO

DIRECTOR:
MPH. DAVID GUEVARA

Ibarra – Ecuador

2018

APROBACIÓN DEL DIRECTOR

APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Yo, MPH. Washington David Guevara Castillo., en calidad de Director de la Tesis de grado titulada **“CONSUMO Y ACEPTACIÓN DE LOS ALIMENTOS DEL PROGRAMA ALIMENTACIÓN ESCOLAR EN LOS PREESCOLARES DE LA UNIDAD EDUCATIVA, TULCÁN 2016-2017.”**Presentado por la señorita: Daniela Belén Orbe Castro, para optar al Título de Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria por la Universidad Técnica del Norte, doy fe que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a presentación pública o privada y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra a los 15 días del mes de Enero del 2018.



MPH. David Guevara Castillo

CI.1002587606

CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR DE TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR DE TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Orbe Castro Daniela Belén, portadora de la cédula de ciudadanía N 0401584990, decido con voluntad ceder a la Universidad Técnica del Norte, los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4,5 y 6, en calidad de autor del trabajo de grado denominado: "CONSUMO Y ACEPTACIÓN DE LOS ALIMENTOS DEL PROGRAMA ALIMENTACIÓN ESCOLAR EN LOS PREESCOLARES DE LA UNIDAD EDUCATIVA, TULCÁN 2016-2017." Que ha sido desarrollada para optar por el título de LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA, en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra

Autora:

(Firma).....

Nombre: Orbe Castro Daniela Belén

C.C 0401584990



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICION Y SALUD COMUNITARIA

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN

A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO	
CÉDULA DE IDENTIDAD	0401584990
APELLIDOS Y NOMBRES:	Orbe Castro Daniela Belén
DIRECCIÓN:	Boyacá y Rafael Arellano
EMAIL:	belenius_16@hotmail.com
TELÉFONO FIJO	062 984927 TELÉFONO MOVIL 0990425278

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO	“CONSUMO Y ACEPTACIÓN DE LOS ALIMENTOS DEL PROGRAMA ALIMENTACIÓN ESCOLAR EN LOS PREESCOLARES DE LA UNIDAD EDUCATIVA TULCÁN 2016-2017.”
AUTOR:	Daniela Belén Orbe Castro
FECHA:	
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria
DIRECTOR:	MPH. David Guevara

AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo Daniela Belén Orbe Castro, con cedula de identidad Nro. 0401584990 en calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación, y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

2. CONSTANCIA

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrollo, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra

Autora:

(Firma).....

Nombre: Orbe Castro Daniela Belén

C.C 0401584990

ACEPTACIÓN

(Firma).....

Nombre: Ing Betty Chávez

v


v

AUTORIA

AUTORIA

Yo, **DANIELA BELÉN ORBE CASTRO**, portadora de la cedula de ciudadanía **N0401584990**, declaro bajo juramento que el presente trabajo aquí desarrollado es de mi autoría: "CONSUMO Y ACEPTACIÓN DE LOS ALIMENTOS DEL PROGRAMA ALIMENTACIÓN ESCOLAR EN LOS PREESCOLARES DE LA UNIDAD EDUCATIVA TULCÁN 2016-2017." Que no ha sido previamente presentado para ningún grado, ni calificación profesional; y se han respetado las diferentes fuentes y referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

Autora:

(Firma).....

Nombre: Orbe Castro Daniela Belén

C.C 0401584990

DEDICATORIA

La vida se encuentra llena de obstáculos, pero gracias a los esfuerzos, dedicación, y constancia se los puede vencer.

La finalización de este reto se lo debo a mis padres quienes me han enseñado que nunca hay que detenerse, hay que avanzar siempre, y nunca rendirse, quienes con su sacrificio, esfuerzo y apoyo constante me han dado la oportunidad de lograr que este sueño se haga realidad.

A mis hermanas por ser quienes me motivan siempre y ser ejemplo de constancia y superación.

A mis sobrinos por ser quienes dan luz y alegría en mi vida con sus ocurrencias y amor incondicional.

AGRADECIMIENTO

Al finalizar este trabajo de investigación quiero agradecer a mi familia por motivarme, apoyarme en todos los momentos de mi vida universitaria.

Agradezco a la Unidad Educativa Tulcán especialmente a las docentes, niño/as quienes con su apoyo hicieron posible que se realice esta investigación.

Agradezco al MPH. David Guevara quien con sus conocimientos supo guiarme para que este trabajo concluya y ser un ejemplo a seguir en mi vida profesional.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	I
APROBACIÓN DEL DIRECTOR.....	II
CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR DE TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	III
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN	IV
AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD	V
AUTORIA.....	V
<i>DEDICATORIA</i>	VII
<i>AGRADECIMIENTO</i>	VIII
ÍNDICE GENERAL	IX
LISTA DE GRAFICOS	XII
LISTA DE CUADROS.....	XIII
LISTA DE TABLAS	XIV
LISTA DE ANEXOS.....	XV
RESUMEN	XVII
ABSTRACT.....	XVII
CAPÍTULO I	- 1 -
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	- 1 -
1.1 Planteamiento del Problema.....	- 1 -
1.2 Formulación del Problema	- 2 -
1.3 Justificación	- 3 -
1.4 Objetivos	- 5 -
1.4.1 General.....	- 5 -
1.4.2 Específicos	- 5 -
1.5 Preguntas de Investigación.....	- 6 -
CAPÍTULO II.....	- 7 -
2. MARCO TEÓRICO.....	- 7 -
2.1. Programa de Alimentación Escolar.....	- 7 -
2.1.1 Reseña histórica del Programa de Alimentación Escolar	- 7 -
2.1.2 ACUERDO Nro. MINEDUC-ME-2016-00073-A. Normativa que regula los procedimientos para la atención y cobertura de La Alimentación Escolar.....	- 9 -

2.1.3 Estructura del Programa de Alimentación Escolar	- 13 -
2.1.4Objetivos del Programa de Alimentación Escolar	- 14 -
2.1.5 Modalidades de atención del Programa de Alimentación Escolar	- 14 -
2.2 Aspectos de la Unidad Educativa Tulcán	- 16 -
2.2.1 Historia.....	- 16 -
2.2.2 Ubicación	- 16 -
2.2.3 Legislación.....	- 16 -
2.2.4 Población.....	- 16 -
2.2.4.1 Población Objeto.....	- 17 -
2.2.5 Generalidades.....	- 17 -
2.3 ALIMENTACION EN EDAD PREESCOLAR	- 19 -
2.3.1 Recomendaciones de Alimentación saludable	- 20 -
2.3.2 Raciones recomendadas para el preescolar	- 20 -
2.3.4 La importancia del Desayuno	- 25 -
2.3.4.3 Requerimientos por grupo de alimentos para los preescolares a la hora del desayuno	- 26 -
2.4 Medición del consumo de alimentos.....	- 27 -
2.4.1 Tipos de métodos para la medición de consumo	- 27 -
2.4.1.1 Frecuencia de consumo.....	- 27 -
2.4.1.2 Recordatorio de 24 horas	- 28 -
2.4.2. Evaluación Sensorial.....	- 28 -
2.4.2.1Evaluación Sensorial en Niños	- 32 -
2.4.2.2 Escala Hedónica Facial	- 33 -
2.5 Estudios de aceptabilidad de alimentos realizados en niños	- 34 -
CAPÍTULO III.....	- 38 -
3. METODOLOGÍA	- 38 -
3.1 Diseño de la Investigación	- 38 -
3.2 Tipo de estudio.....	- 38 -
3.3 Lugar de estudio.....	- 38 -
3.4 Universo.....	¡Error! Marcador no definido.
3.4.1 Muestra	¡Error! Marcador no definido.
3.4.2 Población de estudio.	- 39 -
3.5 Identificación de variables	- 39 -
3.6 Operacionalización de variables	- 40 -

3.7 Métodos y Técnicas e Instrumentos de Investigación.....	- 41 -
3.8 Procesamiento y análisis	- 42 -
3.9 Materiales.....	- 42 -
CAPÍTULO IV.....	- 43 -
4. RESULTADOS.....	- 43 -
4.1 Características del Programa de Alimentación Escolar.	- 43 -
4.2 Información Nutricional de los productos del Programa de Alimentación Escolar.	- 45 -
4.3 Consumo de los productos del Programa Alimentación Escolar	- 52 -
4.4 Aceptabilidad de los productos del PAE.....	- 58 -
4.5 Respuesta a las preguntas de Investigación	- 64 -
CAPITULO V.....	- 66 -
DISCUSIÓN	- 66 -
5.1 Conclusiones	- 69 -
5.2 Recomendaciones	- 71 -
BIBLIOGRAFÍA	- 72 -
ANEXOS	- 77 -

LISTA DE GRAFICOS

Figura 1. Se presenta la estructura del Programa de Alimentación escolar	- 13 -
<i>Figura 2. Consumo de la leche entera del PAE en los preescolares que asisten a la Unidad Educativa Tulcán.</i>	- 53 -
<i>Figura 3. Consumo de la barra de cereal del PAE en los preescolares que asisten a la Unidad Educativa Tulcán.</i>	- 54 -
<i>Figura 4. Frecuencia de consumo de la galleta en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán.</i>	- 55 -
<i>Figura 5. Frecuencia de consumo de la colada en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán.</i>	- 56 -
<i>Figura 6. Frecuencia de consumo de la granola en hojuelas en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán.</i>	- 57 -
<i>Figura 7. Aceptabilidad del consumo de los productos del PAE por género en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán.</i>	- 58 -
<i>Figura 8. Aceptabilidad de la leche por sus características organolépticas en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán.</i>	- 59 -
<i>Figura 9. Aceptabilidad de la barra de cereales por sus características organolépticas en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán.</i>	- 60 -
<i>Figura 10. Aceptabilidad de la Galleta por sus características organolépticas en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán.</i>	- 61 -
<i>Figura 11. Aceptabilidad de la Colada por sus características organolépticas en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán.</i>	- 62 -
<i>Figura 12. Aceptabilidad de la Granola por sus características organolépticas en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán</i>	- 63 -

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Características nutricionales del desayuno de Educación Inicial	- 15 -
Cuadro 2. Características nutricionales del refrigerio de Educación Inicial	- 15 -
Cuadro 3. Raciones recomendadas para el preescolar en el día.....	- 21 -
Cuadro 4. Requerimientos Energéticos estimados (Kcal/día).....	- 21 -
Cuadro 5 .Requerimiento de Micronutrientes	- 24 -
Cuadro 6 . Requerimiento de vitaminas.....	- 24 -
Cuadro 7. Ingesta diaria recomendada para preescolares a la hora del desayuno	- 25 -
cuadro 8. Requerimientos por grupo de alimentos para los preescolares a la hora del desayuno	- 26 -
Cuadro 9. Requerimientos para el desayuno para niños de 3 a 5 años.....	- 26 -

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Características del Programa de Alimentación Escolar entrevista.....	- 43 -
Tabla 2. Información nutricional del aporte energético y el contenido de macro y micronutrientes de los productos del Programa de Alimentación Escolar.....	- 45 -
Tabla 3. Información Nutricional del aporte energético y macronutrientes de las combinaciones establecidas en la Unidad Educativa Tulcan respecto a los requerimientos del preescolar a la hora del desayuno.....	- 46 -
Tabla 4. Información Nutricional del aporte energético, macro y micronutrientes de la leche entera con respecto a los requerimientos diarios del preescolar	- 47 -
Tabla 5. Información Nutricional del aporte energético, macro y micronutrientes de la barra de cereal con respecto a los requerimientos diarios del preescolar.....	- 48 -
Tabla 6. Información Nutricional del aporte energético, macro y micronutrientes de la galleta con respecto a los requerimientos diarios del preescolar.	- 49 -
Tabla 7. Información Nutricional del aporte energético, macro y micronutrientes de la colada (polvo) con respecto a los requerimientos diarios del preescolar.	- 50 -
Tabla 8. Información Nutricional del aporte energético, macro y micronutrientes de la barra de cereal con respecto a los requerimientos diarios del preescolar.....	- 51 -
<i>Tabla 9. Consumo de los productos del Programa Alimentación Escolar según género .</i>	<i>- 52 -</i>
<i>Tabla 10. Tiempo en el momento de la jornada escolar que consumen los productos del PAE los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán.</i>	<i>- 52 -</i>
<i>Tabla 11. Lugar de consumo de los productos del PAE por los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán.</i>	<i>- 52 -</i>

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1. PERMISO A LA INSTIRUCION PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN ... -	77 -
ANEXO 2 CONSENTIMIENTO INFORMADO	- 78 -
ANEXO 3. SOLICITUD DE LA ENTREVISTA	- 79 -
ANEXO 4 .ENTREVISTA AL RESPONSABLE TECNICO DEL PAE DISTRITO 1 ... -	80 -
ANEXO 5 Formulario de frecuencia de consumo	- 81 -
ANEXO 6. Instrumento Lúdico	- 82 -
ANEXO 7. Instrumento de Aceptabilidad	- 84 -
ANEXO 8. Instrumento aceptabilidad	- 86 -
ANEXO 9. Instrumento para la recolección de datos	- 87 -
ANEXO 10. Instrumento para la recolección de datos las características organolépticas. -	88 -
ANEXOS FOTOGRAFICOS	- 90 -

RESUMEN

Autora: Daniela Belén Orbe Castro

Director: MPH. Washington David Guevara Castillo.

“CONSUMO Y ACEPTACIÓN DE LOS ALIMENTOS DEL PROGRAMA ALIMENTACIÓN ESCOLAR EN LOS PREESCOLARES DE LA UNIDAD EDUCATIVA, TULCÁN 2016-2017.”

Este estudio tuvo como objetivo determinar el consumo y la aceptabilidad de los alimentos del Programa de Alimentación Escolar (PAE) en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán. Se realizó un estudio no experimental con enfoque cuali cuantitativo de tipo descriptivo de corte transversal. La población estudiada fueron 117 niños de edades comprendidas entre los 3 y 5 años del nivel de inicial, (preescolares). La información se obtuvo de la entrevista realizada al técnico responsable del PAE, Distrito Huaca-Tulcán, de las entrevistas realizadas a los preescolares y de las maestras responsables de la distribución de los productos. Para obtener la información de la frecuencia de consumo de la leche entera, barra de cereal, granola en hojuelas, galleta, colada se aplicó un formulario semanal, durante 4 semanas se registró el consumo de los preescolares, en el cual el producto de mayor consumo fue la barra de cereal en un 83,97%, y el producto que menos fue consumido es la galleta en un 4,49 %.

Para medir la aceptabilidad se llevó a cabo una entrevista donde los niños/as pudieron percibir sensorialmente cada producto, a cada niño se le entregó tres tarjetas lúdicas para demostrar si le gustó, no le gustó/no le disgustó y no le gustó. Los niños/as decidieron el grado de aceptabilidad de los productos, conjuntamente se evaluaron las características organolépticas de los productos cuyos indicadores fueron olor, sabor, color, textura. En los preescolares, la aceptabilidad de la barra de cereal fue mayor con un 88,89%, seguida por la granola en hojuelas con un 42,73% y la galleta en un 41,02% mostraron menor grado de aceptabilidad en un 74,36% la colada, seguida por la leche entera en un 65,81%.

Palabras claves: Programa de Alimentación Escolar, Productos del Programa Alimentación Escolar, consumo, aceptabilidad

ABSTRACT

Autora: Daniela Belén Orbe Castro

Director: MPH. Washington David Guevara Castillo.

“CONSUMPTION AND ACCEPTANCE OF FOODS OF THE SCHOOL FEED PROGRAM IN THE PRESCHOOLS OF THE EDUCATIONAL UNIT, TULCÁN 2016-2017.”

The objective of this study was to determine the consumption and acceptability of the School Feeding Program (PAE) foods in the preschools of Unidad Educativa Tulcán. A non-experimental study was done, with qualitative quantitative approach of descriptive type of cross section. The population studied was 117 preschool children aged between 3 and 5 years old in the initial level. The information was obtained from an interview to the technician responsible of PAE, Huaca-Tulcán District, and also from the interviews carried out with the preschools and the teachers who are in charge of the distribution of the products. To get the information about the frequency of consumption of the whole milk, cereal bar, flaked granola, biscuit, and colada, a weekly form was applied, so, during four weeks the consumption of the preschoolers was registered, in which the product of greatest consumption was the cereal bar in 83.97%, and the product that was less consumed is the cookie in a 4.49%. It can improve their consumption giving variety in the delivered products.

In order to measure acceptability, an interview was conducted where children could perceive each product in a such sensory way, each child was given three play cards, to show if they liked it, they did not like it, and if they did not displease. The children decided the degree of acceptability of each product; and the organoleptic characteristics of the products, were evaluated, which indicators were smell, taste, color, and texture. In preschool children, the acceptability of the cereal bar was higher with 88.89%, followed by flake granola with 42.73% and biscuit in 41.02%, showed a lower degree of acceptability in a 74, 36% colada, followed by whole milk by 65.81%.

Keywords: School Feeding Program, Products of the School Feeding Program, consumption, acceptability

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

De acuerdo con las estadísticas ENSANUT 2011-2013, el 25,3 % de la población infantil ecuatoriana en etapa preescolar presenta problemas de desnutrición crónica. Al mismo tiempo el sobrepeso y obesidad alcanzaron una prevalencia de 8,6 % en dicha población. (1)

La desnutrición es un estado patológico que el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) define como resultante de una dieta deficiente en uno o varios nutrientes esenciales o de una mala asimilación de los alimentos y que en el país explica el 35% de las muertes en menores de 5 años, según el informe “Proyecto Emblemático Acción Nutrición 2015-2017”. (2)

Durante los primeros años de vida en etapa preescolar, la importancia de una alimentación saludable que aporte nutrientes necesarios asegura el rendimiento académico, comportamiento y atención en las aulas.

Existen varios factores del entorno que implican que los niños asistan a las escuelas sin su primer tiempo de comida “el desayuno” generando un problema que les ayude a desarrollarse tanto físicamente como intelectualmente es ahí donde interviene los programas de alimentación escolar.

Ante este problema el Gobierno Ecuatoriano preocupado por la salud y nutrición de los niños mantiene el Programa de Alimentación Escolar instaurado en 1970, administrando alimentos y preparaciones nutritivas para los niños de escuelas públicas, fiscomisionales y municipales de todo el país.

Los Programas de Alimentación Escolar (PAE) son un factor de protección y prevención de riesgos en relación a la evasión/deserción escolar; a la limitación del aprendizaje y del rendimiento escolar debido al hambre y la desnutrición; y al empeoramiento de las deficiencias nutricionales, especialmente de micronutrientes.

Según un estudio realizado por el Observatorio del Régimen Alimentario se determinó que el 78% de niños no incluyen alimentos saludables durante la jornada escolar. Y tampoco existe un control en el consumo de alimentos por parte de los maestra/os, los establecimientos educativos tienden a convertirse en el origen de malnutrición para los niños. (3)

1.2 Formulación del Problema

¿Cuál es la frecuencia de consumo y la aceptabilidad de los alimentos del Programa Alimentación Escolar en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán en el periodo de mayo a junio del 2017?

1.3 Justificación

Durante los últimos años nuestro país fue seleccionado por el Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas (PMA), el Banco Mundial y el PCD (Partnership for Child Development) como uno de los países a ser analizados ya que el Programa de Alimentación Escolar cuenta con más de 20 años de evolución y ha alcanzado un importante nivel de institucionalización, este análisis se realiza con base en una metodología establecida para todos los países como el resto de estudios, a través de los cinco estándares de calidad definidos el estudio Marco legal y de política pública, Capacidad institucional y coordinación, Capacidad financiera, Diseño y modelo de gestión, Participación comunitaria.(4)

En vista de que no se han realizado estudios sobre el consumo y aceptabilidad de los productos del Programa de Alimentación Escolar en la población objeto no existen antecedentes de algún estudio sobre el caso. Por tal motivo esta investigación está enfocada en conocer el impacto sobre consumo y aceptabilidad de los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán hacia los productos del Programa de Alimentación Escolar.

