



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Facultad de Ciencias de la Vida**

**Licenciatura en Nutrición**

**“VALORACIÓN NUTRICIONAL EN NIÑOS Y NIÑAS DE IGLESIA  
NAZARENO, GUAYAQUIL 2015”**

**INFORME DE PROYECTO INTEGRADOR**

Previo a la obtención del Título de:

**LICENCIADO EN NUTRICIÓN**

**JEFFERSON WLADIMIR HOLGUIN VARGAS**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**AÑO: 2016**

## **AGRADECIMIENTOS**

Mis más sinceros agradecimientos a la fundación Banco De Alimentos Diakonía, a los padres de familia y personal a cargo de Iglesia Nazareno, a mi tutora de proyecto y a todos aquellos que permitieron el desarrollo de este estudio con buena voluntad y sin interés alguno.

## DEDICATORIA

El presente proyecto lo dedico a mis padres, hermanas, sobrinos y a quienes se preocuparon y muchas veces se sacrificaron junto a mí

## TRIBUNAL DE EVALUACIÓN

---

**Dra.C. Ileana Rosado Ruiz A**

TUTOR Y PROFESOR DE PROYECTO Y MATERIA  
INTEGRADORA

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

"La responsabilidad y la autoría del contenido de este Trabajo de Titulación, me corresponde exclusivamente; y doy mi consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"

---

Jefferson Holguin V

## RESUMEN

El presente es un estudio observacional, transversal y descriptivo en el que participaron 16 niños y niñas de entre 1.5 a 6 años de edad, que asisten a Iglesia Nazareno, ubicada en el Sector Nueva Prosperina de la ciudad de Guayaquil, el estudio fue desarrollado durante los meses de enero a febrero del 2015-2016. El grupo en estudio fue electo mediante criterios de inclusión y exclusión con el objetivo de evaluar el estado nutricional, la alimentación durante el primer año de vida, la actual, y la alimentación recibida en la institución benefactora. Para la recolección de datos e información necesaria se realizó valoración antropométrica, se aplicó una encuesta a los padres de familia o representantes, sobre la alimentación de los niños en el primer año de vida y la frecuencia de consumo de alimentos habitual, el menú ofrecido por el establecimiento antes mencionado, fue analizado teóricamente y posteriormente comparado con los parámetros óptimos establecidos para cada macronutriente, además de ser comparado estadísticamente a fin de determinar la significancia en la diferencia existente. Al finalizar estudio se concluyó que pese a que la muestra en general presentaba un estado nutricional normal, su alimentación habitual era deficiente, y las preparaciones distribuidas en Iglesia Nazareno daban un aporte excesivo de energía y macronutrientes (habiéndose determinado una diferencia significativa entre lo que se consume y lo que se debería consumir) por lo que se sugirió un menú para planificar la alimentación basado en los grupos de alimentos que debe llevar cada preparación.

## ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS.....	ii
DEDICATORIA .....	iii
TRIBUNAL DE EVALUACIÓN .....	iv
DECLARACIÓN EXPRESA.....	v
RESUMEN .....	vi
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ABREVIATURAS .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
ÍNDICE DE TABLAS .....	xi
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO 1 .....	3
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
<b>1.1 Antecedentes</b> .....	3
<b>1.2 Formulación del problema</b> .....	4
<b>1.3 Interrogantes a resolver durante la Investigación</b> .....	5
<b>1.4 Objetivos</b> .....	5
<b>1.4.1 Objetivo general</b> .....	5
<b>1.4.2 Objetivos específicos</b> .....	5
<b>1.5 Justificación</b> .....	5
CAPÍTULO 2.....	7
2. MATERIALES Y MÉTODOS .....	7
<b>2.1 Diseño de la investigación</b> .....	7
<b>2.1.1 Localización y temporalización</b> .....	7
<b>2.1.2 Variables</b> .....	7
<b>2.1.3 Tipo y diseño de la investigación</b> .....	12
<b>2.1.4 Población muestra o grupo de estudio</b> .....	12
<b>2.1.5 Descripción de procedimientos</b> .....	13

CAPÍTULO 3.....	23
3. ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	23
<b>3.1 Datos generales</b> .....	23
<b>3.2 Identificación del estado nutricional</b> .....	24
<b>3.3 Caracterización de la alimentación</b> .....	28
<b>3.3.1 Frecuencia de consumo de alimentos</b> .....	28
<b>3.3.2 Análisis químico teórico del almuerzo</b> .....	36
<b>3.4 Consumo de agua</b> .....	39
<b>3.5 Plan de alimentación sugerido</b> .....	40
<b>3.5.1 Menú</b> .....	40
<b>3.5.2 Recomendaciones generales</b> .....	41
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	45
BIBLIOGRAFÍA.....	47
ANEXOS.....	51



## ABREVIATURAS

<b>DEP</b>	Desnutrición energético proteica
<b>DEPA</b>	Desnutrición energético proteica aguda
<b>DEPC</b>	Desnutrición energético proteica grave
<b>ENSANUT</b>	Encuesta nacional de salud y nutrición
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación Food and Agriculture Organization
<b>FDA</b>	Agencia de Alimentos y Medicamentos Food and Drug Administration
<b>KCAL</b>	kilocalorías
<b>IMC</b>	Índice de masa corporal
<b>MIES</b>	Ministerio de inclusión económica y social
<b>MSP</b>	Ministerio de salud pública
<b>OMS</b>	Organización mundial de la salud
<b>UNICEF</b>	Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia United nations international children's emergency fund
<b>V.E</b>	Valor esperado
<b>V.O.</b>	Valor observado

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 3.1: Distribución porcentual de los investigados según sexo y edad. ....</b>	<b>24</b>
<b>Figura 3.2: Distribución porcentual de niños y niñas en base al peso para la edad. ....</b>	<b>25</b>
<b>Figura 3.3: Distribución porcentual de niños y niñas en base a la talla para la edad. ....</b>	<b>26</b>
<b>Figura 3.4: Distribución porcentual de niños y niñas en base al IMC para la edad. ....</b>	<b>27</b>
<b>Figura 3.5: Distribución porcentual de niños y niñas en base al Estado nutricional global. ....</b>	<b>28</b>
<b>Figura 3.6: Distribución porcentual del consumo, de lácteos, vegetales, frutas y cereales de acuerdo a una ingesta deficiente normal o excesiva. ....</b>	<b>30</b>
<b>Figura 3.7: Distribución porcentual del consumo, de carnes, frituras, y aceites de acuerdo a una ingesta deficiente normal o excesiva. ....</b>	<b>32</b>
<b>Figura 3.8: Distribución porcentual de la muestra de acuerdo al número de comidas y cantidad de alimento ingerido.....</b>	<b>34</b>
<b>Figura 3.9: Distribución porcentual de la muestra de acuerdo al tipo de lactancia y alimentación complementaria recibida.....</b>	<b>36</b>
<b>Figura 3.10: Comparación de kilocalorías y macronutrientes recomendados con kilocalorías y macronutrientes encontrado. Para niños de 1 a 3 años.....</b>	<b>38</b>
<b>Figura 3.11: Comparación de kilocalorías y macronutrientes recomendados con kilocalorías y macronutrientes encontrado. Para niños de 4 a 6 años.....</b>	<b>38</b>
<b>Figura 3.12: Distribución porcentual de la muestra de acuerdo al origen del agua que consumen y el estado nutricional global.....</b>	<b>40</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 2.1: Operacionalización de variables.....</b>	<b>11</b>
<b>Tabla 2.2: Interpretación y puntos de corte de peso para la edad .....</b>	<b>14</b>
<b>Tabla 2.3: Interpretación y puntos de corte de talla para la edad .....</b>	<b>15</b>
<b>Tabla 2.4: Interpretación y puntos de corte del IMC para la edad .....</b>	<b>15</b>
<b>Tabla 2.5: Diagnostico del estado nutricional global .....</b>	<b>16</b>
<b>Tabla 2.6: Recomendaciones de consumo de alimentos para niños de 1 a 3 años .....</b>	<b>18</b>
<b>Tabla 2.7: Recomendaciones de consumo de alimentos para niños de 4 a 6 años .....</b>	<b>19</b>
<b>Tabla 2.8: Ingesta diaria recomendada para pre-escolares a la hora del almuerzo.....</b>	<b>19</b>
<b>Tabla 2.9: Ingesta diaria recomendada para escolares a la hora del almuerzo .....</b>	<b>20</b>
<b>Tabla 3.1: Plan de alimentación sugerido.....</b>	<b>41</b>
<b>Tabla 3.2: Grupos de alimento sugerido para el almuerzo, y porciones para niños de 1 a 3 años .....</b>	<b>43</b>
<b>Tabla 3.3: Grupos de alimento sugerido para el almuerzo, y porciones para niños de 4 a 6 años .....</b>	<b>44</b>

## ÍNDICE DE ANEXOS

A.	Preparaciones habituales durante los días en una semana que se distribuyen alimentos en Iglesia Nazareno. ....	52
B.	Desglose de menú por tiempo de comida .....	53
a.	Día martes .....	53
b.	Día miércoles.....	53
c.	Día jueves .....	54
C.	Análisis químico de menú (Análisis teórico).....	54
a.	Día martes .....	55
b.	Día miércoles.....	56
c.	Día jueves .....	57
D.	Requerimiento diario de referencia de energía y macronutrientes, para niños de 1 a 3 y de 4 a 6 años de edad. ....	58
E.	Distribución del aporte nutricional diario, por tiempos de comida .....	59
a.	Para un niño de 1 a 3 años .....	59
b.	Para un niño de 4 a 6 años .....	59
F.	Consentimiento Informado .....	60
G.	Encuesta .....	61
H.	Curvas de crecimiento de la OMS.....	64
a.	Peso y longitud para la edad/Niñas (Nacimiento a 2 Años).....	64
b.	Peso y Estatura para la edad/Niñas (2 a 6 Años).....	65
c.	IMC para la Edad/Niñas (Nacimiento a 2 años y De 2 a 6 años). ....	66
d.	Peso y longitud para la edad/Niños (Nacimiento a 2 años).....	67
e.	Peso y Estatura para la edad/Niños (De 2 a 6 años).....	68
f.	IMC para la edad/Niños (Nacimiento a 2 años y De 2 a 6 años). ....	69
I.	Fotos de la realización del proyecto .....	70
a.	Iglesia Nazareno.....	70
b.	Encuesta a padres de familia .....	70
c.	Medición de talla.....	71
J.	Menú sugerido para desayuno, colaciones y cena.....	72
K.	Grupos de alimentos recomendados por tiempos de comida .....	73
a.	Grupos de alimentos recomendados para el desayuno .....	73
b.	Grupos de alimentos recomendados en la colación (media mañana y media tarde).....	73
c.	Grupos de alimentos recomendados en la cena .....	74

## INTRODUCCIÓN

La desnutrición es uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial que afecta a países y regiones subdesarrolladas o en vías de desarrollo, especialmente a aquellas partes de la población más vulnerables, entre los cuales se encuentran mujeres embarazadas, ancianos y niños, contribuyendo así a la aparición de muchas enfermedades o potenciando la cronicidad de las ya presentes.