Es importante conocer la aceptabilidad de los productos ya que tiene una relación directa con el nivel de consumo, esto ayudará a medir la efectividad del programa, y se podrá observar el objetivo del programa que es brindar alimentos que ayuden a la reducción de la malnutrición. Todo esto para mejorar el estado nutricional de los estudiantes de instituciones públicas, fiscomisionales y municipales de todo el país.

Una adecuada intervención e identificación de los problemas relacionados con el consumo y aceptabilidad de los productos proveerá datos estadísticos sobre el tipo de consumo y aceptabilidad, actualmente existentes en la Unidad Educativa Tulcán beneficiando de este modo a los niños que acuden a este centro educativo.

El presente trabajo aportará información sobre el consumo y aceptabilidad de los productos del Programa de Alimentación Escolar y analizando si se cumple o no la efectividad del programa ya que es muy importante que los estudiantes de esta institución reciban los beneficios reales del programa, para mejorar su estado físico e intelectual.

1.4 Objetivos

1.4.1 General

Determinar el consumo y la aceptabilidad de los alimentos del Programa de Alimentación Escolar (PAE) en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán.

1.4.2 Específicos

1. Identificar las características del Programa de Alimentación Escolar vigente en el país.
2. Describir la información nutricional de los productos ofrecidos por el Programa de Alimentación Escolar a los preescolares en la Unidad Educativa Tulcán, mediante el etiquetado nutricional.
3. Averiguar el consumo de los productos del Programa de Alimentación Escolar en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán mediante la frecuencia de consumo, cantidad, horario y lugar de alimentación.
4. Identificar la aceptabilidad de los productos del Programa de Alimentación Escolar por parte de los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán mediante pruebas sensoriales y tarjeta lúdica.

1.5 Preguntas de Investigación

- a) ¿Cuáles son las características del Programa de Alimentación Escolar vigente en el País?

- b) ¿Cuál es el aporte energético y el contenido de macro y micronutrientes de los productos ofrecidos por el Programa de Alimentación Escolar a los preescolares en la Unidad Educativa Tulcán?

- c) ¿Cuál es la frecuencia de consumo de los productos del Programa de Alimentación Escolar en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán?

- d) ¿Cuál es la aceptabilidad de los productos del Programa de Alimentación Escolar por parte de los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán?

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Programa de Alimentación Escolar en Ecuador

Los Programas de Alimentación Escolar son un conjunto de proyectos que entregan alimentos durante la jornada escolar. Estos alimentos permiten que sean una alimentación complementaria, y tienen como objetivo mejorar las condiciones de aprendizaje, reducir el hambre e incrementar la capacidad de concentración y asimilación de información. (5)

2.1.1 Reseña histórica del Programa de Alimentación Escolar

En Ecuador la alimentación escolar empezó en el año de 1970 cuando el Programa Mundial de Alimentos inició con la entrega de donaciones de alimentos al gobierno, en 1980 se creó el Programa de Desayuno Escolar dentro del Ministerio de Educación, luego se creó la Unidad Operativa de Colación Escolar en 1989 con el fin de administrar las donaciones, el Programa de Colación Escolar duró hasta 1999, con el apoyo del Programa Mundial de Alimentos y del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (4)

En 1999, el país atravesaba una crisis socio económica y fue allí que nació el Programa de Alimentación Escolar, a partir de ahora PAE incorporándose el almuerzo escolar, teniendo una cobertura a nivel nacional. Hasta el año 2003 el Programa Mundial de Alimentos y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo se encargaron de los aspectos técnicos, logísticos y administrativos del Programa Alimentación Escolar.

En el año 2004, el Programa Mundial de Alimentos y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo dejaron de aportar recursos al PAE y se dedicaron exclusivamente a administrar los fondos públicos del programa. Desde el año 2005, el PAE fue enteramente financiado por el Gobierno Ecuatoriano, es manejado por la Subsecretaría de Administración Escolar del Ministerio de Educación y ha sido declarado como proyecto prioritario. (4)

El Programa de Alimentación Escolar se ejecuta desde el año de 1999, con el fin de mejorar la calidad y eficiencia de la educación inicial y educación general básica, mediante la entrega de un complemento alimenticio. Este complemento ayuda a mejorar la asistencia en escuelas afectadas por la pobreza y mejorar la capacidad de aprendizaje de los escolares, incluida la atención, concentración y retención. El Ministerio de Educación es la institución responsable de administrar el Programa de Alimentación Escolar.

El PAE entregó hasta diciembre del 2011 a las escuelas fiscales, fisco-misionales y municipales rurales y urbano marginales un desayuno escolar dirigido a niños de primero a séptimo de básica (de cinco a catorce años). A partir del año 2011 se incluyeron por primera vez en la historia del Programa los niños de educación inicial (de tres a cuatro años)

Actualmente el PAE cubre áreas rurales y urbanas, y se eliminó el almuerzo escolar para aumentar la cobertura nacional del desayuno y refrigerio escolar. La modalidad del Programa de Alimentación Escolar está distribuida en el desayuno y refrigerio para educación inicial y para educación general básica de primero a décimo año de educación básica. Hasta diciembre de 2011, el PAE atendió a 1.788.414 niños y niñas que representa el 89% de los niños matriculados para ese año (2010-2011) desde educación inicial hasta décimo año de educación general básica de las escuelas fiscales, fisco-misionales y municipales, rurales y urbano marginales.

El presupuesto del PAE en el año 2011 fue de USD 70,9 millones, lo cual representó el 17% del presupuesto del Ministerio de Educación. La totalidad de los recursos proviene del Presupuesto del Estado. (4)

2.1.2 ACUERDO Nro. MINEDUC-ME-2016-00073-A. Normativa que regula los procedimientos para la atención y cobertura de La Alimentación Escolar.

“Los artículos 26 y 27 de la Constitución de la República, definen a la educación como un derecho y un deber ineludible e inexcusable del Estado, que constituye un área prioritaria indispensable para el Buen Vivir. El artículo 45 de la normativa constitucional, establece como un derecho de los niños, niñas y adolescentes, entre otros, el de la salud integral y la nutrición.”

“El artículo 370 del Reglamento General a la LOEI, establece "La Autoridad Educativa Nacional garantiza la provisión de los textos escolares, alimentación y uniformes escolares gratuitos para los estudiantes de la educación pública y fiscomisional, de manera progresiva y en la medida de la capacidad institucional del Estado.”

“El primer inciso de la Disposición General Cuarta de la LOEI, determina que La Autoridad Educativa Nacional es responsable y garante, entre otros, de producir y distribuir alimentación escolar gratuitos para los niños, niñas y adolescentes de la educación pública y fiscomisional”

“El Programa de Alimentación Escolar– PAE, del Ministerio de Educación, es potencializar la nutrición de los niños y niñas que cursan Educación Inicial y Educación General Básica, mediante la provisión de alimentos frescos y procesados con contenido medio y bajo de nutrientes críticos, principalmente de origen nacional,

que respondan a los principios de soberanía alimentaria, y originados a partir de factores de producción e insumos locales.”

Mediante Decreto Ejecutivo 1120 de 18 de julio de 2016, el Presidente Constitucional de la República decreta.

“Traspasar al Ministerio de Educación, en un plazo improrrogable de sesenta días contados a partir de la fecha de expedición de este decreto, los programas y proyectos de inversión pública relacionados con la prestación de servicios para promover alimentos, suplementos y complementos alimenticios para la alimentación escolar, que estén ejecutándose por la Empresa Pública Unidad Nacional de Almacenamiento -UNA EP.”

“En el artículo 1. Los estudiantes de las instituciones de educación regular y especial de sostenimiento público de las zonas urbanas y rurales, de las jornadas matutinas y vespertinas a nivel nacional con las siguientes características. Todos los niños y niñas de educación inicial. Todos los niños, niñas y adolescentes de educación general básica.”

“En el artículo 2 “La actualización y mantenimiento de la información de los establecimientos educativos beneficiarios del Programa de Alimentación Escolar estará a cargo del sistema Educar Ecuador del Ministerio de Educación y su actualización será responsabilidad de la Coordinación General de Gestión Estratégica.”

“En el artículo 3. Cada institución educativa se deberá contar y renovar anualmente la Comisión de Administración Escolar, la cual estará compuesta por la máxima autoridad de la institución educativa o su delegado y 4 padres de familia. El CAE se encargará del buen uso, manejo y servicio de los productos de alimentación escolar destinados a niños, niñas y adolescentes, a partir de la recepción en las instalaciones

de cada institución educativa, recepción que se legaliza con la suscripción a conformidad de la nota de entrega o acta entrega recepción.

“En el artículo 4 .Las instituciones educativas recibirán mediante entregas parciales el producto para los 200 días del año escolar. Las entregas se las realizarán de manera mensual o de acuerdo a las necesidades institucionales. El proveedor de la alimentación escolar entregará los productos en cada una de las instituciones educativas de acuerdo a lo señalado en una nota de entrega o acta entrega- recepción, la cual deberá estar debidamente suscrita por el proveedor y la persona responsable de recibir el producto en la institución educativa”.

“En el artículo 5. La Comisión de Administración Escolar realizará la entrega a todos los niños, niñas y adolescentes de educación inicial y educación general básica los productos de la alimentación escolar de manera diaria, y conforme a lo dispuesto en el Manual y demás anexos adjuntos al presente acuerdo”(8)

DISPOSICIONES GENERALES

Primera.- “Responsabilizara las Coordinaciones Zonales, Subsecretarías de Educación y Direcciones Distritales del Ministerio de Educación, del seguimiento y monitoreo del uso, consumo y manejo del servicio de alimentación en las instituciones educativas beneficiarias; el cual se llevará en coordinación con Planta Central del Ministerio de Educación.”

Segunda.- “En el caso de comprobarse irregularidades por el mal manejo y/o negligencia en la gestión y/o el servicio de los alimentos a los niños y niñas, el Director/a o Maestro/a designado, será sancionado administrativamente sin perjuicio de las responsabilidades adicionales que pudieren derivarse por dicha negligencia.”

Tercera.- “Encargara las Coordinaciones Zonales, Subsecretarías de Educación y Direcciones Distritales del Ministerio de Educación el seguimiento y control del cumplimiento del presente instrumento.”

Cuarta.- “En el marco del proceso de reorganización e implementación paulatina del nuevo modelo de gestión en la provisión del servicio educativo, el Programa de Alimentación Escolar -PAE- incluirá además a todos los estudiantes de bachillerato de las Unidades Educativas del Milenio.”

Quinta.- “Lo que no se encuentre previsto en el presente instrumento, será resuelto por la Subsecretaría de Administración Escolar – SAE del Ministerio de Educación a través del "Manual de operaciones y logística para la provisión de raciones alimenticias para los estudiantes de educación inicial, educación general básica y bachillerato de las unidades educativas del milenio del sistema público de educación y demás anexos adjuntos al presente Acuerdo. En caso de ser necesario, la Subsecretaría de Administración Escolar podrá emitir reformas a dichos documentos a través de resolución motivada, previa autorización de la Máxima Autoridad Institucional.”

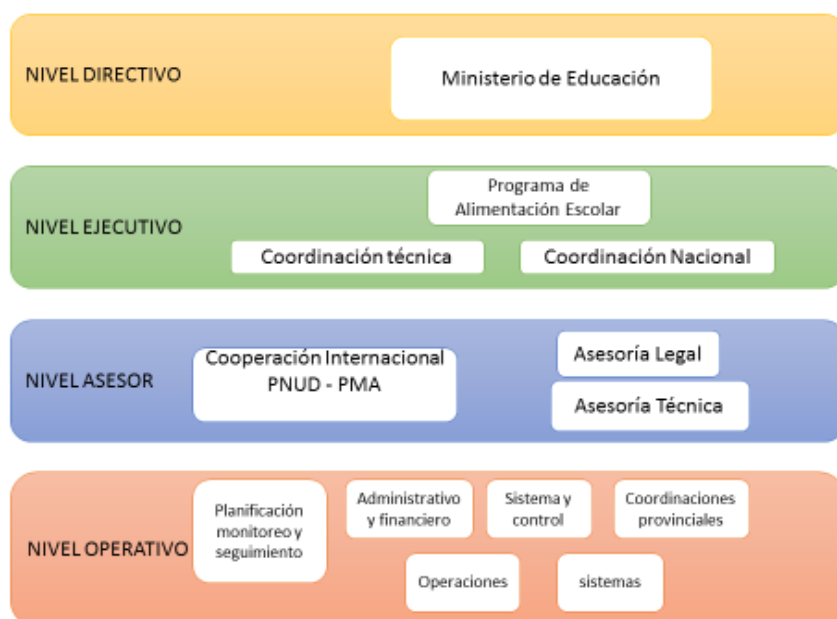
Disposición Transitoria Única.- “Mientras los proveedores generan nuevos empaques específicos de los productos adjudicados para el Programa de Alimentación Escolar -PAE-, los mismos se receptorán en empaques comerciales hasta máximo las dos primeras órdenes de entrega y deberán contener un adhesivo con la información del Ministerio de Educación y el señalamiento de que está “Prohibida su venta”. El proveedor al mismo tiempo podrá realizar su diseño y trámites respectivos en la Agencia de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) para la modificación en los registros sanitarios sobre el empaque de cada producto, a fin de cumplir con el plazo de entregar el empaque autorizado por el Ministerio de Educación”

Disposición Derogatoria.- “Deróguese de manera expresa todas las disposiciones de igual o menor jerarquía que se opongan al presente Acuerdo Ministerial”

Disposición Final.- “El presente Acuerdo entrará en vigencia a partir de la fecha de su suscripción, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.”(8)

2.1.3 Estructura del Programa de Alimentación Escolar

Figura 1. Se presenta la estructura del Programa de Alimentación escolar



Fuente: Programa de Alimentación Escolar
Realizado por: La investigadora

Figura1. La estructura del PAE está conformada por cuatro instancias. En el nivel directivo, se encuentra el Ministerio de Educación encargada de dirigir el programa a nivel nacional. Las entidades internacionales asesoras son el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Programa Mundial de Alimentos. Este programa tiene un nivel operativo en el cual hay una planificación, monitoreo, seguimiento, control, administrativo y financiero en cada coordinación provincial. Adaptado de “*programa de alimentación escolar*”.2015.Obtenido de <http://educacion.gob.ec/programa-de-alimentacion-escolar>.

2.1.4 Objetivos del Programa de Alimentación Escolar

Objetivo del plan de desarrollo

- Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.

Objetivo General

- Contribuir al mejoramiento de la calidad y eficiencia de la educación básica mediante la entrega de un complemento alimenticio, principalmente en zonas con mayor incidencia de la pobreza.

Objetivos Específicos

- Contribuir aliviar el hambre inmediata del grupo objetivo
- Contribuir al mejoramiento de la asistencia a las escuelas en zonas afectadas por la pobreza.
- Contribuir a disminuir las tasas de repetición y deserción escolares en las escuelas beneficiarias del programa.
- Contribuir al mejoramiento de la capacidad de aprendizaje de los escolares atención, concentración, y retención.

Objetivos Complementarios

- Contribuir a mejorar el nivel de nutrición de las niñas y niños atendidos por el programa.(6)

2.1.5 Modalidades de atención del Programa de Alimentación Escolar

En Ecuador el Programa de Alimentación Escolar es distribuido los 200 días laborables del período escolar, los productos que ofrece el PAE para el desayuno son colada fortificada de sabores y una galleta rellena y el refrigerio una leche entera y de sabores. Estos productos son entregados cada mes al número de niños que pertenecen a la institución beneficiada. El desayuno para estudiantes de educación general básica está compuesto por cinco alimentos: como son colada de sabores, galleta de avena, galleta rellena, barra de cereal y granola en hojuelas, y el refrigerio consiste en una leche entera y de sabores. El desayuno escolar, cubre los requerimientos nutricionales de los niños el 90% de las necesidades energéticas y el 85% del requerimiento de proteína requerida para esa hora del día. (7)

2.1.5.1 Desayuno Escolar que ofrece el Programa de Alimentación Escolar a los Preescolares.

El desayuno escolar de educación inicial está conformado por la combinación de una galleta y una colada fortificada las cuales aportan 300 kcal, el análisis químico de la galleta en 30 g aporta 140 kcal, 18 g de carbohidratos, 4 g de proteína y 5g de grasa, mientras que la colada fortificada en 35 g aporta 160 kcal, 21g de carbohidratos, 7 g de proteínas, 5g de grasa, como resultado tenemos que esta combinación, aporta 300 kcal, 39g de carbohidratos, 11g de proteínas y 10g de grasas.(Ver Cuadro 1).

Cuadro 1. Características nutricionales del desayuno de Educación Inicial

Macronutrientes	Galleta	Colada	Combinación
Kcal	140	160	300
Carbohidratos (g)	18	21	39
Proteínas (g)	4	7	11
Grasas (g)	5	5	10

Fuente: MSP, 2013

2.1.5.2 Refrigerio que ofrece el Programa de Alimentación Escolar a los Preescolares

El refrigerio escolar para educación inicial es una leche entera que en 200ml aporta, 110 kcal, 8g de carbohidratos, 6g de proteínas, 6g de grasa. (Ver Cuadro 2)

Cuadro 2. Características nutricionales del refrigerio de Educación Inicial

Macronutrientes	Leche 200ml
Kcal	110
Carbohidratos (g)	8
Proteínas (g)	6
Grasas (g)	6

Fuente: MSP, 2013

2.2 Aspectos de la Unidad Educativa Tulcán

2.2.1 Historia

La Unidad Educativa Tulcán fue creada en el año 2014 gracias a las nuevas reformas que realizó el Ministerio de Educación, unificando la Escuela 19 de Noviembre creada en el año de 1939 y el Instituto Tecnológico Tulcán creado en el año 1958. Esta institución es pública, pertenece a la Coordinación Zonal de Educación N 1 Distrito San Pedro de Huaca- Tulcán.

2.2.2 Ubicación

La Unidad Educativa Tulcán se encuentra en la zona norte del Ecuador en la Provincia del Carchi, Cantón Tulcán en el centro de la ciudad de Tulcán en las calles Boyacá y Rafael Arellano.

2.2.3 Legislación

La Unidad Educativa Tulcán al igual que todas las unidades educativas públicas del país se rige por las leyes del Ministerio de Educación, según lo estipulado en la Constitución de la República en los artículos 26 y 27, definen a la educación como un derecho y un deber ineludible e inexcusable del Estado, que constituye un área prioritaria indispensable para el Buen Vivir. Sus principales autoridades son el Rector y la Directora del establecimiento y ofrece Educación Inicial hasta Bachillerato Internacional es una unidad educativa beneficiaria del programa de alimentación escolar.

2.2.4 Población

La Unidad Educativa Tulcán en el periodo lectivo 2016- 2017, contó con un total de 1700 estudiantes matriculados, de inicial 117 estudiantes, de primero a decimo 1000 estudiantes y de bachillerato 583 estudiantes.

2.2.4.1 Población Objeto

En la unidad educativa existen cinco aulas que están destinados para los preescolares estos se dividen en rincón de hogar, música, teatro, pintura, talleres. Las docentes son las encargadas de cada día rotar por cada aula, se encuentran niños de 3 a 5 años de edad y cuentan con 25 niños por cada aula, los niños cumplen con un horario, ingresan a las 8:00 y concluyen sus clases a las 12:00 tienen un recreo a las 10:00 y por lo observado llevan en sus loncheras alimentos no saludables.

2.2.5 Generalidades

A este plantel acuden estudiantes que van desde educación inicial hasta tercero de bachillerato internacional, las clases tienen lugar en un horario matutino de 7:30 hasta las 13:00. Los alumnos llegan a pie, en bus, en autos, busetas escolares. Un 80% viven en la zona urbana de la ciudad y el 20 % llegan de parroquias aledañas.

La Unidad Educativa Tulcán se divide en dos construcciones, en la primera se encuentran los niños de inicial hasta séptimo de básica y en la segunda construcción se encuentran los estudiantes de octavo de básica hasta tercero de bachillerato.

La infraestructura es antigua y moderna, tiene aulas amplias con bancas unipersonales y todo lo necesario en un aula de clase, los docentes tienen escritorios y sillas, cuenta con juegos infantiles, la institución tiene unos patios grandes, laboratorio de computación, sala de video, laboratorio de ciencias, biblioteca, hay comedor y cocina.