Entre la parte de la población vulnerable más preocupante, se encuentran los niños, puesto que al presentarse la desnutrición a temprana edad, promueve el retardo en el crecimiento, la falta o pérdida de peso cronológicamente relacionada a la edad, sin dejar atrás la disminución en el desempeño intelectual, facilidad para contraer infecciones y demás efectos adversos a corto, mediano y largo plazo que pueden marcar de por vida la salud del infante de acuerdo con la severidad con la que se presente.

En América Latina, la desnutrición crónica afecta a 8,8 millones de niños menores de 5 años (16 % del total de la población) y refleja la acumulación de consecuencias de la falta de una alimentación y nutrición adecuada durante los años más críticos del desarrollo de los niños, que comprende desde la etapa intrauterina hasta los 3 primeros años. Sus efectos son, en gran medida, irreversibles y se relacionan estrechamente con la extrema pobreza, siendo ésta causa y consecuencia al mismo tiempo. [1]

En Ecuador, entre el 2011 y 2013 la prevalencia de desnutrición crónica (retardo en la talla) en menores de 5 años fue de 25.3 %; porcentaje que en los indígenas se eleva al 42.3 % [1]. Las provincias con mayor prevalencia son Bolívar y Chimborazo, con valores mayores al 40 %. El problema de la malnutrición, también deriva problemas de obesidad. En nuestras condiciones casi el 9 % de los niños y niñas en edad pre escolar, el 30 % de edad escolar y el 26 % de adolescentes, presentan sobrepeso [1].

Los altos índices de desnutrición infantil de la población menor de cinco años y especialmente de aquellos que no han cumplido los 3 años, reportados para el país, tienen como una de las causas el insuficiente consumo de alimentos, la prevalencia

de enfermedades infecciosas EDA e IRA, inadecuado saneamiento ambiental básico, falta de conocimiento alimentario nutricional de sus padres, entre otros [2].

Pese a que en la región se producen alimentos suficientes para combatir la desnutrición, la prevalencia de esta se asocia a la inadecuada repartición de bienes, que aún persiste en el país, puesto que esto reduce las posibilidades de empleo para muchos jefes de hogar y disminuye las posibilidades para la adquisición de alimentos, educación, y por ende, calidad de vida. [3] Esta situación se torna un ciclo sin fin, en el que además intervienen las condiciones en las que se preparan y distribuyen los alimentos, la falta de agua segura y servicios básicos que no solo impiden combatir la desnutrición sino que más bien la empeoran.

Evaluar el estado nutricional de los niños, permite obtener una idea general de su estado de salud con énfasis en los principales problemas de nutrición, lo que permite intervenir en la prevención del retraso del crecimiento, sobrepeso y obesidad, así como de complicaciones futuras relacionadas con trastornos alimentarios

## **CAPÍTULO 1**

### **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

#### **1.1 Antecedentes**

Una de las causas más comunes y de mayor peso en cuanto a la desnutrición infantil es la ingesta insuficiente y limitada de alimentos; llevar una alimentación adecuada en la infancia, facilita un crecimiento óptimo, evita las carencias de nutrientes y energía, previene y corrige problemas específicos relacionados con el estado nutricional, disminuyendo el riesgo de aparición de enfermedades en la edad adulta.

El estado nutricional de los niños se ve influenciado por los hábitos o costumbres de los padres, en especial de la madre que es la encargada de la alimentación de los hijos, estas costumbres son empíricas, por lo tanto su adopción es de forma involuntaria.

El desconocimiento de las prácticas y actitudes adecuadas para el consumo de alimentos es uno de los problemas que confronta la salud pública en los países en desarrollo ya que representa un factor de riesgo importante que determina problemas de malnutrición en la población, principalmente en los niños, dando lugar a varios factores que potencian la desnutrición y que se ignoran debido a la falta de estudios recientes y específicos en la población objeto de estudio.

Aunque normalmente se menciona a la pobreza como la causa principal de la desnutrición, existen otras causas tan importantes como ésta, tales como la no lactancia materna exclusiva, la aparición de enfermedades en edades tempranas, la falta de educación y de información sobre la buena o adecuada alimentación, el no consumo de suplementos vitamínicos o alimentos fortificados, y el costo de los alimentos.

Bajo la concepción de la idea de ayudar a reducir el hambre en la población vulnerable de la ciudad de Guayaquil, el Banco de Alimentos Diakonía, gestiona la recolección de alimentos, en colaboración con la iglesia, el voluntariado laico, el sector empresarial y el sector público [4]; además se encarga de la distribución de los mismos para la entrega a personas de escasos recursos, o que no poseen los medios para darle la atención necesaria a sus hijos, a través de instituciones beneficiarias legalmente constituidas.

La comunidad Nueva Prosperina, ubicada en el sector norte de la ciudad de Guayaquil, cuenta con la Iglesia Nazareno que es una de las instituciones beneficiarias del Banco de Alimento. En la misma no se han realizado estudios previos para conocer el estado nutricional de los niños que atiende y el impacto de esta contribución sobre la calidad de la alimentación que reciben.

## **1.2 Formulación del problema**

Pese a los objetivos bajo los cuales fueron concebidas las instituciones beneficiarias que reciben apoyo del Banco de Alimentos, no se logra dar una alimentación adecuada a los beneficiarios, a pesar de lo variadas que puedan llegar a ser las comidas que estos reciben. [5] Por otra parte, quienes preparan los alimentos no reciben entrenamiento adecuado para realizar una planificación de menú que cumpla con los requerimientos estimados para los niños, según lo establecido o recomendado por instituciones competentes.



### **1.3 Interrogantes a resolver durante la Investigación**

¿Cuál es el diagnóstico nutricional que presentan los niños que reciben alimentos en la Iglesia Nazareno?

¿Están recibiendo una alimentación adecuada los niños y niñas atendidos en la Iglesia Nazareno?

¿Cuál es el requerimiento nutricional adecuado de macronutrientes para el almuerzo, del grupo en estudio?

### **1.4 Objetivos**

#### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar el estado nutricional y alimentario en niños y niñas en edad pre-escolar y escolar de la Iglesia Nazareno, ubicada en el sector Nueva Prosperina de la Provincia del Guayas.

#### **1.4.2 Objetivos específicos**

Caracterizar la situación alimentaria nutricional del grupo en estudio.

Determinar el aporte de micronutrientes en las preparaciones que reciben los niños en iglesia nazareno.

Contribuir con la planificación de menú que se ajusten a las necesidades nutricionales de los niños participantes del estudio.

### **1.5 Justificación**

La falta de estudios poblacionales que muestren realmente las condiciones de vida que llevan las familias en zonas marginales de Guayaquil, es un problema que se evidencia en la falta de acciones, por parte de las autoridades, fundaciones y demás entes competentes en el área, para resolver los problemas nutricionales que aquí se presentan. Por esta razón quedan descuidadas las afectaciones en el estado nutricional que desencadenan complicaciones, principalmente en los niños cuyos padres carecen de recursos para darles una adecuada calidad de vida.

Es indispensable que las madres de familia o encargadas tengan conocimientos sobre nutrición en niños, ya que es una edad decisiva para lograr el crecimiento y desarrollo óptimo. Un niño mal alimentado puede presentar problemas de bajo peso por deficiencia de nutrientes, lo que se verá reflejado en retardo en el crecimiento y mayor riesgo de padecer enfermedades.

Este trabajo permite determinar el estado nutricional y alimentario de los niños/as beneficiarios del banco de Alimentos Diakonía, que son atendidos en la iglesia Nazareno; brinda también información sobre el conocimiento de las madres sobre aspectos nutricionales en la edad infantil y los hábitos alimentarios en las familias estudiadas. Todo esto constituye un punto de partida para establecer acciones correctivas encaminadas a mejorar el estado de salud de los niños.

Se propone un menú guía para la alimentación de los niños de 1 a 6 años, en correspondencia con los elementos a ser mejorados identificados en el estudio, que constituye una herramienta de conocimiento dirigida a las familias y los encargados de preparar los alimentos, para estimular la práctica de hábitos alimentarios saludables.

## **CAPÍTULO 2**

### **2. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **2.1 Diseño de la investigación**

##### **2.1.1 Localización y temporalización**

El proyecto se realizó en la Iglesia Nazareno, perteneciente a la cooperativa Atahualpa, sector Nueva Prosperina, ubicado en la zona noroeste de la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas entre los meses de noviembre-enero de 2015-2016.

##### **2.1.2 Variables**

###### **Identificación de variables**

Sexo

Estado nutricional

Consumo de alimentos

Saneamiento básico

**Definición de variables**

**Sexo:** es una característica que separa los participantes del estudio en función de sus propiedades físicas-biológicas-reproductivas.

**Evaluación del estado nutricional:** para el presente estudio es el determinante del estado nutricional de cada uno de los niños, el mismo que fue identificado a través del uso de indicadores como Peso/Edad, Talla/Edad, IMC/Edad.

**Consumo de alimentos:** en el estudio se determinaron los hábitos alimentarios de los niños y niñas en diferentes etapas de su vida, acorde a su edad, ejemplo: alimentación inicial, alimentación complementaria, tiempos de comida, porción de alimento ingerido, los hábitos actuales de consumo fueron evaluados a través de la frecuencia de alimentos.

**Consumo de agua:** se precisó como saneamiento básico el origen del agua que se consume en el hogar, puesto que en dependencia de este tipo de factores, aumenta o disminuye la contaminación cruzada, y La transmisión de enfermedades.