La Unidad Educativa cuenta con un bar escolar y son muy pocos los estudiantes que llevan lonchera, se observa que los de educación inicial si prefieren llevar sus alimentos ya que son los más pequeños y no pueden comprar por si solos los productos que ofrece el bar. La mayoría de estudiantes si lo hacen compran en el bar escolar que les ofrece variedad de productos como gelatinas, yogures, papas, panes,

sanduches, arroz relleno, papas fritas con pollo, frutas, helados, arroz con carne, y variedad de snacks.

Alrededor de la Unidad Educativa se encuentra instituciones Públicas como el Seguro Social, el Centro de Salud N1 Tulcán, y la Corte Superior de Justicia, y edificaciones nuevas.

2.3 ALIMENTACION EN EDAD PREESCOLAR

En la alimentación del preescolar el objetivo principal es asegurar su salud presente y futura fomentando el desarrollo de hábitos alimentarios saludables. (11)

El patrón de crecimiento en los niños varía individualmente, de los dos años de edad a la pubertad incrementan en promedio de 2 a 3 kg de peso y crecen 5 a 8 cm de estatura por año. El preescolar puede tener periodos de inapetencia, poco interés por los alimentos o rechazo de nuevos sabores, puede expresar verbalmente su aceptación o rechazo como modo de mostrar su autonomía, y los hábitos familiares constituyen su principal referencia. (9)

La limitada variedad de alimentos ingeridos, la pérdida de tiempo, distracción de los niños y el escaso consumo de verduras y carne, y su preferencia por alimentos dulces son factores que hacen de esta una problemática en esa etapa. (10)

Los hábitos de alimentación de los preescolares se caracterizan por su independencia, tanto en habilidades físicas que le permiten movilidad y auto-alimentarse, así como destrezas en el lenguaje que los hace capaz de expresar verbalmente sus necesidades y preferencias en la alimentación.

Como el crecimiento es lento, el interés de los niños preescolares en la alimentación es incierta, existe desinterés por la comida o no tienen apetito. Aumenta su atención al ambiente en donde se llevan a cabo las comidas, interactúan y observan a otros niños y adultos, qué y cuándo comen y qué tipo de alimentos se consumen en momentos específicos. Como una consecuencia de este incremento de atención, los hábitos y selección de alimentos son influenciados por una variedad de señales ambientales, incluyendo la hora del día, el tamaño de las porciones, la presión o restricción para comer y las preferencias y hábitos de alimentación de otros.(12)

2.3.1 Recomendaciones de Alimentación saludable

Según la FAO y UNESCO una alimentación saludable ayuda a prevenir la malnutrición, así como su influencia en enfermedades crónicas no transmisibles. En los primeros años de vida se comienzan a formar hábitos saludables, los cuales son influenciados por parte de la familia y el entorno donde se desarrollan, la importancia de tener buenos hábitos para favorecer el crecimiento sano y desarrollo cognitivo, proporcionando beneficios en la etapa adulta.

Los hábitos alimentarios de una familia están influidos por varios factores como el entorno donde viven, la disponibilidad de alimentos, costumbres. Los principios básicos de una alimentación saludable siempre serán los mismos, pero variarán acorde a las necesidades de cada persona. (13)

La distribución dietética en edad preescolar debe dividirse en 5 tiempos de comida al día, con un 20% al desayuno, 15% refrigerio, un 30% al almuerzo, un 15% a la media tarde y un 20 % a la merienda, evitando las ingestas entre horas. Al finalizar el almuerzo debe haber recibido el 55% de las calorías diarias, ya que es el período de mayor actividad física e intelectual. La merienda debe ser una comida complementaria para aportar los alimentos que no hayan sido ingeridos durante el día. (10)

La distribución calórica determinada por la FAO es la siguiente carbohidratos del 50-60 % del V.C.T (principalmente complejos y menos del 10% de refinados), grasas el 30% del V.C.T (con equilibrio entre las grasas vegetales y animales) y proteínas del 10 al 15% del V.C.T de origen animal y vegetal. (14)

2.3.2 Raciones recomendadas para el preescolar

Es importante que durante este periodo los preescolares reciban la misma alimentación que el resto de la familia ya que está en etapa de desarrollar sus habilidades motoras, lo aconsejable es que consuman todos los grupos de alimentos. (15)(Ver cuadro 3)

Cuadro 3. Raciones recomendadas para el preescolar en el día

Alimentos	Cantidad	Frecuencia
Cereal(Arroz, Pastas)	1 Taza	Diaria
Maíz O Tortillas		Diaria/Por Tiempo De Comida
Pan	3 Unidades	Diaria
Frijoles	1 1/2 Cucharón	Diaria
Papas, Yuca, Camote	1 Unidad O Trozo Pequeño	Diaria
Verduras	2 Porciones Pequeñas	Diaria
Frutas	2 Unidades Pequeñas	Diaria
Leche O Derivados	3 Tazas	Diaria
Queso	1 Trozo Pequeño	Diario
Huevo	1 Unidad	Diario O Mínimo 3 Veces Por Semana
Carnes,Pescado,Mariscos	1 Trozo Pequeño	Diario O Mínimo 3 Veces Por Semana
Azúcar	5 Cucharaditas	Diarias
Aceite o Grasa	3 Cucharaditas	Diaria

Adaptado Para Honduras De Cadena/Contenidos Actualizados De Nutrición Y Alimentación. Incap/Ops
Publicación IncapMde (15)

2.3.3 Recomendaciones Nutricionales de Macro y Micronutrientes en los preescolares

Las necesidades nutricionales son las cantidades de energía y nutrientes fundamentales que cada persona necesita para lograr que su organismo se mantenga sano y consiga desarrollar sus variadas y complejas funciones vitales. (16)

Los requerimientos nutricionales de los preescolares varían según, peso, talla, sexo, y la actividad física. Según la FAO en el año 2004 los requerimientos energéticos de los niños y niñas de 3 a 5 años son:(17)(Ver cuadro 4).

Cuadro 4. Requerimientos Energéticos estimados (Kcal/día)

AÑOS	NIÑOS	NIÑAS
3 a 4	1252	1156
4 a 5	1360	1241

Fuente FAO/ ONU 2004 (17)
Realizado por la investigadora

Las recomendaciones nutricionales para infantes preescolares, en cuanto a energía, proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas y minerales son:(18)(19)

ENERGÍA

La recomendación en energía se cuantifica a partir de las necesidades para cubrir el metabolismo basal, la tasa de crecimiento y la actividad física. Existe gran variabilidad de las necesidades energéticas de un individuo durante la infancia, dependiendo fundamentalmente del tamaño del niño, de su masa magra (muscular) y de la actividad física. Así un niño preescolar requiere, en términos relativos, casi el doble de energía que un adulto, es decir unas 80-100kcal/kg/día frente a 30-40kcal/kg/día. Esta gran necesidad de energía refleja la alta tasa metabólica basal y las necesidades del crecimiento y desarrollo.(18)

A partir de los 2 años de edad, el porcentaje de energía procedente de proteínas, hidratos de carbono y grasas se aproxima a las del adulto, 10-13% del total de la energía para las proteínas, un 55-60% de hidratos de carbono y un 30-35% de grasas.

Un aporte menor del 30% del total de la energía en forma de grasa podría comprometer el crecimiento y la maduración ósea, así como el aporte de vitaminas liposolubles (A, D, E, K) o de calcio, hierro y zinc.(18)

PROTEÍNAS

Las proteínas deben constituir el 15 – 20% del aporte calórico de la dieta para los niños preescolares sus requerimientos son de 1,1g/kg/día

HIDRATOS DE CARBONO

Los hidratos de carbono deben constituir el aporte calórico mayoritario de la dieta, representando alrededor del 55% de la energía total ingerida. Dentro del cual, los azúcares simples no constituirán más del 10% del total, siendo el aporte mayoritario por parte de azúcares complejos, como cereales (pasta, arroz, maíz), legumbres, pan o patata; y de fibra, que se encuentra en cereales integrales, legumbres, verduras y frutas.(18)

GRASAS

A partir de los 2 años de edad, el aporte graso oscila entre el 30 y el 35% de la energía aportada por la dieta los ácidos grasos se distribuyen de la siguiente manera 7-8% de la energía procedente de ácidos grasos saturados, procedentes de natas, mantequillas, carnes rojas, tocino, etc. 15-20% de ácidos grasos monoinsaturados, procedente principalmente en forma de aceite de oliva. 7-8% de ácidos grasos poliinsaturados, procedente de pescados azules y frutos secos. El aporte de colesterol no debe sobrepasar los 100mg/1000kcal al día.

MINERALES Y VITAMINAS

Al igual que los macronutrientes, son estrictamente necesarios para el desarrollo y el crecimiento infantil. Son muy graves para la salud infantil, las deficiencias y alteraciones que puede provocar una ingesta inadecuada de los mismos.

HIERRO: el periodo de 1 a 3 años es el más crítico para sufrir deficiencias. Hay un rápido aumento de la masa sanguínea y de la concentración de hierro. Por ello los alimentos deben ser ricos en hierro, pero en una forma susceptible de ser absorbida por parte del intestino. Se recomienda una ingesta entre 4 y 8 años 10mg/día. Estas variaciones en las recomendaciones se producen por la distinta velocidad de crecimiento de los niños.(19)

CALCIO: Es necesaria una adecuada mineralización para que el crecimiento óseo sea óptimo. Las necesidades están marcadas por la absorción individual y por la concentración de vitamina D y fósforo que condicionarán su absorción. La leche es el alimento que constituye la principal fuente de calcio, por ello se convierte en un alimento imprescindible, su limitación o exclusión de la dieta puede comportar riesgos importantes. Se recomienda una ingesta de 800mg/día para niños entre 3 y 5 años.

VITAMINA D: Necesaria para la absorción de calcio, ya que es imprescindible para que se lleve a cabo la deposición en los huesos. Se debe asegurar un aporte de 15 microgramos/día.

ZINC: Es esencial para el crecimiento. Su deficiencia produce falta de crecimiento, disminución del apetito, su recomendación es para niños de 4 y 8 años de 5mg/día, La mejor fuente son las carnes y los pescado.

Requerimientos de Micronutrientes

Según la FAO, (2004) los requerimientos de micronutrientes diarios que un niño de 3 a 5 años necesita son de 500 a 800 mg de calcio al día, de 7 a 10 mg de hierro, de 450 a 500 mg de fosforo, de 3 a 5 mg de zinc y 0,7 a 1mg de flúor, estas cantidades son las más óptimas para tener un buen crecimiento infantil (Ver cuadro 5).

Cuadro 5 .Requerimiento de Micronutrientes

Requerimientos de micronutrientes diarios que un niño de 3 a 5 años necesita								
edad	Calcio (mg/d)	Hierro (mg/d)	Fosforo (mg/d)	Zinc(mg/d)	Flúor (mg/d)	potasio (g/d)	sodio (g/d)	cloro (g/d)
1-3 años	500	7	450	3	0,7	3	1	1,5
4-8 años	800	10	500	5	1	3,8	1,2	1,9

Fuente:FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Report on Human Energy Requirements. InterimReport. Roma: FAO; 2004.
Realizado por: La investigadora

Cuadro 6 . Requerimiento de vitaminas

Edad	Vit D (ug/d)	Tiamina (mg/)	Riboflavina (mg/d)	Niacina (mg/)	Vit B6 (mg/)	Folato (ug/d)
1-3 años	5	0.5	0,5	6	0,5	150
4 - 8 años	5	0.6	0,6	8	0,6	300
	vit C (mg/)	Vit E (mg/)	Vit A (ug/d)	Vit K (ug/d)	Colina (ug/d)	Vit B12 (mg/)
1-3 años	15	6	300	30	200	0,9
4 - 8 años	25	7	400	35	250	1,2

Fuente:FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Report on Human Energy Requirements. InterimReport. Roma: FAO; 2004.

2.3.4 La importancia del Desayuno

La inclusión en la dieta de un desayuno diario y equilibrado, se ha asociado con un mayor rendimiento físico e intelectual y con una óptima ingesta de algunos nutrientes, contribuyendo a equilibrar la dieta, mejorando el aporte a las ingestas recomendadas y, en definitiva, previniendo o evitando deficiencias nutricionales.

En la infancia etapa de máximo crecimiento, el desayuno juega un papel decisivo en el óptimo desarrollo. El desayuno debe aportar el 20% de las calorías diarias y debe incluir alimentos de al menos cuatro de los grupos básicos: lácteos, cereales, frutas, azúcares, aceites y grasas, etc.(20)

2.3.4.1 Ingesta diaria recomendada para preescolares a la hora del desayuno

La ingesta recomendada en el desayuno para niños de 3 a 5 años es de 250 kcal, 33g de carbohidratos, 7,5 g de proteínas, 9,7 g de grasa para cubrir las necesidades de la mañana. (Ver Cuadro 7).

Cuadro 7. Ingesta diaria recomendada para preescolares a la hora del desayuno

Ingesta Diaria Recomendada de Energía y Nutrientes para preescolares				
Rango de edad	Energía Kcal	Carbohidratos (g)	Proteínas (g)	Grasas (g)
3 a 5 años	249.3	33	7,5	9,7

Fuente: MSP, 2013
Elaboración: PROALIMENTOS

2.3.4.2 Ingesta diaria recomendada para preescolares a la hora del refrigerio

La ingesta diaria recomendada para la hora del refrigerio en los niños de 3 a 5 años es de 125,2 kcal, en carbohidratos necesitan 17.22 gr, en proteínas 4.70 gr y en grasas 4.17 gr. (Ver Cuadro 8)

Cuadro 8. Ingesta diaria recomendada para preescolares a la hora del refrigerio

Ingesta Diaria Recomendada de Energía y Nutrientes para Preescolares				
Rango de edad	Energía Kcal	Carbohidratos (g)	Proteínas (g)	Grasas (g)
3 a 5 años	125,2	17,22	4,70	4,17

Fuente: MSP, 2013
Elaboración: PROALIMENTOS

2.3.4.3 Requerimientos por grupo de alimentos para los preescolares a la hora del desayuno

Los niños en edad preescolar necesitan de todos los grupos de alimentos para poder cumplir los requerimientos nutricionales. En cuanto al desayuno los niños deben consumir una porción en lácteos, 1.5 porciones en almidones, 1 porción de fruta, 1 porción en grasas y azúcares y 1.5 porciones en vegetales (Ver Cuadro 9).

Cuadro 9. Requerimientos para el desayuno para niños de 3 a 5 años

Rango de 3 a 5 años					
Grupo de alimento	Porciones	Kcal	Carbohidratos (g)	Proteínas (g)	Grasas (g)
Carnes	0	0,00	0	0	0
Lácteos	1	73,0	0,0	7,0	5,0
Almidones	1,5	121,5	22,5	4,5	1,5
Frutas	1	60,0	15,0	0,0	0,0
Vegetales	1,5	42,0	7,5	3,0	0,0
Grasas	1	45,0	0,0	0,0	5,0
Azúcar	1	16,0	4,0	0,0	0,0
TOTAL		357,5	49,0	14,5	11,5
% de Adecuación		99,06	98,75	107,17	95,59

Fuente: MSP, 2013

2.4 Medición del consumo de alimentos

Encuesta para evaluar la gravedad, la extensión, la distribución y los determinantes de la malnutrición en una población dada. Las encuestas sobre nutrición en situaciones de emergencia evalúan la extensión de la desnutrición o estiman la cantidad de niños que podrían necesitar alimentación suplementación u apoyo nutricional. (21)

2.4.1 Tipos de métodos para la medición de consumo

2.4.1.1 Frecuencia de consumo

Este método es útil para facilitar información sobre los grupos de alimentos y alimentos típicos consumidos e refleja el consumo habitual de los alimentos.

El cuestionario de frecuencia de consumo alimentario (CFCA) es una herramienta dentro de la evaluación nutricional que permite medir el consumo calórico y la porción consumida según la frecuencia de consumo de grupo de alimentos en una persona en días, semanas, meses o años. Ha sido varias veces probada y utilizada en la evaluación de calcio, fibra dietética, frutas y verduras entre otros. Además de su empleo accesible ya que implica bajos costo de inversión en el estudio.

La herramienta describe lo que son las porciones por semana y por mes y estas se transforman a porción por día de tal forma se puede realizar un análisis estadístico.

Existen tres tipos de cuestionario de frecuencia de alimentos uno son los que generan resultados descriptivos, los que cuantifican simplemente frecuencias de alimentos y semicuantitativos y los totalmente cuantitativos que incluyen la frecuencia y clasificación según el tamaño de porción.(22)

2.4.1.2 Recordatorio de 24 horas

La técnica de Recordatorio de 24 horas consiste en recolectar información lo más detallada posible respecto a los alimentos y bebidas consumidas el día anterior (tipo, cantidad, modo de preparación, etc). En esta técnica es muy importante la memoria de corto plazo ya que depende mucho de ello para que la recolección sea precisa. Esta técnica recolecta los datos de la ingesta reciente y se va profundizando de acuerdo que la persona va recordando. (23)

2.4.2. Evaluación Sensorial

(IFT) El Instituto de Alimentos de EEUU define la evaluación sensorial como una disciplina científica utilizada para evocar, medir, analizar e interpretar, por medio de los sentidos las características de un alimento. Es conocido con el nombre de análisis sensorial.

Esta es una disciplina científica que se utiliza para evocar, medir, estudiar, e interpretar las respuestas a las propiedades de materias tal y como son percibidas por los sentidos del gusto, vista, olfato, y tacto al evaluarse características como sabor, color, olor y textura respetivamente.

Se creía anteriormente que los sentidos más importantes eran el gusto y el olfato pero actualmente se sabe que el color así como la textura de un alimento influye notablemente en la percepción del mismo. A pesar que se utiliza los sentidos como instrumento, la evaluación sensorial no es totalmente subjetiva sino es un proceso. (24)

El análisis sensorial es una disciplina que se dedica a estudiar formas de sistematizar estas observaciones, teniendo en cuenta la subjetividad que determina cuando un alimento es o no aceptado. Considerando que la opción por un alimento está muy influenciada por el placer que provoca, sobre todo en los niños, el desarrollo de pruebas de análisis sensorial, adaptadas al perfil de cada consumidor, tiene importancia para identificar preferencias o rechazos relacionados a la creación de

hábitos y prácticas alimentarias y también, para la optimización de los recursos destinados a la adquisición de alimentos para las políticas públicas en el área de la alimentación y nutrición. (24)

Se indica que es una ciencia multidisciplinaria en la que se utilizan los sentidos de la vista, olfato, gusto, tacto y oído para medir las características sensoriales y la aceptabilidad de productos alimenticios. (25)

El análisis sensorial es una técnica de medición y análisis tan importante como los métodos químicos, físicos y microbiológicos. Si no se realiza un análisis sensorial de los alimentos y se confía únicamente en otro tipo de parámetros, puede incurrirse en errores muy graves; ya que la aceptación de los alimentos no solo depende de su calidad nutritiva sino depende principalmente de sus características sensoriales (color, sabor, textura, etc.) (25)

2.4.2.1 Tipos de Test para Evaluación Sensorial

Los especialistas clasifican a las pruebas en afectivas: orientadas al consumidor y analíticas orientadas al producto.

a. Pruebas orientadas al consumidor: Evalúan la preferencia, aceptabilidad, o grado en que gustan los productos alimentarios. Las pruebas de mayor interés al estudio son: pruebas de preferencia, aceptabilidad y hedónicas

1. Pruebas de preferencia - Permiten seleccionar al consumidor entre varias muestras, indicando si prefieren una sobre la otra muestra.
2. Pruebas de Aceptabilidad - Determinan el grado de aceptación de un producto por parte del consumidor, con esta prueba se pueden usar escalas categorizadas, pruebas de ordenamiento y pruebas de comparación pareada.
3. Pruebas Hedónicas - Miden el grado en que agrada o desagrade el producto. La escala se extiende desde extremadamente agradable hasta muy desagradable o bien,

me gusta, me gusta mucho, me disgusta hasta me disgusta muchísimo. Los panelistas indican el grado en que les agrada cada muestra escogiendo la categoría adecuada.

Las pruebas orientadas hacia las preferencias del consumidor, se selecciona una muestra aleatoria, compuesta por personas representativas de la población de posibles usuarios, con el fin de obtener información sobre las actitudes o preferencias de los consumidores. En las pruebas con consumidores no se emplean panelistas ni seleccionados por agudeza sensorial. Las entrevistas o pruebas pueden utilizarse en un lugar central tal como un mercado, una escuela, centro comercial, centro comunitario, o en los hogares de los consumidores. (25)

b. Pruebas orientadas al producto - Se utilizan para identificar diferencia entre productos alimenticios similares o para medir intensidad de características organolépticas, Se emplean paneles pequeños entrenados que funcionan como instrumento de medición.

A continuación se presenta un modelo de ficha que se usa para que el degustador indique la muestra que es de su preferencia:

Nombre _____ Fecha _____	
Pruebe las dos muestras de puré de frijol que tiene enfrente, empezando con la muestra de la izquierda. Haga un círculo al número de la muestra que prefiere.	
1	2

Los test de aceptabilidad se aplican para conocer la reacción de un consumidor frente a un alimento; este tipo de test es de carácter afectivo o subjetivo ya que miden el grado en que gustan o disgustan las preparaciones o productos por ello se dice que son pruebas de criterio personal. (25)

La aceptabilidad se puede evaluar en escalas que se presentan en una ficha junto con el nombre de la preparación a evaluar, la fecha, y algunas veces el sexo, edad o lugar de origen del consumidor ya que esto servirá posteriormente cuando se realice tabulación de datos.

Las escalas que se utilizan para evaluar la aceptabilidad se denominan escalas hedónicas, y puede ser la siguiente:

- Me gusta
- Ni me gusta ni me disgusta
- Me disgusta

Según el INCAP, describe que algunas veces la escala puede dar un margen más amplio para determinar el grado de aceptabilidad, cuando se utilizan escalas muy amplias suelen numerarse; la más utilizada es la siguiente:

1= me disgusta extremadamente

2= me disgusta mucho

3= me disgusta moderadamente

4= me disgusta levemente

5= no me gusta ni me disgusta

6= me gusta levemente

7= me gusta moderadamente

8= me gusta mucho

9= me gusta extremadamente

Ejemplo de una ficha para pruebas de aceptabilidad que utiliza escala hedónica es el siguiente:

Nombre _____	fecha _____
Sexo _____	
Deguste la preparación que tiene enfrente y marque una X en el número que corresponda a su agrado.	
1. me gusta _____	
2. ni me gusta ni me disgusta _____	
3. no me gusta _____	

2.4.2.2 Evaluación Sensorial en Niños

Cuando se desea conocer la aceptabilidad de un producto infantil pueden elaborarse escalas como las siguientes:



Kimmel, describe que la evaluación sensorial en niños requiere de un diseño introductorio específico a la metodología del test a utilizar y un entrenamiento más extenso.

Los niños pequeños están sujetos a limitaciones en el área cognitiva. Conceptos como cantidad, tiempo, frecuencia, relación causa- efecto, etc., suelen no ser muy bien comprendidos. En el caso de los preescolares se ha desarrollado muy poca metodología para evaluación sensorial. Sin embargo algunos investigadores han concluido que niños de 2 años de edad pueden discriminar entre diferentes estímulos al sabor.

A la edad de 3 a 10 años los niños comprenden perfectamente el concepto de me gusta o no me gusta. También estudios han reflejado que los niños de 4 años o mayores pueden entender una escala hedónica de 7 puntos con expresiones faciales “prueba hedónica de caritas” y palabras que expresen gusto o disgusto.

Es recomendable que al realizar la evaluación sensorial los padres del niño no se encuentren cerca, ya que ellos podrían condicionar la respuesta del niño frente al alimento evaluado; sin embargo, podría ocasionar que el niño, e incluso los padres, se sientan incómodos.

Se aconseja que antes de iniciar la evaluación sensorial se hagan diversos juegos con el niño utilizando figuras de alimentos, para que se sienta más cómodo y receptivo en el momento de realizar la evaluación.

2.2.2.3 Escala Hedónica Facial

La escala hedónica facial es utilizada en investigación infantil o en personas adultas con dificultades para leer. Los consumidores deben indicar su percepción eligiendo una de las expresiones faciales que van desde el enfado (desagrado total) hasta la felicidad (agrado completo). Existen escala hedónicas de 3, 5,7 y 9 puntos.(26)

La escala hedónica, Lawless y Heymann, se refieren a ella como el método afectivo más utilizado en las pruebas sensoriales, debido a sus resultados informativos. Fue desarrollado en 1957 como una manera de medir la aceptación de un producto, y en los últimos años, se ha adaptado de acuerdo con el público objetivo.(27)

Las ventajas

- La escala es clara para los consumidores
- Requiere de una mínima instrucción
- Resultado de respuestas con más información

Casos en los que se aplica:

- Desarrollo de nuevos productos
- Medir el tiempo de vida útil de los productos
- Mejorar o igualar productos de la competencia
- Preferencia del consumidor

2.5 Estudios de aceptabilidad de alimentos realizados en niños

En Chile, en el año 2006, se realizó una evaluación de aceptabilidad y consumo de un nuevo alimento del Programa de Alimentación llamado "Mi Sopita", el cual tiene un cereal fortificado con micronutrientes (Ca, Fe, Zn). La población de 2885 niños beneficiarios en 20 casas de salud. Para analizar la aceptabilidad del producto se utilizó una encuesta dirigida a las madres sobre los siguientes datos, frecuencia y forma de consumo, aceptabilidad y dilución intrafamiliar. (28)

Los principales resultados fueron el 85% de las familias retiran el producto, el 60% de las madres afirma que al niño/a le gusta, 50% diluye el producto en la familia. La variable más precisa fue la opinión de la madre sobre la aceptabilidad por el niño/a. La conclusión alcanzada fue que utilizando alimentos tradicionales se puede lograr un producto de buena aceptabilidad y de un buen valor nutricional, manteniendo su nivel de consumo en el mediano y largo plazo. (28)

En Venezuela se realizó una investigación para determinar la calidad nutricional y la aceptabilidad de un producto cárnico. La población fue de 277 niños de dos instituciones escolares, El producto alimenticio estaba formado por carne de pollo, plasma y glóbulos rojos de bovino como principales ingredientes. Y se le determinó el contenido de proteínas, grasa, humedad, cenizas, hierro, calcio y aminoácidos esenciales.(29)

La aceptabilidad del producto (sabor, color y olor) fue evaluada mediante una encuesta realizada a los niños. El alimento formulado presentó una alta aceptabilidad por parte de la población escolar con un 91,3% de aceptación para el sabor, 81,2% para el color y 92,4% para el olor. El gran aporte de nutrientes hace que se convierta a este producto en un alimento alternativo de bajo costo, adecuado para su inclusión en programas de intervención nutricional.(29)

En Panamá, se realizó un estudio para analizar la aceptabilidad, consumo y tolerancia de un suplemento alimentario llamado Nutricrema para niños, mujeres embarazadas y madres lactantes desnutridas. Teniendo en cuenta el nivel de pobreza. Se aplicó una encuesta sobre características socioeconómicas, consumo, preparación, tolerancia de la nutricrema. Los datos se examinaron en un grupo de indígenas. Se estudiaron 747 menores de cinco años y 704 mujeres embarazadas. Muchos presentaban condiciones sociales adversas, como madres sin instrucción, vivienda sin servicios básicos o con piso de tierra, en zonas rurales. (30)

La evaluación global del producto fue en escala de 1 a 5. La mayoría de las familias consumía diariamente el producto otras familias una vez al día, con un consumo promedio de 99 a 64 gramos/día. El consumo fue relativamente similar en mujeres y niños y en población indígena y no indígena, destacando una mejor evaluación sensorial en las familias indígenas. Se llegó a la conclusión que el producto fue bien evaluado, con buena tolerancia y alta frecuencia de consumo. Este producto es una forma de aportar energía, proteínas, vitaminas y minerales, en familias que se encuentren en bajos recursos económicos y en alto riesgo social y nutricional.(30)

En la ciudad de Antofagasta, Chile, se desarrolló un producto sobre la base de harinas de cereales y leguminosas para niños celíacos para observar su tolerancia y aceptabilidad. Como población se escogió a dos jardines infantiles de la ciudad con un promedio de 27 niños. Las mezclas que se realizaron fueron de quinua, lupio, maíz y arroz, mezclas sin gluten que constituyen una buena alternativa para la alimentación de niños que sufren la enfermedad celíaca. Se aplicaron pruebas de hipótesis para evaluar la aceptación o rechazo de los productos dando como resultado 85% si me gusta y el 15% no me gusta de un total de 27 niños encuestados.(31)

En Perú, en el año 2010, se realizó un estudio con el objetivo de elaborar y hacer una prueba de aceptabilidad de dos papillas que aportaban el 30% de los requerimientos nutricionales diarios en energía y macronutrientes para niños de 6 a 36 meses de

edad. Las papillas tenían la mezcla de trigo, arroz, quinua y kiwichayambas papillas fueron sometidas a una prueba de aceptabilidad y una prueba sensorial por tres grupos de 90 niños de 6 a 36 meses de edad, de diferentes guarderías. Los resultados de la prueba sensorial mostraron que en todas las guarderías ambas papillas tuvieron buena aceptabilidad. Este estudio demostró que es posible cubrir el 30% de los requerimientos diarios en niños de 6 a 36 meses de edad con una papilla en base a trigo, quinua y kiwicha o arroz, quinua y kiwicha reconstituida con leche, así como la factibilidad de elaborar papillas con insumos andinos. El producto tiene elevada densidad energética, con una proteína de alto valor biológico a un costo razonable.(32)

En la Universidad de San Paulo Brasil se realizó un estudio para validar métodos de aceptabilidad en la alimentación escolar. En el estudio participaron 354 estudiantes de segundo año a quinto de las escuelas públicas de la ciudad de San Paulo, Brasil. Para validar este estudio se utilizó de la comparación de tres métodos: Mezcla de escala hedónica facial de cinco puntos, tarjeta lúdica y análisis de residuos, siendo este último el método de referencia. Se utilizó el índice kappa y kappa cuadrática para evaluar el acuerdo entre los métodos. Se estimó un acuerdo razonable entre el análisis de los residuos con los dos métodos afectivos, como conclusión se llegó a que la persona que evalúa es quien elige el uso más apropiado. Se recomienda que la aplicación de los métodos validados en el contexto escolar sea estudiado en las distintas esferas de gobierno y así como en otros países. (33)

En la comunidad de Oyambarillo, perteneciente a la provincia de Pichincha, se realizó una investigación con el fin de desarrollar un complemento alimenticio que sirva como una alternativa de refrigerio nutritivo para cubrir las necesidades nutricionales de la alimentación de niños pre-escolares, fabricando un producto de bajo costo, a base de un cereal y una leguminosa, como la quinua y chocho, de los que se obtiene proteínas de alta calidad debido a la compensación de sus aminoácidos esenciales. La evaluación de su aceptabilidad en niños pre-escolares,

del Jardín Juan Montalvo de la comunidad de Oyambarillo. Se fabricó una galleta desabor a limón aceptable organolépticamente, lo cual cubre el 100% de las necesidades nutricionales correspondientes a un refrigerio (10%) de una dieta basada en 1553 kcal necesidad energética para un niño/a pre-escolar.(34)

En Ibarra, se realizó una investigación acerca del consumo y aceptabilidad de preparaciones a base de quinua utilizando el método de frecuencia de consumo y una encuesta a las personas encargadas de la preparación en el hogar. Participaron 255 personas evaluando cuatro características organolépticas de cinco preparaciones por medio de la escala de Likert. Los resultados fueron el 86,6% de las familias consumen quinua, de estos solo el 33,3% lo realiza al menos una vez por semana con un consumo de media libra por preparación. De preparaciones a base de quinua, la más aceptada fue el chaulafán, mientras que la granola fue la menos aceptada por la población, Las cinco preparaciones fueron torta de quinua con chocolate, colada de quinua con naranjilla, granola, ensalada y chaulafán de quinua, se llegó a la conclusión que es muy importante educar a la población acerca de recetas que se puede preparar con este cereal de alto valor nutricional. (35)

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1 Diseño de la Investigación

Esta investigación es de diseño no experimental con enfoque cuali cuantitativo, es no experimental porque permite observa el fenómeno tal y como se da en su contexto, para después analizarlo y proponer soluciones al problema, Fue cuantitativa por el hecho de contener información numérica para la recolección, procesamiento y análisis de los datos. Y fue de carácter cualitativo porque se analizaron las opiniones de los preescolares de la unidad Educativa Tulcán.

3.2 Tipo de estudio

El tipo de estudio utilizado para la presente investigación es descriptivo, de corte transversal. Es descriptivo porque permite describir la aceptabilidad y el consumo de los productos del Programa Alimentación Escolar. Es de corte transversal porque la información se tomó una sola vez y en un tiempo determinado.

3.3 Lugar de estudio

El presente estudio de investigación se realizó en la Unidad Educativa Tulcán que está ubicada en las calles Rafael Arellano y Boyacá de la ciudad de Tulcán, capital de la provincia del Carchi. Esta unidad Educativa fue creada en el año 2014 gracias a las nuevas reformas que realizo el Ministerio de Educación, unificando la Escuela 19 de Noviembre creada en el año de 1939 y el Instituto Tecnológico Tulcán creado en el año 1958. Esta institución es pública, perteneciente la coordinación zonal de educación N 1 distrito San Pedro de Huaca- Tulcán. Ofrece educación inicial hasta bachillerato internacional.

3.4 Población de estudio.

La Unidad Educativa Tulcán año lectivo 2016-2017 cuenta con 117 niños preescolares inscritos. Para la investigación sobre el consumo y la aceptabilidad de los alimentos del Programa Alimentación Escolar se tomaron en cuenta criterios de inclusión como: son niños y niñas de 3 a 5 años de edad legalmente matriculados en la Unidad Educativa Tulcán, que reciben los productos del Programa de Alimentación Escolar que asistan diariamente a clases. En esta investigación no hubo criterios de exclusión.

3.5 Identificación de variables

- Aporte energético y contenido de macro y micronutrientes de los productos del Programa de Alimentación Escolar.
- Consumo de los productos del Programa de Alimentación Escolar
- Aceptabilidad de los productos del Programa de Alimentación Escolar

3.6 Operacionalización de variables

Tabla 1. Variables e Indicadores

Variable	Indicador	Escala de medición
Información Nutricional de macro y micronutrientes de los productos del PAE.	macro y micronutrientes Energía (kcal) Proteína(g) 15% Grasa (g)30% Carbohidratos(g) 55% Vitamina A (UI) Vitamina C (mg) Vitamina D (UI) Ácido Fólico (ug) Tiamina (mg) Riboflavina(mg) Calcio (mg) Hierro (mg) Zinc (mg) Sodio (g)	requerimientos diarios del niño preescolar 1250kcal 37,5 g 48,5 g 165 g 400ug 25mg 5 ug 300ug 0.6mg 0,6mg 800mg 10mg 5mg 1,2g
Consumo de los productos del PAE	Ingesta	Si No
	Tiempo de comida (en qué momento de la jornada se sirve el alimento)	Entrada de la escuela Recreo Salida de la escuela
	Lugar de consumo	Escuela Casa
	Frecuencia de consumo de los productos del PAE	2 a 3 veces semanal 1 vez a la semana Nunca
Aceptabilidad de los 5 productos del PAE	Escala de medición facial de 3 puntos	1 Me gusta 2 Ni me gusta / Ni me disgusta 3 No me gusta
	Características organolépticas	Olor Color Sabor Textura

3.7 Métodos y Técnicas e Instrumentos de Investigación

Para determinar las características que se encuentran vigentes en el Programa de Alimentación Escolar se realizó una entrevista al responsable técnico del Programa del Distrito N1 Huaca- Tulcán. Lic. Wilson Yépez (Anexo 4).

Para describir el aporte energético y el contenido de macro y micronutrientes de los productos que ofrece el Programa, se tomó la información del etiquetado nutricional de cada producto. Se realizó una relación entre la información del etiquetado nutricional de los productos y los requerimientos diarios de macro y micronutrientes del preescolar.

Para determinar el consumo de los productos del Programa Alimentación Escolar en los niños/as preescolares de la Unidad Educativa Tulcán, se aplicó un formulario de frecuencia de consumo semanal, por cuatro semanas, dirigido a los docentes encargados del cuidado de los niños, en el cual se detallan los productos del programa y se marcó con una x si el niño consumía y 0 si no lo hacía, (Anexo 5)

Se realizó una entrevista a los niños/ as, utilizando como instrumento para la recolección de datos un formulario con imágenes y se preguntó si consume o no el producto, en que tiempo de la jornada escolar lo consume, y el lugar de consumo. (Anexo 6)

Para obtener la información de la aceptabilidad de los productos del programa de alimentación escolar se realizó una entrevista, en la que los niños/as pudieron degustar y percibir sensorialmente los productos del programa como: la leche, la galleta, la barra de cereal, la colada, granola. Mediante un conjunto de tres tarjetas lúdicas que muestran. Cara feliz me gusta, cara indiferente Ni me gusta/ ni me disgusta, cara triste No me gusta. (Anexo 7). El estudiante decidió el grado de aceptabilidad; La tarjeta lúdica seleccionada por el preescolar, fue colocada en una ficha de escala hedónica facial de 3 puntos, Conjuntamente se evaluaron las características organolépticas de los productos cuyos indicadores fueron olor, sabor, color, textura. (Anexo 8).Estos datos fueron registrados en un formulario de recolección de datos. (Anexo 9,10).

3.8 Procesamiento y análisis

Los datos obtenidos de las entrevistas fueron ingresados en una hoja de cálculo creada en Microsoft Excel (versión 2013), se creó una base de datos y se unificó la información de todos los niños/as, Los resultados serán expuestos en tablas y gráficos con el respectivo análisis.

3.9 Materiales

Impresión de instrumentos

Gasto de fotocopias

Productos del PAE

Materiales de escritorio (borradores, lápiz, esferos apoya manos)

Computadora

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

4.1 Características del Programa de Alimentación Escolar.

Tabla1. Características del Programa de Alimentación Escolar entrevista

País	Ecuador
Acerca del programa	Programa de Alimentación Escolar implementado en 1989 y está ejecutado por el Ministerio de Educación atiende los 180 días para educación Inicial y 200 días para educación básica del período escolar con alimentación para niña/os.
Inicio	1989 se encuentra vigente hasta la fecha 2017.
Número de Niños	En el año 2017 los niños que se beneficiaron son 3,265,304 niño/as que reciben las raciones alimentarias
Objetivo	<p>Objetivo General</p> <p>Contribuir al mejoramiento de la calidad y eficiencia de la educación básica mediante la entrega de un complemento alimenticio, principalmente en zonas con mayor incidencia de la pobreza.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none">• Contribuir a aliviar el hambre inmediata del grupo objetivo,• Contribuir al mejoramiento de la asistencia a las escuelas en zonas afectadas por la pobreza,• Contribuir a disminuir las tasas de repetición y deserción escolares en las escuelas beneficiarias del Programa,• Contribuir al mejoramiento de la capacidad de aprendizaje de los escolares: (atención, concentración y retención). <p>Objetivos complementarios</p> <ul style="list-style-type: none">• Contribuir a mejorar el nivel de nutrición de las niñas y niños atendidos por el Programa,• Consolidar la organización.•
Marco legal	Mediante Decreto Ejecutivo Nro. 1120, de 18 de julio de

	<p>2016, El Programa de Alimentación Escolar, pasa a ser transferido al Ministerio de Educación tomando en cuenta 60 días para que el MINEDUC retome la ejecución del PAE a partir del mes de septiembre de 2016.</p> <p>Decreto Ejecutivo, se expidió el Acuerdo Ministerial Nro. MINEDUC-ME-2016-00073-A, en el cual se instauraron como beneficiarios de la alimentación escolar a los estudiantes desde inicial a decimo de Educación General Básica y los estudiantes de bachillerato de las Unidades educativas del Milenio.</p>
Población objetivo	Niño/as entre 3 y 5 años de educación inicial, y niño/as y adolescentes de 5 a 14 años de educación general básica de instituciones educativas públicas de las zonas rurales y urbanas, y estudiantes de instituciones educativas públicas urbanas.
Ministerios encargados del Programa	<p>Ministerio de Educación y Cultura</p> <p>Ministerio de Finanzas</p> <p>Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca</p> <p>Ministerio de Salud Pública</p> <p>SERCOP</p> <p>SENPLADES</p>
Modalidad	<p>Desayuno de Educación Inicial</p> <p>Desayuno compuesto por</p> <p>colada+galleta,</p> <p>colada+ barra de cereal,</p> <p>colada +granola en hojuelas</p> <p>Refrigerio leche entera de 200ml o leche de sabores</p>
Distribución a la institución beneficiada	Se distribuye cada dos meses las raciones por el número de niño/as registrados en el Ministerio de Educación que asisten a la escuela.