## Operacionalización de variables

Variable	Tipo de variable	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Sexo	Cualitativa Nominal	Masculino Femenino	Según sexo biológico de nacimiento	Taza de Sujetos según el sexo
Estado Nutricional	Cualitativa Nominal	<b>Peso/ Edad (Puntaje Z)</b> < -3 Bajo Peso Severo -2 y -3 Bajo Peso -2 y +1 Normal +1 y +2 Riesgo de Sobrepeso +2 y +3 Sobrepeso > +3 Obesidad	Según el diagnóstico nutricional del peso para la edad	Taza de sujetos según Peso/Edad
Estado Nutricional	Cualitativa Nominal	<b>Talla/Edad (Puntaje Z)</b> < -3 Retardo Moderado -2 y -3 Retardo Leve -2 y +2 Normal +2 y +3 Alto para la Edad	Según el diagnóstico nutricional de la Talla para la edad	Taza de sujetos según Talla/Edad
Estado Nutricional	Cualitativa Nominal	<b>IMC/Edad (Puntaje Z)</b> < -3 Severamente Emaciado -2 y -3 Emaciado -2 y +2 Normal +1 y +2 Riesgo de sobrepeso +2 y +3 Sobrepeso > +3 Obesidad	Según el diagnóstico nutricional del IMC para la edad	Taza de sujetos según IMC

Variable	Tipo de variable	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Estado Nutricional	Cualitativa Nominal	<b>Estado nutricional global</b> Desnutrición crónica: peso bajo y talla baja, para la edad. Desnutrición aguda: talla normal y peso alterado. Normal: peso y talla normales. Compensado: peso normal y talla baja para la edad	Según el diagnóstico nutricional del IMC y la Talla para la edad	Taza de sujetos según el estado nutricional global
Consumo de alimentos	Cualitativa Nominal	<b>Alimentación Inicial (0 - 6 meses de vida)</b> Lactancia exclusiva Lactancia artificial Lactancia mixta Líquidos más lactancia exclusiva Líquidos más lactancia artificial	Según el tipo de alimentación recibida durante los primeros 6 meses de vida	Taza de Sujetos según el tipo de lactancia
Consumo de alimentos	Cualitativa Nominal	<b>Alimentación complementaria (6-12 meses)</b> Lactancia materna + alimentación complementaria Lactancia artificial + alimentación complementaria Alimentación complementaria Solo lactancia Lactancia mixta + alimentación complementaria	Según el tipo de alimentación complementaria recibida a partir de los primeros 6 meses al año de vida	Taza de Sujetos según alimentación complementaria recibida

Variable	Tipo de variable	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Consumo de alimentos	Cualitativa Nominal	<b>Frecuencia de consumo de alimentos</b> Diario Semanal Rara vez Nunca	Según la frecuencia de consumo de alimentos.	Taza de sujetos según frecuencia de consumo de alimentos
Consumo de alimentos	Cualitativa Nominal	<b>Tiempos de Comida</b> Desayuno Media mañana Almuerzo Media Tarde Merienda	Según el número de comidas al día.	Taza de sujetos según tiempos de comida
Consumo de alimentos	Cualitativa Nominal	<b>Porción de alimento ingerida</b> Se come ¼ del plato Se come la mitad del plato Se come ¾ del plato Se come todo	Según cada porción de comida ingerida.	Taza de Sujetos según porción de alimento ingerida
Consumo de agua	Cualitativa Nominal	<b>Consumo de agua</b> Del grifo Hervida De botellón	Según el origen del agua que consumen habitualmente	Taza de sujetos según el consumo de agua

**Tabla 2.1: Operacionalización de variables.**

### **2.1.3 Tipo y diseño de la investigación**

El método de investigación utilizado para el presente proyecto es transversal, observacional-no experimental, descriptivo.

### **2.1.4 Población muestra o grupo de estudio**

#### **Población universo**

El universo fue conformado por 180 niños, que son beneficiados por Iglesia Nazareno, afiliada a la Fundación; “Banco de Alimentos Diakonia”. Sus edades estaban comprendidas entre 1 y 15 años de edad. La muestra fue seleccionada según criterios de inclusión y exclusión fijados para este estudio.

#### **Criterios de inclusión**

- Niños beneficiarios del Banco de Alimentos Diakonía, atendidos en la Iglesia Nazareno.
- Niños cuyos padres de familia o representantes estén de acuerdo en participar en el estudio.
- Niños que tengan un rango de edad de 1 a 6 años.

#### **Criterios de exclusión**

- Niños que no asistan a la valoración nutricional.
- Niños cuyos padres manifiesten el deseo de abandonar el estudio una vez iniciado el mismo.

#### **Población muestra**

La población de estudio quedo conformada por un total de 16 niños y niñas de entre 1 a 6 años de edad.



### 2.1.5 Descripción de procedimientos

#### A. Acercamiento

Para iniciar el presente proyecto se realizó un convenio con el banco de alimentos Diakonía, en el cual se estableció la importancia, justificación y propósito del proyecto que se espera desarrollar; posterior a la aprobación escrita del presente proyecto por parte de las autoridades competentes se procedió a la vinculación con el personal más cercano y sensible al tema para posteriormente solicitar la información que fuere necesaria.

#### B. Recolección de la Información

La información y demás datos necesarios fueron recolectados de forma ordenada e indirecta, mediante la aplicación de una encuesta a los padres de familia o representantes de los niños, en dos fases:

- **Etapa inicial:** Se realizó el proceso de consentimiento informado y la primera parte de la encuesta sociodemográfica para recolectar información acerca de “A” datos generales, “B” frecuencia alimentaria y “C” datos antropométricos.  
Se llevó a cabo la evaluación antropométrica, a fin de determinar el estado nutricional de los niños y niñas del grupo en estudio.
- **Etapa final:** En esta etapa se obtuvo información acerca de las preparaciones habituales realizadas en Iglesia Nazareno y se realizó la segunda parte de la encuesta mediante la cual se obtuvo información referente a, “D” tipos de lactancia, alimentación complementaria y comidas que el niño recibe.  
Se brindó asimismo información a los padres y madres de familia sobre el estado nutricional que fue diagnosticado a cada uno de los niños y niñas participantes del estudio, y la importancia que tiene la misma para asegurar un adecuado desarrollo de los infantes

### Fórmulas y puntos de corte

Se realizó la toma de peso y talla para determinar el estado nutricional de cada uno de los niños, el mismo que fue identificado a través del uso de indicadores como:

**Peso/Edad:** manifiesta el peso alcanzado en relación con la edad cronológica, se obtiene mediante la comparación del peso del infante en relación a la edad con las curvas de peso de referencia elaboradas por la Organización Mundial de la Salud [15]; estas curvas determinan un aproximado del peso promedio esperado para cada edad, o valores de referencia que permiten evaluar el peso como normal, deficiente o elevado de acuerdo a los criterios establecidos en la Tabla 2.2

<i>Indicador Peso para la edad</i>	
<i>Punto de Corte</i>	<i>Interpretación Nutricional</i>
< -3	Bajo peso Severo
-2 y -3	Bajo Peso
-2 y + 1	Normal
+1 y +2	Riesgo de Sobrepeso
+2 y +3	Sobrepeso
> +3	Obesidad

**Tabla 2.2: Interpretación y puntos de corte de peso para la edad [16]**

**Talla/Edad:** este indicador refleja el crecimiento lineal alcanzado, en relación con la edad cronológica y permite determinar si la talla que el infante presenta es adecuada para su edad mediante la comparación de la misma con las curvas de crecimiento de referencia publicadas por la OMS, [15] que establecen un estimado del crecimiento promedio de niños y niñas para cada edad, clasificándola en base a los criterios referidos en la tabla 2.3:

<i>Indicador Talla para la edad</i>	
<i>Punto de Corte</i>	<i>Interpretación Nutricional</i>
< -3	Baja talla Severa
-2 y -3	Baja talla
-2 y +3	Normal
> +3	Alto para la Edad

**Tabla 2.3: Interpretación y puntos de corte de talla para la edad [16]**

**IMC/Edad:** estima el peso correlacionado con la talla, pero también relacionado a la edad de los niños, actualmente se ha cuestionado la eficacia de este método ya que niños que presentan retardo en el crecimiento podrían ser calificados como “con un estado de nutrición normal” [17], pero debido a que no se necesita de equipos especiales es muy útil en la valoración nutricional de infantes junto con los indicadores peso/edad y talla/edad; se interpreta de la manera descrita en la tabla 2.4:

<i>Indicador IMC/Edad</i>	
<i>Punto de Corte</i>	<i>Interpretación Nutricional</i>
< -3	Severamente Emaciado
-2 y -3	Emaciado
-2 y +1	Normal
+1 y +2	Riesgo de Sobrepeso
+2 y +3	Sobrepeso
> +3	Obesidad

**Tabla 2.4: Interpretación y puntos de corte del IMC para la edad [16]**

**Estado nutricional global:** para determinar el estado nutricional global se utilizó como referencia la clasificación de desnutrición de Waterlow (tabla 2.5), que permite estimar la cronología de la DEP y se basa en la emaciación (DEPA aguda, cuando existe un déficit del peso para la estatura (pérdida de tejido)), y el desmedro (DEPC crónica, que se refiere al déficit existente en la estatura para la edad (detención del crecimiento esquelético)).

Estos dos indicadores representan, respectivamente, el IMC y la estatura de un niño comparados con los valores de referencia para la misma edad y sexo:

<b>Peso/Talla</b>	<b>Talla/Edad</b>	
	< -2 desviaciones estándar	> -2 desviaciones estándar
< -2 desviaciones estándar	<b>Desnutrición Crónica</b> (Requiere Intervención Prioritaria)	<b>Desnutrición Aguda</b> (Requiere Intervención)
> -2 desviaciones estándar	<b>Compensado</b> (No requiere Intervención Nutricional)	<b>Normal</b>

**Tabla 2.5: Diagnostico del estado nutricional global [18]**

### **Consumo de alimentos**

**Frecuencia de consumo de alimentos:** La información y demás datos necesarios fueron recolectados de forma ordenada y directa, mediante la aplicación de una encuesta a los padres de familia o representantes de los niños y niñas participantes del estudio.

Para la recolección de los datos acerca del consumo habitual, en cuanto al grupo alimentario, frecuencia y porciones se incluyó en la encuesta sociodemográfica, una ficha en la que se registró el número de días que el encuestado ingiere un grupo de alimentos, el número de veces que ingiere ese alimento por día, y la porción que consume de dicho alimento.

Los resultados obtenidos del consumo alimentario fueron comparados con una frecuencia de consumo de alimentos sugerida por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Dichos grupos son lácteos, carnes, vegetales, frutas, aceites, leguminosas, enlatados y/o conservas, repostería dulce y bebidas gaseosas.

Varios grupos de alimentos fueron desglosados por los alimentos más representativos del grupo para facilitar su entendimiento y reducir el margen de error que se pudiese presentar por falta de conocimientos del encuestado. Ejemplo: Lácteos fue representado en la encuesta por: leche, yogurt y queso. La comparación de los grupos de alimentos fue realizada en base a las tablas: 2.6 y 2.7

<b>Grupo de Alimentos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Recomendaciones</b>
Leche	Diario	Al menos un vaso al día
Queso	Dos o tres veces por semana	Una taja mediana
Huevo	Dos o tres veces por semana	En desayuno, refrigerio o con un plato fuerte
Pollo, carne roja, pescado	Tres veces por semana	En sopas, o como parte del plato fuerte
Verduras, hortalizas	Diario	Al menos dos a tres tipos al día en ensaladas crudas o cocidas
Frutas	Diario	Dos a tres tipos al día en el refrigerio batidos o coladas
Leguminosas	Dos veces por semana	En menestras, sopas, ensaladas o guisos
Cereales Integrales	Diario	De dos a tres tipos al día
Harinas de Cereales	Diario	En coladas con leche o fruta
Pan, tortilla y otro tipos de masas horneadas	Tres a cuatro veces por semana	Una unidad en el desayuno o en el refrigerio
Tubérculos	Diario	En sopas, guisos o ensaladas

Azúcar morena o panela	Diario	Máximo 4 cucharaditas al día
Aceite de soya, girasol o maíz	Diario	Al menos dos cucharadas
Agua	Diario	Libre demanda

**Tabla 2.6: Recomendaciones de consumo de alimentos para niños de 1 a 3 años [19]**

Alimento	Recomendaciones por día	Reemplazo y/o ejemplo
Leche	2 porciones	Yogur, cuajada, leche de soya, leche en polvo.
Queso	1 porción	Quesillo de mesa, queso de sopa, queso mozzarella
Carnes	2 porciones	Res, pollo, pescado, hígado, vísceras, conejo etc.
Leguminosas	2 porciones	Frejol, soya, arveja, lenteja, haba, chocho, garbanzo etc.
Huevos	1 porción	
Verduras	3 porciones	Vainita, zanahoria, tomate, cebolla etc.
Verduras en hojas	3 porciones	Espinaca, col, lechuga, acelga, coliflor, brócoli.
Frutas	3 porciones	Papaya, tomate, guineo, uvas, chirimoya, naranja mandarina, mango.
Tubérculos	6 porciones	Papa, yuca, camote o plátanos.
Arroz	6 porciones	Arroz integral
Fideos u otros cereales	6 porciones	Avena, quinua, maíz, trigo, morocho, arroz de cebada.
Harinas	6 porciones	Todo tipo

Pan	6 porciones	Pan blanco, integral, tostadas, tartas, tortillas etc.
Azúcares	Limitar consumo	Panela, melaza, miel de abeja.
Aceite	Limitar consumo	Aceite de origen vegetal, oliva, girasol.
Mantequilla	Limitar consumo	Margarina.