Fuente: Entrevista Realizada al Responsable del Programa de Alimentación Escolar distrito1 Huaca, Tulcán
Realizado por la investigadora

4.2 Información Nutricional de los productos del Programa de Alimentación Escolar.

Tabla 2. Información nutricional del aporte energético y el contenido de macro y micronutrientes de los productos del Programa de Alimentación Escolar

Nutrientes por porción	Leche entera	Barra de cereal	Galleta	Colada fortificada	Granola en hojuelas
Porción	200 ml	25 g	30 g	35 g	30
MACRONUTRIENTES					
Energía (kcal)	110	100	140	140	130
Carbohidratos (g) **	8	18++	18++	23++	20+
Proteínas(g)	6	2	4	6	4
Grasas (g)	6	2+	5+	3+	5+
MICRONUTRIENTES					
VITAMINAS					
Vitamina A (UI)	500	126,5	600	980	-
Vitamina C (mg)	6	-	-	-	-
Vitamina D (UI)	400	-	-	-	-
Ácido Fólico(ug)	-	52,5	38,4	82	-
Tiamina (mg)	-	4,7	0,44	0,76	-
Riboflavina(mg)	-	0,79	0,53	0,44	-
MINERALES					
Calcio (mg)	300	40.5	56	1,23	0,02
Hierro (mg)	1.8	0,52	1,83	0,81	0,03
Zinc (mg)	1.5	-	-	-	-
Sodio (mg)	130	-	-	-	-

Fuente: Etiqueta nutricional, de los productos ofrecidos por el PAE.

Realizado por la investigadora

ANÁLISIS:

El aporte energético de los productos se encuentra en un promedio de 100 a 140 kcal por porción , en cuanto al contenido de macronutrientes en proteína va desde 2 g a 6g, de 18g a 23g de carbohidratos y de 2,45g a 7g de grasa. Los productos ofrecidos son fuentes de carbohidratos altamente concentrados, la leche el contenido de proteínas y grasa es superior a los demás tomando en cuenta que este alimento es de alto valor biológico,

Todos los productos ofrecidos son aptos para el consumo de los preescolares porque poseen niveles medios de azúcar adicionados , niveles bajos de sodio, tomando como referencia la clasificación determinada en el reglamento de etiquetado de alimentos

procesados para el consumo humano, (ecuador 2013) los productos estan fortificados con vitaminas y minerales, la vitamina A en forma de Palmito o Acetato, el hierro como sulfato ferroso, y el calcio como forma de carbonato de calcio, † Concentración “media” del nutriente ‡Concentración “alta” del nutriente a portando los minerales aptos para el crecimiento como calcio, zinc, y hierro. Fuente: www.pae.gob.ec Acceso en Agosto de 2014

Distribución semanal de los productos establecidos en la Unidad Educativa Tulcán para los preescolares.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Granola	Galleta	Barra de cereal	Galleta	Galleta
Leche	Leche		Colada	Colada

Tabla 3. Información Nutricional del aporte energético y macronutrientes de las combinaciones establecidas en la Unidad Educativa Tulcán respecto a los requerimientos del preescolara a la hora del desayuno.

	Combinaciones	Porción	Requerimiento calórico	Aporte calórico	% de Adecuación	% de Carbohidratos (55%)	% de proteínas (15%)	% de grasas (30%)
Lunes	leche UHT + Granola	200ml+ 30g	250,5 kcal	263	104,99	44,96	15,67	39,49
Martes	leche UHT + Galleta	200 ml + 30g	250,5 kcal	235,25	93,91	50,7	12,8	36,4
Miércoles	barra de cereal	25 g	250,5 kcal	102	40,71	18	2	2,45
Jueves	colada + galleta	200ml+ 30g	250,5 kcal	275,25	110	44,14	8,84	19,82
Viernes	leche UHT + Galleta	200 ml + 30g	250,5 kcal	235,25	93,91	50,7	12,8	36,4

Fuente: Etiqueta nutricional, de los productos ofrecidos por el PAE.
Realizado por la investigadora

Análisis:

Al relacionar el aporte energético y macronutrientes de las combinaciones entregadas con el requerimiento calórico a la hora del desayuno se determina que las combinaciones cumplen con el 100% de adecuación destinados a la hora del desayuno. Cabe recalcar que por una distribución ya establecida de los productos, en la unidad educativa los días miércoles reciben solo la barra de cereal y por ello cubren el 40,71% de lo requerimientos para ese tiempo de comida.

Tabla 4. Información Nutricional del aporte energético, macro y micronutrientes de la leche entera con respecto a los requerimientos diarios del preescolar

Nutrientes	Leche entera	Requerimiento diario de macro y micronutrientes para los preescolares	% de ingesta con relación al requerimiento diario
Porción	200 ml		
Energía (kcal)	110	1250	8,8%
Carbohidratos (g)	8	165	5 %
Proteínas(g)	6	37.5	16%
Grasas (g)	6	48,5	12,37%
Vitaminas			
Vitamina A (UI)	500	400	125%
Vitamina C (mg)	6	25	24%
Vitamina D (UI)	400	5	
Ácido Fólico(ug)	-	300	0%
Tiamina (mg)	-	0,6	0%
Riboflavina(mg)	-	0,6	0%
Minerales			
Calcio (mg)	300	800mg	37,5%
Hierro (mg)	1.8	10mg	18%
Zinc (mg)	1.5	5mg	30%
Sodio (mg)	130	1,2g	10%

Fuente: Etiqueta nutricional, de los productos ofrecidos por el PAE.
Realizado por la investigadora

Análisis

En cuanto a los valores diarios recomendados para los preescolares, este producto aporta el 16% en proteínas siendo este aporte de buen valor biológico, aporta el 12,37% de grasa y en carbohidratos el 8.8%, cubre el 125% de Vitamina A y de calcio el 37, 5 % de los requerimientos diarios.

Tabla 5. Información Nutricional del aporte energético, macro y micronutrientes de la barra de cereal con respecto a los requerimientos diarios del preescolar.

Nutrientes por porción	Barra de cereal	Requerimiento diario de macro y micronutrientes	% de ingesta con relación al requerimiento diario
Porción	25 g		
Energía (kcal)	100	1250	8%
Carbohidratos (g)	18	165	11%
Proteínas(g)	2	37.5	5.3%
Grasas (g)	2	48,5	4.1%
Vitaminas			
Vitamina A (UI)	126,5	400	31,62%
Vitamina C (mg)	-	25	-
Vitamina D (UI)	-	5	-
Ácido Fólico(ug)	52,5	300	17,5%
Tiamina (mg)	-	0,6	-
Riboflavina(mg)	-	0,6	-
Minerales			
Calcio (mg)	40.5	800mg	5%
Hierro (mg)	0,52	10mg	5%
Zinc (mg)	-	5mg	-
Sodio (mg)	28mg	1,2g	2%

Fuente: Etiqueta nutricional, de los productos ofrecidos por el PAE.
Realizado por la investigadora

ANALISIS

En cuanto a los valores diarios recomendados para los preescolares, este producto aporta el mayor porcentaje en carbohidratos, aporta el 5,3% en proteína y el 4,1% en grasa, cubre el 31,62 % de Vitamina A y de hierro el 5 % de los requerimientos diarios.

Tabla 6. Información Nutricional del aporte energético, macro y micronutrientes de la galleta con respecto a los requerimientos diarios del preescolar.

Nutrientes por porción	Galleta	Requerimiento	% de ingesta con relación al requerimiento diario
Porción	30 g		
Energía (kcal)	140	1250	11,2%
Carbohidratos (g)	18	165	10,9%
Proteínas(g)	4	37,5	10,6%
Grasas (g)	5	48,5	10,3%
Vitaminas			
Vitamina A (UI)	600	400	1,5%
Vitamina C (mg)	-	25	-
Vitamina D (UI)	-	5	-
Ácido Fólico(ug)	38,4	300	13,%
Tiamina (mg)	0,44	0,6	73%
Riboflavina(mg)	0,53	0,6	88%
Minerales			
Calcio (mg)	56	800mg	7%
Hierro (mg)	1,83	10mg	18,3%
Zinc (mg)	-	5mg	-
Sodio (mg)	-	1,2g	-

Fuente: Etiqueta nutricional, de los productos ofrecidos por el PAE.
Realizado por la investigadora

ANALISIS

En cuanto a los valores diarios recomendados para los preescolares, este producto aporta el 11,2 % de kcal, el mayor porcentaje en carbohidratos, cubre el 73 % de tiamina y de riboflavina el 88% de hierro cubre con el 18,3% de los requerimientos diarios.

Tabla 7. Información Nutricional del aporte energético, macro y micronutrientes de la colada (polvo) con respecto a los requerimientos diarios del preescolar.

Nutrientes por porción	Colada fortificada (polvo)	Requerimiento	% de ingesta con relación al requerimiento diario
Porción	35 g		
Energía (kcal)	140	1250	11.2%
Carbohidratos (g)	23	165	13,93%
Proteínas(g)	6	37.5	16%
Grasas (g)	3	48,5	6,1%
Vitamina A (UI)	980	400	245%
Vitamina C (mg)	-	25	-
Vitamina D (UI)	-	5	-
Ácido Fólico(ug)	82	300	27,3%
Tiamina (mg)	0,76	0,6	126%
Riboflavina(mg)	0,44	0,6	73%
Calcio (mg)	123	800	15,3%
Hierro (mg)	0,81	10mg	8,1%
Zinc (mg)	-	5mg	-
Sodio (mg)	-	1,2g	-

Fuente: Etiqueta nutricional, de los productos ofrecidos por el PAE.
Realizado por la investigadora

ANALISIS

En cuanto a los valores diarios recomendados para los preescolares, este producto aporta el 11,2 % de kcal, el mayor porcentaje en proteínas, tiene una gran cantidad de vitamina C, aporta el 126% de tiamina y de riboflavina el 73 % aporta en cuanto a los minerales calcio el 15,3% y de hierro cubre con el 8,1% de los requerimientos diarios.

Tabla 8. Información Nutricional del aporte energético, macro y micronutrientes de la granola en hojuelas con respecto a los requerimientos diarios del preescolar.

Nutrientes por porción	Granola en hojuelas	Requerimiento	% de ingesta con relación al requerimiento diario
Porción	30		
Energía (kcal)	130	1250	10,4%
Carbohidratos (g)	19	165	11,5%
Proteínas(g)	5	37,5	13,3%
Grasas (g)	4	48,5	8,24%
Vitamina A (UI)	-	400	-
Vitamina C (mg)	-	25	-
Vitamina D (UI)	-	5	-
Ácido Fólico(ug)	-	300	-
Tiamina (mg)	-	0,6	-
Riboflavina(mg)	-	0,6	-
Calcio (mg)	-	800mg	-
Hierro (mg)	-	10mg	-
Zinc (mg)	-	5mg	-
Sodio (mg)	20	1,2g	1.6%

ANALISIS

En cuanto a los valores diarios recomendados para los preescolares, este producto aporta el 10,4 % de kcal, el mayor porcentaje en proteínas, aporta el 11,5 de carbohidratos y 8,24% de grasa, aporta el 1,6% de sodio.

4.3 Consumo de los productos del Programa Alimentación Escolar

Tabla 9. Consumo de los productos del Programa Alimentación Escolar según género

Género	Consumo	N	%
Femenino	Si	72	100
	No	0	0
	Total	72	100
Masculino	Si	45	100
	No	0	0
	Total	45	100

ANÁLISIS:

En cuanto al consumo de los productos del programa se obtuvo que el 100% tanto de niñas como de niños han consumido los productos.

Tabla 10. Tiempo en el momento de la jornada escolar que consumen los productos del PAE los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán.

Tiempo de consumo	N	%
Entrada de escuela	0	0
Recreo	93	79.49
Salida de la escuela	24	20.51
Total	117	100

ANÁLISIS:

Los 79.49% de preescolares consumen los productos del Programa de Alimentación Escolar en la hora del recreo y el 20,51% a la salida de la escuela.

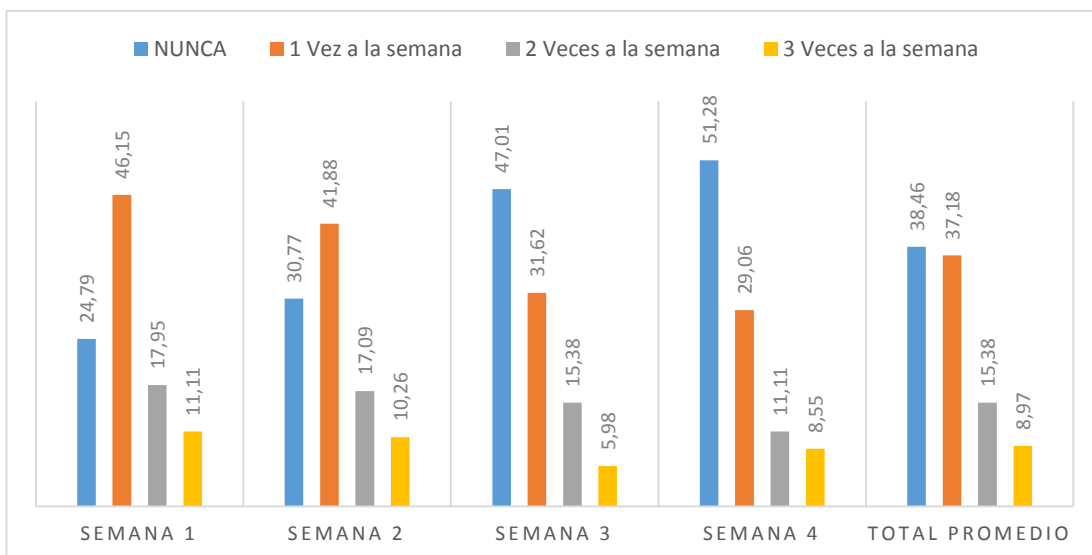
Tabla 11. Lugar de consumo de los productos del PAE por los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán.

Lugar de consumo	N	%
Casa	0	0
Escuela	117	100
Total	117	100

ANÁLISIS:

El 100% de los preescolares de la unidad educativa Tulcán consumen los productos del programa en la escuela.

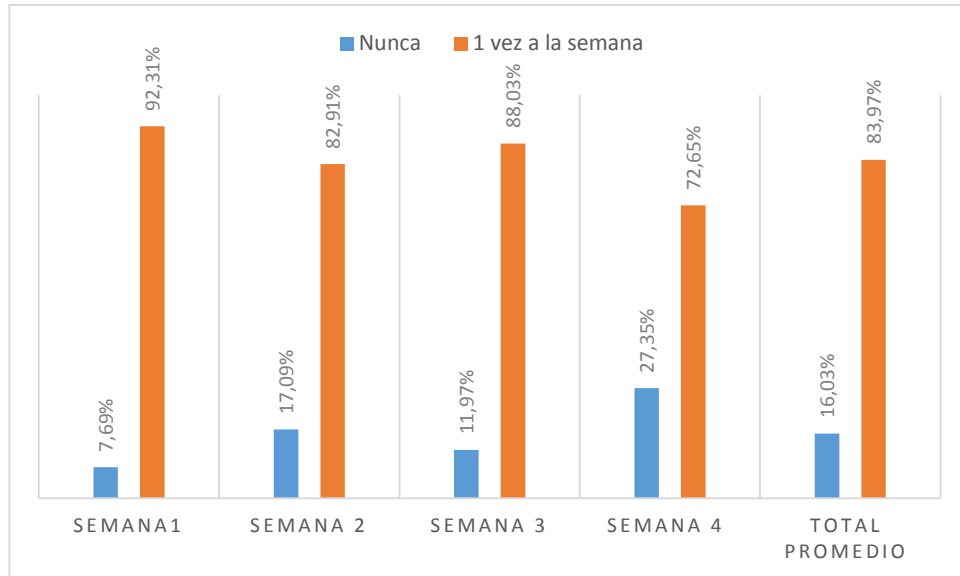
Figura 2. Consumo de la leche entera del PAE en los preescolares que asisten a la Unidad Educativa Tulcán.



ANÁLISIS:

En la figura 2 se muestra la frecuencia semanal del consumo de la leche entera, el consumo de 3 veces a la semana se mantiene en promedio en un nivel bajo de 8,97%; la mayor parte de los niños beneficiarios no la consumen nunca, y este factor cada semana va aumentando teniendo un promedio de 38,46%, tomando en cuenta que existe un 37,18% promedio que consumen una vez a la semana.

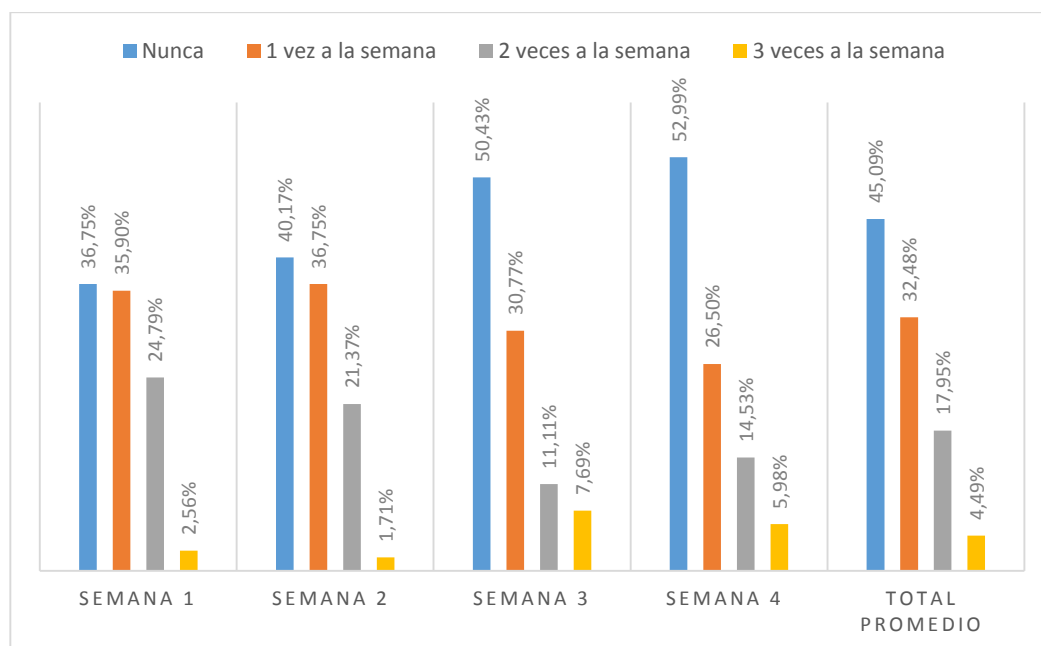
Figura 3. Consumo de la barra de cereal del PAE en los preescolares que asisten a la Unidad Educativa Tulcán.



ANÁLISIS:

En la figura 3 se muestra la frecuencia semanal del consumo de la barra de cereal, el consumo de 1 vez a la semana se mantiene en promedio en un nivel alto de 83,97%; teniendo en cuenta que su consumo decrece en la cuarta semana en un 20% de la primera semana siendo este producto el de mayor consumo por parte de los preescolares.

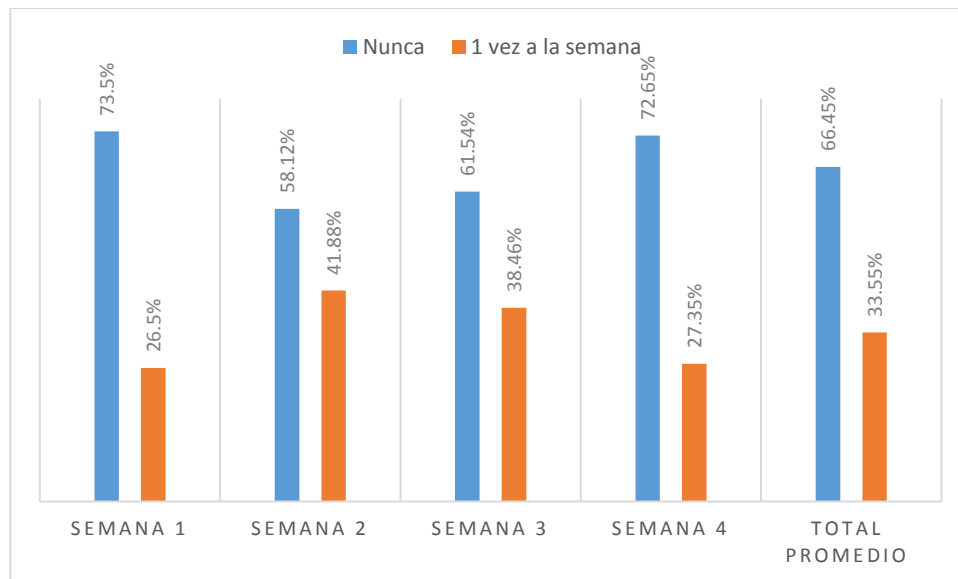
Figura 4. Frecuencia de consumo de la galleta en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán.



ANÁLISIS

En la figura 4 se muestra la frecuencia semanal del consumo de la galleta, el consumo de 3 veces a la semana se mantiene en promedio en un nivel bajo de 4,49%; la mayor parte de los niños beneficiarios no la consumen nunca, y este factor cada semana va aumentando teniendo un promedio de 45.09%, siendo este el producto que menos consumen los preescolares.

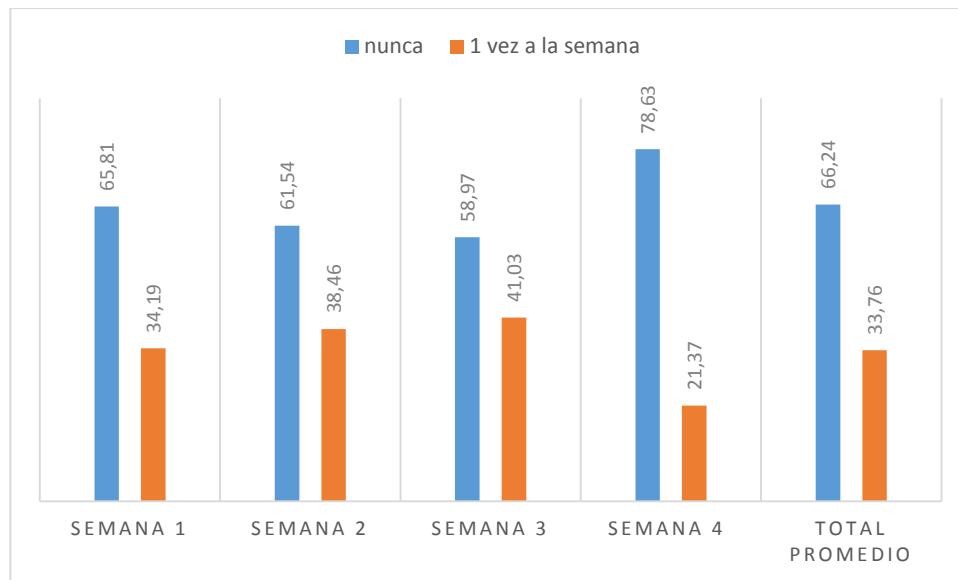
Figura 5. Frecuencia de consumo de la colada en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán.



ANÁLISIS:

En la figura 5 muestra la frecuencia semanal del consumo de la colada y en promedio resalta que el 66,45 %, de los preescolares no la ingieren, y en un promedio de 33,55% la consumen de forma semanal una vez, tomando en cuenta que cada semana aumenta su bajo consumo.

Figura 6. Frecuencia de consumo de la granola en hojuelas en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán.

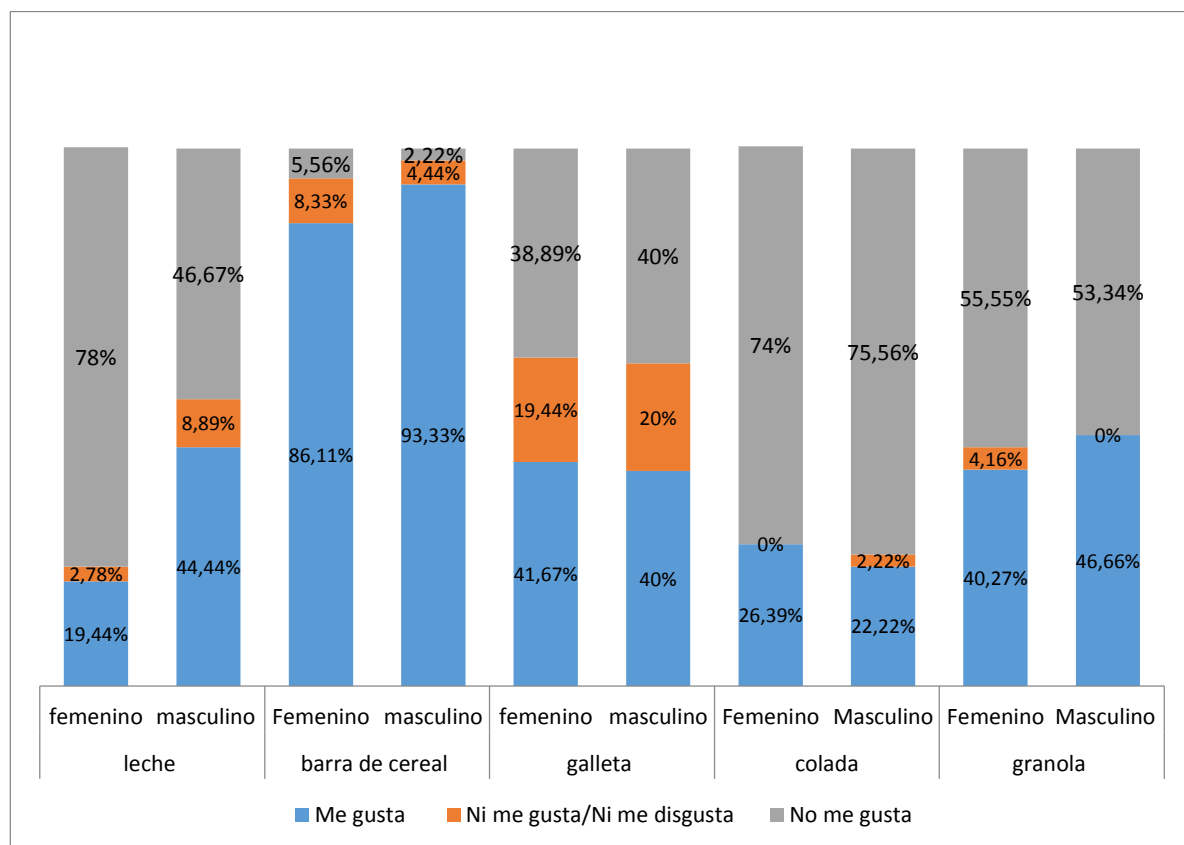


ANÁLISIS:

En la figura 6 muestra la frecuencia semanal del consumo de la granola y en promedio resalta que el 66,24 %, de los preescolares no la ingieren, y en un promedio de 33,76 % la consumen una vez a la semana, teniendo en cuenta que su consumo decrece en la cuarta semana

4.4 Aceptabilidad de los productos del PAE

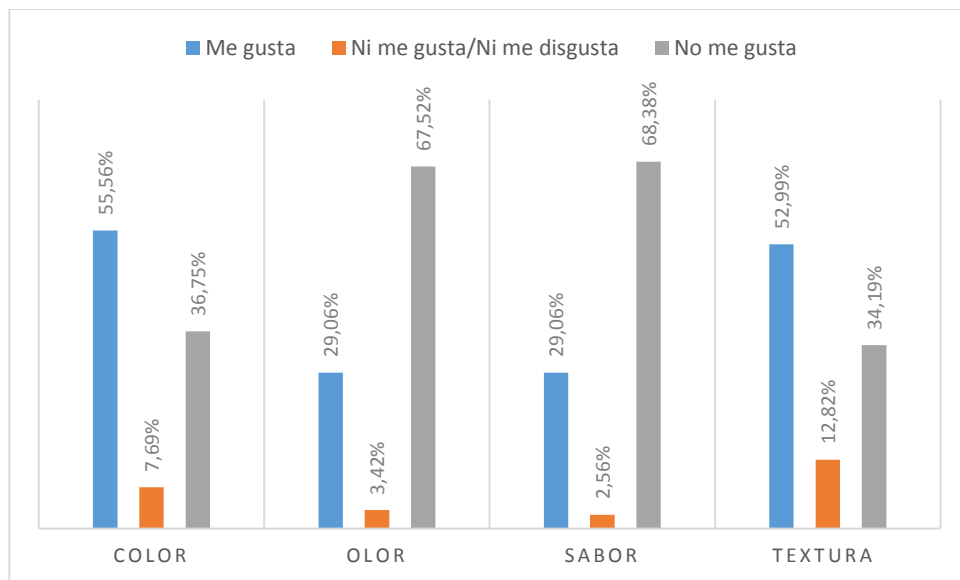
Figura 7. Aceptabilidad del consumo de los productos del PAE por género en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán.



ANALISIS

Al momento de conocer la aceptabilidad de los productos los niño/as tuvieron diferentes reacciones, los niños tuvieron en un mayor porcentaje “no me gusta” en los siguientes productos; en un 75,56% en la colada, y 53,34% la granola. En cuanto a las niñas tuvieron en un mayor porcentaje “no me gusta” los siguientes productos en un 78% la leche, el 74% en la colada, en cuanto a la barra de cereal los niño/as tuvieron un mayor porcentaje en “me gusta” siendo este el producto más aceptado por los niño/as.

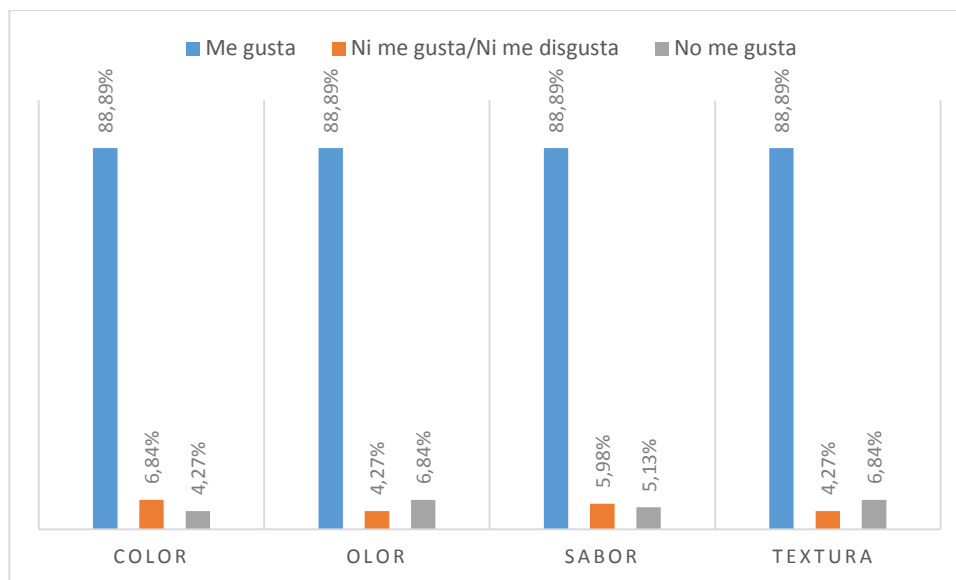
Figura 8. Aceptabilidad de la leche por sus características organolépticas en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán.



ANÁLISIS:

La aceptabilidad sensorial de la leche como se puede observar en la figura, las diferentes características organolépticas (color, olor, sabor, textura) fueron evaluadas por encima del 50%, por lo tanto, se puede inferir en base a la representación, que este producto tuvo una puntuación alta en color y textura de “me gusta” por su color característico y en cuanto al olor y sabor una puntuación alta “no me gusta” ya que refieren los niños que su sabor es amargo, agrio, y el olor característico de la leche natural no les agrada

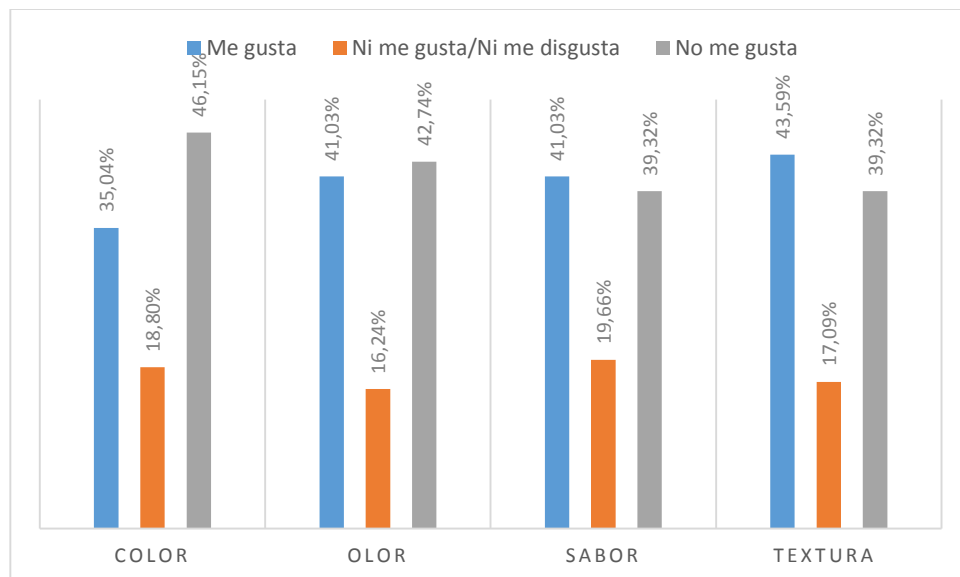
Figura 9. Aceptabilidad de la barra de cereales por sus características organolépticas en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán.



ANÁLISIS:

La aceptabilidad sensorial es alta para la barra de cereales, de acuerdo a los resultados presentados en la figura, un 88,89% respondió "me gusta" respecto a todas las características organolépticas evaluadas. Mostrando un gran porcentaje de preferencia por este producto por su sabor dulce, color amarillo, textura flexible y el olor característico de malvavisco

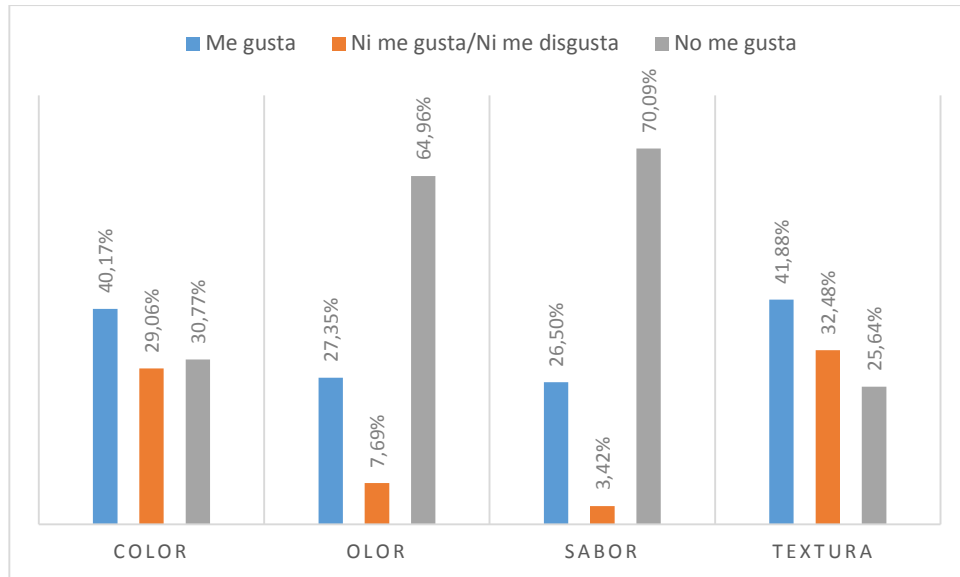
Figura 10. Aceptabilidad de la Galleta por sus características organolépticas en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán.



ANÁLISIS:

La aceptabilidad sensorial para la galleta, de acuerdo a los resultados presentados en la figura, un 46,15% respondió "no me gusta" respecto al color, un 42,74 % respondió no gustarle el olor, Mostrando un 41,03 % de preferencia por el sabor y 43,59% les agrada la textura. Sin embargo los preescolares no indicaron una preferencia marcada para la galleta

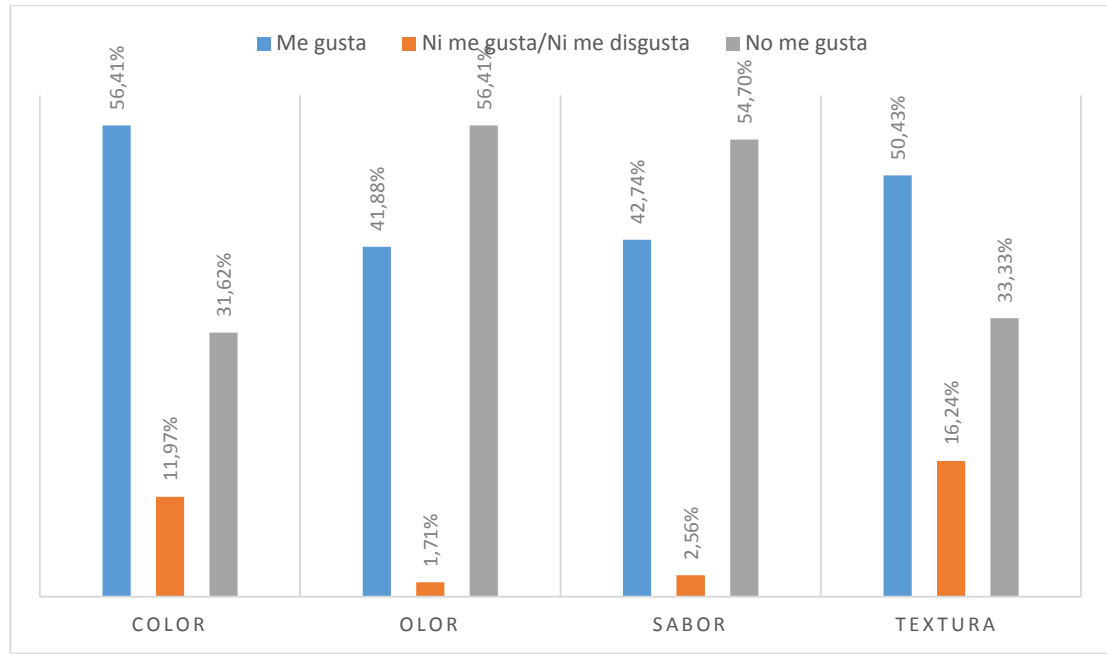
Figura 11. Aceptabilidad de la Colada por sus características organolépticas en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán.



ANÁLISIS:

La aceptabilidad sensorial para la colada, de acuerdo a los resultados presentados en la figura, un 70,09% respondió "no me gusta" respecto al sabor, un 64,96% respondió no gustarle el olor, Mostrando un 40,71% de preferencia por el color y la textura. Los niños refieren que la colada tiene un sabor amargo y un olor desagradable, teniendo una baja aceptabilidad.