**Tabla 2.7: Recomendaciones de consumo de alimentos para niños de 4 a 6 años [20]**

**Análisis químico de la Dieta:** se realizó el análisis químico de las preparaciones que se distribuyen a los niños de Iglesia Nazareno, durante los días martes, miércoles y jueves, en horario de almuerzo de cada semana, con el objetivo de determinar si el almuerzo contempla los nutrientes en las cantidades recomendadas para este tiempo de comida. La información sobre las preparaciones fue provista por el personal encargado de la planificación.

La cantidad de nutrientes fue estimada mediante la tabla de composición de alimentos, los resultados fueron comparados con las recomendaciones nutricionales de energía y macronutrientes que deben ser aportadas por el almuerzo, para cada rango de edad: de 1 a 3 y de 4 a 6 años de edad, establecidas por el MIES y MSP respectivamente. Dichas recomendaciones nutricionales se presentan a continuación en las tablas 2.8 y 2.9.

<b><i>Ingesta diaria Recomendada de energía y Nutrientes para Pre-escolares</i></b>				
Rango de Edad	Energía (Kcal)	Carbohidratos (g)	Proteína (g)	Grasa (g)
1 – 3 años	390	58.5	14.63	10.83

**Tabla 2.8: Ingesta diaria recomendada para pre-escolares a la hora del almuerzo. [3]**

<b><i>Ingesta diaria Recomendada de energía y Nutrientes para escolares</i></b>				
<b>Rango de Edad</b>	<b>Energía (Kcal)</b>	<b>Carbohidratos (g)</b>	<b>Proteína (g)</b>	<b>Grasa (g)</b>
4 - 6 años	433.5	65.03	16.26	12.04

**Tabla 2.9: Ingesta diaria recomendada para escolares a la hora del almuerzo [21]**

### **C. Técnica de recolección de datos**

#### **Medición de talla**

1. Se fijó una cinta métrica a una superficie vertical (una pared firme y recta) lo más recta posible.
2. Se ubicó al niño de pie, con los talones juntos; los talones, nalgas, hombros y cabeza tocando la superficie de medición, se pidió al niño que haga una inhalación profunda y mantenga la posición completamente erguida
3. Con la ayuda de una regla se hizo una ligera presión para comprimir el cabello, se tomó la medida indicada en la cinta y se registró en la ficha respectiva.

#### **Medición de peso**

1. Se pidió al niño retirar los zapatos y demás prendas pesadas
2. Se ubicó al niño de pie sobre el centro de la balanza.
3. Se Registró el peso indicado en la ficha respectiva.



## D. Instrumentos

### Materiales

**Ficha de registro para datos antropométricos:** se utilizó una ficha previamente elaborada a fin de facilitar el llenado de datos generales y antropométricos como nombre, edad, sexo, peso, talla e IMC.

**Tablas y graficas de crecimiento de la OMS:** son planos cuadriculados que se usan para comparar y evaluar el peso, talla e IMC del niño según su edad y género. En todos los gráficos, la edad del niño se ubica en el eje horizontal del gráfico y el peso en Kilogramos o libras, Talla en cm e IMC en  $\text{Kg}/\text{cm}^2$  se ubican en el eje vertical a la izquierda de la gráfica. [22]

**Encuesta:** para recolectar información de interés para el estudio, se aplicó la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) modificada, [1]cabe recalcar que las preguntas utilizadas en esta encuesta fueron abiertas y cerradas policotómicas con opción múltiple, para facilitar su uso.

### Equipos

**TANITA SC331S:** es un monitor de composición corporal, aprobado por la FDA, para la medición de peso corporal y el IMC. En el presente estudio fue utilizado para mediciones de peso de niños y niñas mayores a 5 años. [23]

Incluye los rangos de indicadores recomendados por la FDA, permitiendo comparar automáticamente varias medidas clave para su respectivo rango saludable.

**BALANZA CAMRY EF972-S40:** se utilizó para determinar el peso en kilogramos de los niños en estudio menores a 5 años, posee una capacidad máxima de 150kg / 330lb.

**CINTA MÉTRICA:** se utilizó una cinta métrica, inextensible y flexible con divisiones cada un centímetro y a su vez cada un milímetro. [24]

### **E. Aspectos éticos del estudio**

Todos los padres / tutores dieron su consentimiento informado por escrito antes de la inscripción de sus hijos en el estudio. (Anexo F)

Se respetó la decisión de los padres para continuar o retirarse del estudio, la confidencialidad y el anonimato de los datos.

Durante la duración del proyecto no se infringieron o irrespetaron leyes o creencias política y/o religiosas de ningún tipo.

### **F. Procesamiento y análisis de la información**

Una vez recolectada la información necesaria, se tabularon los datos correspondientes a 16 individuos en una hoja de cálculos en el programa Microsoft Excel 2010. Subsiguientemente se ingresó dicha hoja en el programa estadístico STATA/IC 13.0, el cual permitió realizar un análisis univariable y bivariado con el propósito de obtener resultados válidos y confiables.

Para determinar si existía una diferencia significativa entre el consumo de nutrientes aportados por el almuerzo y el consumo recomendado para cada nutriente ( $\mu$ ), se realizó una prueba t de student, en la que se consideró un intervalo de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %, la escala utilizada para interpretar el nivel de significancia fue:  $P \geq 0.05$  no hay diferencia significativa,  $P < 0.05$  diferencia significativa,  $P < 0.01$  diferencia muy significativa,  $P < 0.001$  diferencia altamente significativa y  $P < 0.0000$  diferencia altamente significativa.

Los datos comparados del menú fueron determinados químicamente y los valores recomendados fueron basados en las recomendaciones del MSP y Mies acorde a la edad, expuestos en las tablas 2.8 y 2.9.

## CAPÍTULO 3

### 3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

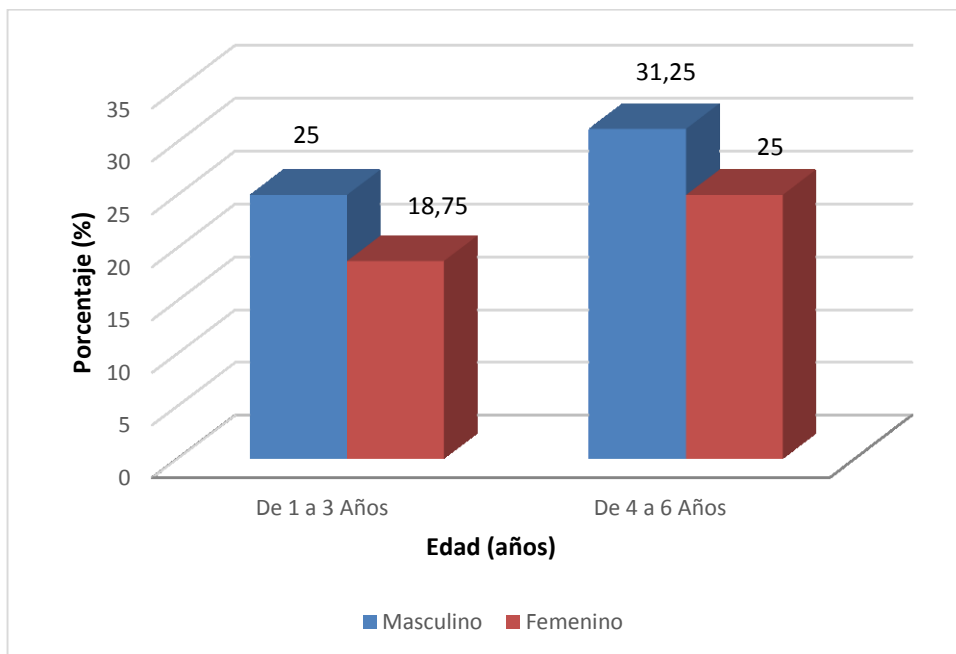
#### 3.1 Datos generales

Se analizó una muestra de 16 niños, con una media del peso de 14.91 Kg; una talla promedio de 98.95 cm y un índice de masa corporal de 15.22 Kg/m<sup>2</sup>.

En la figura 3.1 se muestran los resultados porcentuales obtenidos en la investigación de acuerdo con el sexo y grado de escolaridad de los niños, se refleja que el 43.75 % de niños y niñas se encuentran en edad pre-escolar. Este grupo tiene como característica importante para el estudio el ser más vulnerables a infecciones y trastornos alimentarios que niños en edad escolar, los pre-escolares son totalmente dependientes de los adultos para realizar actividades como alimentarse, bañarse, vestirse, tomar medicinas, etc.; a su vez representan el grupo que por ser dependientes se puede controlar con mayor facilidad, ya que los adultos pueden fácilmente administrar tratamientos farmacológicos para desparasitar, etc. Al pasar la mayor parte del tiempo en casa es fácil vigilar las actividades que el niño realiza, la cantidad de alimentos que ingiere, e incluso se pueden evitar situaciones riesgosas o que puedan provocar infecciones por contacto con materiales o sustancias dañinas.

El 56.25 % de niños y niñas se encuentran en la edad de 4 a 6 años, es decir en edad escolar; pese a que no todos estudian, esta parte de la muestra posee más independencia que los niños de edad escolar, que pudiera dar lugar a un

incremento en el consumo de golosinas y comida chatarra pues los niños ya son gustosos por el consumo de variedades de dulces.