Figura 12. Aceptabilidad de la Granola por sus características organolépticas en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán



ANÁLISIS:

La aceptabilidad sensorial para la granola, de acuerdo a los resultados presentados en la figura, un 56,41 % respondió "no me gusta" respecto al olor, un 54,70 % respondió no gustarle el sabor, Mostrando un 56,41 % de preferencia por el color y 50,43 % les agrada la textura. Este producto no tiene aceptabilidad en cuanto al sabor porque no es dulce, y tiene el sabor característico de la avena en hojuela

4.5 Respuesta a las preguntas de Investigación

¿Cuáles son las características del Programa de Alimentación Escolar que se encuentra vigente en el país?

Es un programa de carácter social que es ejecutado por el Ministerio de Educación es un programa que contribuye a mejorar la calidad y eficiencia de la educación básica el objetivo del programa es erradicar a corto plazo el hambre que dificulta la atención, comprensión y atención de los niños, Atiende los 180 días para educación Inicial y 200 días para educación básica del período escolar con alimentación para niña/os. En el año 2017 los niños que se beneficiaron son 3,265,304 niño/as que reciben las raciones alimentarias. Está destinado para niño/as entre 3 y 5 años de educación inicial, y niño/as y adolescentes de 5 a 14 años de educación general básica de instituciones educativas públicas de las zonas rurales y urbanas, y estudiantes de instituciones educativas públicas urbanas. Tiene dos modalidades a nivel nacional para educación inicial son Desayuno compuesto por colada, galleta, barra de cereal, granola en hojuelas, Refrigerio leche entera de 200ml o leche de sabores, estos productos se distribuyen cada dos meses a la unidad educativa beneficiaria por el número de niño/as registrados en el Ministerio de Educación que asisten a la escuela.

¿Cuál es el aporte energético y el contenido de macro y micronutrientes de los productos ofrecidos por el Programa de Alimentación Escolar a los preescolares en la Unidad Educativa Tulcán?

El aporte energético y el contenido de macro y micronutrientes de los 5 productos ofrecidos por el Programa de Alimentación Escolar según el etiquetado nutricional es el siguiente:

- La leche en 200ml aporta 110 kcal, 8g de carbohidratos, 6g de proteína, 6g de grasa,
- La barra de cereal en 25 g aporta 100 kcal, 18 g de carbohidratos, 2g de proteína, 2 g de grasa.

- la galleta en 30 g aporta 140 kcal.18g de carbohidratos, 2g de proteína, 2g de grasa.
- la granola en 30g aporta 130 kcal, 20 g de carbohidratos, 4g de proteína, 5g de grasa.
- la colada en 35 g aporta 140 kcal, 23g de carbohidratos, 6g de proteínas, 3g de grasa.
- en cuanto a los micronutrientes estos productos se encuentran fortificados con vitaminas como la Vit A, C,D, B1,B2,B9 y minerales como el calcio, hierro ,zinc, sodio.

¿Cuál es la frecuencia de consumo de los productos del PAE en los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán?

PRODUCTO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	TOTAL
Granola	X					1
Galletas		X		X	X	3
Leche	X	X			X	3
Barra cereal			X			1
Colada				X		1

Tomando en cuenta la distribución de los productos ya establecidos en la Unidad Educativa Tulcán, la barra de cereal se consume en un 83,97% una vez a la semana, Seguido de la granola en hojuelas que se consume en un 33,76% una vez por semana, la colada se consume en un 33,55% una vez por semana. La leche se consume en un 8,97% tres veces a la semana, en cuanto a la galleta se consume en un 4,49 % tres veces a la semana.

¿Cuál es la aceptabilidad de los productos del PAE por parte de los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán?

Los productos del Programa de Alimentación Escolar muestran los siguientes niveles de aceptabilidad, la barra de cereales mostro mayor grado de aceptabilidad en un 88,89%seguida por la granola en hojuelas con un 42,73% de aceptabilidad, la galleta en un 41,02% de aceptabilidad, y mostraron menor grado de aceptabilidad en un 74,36% la colada, seguida por la leche entera en un 65,81%.

CAPITULO V

DISCUSIÓN

Los Programas de Alimentación Escolar están directamente relacionados con el Programa Mundial de Alimentos cuyo objetivo principal es disminuir la desnutrición infantil.

Se debe mencionar que este es el primer estudio realizado en los preescolares de la unidad Educativa Tulcán y que tuvo como propósito conocer el impacto sobre el consumo y aceptabilidad de los preescolares de la Unidad Educativa Tulcán hacia los productos del Programa de Alimentación Escolar. Mediante las preguntas de investigación y los resultados que se obtuvo en el estudio se llega a comprobar cuál es el consumo y la aceptabilidad de los productos del programa en los preescolares.

El estudio permitió tener datos sobre la realidad del consumo que tienen los productos del programa en la unidad educativa Tulcán y también se pudo determinar la aceptabilidad de los productos de acuerdo a sus características organolépticas, observando que existe un bajo consumo de los productos principalmente de la galleta en un 4,49% y la leche 8,97% es decir comparado con la investigación de Eira de Caballero titulada “Evaluación de la aceptabilidad y consumo de un suplemento alimentario en la república de Panamá” observando que la “nutricrema” se consumía prácticamente todos los días, con un promedio de casi tres raciones por día.

Según esta investigación se pudo determinar que los niños recibían todos los días los alimentos, pero al analizar los resultados tenemos que es muy bajo de acuerdo a la comparación entre entrega y consumo es decir del 100% de niños que se les entrega la leche tres veces por semana solo el 8,97% la consumen comparado con la investigación de Eira de Caballero, El retiro de la nutricrema fue bastante regular en la mayoría de las familias lo que refleja una buena gestión del programa y una

adecuada aceptación del producto. Las principales causas de no retiro en el 0,7% del total de la muestra la causa de no retiro fue la no disponibilidad del alimento.

Al comparar la información nutricional de los productos con los requerimientos diarios de los preescolares se obtiene que representan un aporte entre 10 a 15 % de las necesidades diarias de la mayor parte de los nutrientes, de acuerdo al estudio en panamá para obtener el aporte de nutrientes de la nutricrema se realizó un estudio para la que este producto aportara 350 Kcal, 12 gramos de proteínas, 220 ug de vitamina A, 5,7 mg de hierro y 250 mg de calcio por cada 100 gramos.

Al conocer la aceptabilidad de los productos solo la barra de cereal tuvo una mayor aceptación ya que sus características organolépticas ayudan a que se ha consumido por los preescolares, comparando al estudio de panamá la aceptabilidad del producto se les pregunto a las madres ya que son ellas las que preparan el producto el 63% de las madres consideró que a su hijo (a) le gustaba el producto, ya que ellas reciben educación nutricional y campañas orientadas al consumo siendo ellas las primeras en degustar el producto y haciendo hincapié en sus ventajas nutricionales, otra variable fue que siempre hay disponibilidad de los productos, es así que el consumo es frecuente y hay mayor aceptabilidad del producto.

A pesar de la transición nutricional que vive nuestro país, con un aumento persistente de los problemas nutricionales por exceso, aún coexisten algunos problemas por déficit. El grupo afectado por la desnutrición son los preescolares, por lo que los programas destinados a ellos tienen una gran eficacia pero estos no están siendo ejecutados como se debería por varios factores. El programa de alimentación escolar en nuestro país si puede mejorar tomando iniciativas de países para mejorar la calidad del programa.

Como por ejemplo en el caso de Panamá que el producto es aceptado y altamente consumido por que tienen estrategias de educación nutricional cuentan con programas educativos permanentes, tanto para los equipos de salud como para la población en general, en torno a la relevancia de los programas y los beneficios del producto.

El desafío entonces es lograr crear productos de buena aceptabilidad y de buen valor nutricional, que mantenga su nivel de consumo en el mediano y largo plazo realizando campañas educativas orientadas a todos los que se encuentran vinculados con el programa, directores de los establecimientos, maestros, padres de familia, y alumnos haciendo hincapié en sus ventajas nutricionales.

5.1 Conclusiones

- Si bien es cierto, indirectamente el objetivo del PAE es nutricional, puesto que el pilar de un buen desarrollo físico e intelectual es la alimentación, por lo tanto contribuye al buen rendimiento académico y a la disminución de la deserción escolar. Sin embargo y haciendo alusión a su declaración que dice “ser un complemento de la alimentación del niño que cubra parte de las necesidades nutricionales diarias” se podría concluir que estos productos que están destinados a la hora del desayuno cubre los requerimientos nutricionales de los niños el 100% de las necesidades energéticas y el 85% del requerimiento de proteína requerida para esa hora del día.
- El programa de alimentación escolar no está siendo eficiente en esta Unidad Educativa ya que los productos del Programa en su gran mayoría no son consumidos por los beneficiarios excepto la barra de cereal que si es consumida en un 83,97%, sin embargo existe un grupo mínimo de beneficiarios que si consumen todos los productos que son entregados.
- Los 117 preescolares realizaron las pruebas sensoriales a los cinco productos del PAE, le dieron una mejor calificación de aceptabilidad a la barra de cereales según sus características en olor, color, sabor y textura. Sin embargo los preescolares no indicaron una preferencia marcada para la galleta, la colada no tiene una gran aceptabilidad por sus características ya que depende de la preparación realizada por las madres de familia.
- Se encontró que las maestras de preescolar tiene establecido una distribución semanal de los productos y al relacionar el aporte energético y macronutrientes de las combinaciones entregadas con el requerimiento calórico a la hora del desayuno se determina que las combinaciones cumplen con el 100% de adecuación destinado a la hora del desayuno. Cabe recalcar

que por la distribución ya establecida de los productos, en la unidad educativa los días miércoles reciben solo la barra de cereal y por ello cubren el 40,71% de los requerimientos para ese tiempo de comida.

- Existe escasa variedad de productos, y su consumo habitual causa fatiga o aburrimiento y, por ende, hay una menor ingesta de productos, los resultados del estudio demostraron que existen porcentajes muy bajos de consumo por parte de los preescolares.
- La incorporación de los productos del programa a la alimentación de los niños tiene un aporte significativo en cuanto a energía, macro y micronutrientes destacando las vitaminas y especialmente el calcio, el hierro y el zinc que son minerales que ayudan al crecimiento y desarrollo intelectual de los niños, al realizar la comparación del aporte energético macro y micronutrientes de los productos con los requerimientos diarios del preescolar se determina que: La leche aporta el 16% en proteínas siendo este aporte de buen valor biológico, cubre el 37,5 % de calcio. La barra de cereal aporta el 11% en carbohidratos, y de hierro el 5%, la galleta aporta el 11,2 % de kcal, el mayor porcentaje en carbohidratos, cubre el 73 % de tiamina y de riboflavina el 88% de hierro cubre con el 18,3%, la colada aporta el mayor porcentaje en proteínas, tiene una gran cantidad de vitamina C, aporta el 126% de tiamina y de riboflavina el 73 % aporta en cuanto a los minerales calcio el 15,3% y de hierro cubre con el 8,1% de los requerimientos diarios.

5.2 Recomendaciones

- Las maestras deben tener presente el horario de la distribución de los productos, para conseguir el máximo efecto sobre el hambre, en alerta y en la atención, priorizando la entrega de los productos a una hora temprana del día o inmediatamente después que los niños lleguen a la escuela, lo cual es especialmente importante si los niños no desayunan o lo hacen rápidamente, Evitado que se han entregados a la hora del recreo ya que los niño/as prefieren consumir lo que llevan en sus loncheras.
- El programa debe continuar desarrollando productos que se han apetitosos, agradables y estimular la aceptación de los niños, aumentar la variedad de nuevos productos que tengan buena apariencia, color, olor, sabor, textura, ya que la aceptación es el aspecto que más pesa en el consumo, aunque los aspectos de calidad nutritiva se han excelentes si los preescolares no consumen los productos, todos los esfuerzos habrán sido en vano.
- Al momento de desarrollar los productos se deben tener en cuenta la aportación de energía, gramos de proteína necesarios, aporte de calcio, hierro y vitaminas (principalmente la Vitamina C por potencializar la absorción de hierro de la dieta).Entre los micronutrientes, los productos deben aportar especialmente el hierro, pues este es un mineral que es importante para el rendimiento escolar.
- Los docentes deben incentivar el consumo de todos los productos y al mismo tiempo informar a madres de familia y niño/as la importancia que tiene el Programa de Alimentación Escolar, también incentivar a una alimentación saludable, mejorar los hábitos utilizando las guías nutricionales del MSP dirigida para docentes y padres de familia y escolares.
- Se recomienda remplazar la distribución del vaso de colada en envases individuales, que puede ser de fácil consumo, evitando así cambiar sus características organolépticas, nutricionales a la hora de la preparación por parte de las madres de familia, y así se podrá evitar el desperdicio de este producto.

BIBLIOGRAFÍA

1. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Ecuador. ENSANUT-ECU 2011-2013. Freire W.B., Ramírez MJ., Belmont P., Mendieta MJ., Silva MK., Romero N., ... Monge R. RESUMEN EJECUTIVO. TOMO I. [ed.] Ministerio de Salud Pública/ Instituto de Estadísticas y Censos Quito, Ecuador. 2013. pp 99
2. Serrano, V. La desnutrición infantil un mal que cuesta revertir. *El Universo*. 2016. pp 1
3. Ministerio de Salud Pública. Obtenido de http://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/nutricion/ART_PREVENCIÓN_PRIMARIA.pdf
4. PAE. Estudios de Caso “La Alimentación Escolar en Ecuador”. 2012. Recuperado de documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/liaison_offices/wfp256486.pdf
5. FIGUEROA PEDRAZA, Dixis and LUCEMA SOUSA DE ANDRADE, Sonia L. La alimentación escolar analizada en el contexto de un programa. *Rev. costarric. salud pública* [online]. 2005, vol.14, n.26, pp. 28-29. ISSN 1409-1429.
6. Programa de Alimentación Escolar. Página Oficial 2016. obtenido de www.pae.gob.ec
7. Ministerio de Educación. *PROGRAMA DE ALIMENTACION ESCOLAR*. 2015 Obtenido de <http://educacion.gob.ec/programa-de-alimentacion-escolar/>
8. Registro Oficial.” Obtenido de: Espinoza, A., ACUERDO Nro. MINEDUC-ME-2016-00073-A. *NORMATIVA QUE REGULA LOS PROCEDIMIENTOS*

PARA LA ATENCIÓN Y COBERTURA DE LA ALIMENTACIÓN ESCOLAR. Dado en Quito, DM, a los 6 días del mes de Agosto 2016. Obtenido de: <https://alimentacionescolar.compraspublicas.gob.ec/pdf/mineduc-acuerdo.pdf>.

9. Hábitos de vida relacionados con la Obesidad Infantil, 1. Madrid: Psyma-Ibérica. 2011
10. (1. Bojórquez-Ramos MC. Alimentación del preescolar y escolar. En: Vásquez-Garibay E, editor. Nutrición en niños: recomendaciones, alergias y deficiencias. PAC Pediatría. Libro 6. México, DF: Academia Mexicana de Pediatría, AC; 2008.)
11. American Academy of Pediatrics. Feedingthechild. En: Pediatricnutritionhandbook. 5th ed. Elk Grove Village, IL: American Academic of Pediatrics; 2004. p. 119-36)
12. Lumeng JC, Hillman KH. Eating in largergroup'sincreasesfoodconsumption. ArchDisChild. 2007; 92: 384-7.
13. FAO.Desnutrición, sobrepeso y obesidad. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. [En línea] 2015. <http://www.fao.org/nutrition/es/..>)
14. GABA, Antony. 2007, Ensayo Latinoamérica Nutrición Infantil, <http://www.fao.org/nuticioninfail/art.009801/2007/es/>)
15. Leis R, Tojo R, Ros L. Nutrición del niño de 1 a 3 años, preescolar y escolar. En Tratado de Nutrición, Tomo III, 2.ª ed. Gil A (ed.). Panamericana. Madrid. 2010. p. 227-256


16. Tojo, S. Leis, T.(2007). Alimentación del niño escolar. En: *Comité de Nutrición de la AEP* (ed.) Manual Práctico de Nutrición Pediátrica. (pp. 91-106). Madrid: Ergon.
17. Guía de alimentación y nutrición para docentes.MSP. Quito: s.n2017 pp 33 obtenido de: (<http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2013/11/GUIA-DE-ALIM-DOCENTES-web-07-07-2017.pdf>)
18. Peña, L. Ros, L. Gonzales, D. Rial, R (2004). Alimentación del preescolar y escolar. En: *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHP-AEP* (ed.) Manual Práctico de Nutrición Pediátrica. (pp. 297-305). Madrid: Ergon. Obtenido de: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/alimentacion_escolar.pdf
19. Kathleen MahanJanice Raymond Krause Dietoterapia
20. (https://www.nutrinfo.com/biblioteca/libros_digitales/desayuno_Saludable.pdf)
21. UNICEF. Glosario de Nutrición, 2012. Obtenido de: http://www.unicef.org/lac/Nutrition_glossary_ES.pdf.
22. Zacarias, I. (2013). Evaluación de la frecuencia de consumo de alimentos obtenido de:<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/ah833s/AH833S05.pdf>
23. Ferrari, M. (2013). Estimación de la ingesta, Recordatorio de 24 horas. Revista Scielo, 31(143), 21-22.
24. Schutz, H.G. (2012)Sources invalidity in the Sensory Evaluation of Food. Food Techn.
25. Watts BYGJL. Metodos Sensoriales Básicos para la evaluación de alimentos Ottawa: CIID; 1992.

26. Álvares D SemíramisMartins, Zapico T Julián, de Aguiar Carrazedo T José Augusto. ADAPTACIÓN DE LA ESCALA HEDÓNICA FACIAL PARA MEDIR PREFERENCIAS ALIMENTARIAS DE ALUMNOS DE PRE-ESCOLAR. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2008 Mar [citado 2018 Feb 01] ; 35(1): 38-42. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182008000100005&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182008000100005>.
27. Lawless HT; Heymann H. Sensory evaluation of food: principles and practices. Acceptance and preference testing. Maryland: Aspen Publishers.p.430-479, 1999.
28. PIZARRO Q, Tito; RODRIGUEZ O, Lorena; BENAVIDES M, Xenia y ATALAH S, Eduardo. Evaluación de la aceptabilidad y consumo de un nuevo producto del Programa Nacional de Alimentación complementaria: Misopita. Rev. chil. pediatr. [online]. 2006, vol.77, n.4, pp.356-362. ISSN 0370-4106. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062006000400004>.
29. Benítez Betty, Archile Anangelina, Rangel Lisbeth, Bracho Mariela, Hernández Maigualida, Márquez Enrique. Calidad nutricional y aceptabilidad de un producto formulado con carne de pollo deshuesada mecánicamente, plasma y glóbulos rojos de bovino. ALAN [Internet]. 2002 Sep [citado 2018 Feb 01] ; 52(3): 307-312. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000406222002000300013&lng=es.
30. CABALLERO, Eira ATALAH S, Eduardo. EVALUACIÓN DE LA ACEPTABILIDAD Y CONSUMO DE UN SUPLEMENTO ALIMENTARIO EN LA REPÚBLICA DE PANAMA. Rev. chil. nutr. [online]. 2003, vol.30, n.2, pp.133-140. ISSN 0717-7518. <http://dx.doi.org/10.4067/S071775182003000200007>.

31. CerezaLMezquita P., UrtuviaGatica V., Ramírez Quintanilla V., Romero Palacios N., Arcos Zavala R.. Desarrollo de productos sobre la base de harinas de cereales y leguminosa para niños celíacos entre 6 y 24 meses; I: Formulación y aceptabilidad. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2011 Feb [citado 2018 Feb 01]; 26(1): 152-160. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112011000100018&lng=es.
32. Alvarado Bustos, M. Formulación, elaboración y prueba de aceptabilidad de papillas para niños de 6 a 36 meses en base a trigo, arroz, quinua y kiwicha (2004). *Eap de Nutrición*, 1(1). Obtenido de: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/xmlui/handle/cybertesis/987>
33. da Cunha Diogo Thimoteo, Assunção Botelho Raquel Braz, Ribeiro de Brito Rafaela, de Oliveira Pineli Livia de Lacerda, Stedefeldt Elke. Métodos para aplicar las pruebas de aceptación para la alimentación escolar: validación de la tarjeta lúdica. *Rev. chil. nutr.* [Internet]. 2013 Dic [citado 2018 Feb 01]; 40(4): 357-363. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071775182013000400005&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182013000400005>
34. Dalgo, J. V. Desarrollo de un complemento alimenticio proteico vegetal de alto valor biológico, a partir de la combinación de quinua y chocho, y su aceptabilidad en niños preescolares, del Jardín Juan Montalvo de la comunidad de Oyambarillo (Tesis de Pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
35. García Huertas, A. Venegas García, Z. Consumo y aceptabilidad de preparaciones a base de quinua en los hogares del cantón Antonio Ante. (2013) (Tesis de Pregrado) *Repositorio UTN*, 1 – 10. Disponible en dirección electrónica: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/42>

ANEXOS

ANEXO 1. PERMISO A LA INSTRUCCION PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**
IBARRA - ECUADOR

Ibarra, 19 de mayo del 2017

Lcda.
Cecilia Changuan
COORDINADORA SEDE 1 UNIDAD EDUCATIVA TULCAN

Reciba un atento saludo de quienes conformamos la Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria de la Universidad Técnica del Norte.

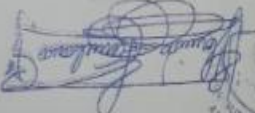
Es grato comunicar a usted, que la señorita **DANIELA BELEN ORBE CASTRO**, se encuentra desarrollando el trabajo de grado *"Consumo y Aceptación de los Alimentos del Programa Alimentación Escolar de los Pre Escolares de la Unidad Educativa Tulcán 2016-2017"*.


En tal virtud. Mucho agradeceré a usted autorizar el ingreso de la mencionada estudiante para que realice la recopilación de la información de los Pre Escolares.

Debo indicar a usted, que el mencionado trabajo de grado es de carácter estrictamente académico y confidencial, y al concluir el mismo se entregara un ejemplar con los resultados.

Atentamente

CIENCIA Y TECNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO


Dra. Florinda Zambrano
COORDINADORA


UNIDAD EDUCATIVA TULCÁN SEDE 1
TULCÁN - ECUADOR

Recibido 22/05/2017

Misión Institucional
Contribuir al desarrollo educativo, científico, tecnológico, socioeconómico y cultural de la región norte del país. Formar profesionales críticos, humanistas y éticos comprometidos con el cambio social.

Ciudadela Universita
Teléfono:(06) 2 953-4
(06) 2 609-420 2 640
E-mail:utn@utn.edu.ec
www.utn.edu.ec

ANEXO 2 CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Tulcán, ___ Mayo del 2017

Me permito comunicar que se encuentra aprobado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad Ciencias de la Salud de La Universidad Técnica del Norte el estudio titulado **CONSUMO Y ACEPTACIÓN DE LOS ALIMENTOS DEL PROGRAMA ALIMENTACIÓN ESCOLAR EN LOS PREESCOLARES DE LA UNIDAD EDUCATIVA TULCÁN 2016-2017**. De autoría de la Srta: Daniela Orbe estudiante de Nutrición bajo la dirección del Magister: David Guevara.

INTRODUCCION: La desnutrición en los niños y niñas menores de 5 años es un importante problema de salud pública por su alta prevalencia y porque afecta su capacidad de aprendizaje e impide un correcto crecimiento. Su prevención es de aceptación mundial, porque esta se relaciona con deficiencias de aprendizaje y retraso en la relación peso y talla que se evidencia en las primeras etapas de la vida. Se han desarrollado Programas de Alimentación que ayudan a mejorar la ingesta de nutrientes contra la lucha de la desnutrición y la deficiencia de micronutrientes que esta con lleva.

Invitamos a que su niño/a participe en nuestro estudio. Orientado para niños entre 3 a 5 años. Nuestra intención es establecer la aceptabilidad y consumo de los productos del programa alimentación escolar y con qué frecuencia consume. La información recolectada será utilizada para determinar el consumo y la aceptación de los alimentos del programa alimentación escolar de los preescolares de la unidad educativa Tulcán en el periodo de mayo a junio del 2017. Para ello se aplicara diversas estrategias de tipo nutricional finalmente este estudio nos ayudara a observar la aceptabilidad y consumo de los productos del programa y entender más a fondo como reducir la prevalencia de desnutrición en los niños y niñas menores de 5 años tomando en cuenta los resultados que se obtendrán de esta investigación.

PROCEDIMIENTO: Si desea que su niña/o participe de este estudio por favor firme el presente consentimiento. La actividad a realizar será la siguiente. Conjuntamente con la ayuda del investigador su hija/o observara tarjetas lúdicas y degustara los productos del programa alimentación escolar y evaluara mediante las características organolépticas los productos.

DECLARACION: declaro que he leído y se me ha informado oralmente de toda la información necesaria acerca del proyecto. Este consentimiento reconoce que su participación es completamente voluntaria y reconoce que la información es completamente fidedigna.

Datos del representante del niño

Nombre

Dirección

Teléfono

Datos de niño

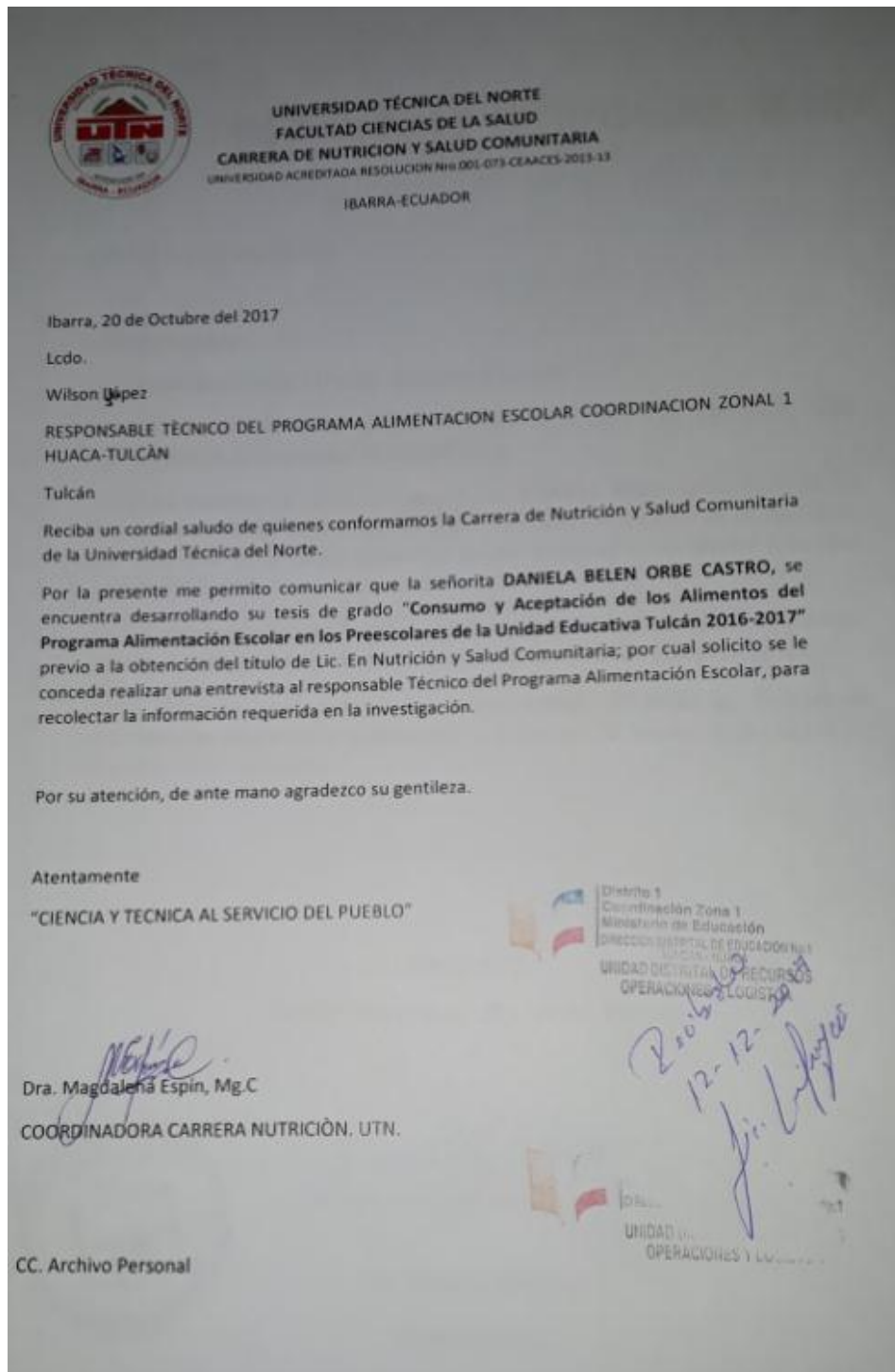
Nombre

Fecha de nacimiento

FIRMA DEL REPRESENTANTE

N de Cedula

ANEXO 3. SOLICITUD DE LA ENTREVISTA



ANEXO 4 .ENTREVISTA AL RESPONSABLE TECNICO DEL PAE DISTRITO 1

1. ¿Cuál es el objetivo del programa de Alimentación Escolar?
2. ¿Para qué población objetivo está enfocado el PAE?
3. ¿Qué productos reciben los niño/as preescolares?
4. ¿Cómo está enfocada la entrega de los productos del PAE?
5. ¿Cuántos días de cobertura al año se entrega los productos del PAE?
6. ¿Cuál es la modalidad del programa?
7. ¿Qué instituciones públicas son parte del programa?

ANEXO 5 Formulario de frecuencia de consumo



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

Formulario de Frecuencia de Consumo dirigido a los docentes encargados en el cuidado de los niños de 3 a 5 años de la Unidad Educativa Tulcán para la recolección de información sobre consumo de alimentos del Programa Alimentación Escolar.

Marque con una X si el niño consumió y O si no consumió.

NOMBRE		EDAD				
SEMANA 1						
PRODUCTO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	TOTAL
Granola						
Galletas						
Leche						
Barra cereal						
Colada						

SEMANA 2						
PRODUCTO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	TOTAL
Granola						
Galletas						
Leche						
Barra cereal						
Colada						

SEMANA 3						
PRODUCTO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	TOTAL
Granola						
Galletas						
Leche						
Barra Cereal						
Colada						

SEMANA 4						
PRODUCTO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	TOTAL
Granola						
Galletas						
Leche						
Barra cereal						
Colada						

ANEXO 6. Instrumento Lúdico



UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

Instrumento Lúdico dirigido a los niño/as preescolares de la Unidad Educativa Tulcán con la finalidad de identificar sobre: consumo, horario y lugar de alimentación de los Alimentos del Programa Escolar.

NOMBRE _____ AULA _____ FECHA _____

- Tu consumes los alimentos del Programa Alimentación Escolar



- En qué momento de la jornada tu consumes los alimentos del PAE



- En qué lugar tu consumes los alimentos del PAE

¿Si o No?



¿Tu consumes en la casa ?

¿Si o No?



¿Tu consumes en la escuela?

ANEXO 7. Instrumento de Aceptabilidad



UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

Instrumento de aceptabilidad dirigido a los niños de 3 a 5 años de la Unidad Educativa Tulcán para la recolección de información sobre aceptabilidad de los alimentos del programa de alimentación escolar.

PRUEBA DE ACEPTACIÓN DE LA LECHE ENTERA

NOMBRE _____ AULA _____ FECHA _____

- Prueba el producto que se presenta a continuación
- Reconoce con una carita con la cual se ve identificado

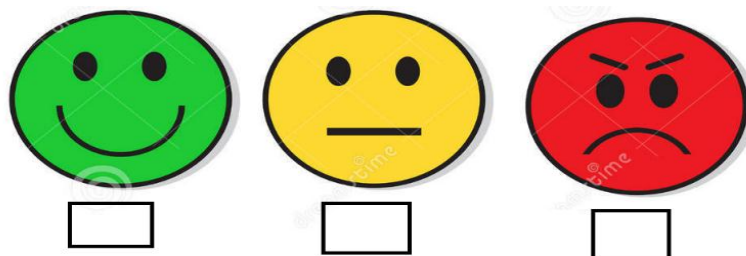


Me gusta Ni me gusta/Ni me disgusta No me gusta



PRUEBA DE ACEPTACIÓN DE LA BARRA DE CEREALES

- Prueba el producto que se presenta a continuación
- Reconoce con una carita con la cual se ve identificado

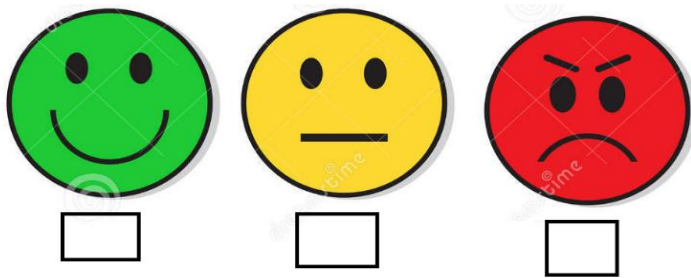


Me gusta Ni me gusta/Ni me disgusta No me gusta



PRUEBA DE ACEPTACIÓN DE LA GRANOLA EN HOJUELAS

- Prueba el producto que se presenta a continuación
- Reconoce con una carita con la cual se ve identificado

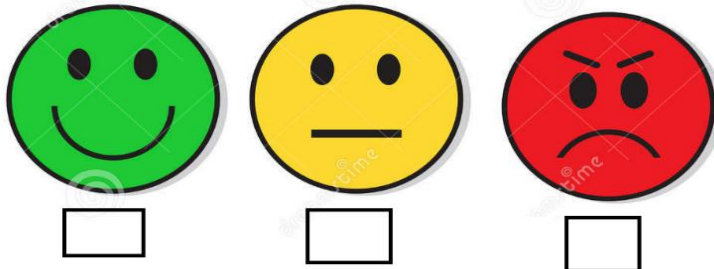


Me gusta Ni me gusta/Ni me disgusta No me gusta



PRUEBA DE ACEPTACIÓN DE LA GALLETA

- Prueba el producto que se presenta a continuación
- Reconoce con una carita con la cual se ve identificado

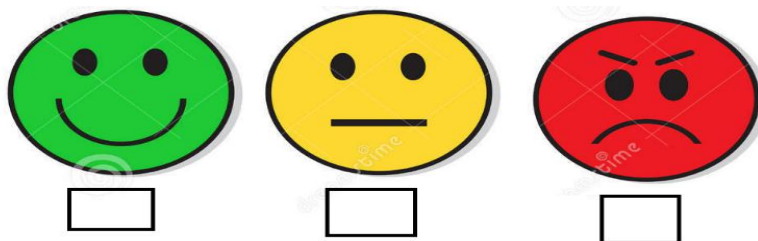


Me gusta Ni me gusta/Ni me disgusta No me gusta



PRUEBA DE ACEPTACIÓN DE LA COLADA FORTIFICADA

- Prueba el producto que se presenta a continuación
- Reconoce con una carita con la cual se ve identificada



Me gusta Ni me gusta/Ni me disgusta No me gusta



ANEXO 8. Instrumento aceptabilidad



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

Instrumentos de aceptabilidad según las características organolépticas dirigido a los niños de 3 a 5 años de la Unidad Educativa Tulcán para la recolección de información sobre aceptabilidad de consumo de los alimentos del Programa Alimentación Escolar.

Test de Aceptabilidad de los productos del Programa Alimentación Escolar

NOMBRE _____ AULA _____ FECHA _____

- Reconoce por medio de los sentidos las características organolépticas del producto.

¿Puedes describir la colada ?



¿Puedes describir la galleta ?



¿Puedes describir la granola ?



¿Puedes describir la leche ?



¿Puedes describir la barra de cereales?



ANEXO 9. Instrumento para la recolección de datos



UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

Instrumento para la recolección de datos de la entrevista dirigida a los niños de 3 a 5 años de la Unidad Educativa Tulcán sobre la aceptabilidad de los productos del Programa Alimentación Escolar.

PRUEBA DE ACEPTABILIDAD DE LOS PRODUCTOS DEL PAE

NOMBRE _____ AULA _____ FECHA _____

Alternativas	Productos				
	Leche	Barra de cereal	Galleta	Granola	Colada
Me gusta					
Ni me gusta/Ni me disgusta					
No me gusta					

ANEXO 10. Instrumento para la recolección de datos de las características organolépticas.



UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE
 FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
 CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

Instrumento para la recolección de datos de la entrevista dirigida a los niños de 3 a 5 años de la Unidad Educativa Tulcán sobre la aceptabilidad mediante las características organolépticas de los productos del Programa Alimentación Escolar.

PRUEBA DE ACEPTABILIDAD DE LOS PRODUCTOS DEL PAE

NOMBRE _____ AULA _____ FECHA _____

1. COLOR

Alternativas	Alternativas				
	Leche	Barra de cereal	Galleta	Granola	Colada
Me gusta					
Ni me gusta/Ni me disgusta					
No me gusta					

2. OLOR

Alternativas	Alternativas				
	Leche	Barra de cereal	Galleta	Granola	Colada
Me gusta					
Ni me gusta/Ni me disgusta					
No me gusta					

3. SABOR

Alternativas	Alternativas				
	Leche	Barra de cereal	Galleta	Granola	Colada
Me gusta					
Ni me gusta/Ni me disgusta					
No me gusta					

4. TEXTURA

Alternativas	Alternativas				
	Leche	Barra de cereal	Galleta	Granola	Colada
Me gusta					
Ni me gusta/Ni me disgusta					
No me gusta					

ANEXOS FOTOGRAFICOS



Entrega de los productos en las aulas



Entrega de los productos en las aulas



Preescolares consumiendo la barra de cereal que se les entrega a la hora de recreo





Pruebas de Aceptabilidad





Aceptabilidad de los productos



Consumo de los productos preguntas con tarjetas lúdicas







ABSTRACT

Autora: Daniela Belén Orbe Castro

Director: MPH. Washington David Guevara Castillo.

“CONSUMPTION AND ACCEPTANCE OF FOODS OF THE SCHOOL FEED PROGRAM IN THE PRESCHOOLS OF THE EDUCATIONAL UNIT, TULCÁN 2016-2017.”

The objective of this study was to determine the consumption and acceptability of the School Feeding Program (PAE) foods in the preschools of Unidad Educativa Tulcán. A non-experimental study was done, with qualitative quantitative approach of descriptive type of cross section. The population studied was 117 preschool children aged between 3 and 5 years old in the initial level. The information was obtained from an interview to the technician responsible of PAE, Huaca-Tulcán District, and also from the interviews carried out with the preschools and the teachers who are in charge of the distribution of the products. To get the information about the frequency of consumption of the whole milk, cereal bar, flaked granola, biscuit, and colada, a weekly form was applied, so, during four weeks the consumption of the preschoolers was registered, in which the product of greatest consumption was the cereal bar in 83.97%, and the product that was less consumed is the cookie in a 4.49%. It can improve their consumption giving variety in the delivered products.

In order to measure acceptability, an interview was conducted where children could perceive each product in a such sensory way, each child was given three play cards, to show if they liked it, they did not like it, and if they did not displease. The children decided the degree of acceptability of each product; and the organoleptic characteristics of the products, were evaluated, which indicators were smell, taste, color, and texture. In preschool children, the acceptability of the cereal bar was higher with 88.89%, followed by flake granola with 42.73% and biscuit in 41.02%, showed a lower degree of acceptability in a 74, 36% colada, followed by whole milk by 65.81%.

Keywords: School Feeding Program, Products of the School Feeding Program, consumption, acceptability



Autores

Urkund Analysis Result

Analysed Document: TESIS FINAL GRADO.docx (D35688802)
Submitted: 2/16/2018 9:04:00 PM
Submitted By: belenius_16@hotmail.com
Significance: 6 %

Sources included in the report:

Evaluación del Programa de Alimentación Escolar en relación al sobrepeso y desnutrición.docx (D32377011)
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75182013000400001&script=sci_arttext
<https://coin.fao.org/coin-static/cms/media/19/13865471974120/faocr-estudionacional-alimentacinescolar.pdf>
<http://educacion.gob.ec/programa-de-alimentacion-escolar>
https://www.nutrinfo.com/biblioteca/libros_digitales/desayuno_Saludable.pdf
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182008000100005&lng=es