**Figura 3.1: Distribución porcentual de los investigados según sexo y edad.**

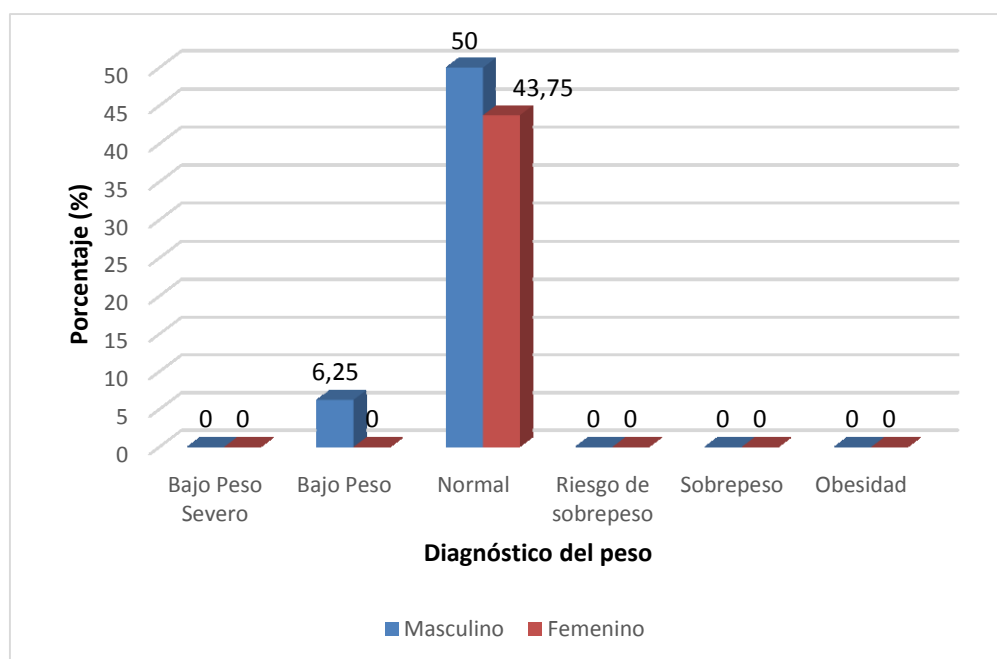
### 3.2 Identificación del estado nutricional

Después de haber realizado la comparación respectiva de los datos de peso de cada uno de los niños, con los patrones de desviación estándar de la OMS, se encontró que el 93.75 % presenta un peso para la edad adecuado, solo en un caso del género masculino se observó bajo peso para la edad, lo que representa el 6.25 % de la muestra.

En ambos sexos no se observaron casos con exceso de peso en ninguno de los grados. (Fig.3.2)

Para determinar la peso de los niños mayores de 5 años se utilizó la Tanita SC331S, que pese a que ha sido aprobada por la FDA, puede ser muy engañosa al evaluar la salud de la mayoría de los niños de 5 años a 17 años de edad, es posible que llegue a clasificar erróneamente a los niños de modo que es probable que varias de las mediciones en este estudio pudieran ser erróneas, motivo por el cual se recomienda realizar varias lecturas del mismo individuo. Estos errores en

la medición del peso pueden originarse por los defectos de la balanza, por realizar la lectura de las medidas en un ángulo incorrecto (de abajo hacia arriba o inversa), por desniveles en el piso que pueden alterar la calibración de la balanza, e incluso al momento de apuntar o tabular los datos, cuando hay medidas con números que no se entienden.



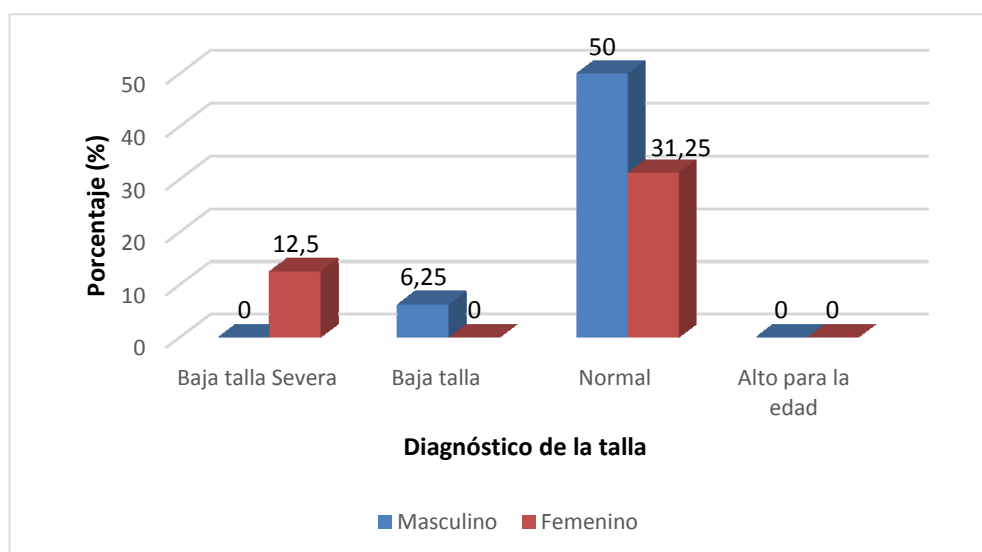
**Figura 3.2: Distribución porcentual de niños y niñas en base al peso para la edad.**

Cabe recalcar que el rango considerado como normal para el peso es desde cero a menos una desviación estándar (0 a -1), según la OMS, por lo que habrán niños y niñas que en comparación a otros niños y niñas con la misma edad presentan una diferencia de peso notable, pero que aun así se consideran normales. Por este motivo se debe vigilar a aquellos que están muy cerca de las desviaciones límites.

El 81.25 % de niños y niñas presentan una talla para la edad normal, no obstante se encontraron niños en valores límites. Tal y como ocurre con el comportamiento del peso, las variaciones de talla respecto a niños y niñas de la misma edad con un diagnóstico de talla para la edad normal, pueden explicarse por la influencia

de los factores genéticos, la alimentación y la actividad física, que son influyentes en la velocidad de crecimiento.

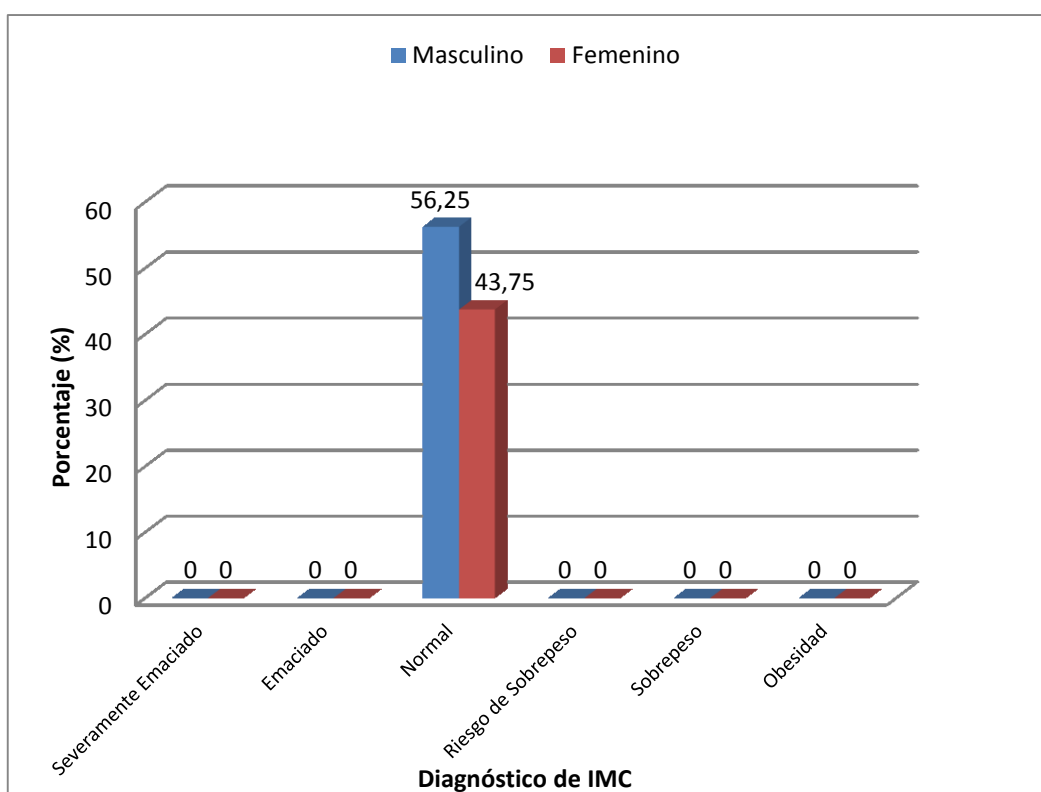
El restante 18.25 % de niños padece diferentes grados de retardo en el crecimiento, de estos la mayor parte (12.5%) presentan un retardo en el crecimiento moderado por lo que deben ser considerados casos de cercana vigilancia. Si mantienen un patrón de crecimiento constante, son niños y niñas que pueden ser considerados normales puesto que probablemente su predisposición genética es la de ser “bajos”, por lo que se debe tener referencia sobre la estatura de los padres del niño; de no ser así se debe considerar la posibilidad de alguna enfermedad que esté produciendo el retardo en el crecimiento del mismo y/o la influencia de factores nutricionales como el bajo consumo de calcio, e incluso mal consumo de micronutrientes. (Fig.3.3)



**Figura 3.3: Distribución porcentual de niños y niñas en base a la talla para la edad.**

La distribución de los diferentes diagnósticos nutricionales en base al IMC/edad, se muestra en la Figura 3.4, donde se observa que el 100 % de infantes presentan un IMC normal. Cabe destacar que al realizar el diagnóstico de los niños con este

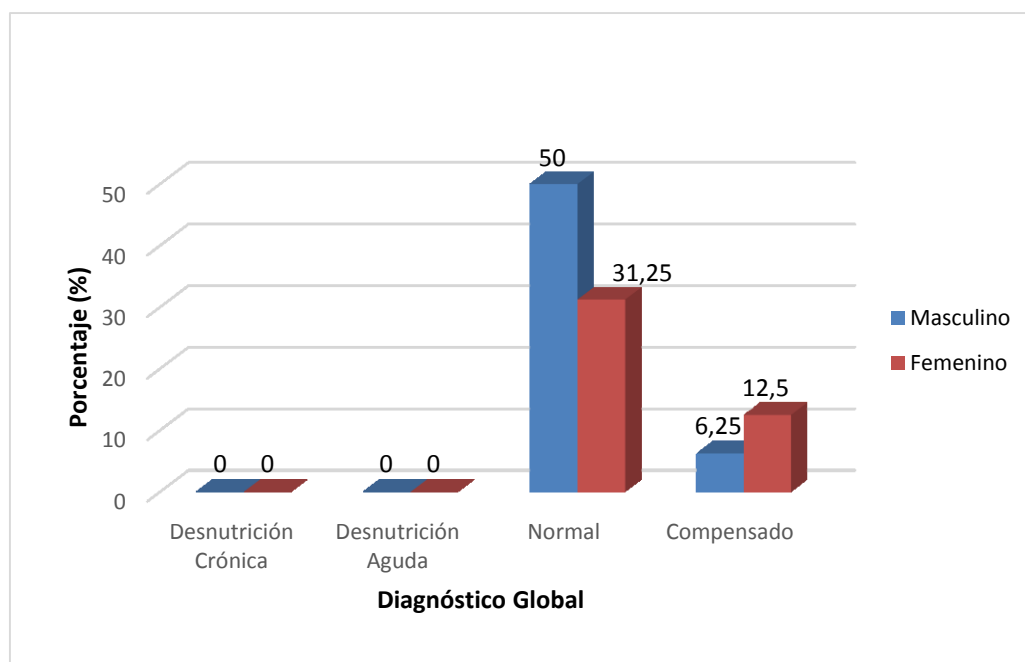
índice, no se detecta al individuo que presenta una talla inferior a la mínima requerida para ser estimada como normal para su edad, pero su peso es proporcional a la misma llegándose a considerar normal en relación a la talla. Debido a la falta de sensibilidad de este indicador para dar un diagnóstico más certero sobre una relación con el estado nutricional en base a la talla, no se recomienda utilizar de manera independiente en estudios con niños. No obstante, si bien no indica el grado de crecimiento y tampoco da información sobre el componente graso, sí permite estimar los riesgos de enfermedades cardiovasculares según el grado de IMC que se presente, en adultos.



**Figura 3.4: Distribución porcentual de niños y niñas en base al IMC para la edad.**

Se pudo determinar el grado de desnutrición presente mediante una combinación de los indicadores de IMC y talla, ambos para la edad. Dichos resultados se muestran en la Figura 3.5, en la que se aprecia que el 81.25 % de los niños,

presentan un estado nutricional global normal y el 18.75 % restante fue diagnosticado con estado nutricional compensado, denominado también estado nutricional crónico recuperado. En este último caso se presenta peso para la edad normal y un retraso en el crecimiento, en cualquiera de los grados.



**Figura 3.5: Distribución porcentual de niños y niñas en base al Estado nutricional global.**

### 3.3 Caracterización de la alimentación

#### 3.3.1 Frecuencia de consumo de alimentos

De acuerdo con los datos obtenidos en la encuesta, el 87.5 % de la población presenta un déficit en el consumo de lácteos que corresponde a 43.75 % para cada género; pese a que el lácteo mayormente consumido es la leche entera de vaca, su bajo consumo es un indicador de la mala calidad de alimentación que están llevando los infantes porque una ingesta inadecuada no cubre los requerimientos de calcio para niños de estas edades. El calcio no se encuentra en la misma cantidad y biodisponibilidad en otros alimentos. La leche también aporta en menor cantidad fósforo y proteínas, necesarios para la mineralización ósea.



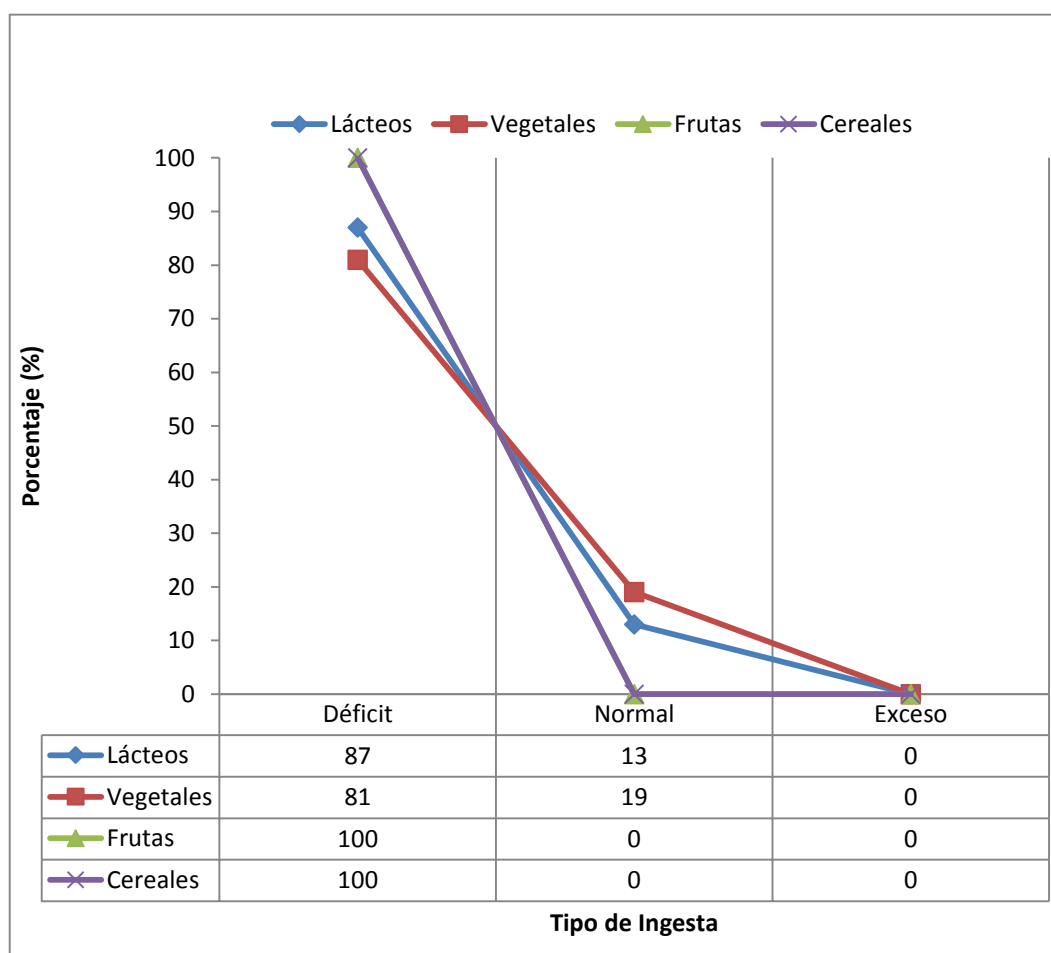
Solo un 12.5 % de la muestra tiene un consumo adecuado de lácteos, siendo queso y yogurt los más consumidos, después de la leche. (Fig. 3.6); según los datos obtenidos no se observan casos del sexo femenino que muestren un consumo normal de lácteos, lo cual puede deberse a que el grupo en estudio es pequeño.

El consumo adecuado de vegetales debe ser entre 2 y 4 porciones al día, tan solo el 19 % de los padres de familia del grupo en estudio refiere brindar a sus hijos el mínimo de las porciones recomendadas para considerar el consumo como normal; el 81 % restante muestra un consumo deficiente de vegetales (Fig. 3.6). Se debe tomar en cuenta que debido a los escasos conocimientos sobre consumo de vegetales que tiene la población general, es posible que las pocas ocasiones en las que se ingiera este grupo de alimentos se haga de forma inadecuada, reduciendo la cantidad de nutrientes en el plato, y a su vez disminuyendo los beneficios que representa su consumo.

El 100 % de las madres de familia y representantes encuestados refiere que los niños consumen menos de 2 porciones de fruta al día, por lo que ninguno cumple con las recomendaciones de ingesta (Fig. 3.6). Esto se corresponde con los resultados más recientes de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) realizada en Ecuador en el 2013 [21], donde se registra que los niños de 1 a 3 y de 4 a 8 años de edad del país tienen un consumo promedio de frutas de 148 y 173 g al día respectivamente, y las niñas en los mismos rangos de edad, consumen 153 y 168 g de fruta al día, mientras la cantidad referencial es de 400 g según la OMS. ENSANUT evidenció el déficit en el consumo de frutas en la población ecuatoriana a nivel nacional, con una mayor tendencia en los varones durante los 3 primeros años de vida.

De acuerdo con los resultados del mismo estudio, el cereal más consumido a nivel nacional es el arroz, y después de este el trigo en forma de harinas blancas y pan [21]. Pese a que este cereal es producido y muy consumido en el territorio ecuatoriano, no es suficiente para cubrir el requerimiento adecuado para el consumo de cereales en la muestra, sin olvidar que al ser el cereal preferido, promueve el hábito de una alimentación monótona y poco variada que origina falta de micronutrientes. (Fig. 3.6)

El bajo consumo de cereales en la muestra pudiera explicarse porque los adultos consideran que la sopa, es la parte más “importante” y “nutritiva” del almuerzo; al haber preferencia de los adultos, para que los niños ingieran sopa antes que el arroz u otros componentes del menú, los infantes se llenan y dejan de lado el resto de alimentos, causando un déficit no solo en el consumo de cereales sino también en el de vegetales, leguminosas, etc.



**Figura 3.6: Distribución porcentual del consumo, de lácteos, vegetales, frutas y cereales de acuerdo a una ingesta deficiente normal o excesiva.**

En cuanto al consumo de carnes, el 94 % de los encuestados tiene un inadecuado consumo por déficit de proteínas a nivel general (Fig.3.7), lo que se corresponde con los resultados de ENSANUT que muestran el mismo problema alimentario a nivel nacional. [21] En el país hay tendencia al déficit de consumo de proteína en

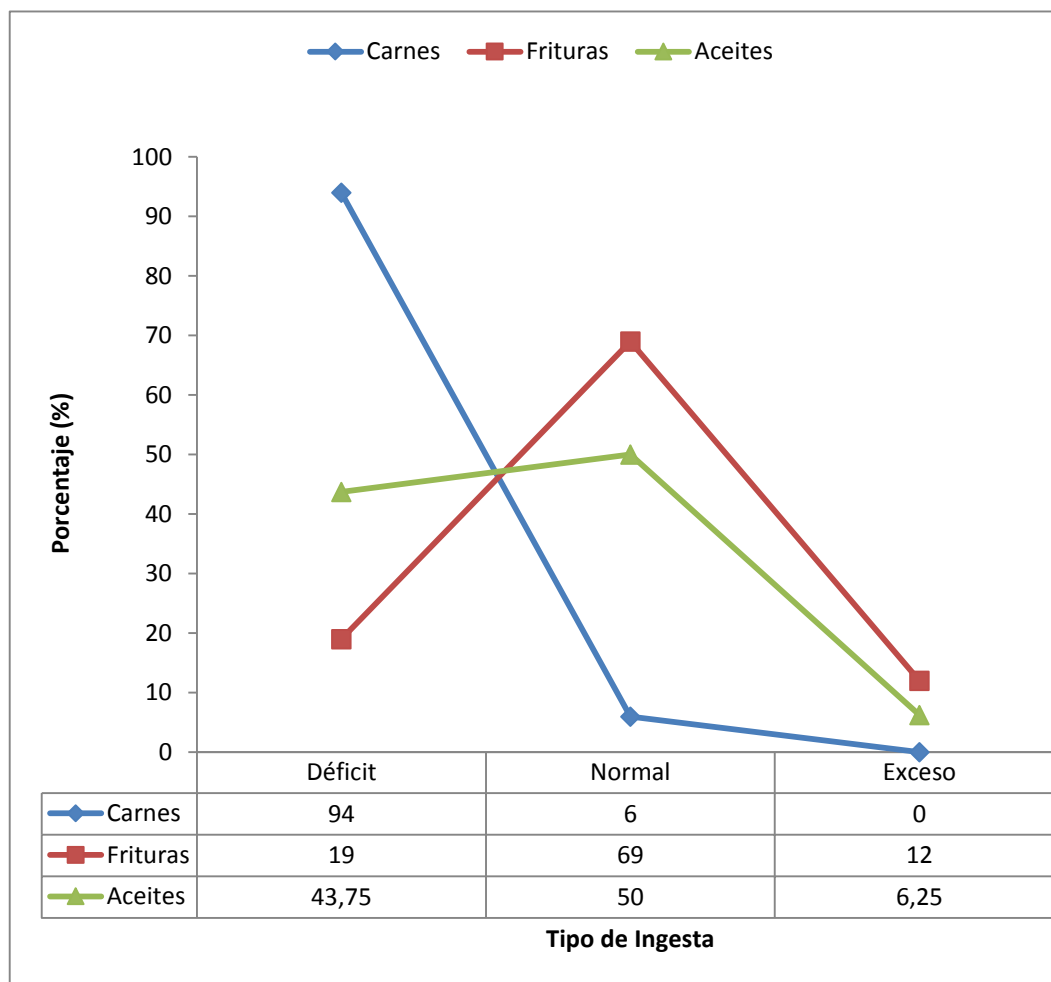
el género femenino, lo cual no varía independientemente de la posición social o nivel de escolaridad. En el grupo de estudio, el tipo de proteína consumida con mayor frecuencia es la proveniente del pollo, siguiendo con el huevo, pescado y en último lugar las carnes rojas, lo cual a pesar de presentar un déficit en cuanto a la ingesta proteica, expresa una variación saludable en cuanto a la diversificación del tipo de carnes, que no elimina pero reduce los efectos adversos originados por la ingesta pobre en proteínas.

Referente al consumo de frituras, como se muestra en la Figura 3.7, llama la atención que a diferencia de los otros grupos de alimentos, el 69 % de los encuestados refiere que los niños mantienen un consumo adecuado. Un 19 % menciona que el consumo está por debajo de la cantidad máxima establecida, lo cual no simboliza un consumo deficiente, sino más bien mejor al considerado como adecuado, puesto que no hay un mínimo de ingesta de frituras establecido. La fracción de niños y niñas que ya se encuentran asistiendo a la primaria, muestra un mayor consumo de frituras, el mismo que posiblemente se origina en el periodo de tiempo que el niño pasa en la institución educativa, e incluso al momento de dirigirse o retornar de la misma, puesto que en el transcurso de este tiempo no están bajo la supervisión de sus padres o representantes, optando por adquirir alimentos poco saludables.

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador recomienda consumir una porción máxima de 3 cucharaditas de aceite al día para cubrir el requerimiento de grasas de niños preescolares y escolares [23], de forma que se asegure un aporte de nutrientes liposolubles, que también contribuirán a la formación de enzimas y otras sustancias biológicas esenciales para varias funciones vitales del organismo.

A diferencia de los demás grupos alimenticios, solo en el de grasas y frituras se observa un porcentaje de la muestra que presenta un exceso en su consumo, aumentando los riesgos de padecer enfermedades metabólicas y cardiovasculares. De acuerdo a los resultados de ENSANUT, este comportamiento está estrechamente relacionado con las posiciones económicas media alta y alta [21], lo cual concuerda con lo observado en el grupo en estudio,

puesto que la fracción donde se registró un exceso en el consumo de grasas y frituras, pertenece a hogares en los que laboran ambos padres.



**Figura 3.7: Distribución porcentual del consumo, de carnes, frituras, y aceites de acuerdo a una ingesta deficiente normal o excesiva.**

La frecuencia de consumo de alimentos es un método de valoración dietética útil, pues refleja los hábitos alimentarios del paciente mediante la determinación de los alimentos, las cantidades y frecuencias con que se consumen. Al igual que los demás medios existentes posee un margen de error, puesto que está sujeto a varios factores difíciles de controlar como la capacidad de recordar los alimentos ingeridos durante una semana, la sinceridad del paciente al expresar el déficit o exceso de consumo de varios grupos de alimentos; uno de los factores

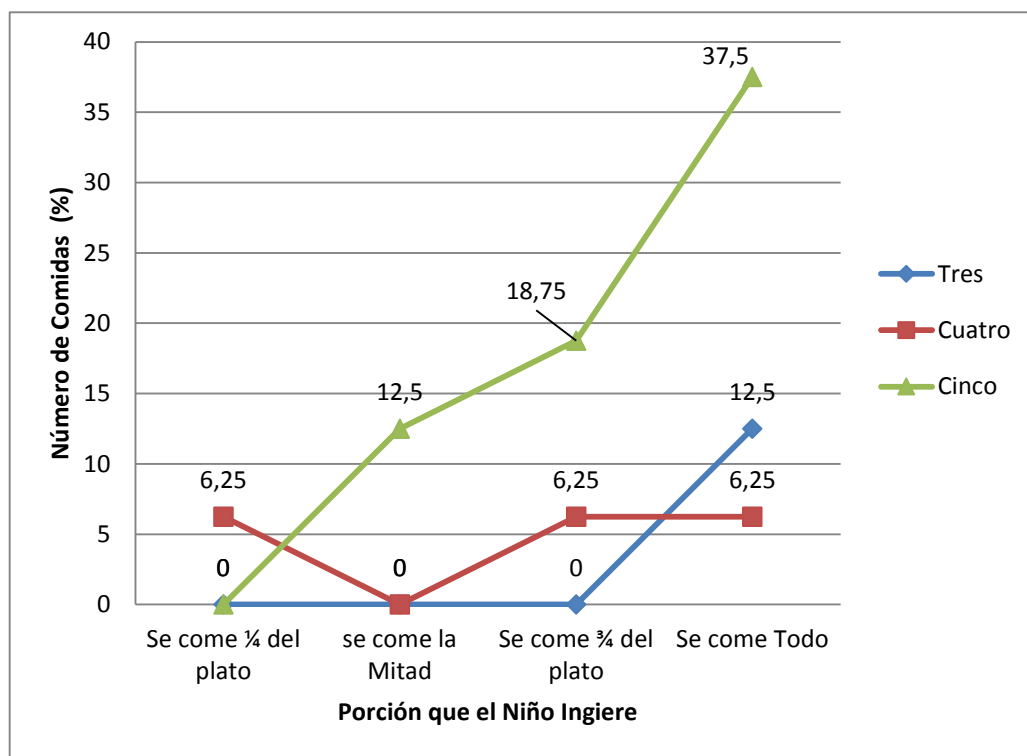
de mayor peso es el uso de herramientas y utensilios inadecuados para apreciar la cantidad de porciones realmente ingeridas, dado que podrían confundir al encuestado o incluso inducir la respuesta que este emite, de forma que no se logra una estimación real de la cantidad de macronutrientes aportados por la alimentación.

Según los datos proporcionados por los encuestados, el 12.5 % de los niños reciben tres comidas al día e ingieren el total de los alimentos servidos por cada comida, un 18.75 % expresa brindar a los niños cuatro comidas al día; el 18.75 % de niños que reciben 4 comidas, ingieren un cuarto, tres cuartos y el total de los alimentos servidos en iguales proporciones (33.33 % cada uno), los niños que reciben las 5 comidas al día representan el 68.75 %, e ingieren tres cuartos, la mitad y el total de alimentos en un 12.5, 18.75 y 37.5 % respectivamente, lo que pareciera indicar que a mayor número de comidas al día, la cantidad ingerida por plato de comida es menor. (Fig.3.8)

Para el rango de edades de los niños en la muestra, se recomienda dar cinco comidas al día (3 principales y 2 colaciones); del 93.75 % de los niños con peso normal para su edad el 12.5 % recibe solo tres comidas. Por otra parte, es posible que el fraccionamiento de la comida y las porciones ingeridas establecidas como normales en los niños del estudio, se vea afectada por la capacidad y vaciamiento gástrico en estas edades. No hay que olvidar que los niños más pequeños tienen menor capacidad gástrica y no tienen un patrón de ingesta-evacuación bien establecido, por lo que querrán comer en tiempos diferentes todos los días.

Otro factor influyente en cuanto a la porción ingerida, es el contenido de alimentos que no sean del agrado del niño, siendo así que este separa los alimentos que le desagradan, los deja, los tira e ingiere el resto, haciendo que el consumo varíe mucho en dependencia de las preparaciones e ingredientes utilizados.

En el caso de los niños que necesitan de la ayuda de sus padres o de terceros para alimentarse, suelen desperdiciar parte del alimento durante el acto, por lo que al momento de estimar la cantidad de alimento ingerido hay que asegurarse que los padres consideren la alimentación en relación a lo que el niño comió y no en relación a lo que quedó en el plato, puesto que hay alimentos que no fueron ingeridos y tampoco están el plato.



**Figura 3.8: Distribución porcentual de la muestra de acuerdo al número de comidas y cantidad de alimento ingerido.**

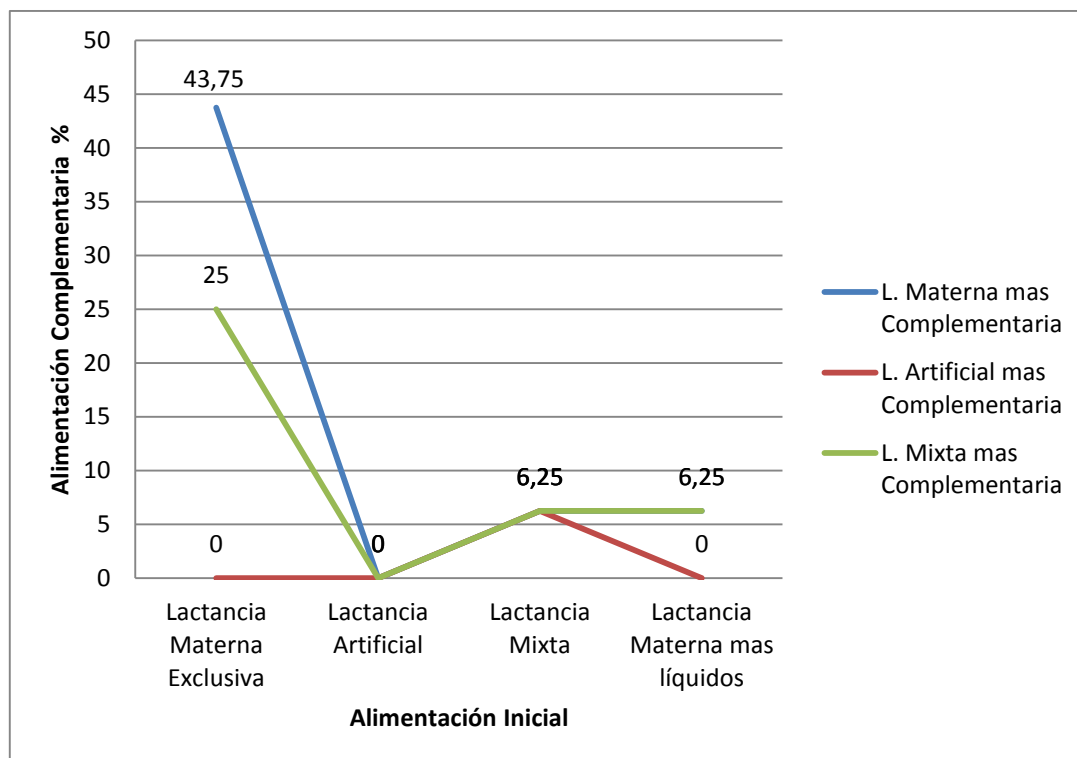
En cuanto al déficit de consumo de alimentos en niños de 1 e incluso 2 años de edad se debe tomar en cuenta que muchos aun reciben bebidas en biberones, debido a la facilidad de consumo que esto representa para quienes están a cargo, por lo que es necesario determinar la frecuencia y cantidad con que lo reciben ya que este tipo de alimentos producirán la sensación de saciedad haciendo que los niños más pequeños presenten bajo consumo de alimentos, en comparación con los más grandes (de 4 años a mas) siendo esta una de las causas.

La leche materna es considerada el alimento ideal e insustituible, ya que es la fuente de todos los nutrientes y otros numerosos componentes que el recién nacido necesita para su óptimo crecimiento y desarrollo. El mayor porcentaje de niños y niñas (68.75 %) recibieron lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida, dicha alimentación cambió a inicios del séptimo mes, por lactancia materna más alimentación complementaria en el 64.34 % de este

grupo, y por lactancia mixta (lactancia materna más formulas pediátricas) más alimentación complementaria en el 35.66 % restante. En menor porcentaje estuvieron representados los otros tipos de lactancia (Fig.3.9).

Un estudio realizado en la ciudad de Quito a 204 niños y niñas, durante el 2013 reporta que iniciar la alimentación complementaria a los 6 meses de vida, brindando a los infantes alimentos que cubren sus necesidades nutricionales sí tiene una influencia positiva en el estado nutricional, pero que a su vez es afectado por factores como la frecuencia con la que el lactante es amamantado, el inicio de alimentación complementaria precoz o tardía, los alimentos que se escogen para iniciar la alimentación complementaria, la cantidad de alimentos que el niño ingiere, e incluso las prácticas de desparasitación del niño y el nivel de escolaridad de las madres. [24]

Considerando que la mayor parte de los participantes del estudio recibió lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses, era de esperar que presentaran un estado nutricional normal, ya que lo reportado en los resultados de ENSANUT, indica que los lactantes alimentados con leche materna exclusiva tienen una menor prevalencia de sobrepeso y obesidad en la infancia y etapas posteriores.



**Figura 3.9: Distribución porcentual de la muestra de acuerdo al tipo de lactancia y alimentación complementaria recibida.**

### 3.3.2 Análisis químico teórico del almuerzo

Se determinó la cantidad teórica de macronutrientes de las preparaciones que se distribuyen a los niños de Iglesia Nazareno, durante los días martes, miércoles y jueves, en horario de almuerzo de cada semana, con el objetivo de determinar si el almuerzo contempla los nutrientes en las cantidades recomendadas para este tiempo de comida.

Las figuras 3.10 y 3.11 muestran los resultados obtenidos del promedio de cada uno de los parámetros, comparados con valores de referencia establecidos por el MIES y MSP, que deben ser aportados durante el almuerzo para la muestra en estudio. El mismo refleja que hay aporte excesivo de nutrientes; estadísticamente, mediante un ttest se encontró una diferencia altamente significativa entre la cantidad de nutrientes requeridos y los sugeridos para el almuerzo, en ambos rangos de edad.



El resultado puede interpretarse, que la cantidad de energía, carbohidratos lípidos y proteínas que se consumen en exceso, en este grupo en estudio si representa un riesgo en la salud y estado nutricional, aunque según el análisis químico el exceso de carbohidratos es principalmente aportado por el arroz, que al ser un cereal sus efectos se reducen puesto que acorde a lo expresado en el diario El Correo, los azúcares que se asocian al desarrollo y prevalencia de diabetes mellitus 2 (DM2), son los azúcares refinados. [25]

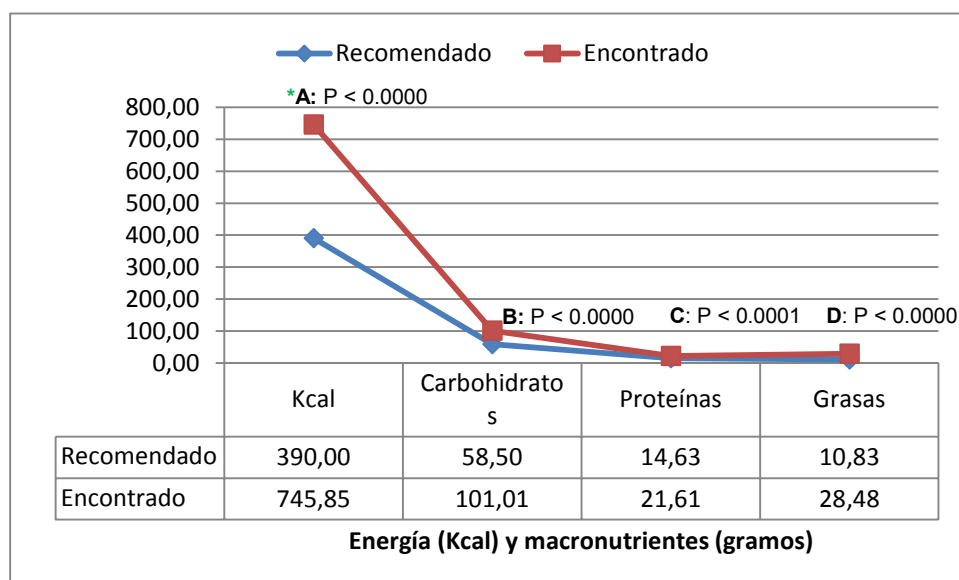
Un conocido libro de literatura en nutrición reporta que el exceso de azúcares aportados por frutas naturales, no tiene grandes efectos adversos en la población infantil, pero no ocurre de la misma forma cuando los azúcares son refinados aportados por el frecuente consumo de refrescos con alto contenido en este nutriente. [26] Cabe destacar que pese a lo reportado en la literatura, el consumo en exceso de algún macronutriente indiferentemente del alimento que lo aporte debe ser analizado de cerca a fin de prevenir grandes complicaciones.

Al igual que con los carbohidratos, hay un exceso de grasas en el menú, y ambos macronutrientes al consumirse en valores por encima de lo recomendado, se acumulan como energía de reserva en forma de tejido graso, según la FAO la acumulación excesiva de tejido graso es uno de los principales factores de riesgo de mortalidad y morbilidad en la mayoría de los países ricos, y cada vez más en los países en desarrollo. [27]

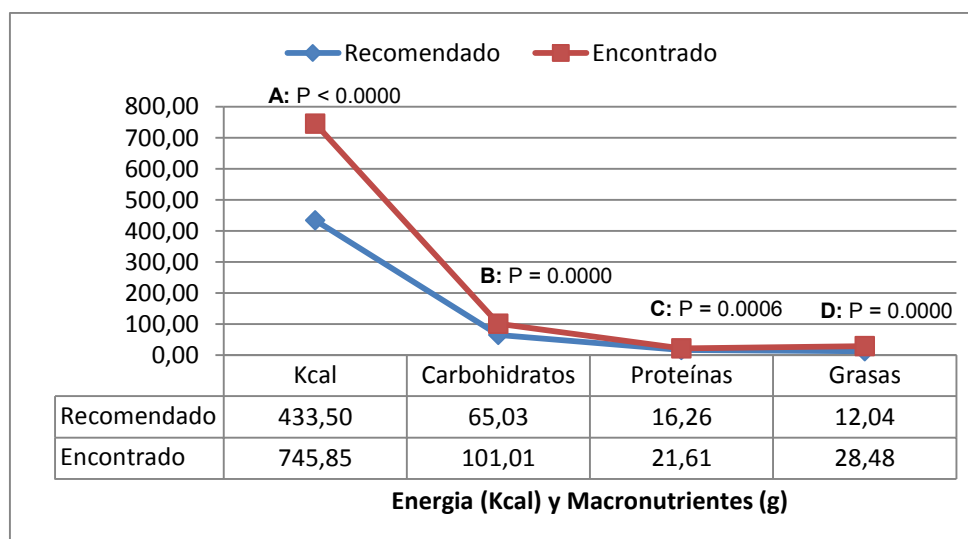
Un estudio transversal en 320 escolares (de 9-11 años), desarrollado en España en el 2015 expresa que el consumo de grasa estaba inversamente relacionado con la adiposidad, es decir la cantidad de energía de la grasa ingerida y el gasto de la misma no presento relación con la epidemia de obesidad entre los niños en edad escolar que viven en España. [28]

En cuanto a las proteínas, su consumo excesivo se asocia a una sobrecarga renal y hepática debido a que son estos los órganos encargados de eliminar las sustancias de desecho: amoniaco, urea y ácido úrico, producidas durante la digestión metabolismo y absorción de proteínas.

En cuanto al exceso de calorías la OMS indica que es una de las principales causas del sobrepeso y obesidad infantil, que también varía en dependencia del gasto energético de cada individuo. [29]



**Figura 3.10: Comparación de kilocalorías y macronutrientes recomendados con kilocalorías y macronutrientes encontrado. Para niños de 1 a 3 años**



**Figura 3.11: Comparación de kilocalorías y macronutrientes recomendados con kilocalorías y macronutrientes encontrado. Para niños de 4 a 6 años**

\*Resultados del ttest; diferencia entre el valor recomendado y el valor aportado por el menú.  
(A) Kilocalorías, (B) carbohidratos, (C) proteínas, (D) grasas.

Resultados de la prueba t de student; diferencia entre el valor recomendado para niños de 4 a 6 años y el valor aportado por el menú.

A Kilocalorías, B carbohidratos, C proteínas, D grasas.

Es de destacar que pese al exceso de calorías y macronutrientes en el menú, los efectos que tengan en cada uno de los niños van a depender de la cantidad de alimentos que estos ingirieran ya que muchas veces no consumen el total de alimentos servidos, la actividad física y/o el gasto energético que cada uno realice también influirá en su estado nutricional general.

Se debe considerar que es probable que muchos niños no ingieran las cantidades adecuadas en los otros tiempos de comida llegando a cubrir solo los requerimientos necesarios al final del día e incluso no llegando cubrirlos, en el caso de los niños de mayor edad cuando pudieran padecer de enfermedades, ya que esto aumenta su requerimiento energético hasta que recupere su estado de su salud óptimo.

### **3.4 Consumo de agua**

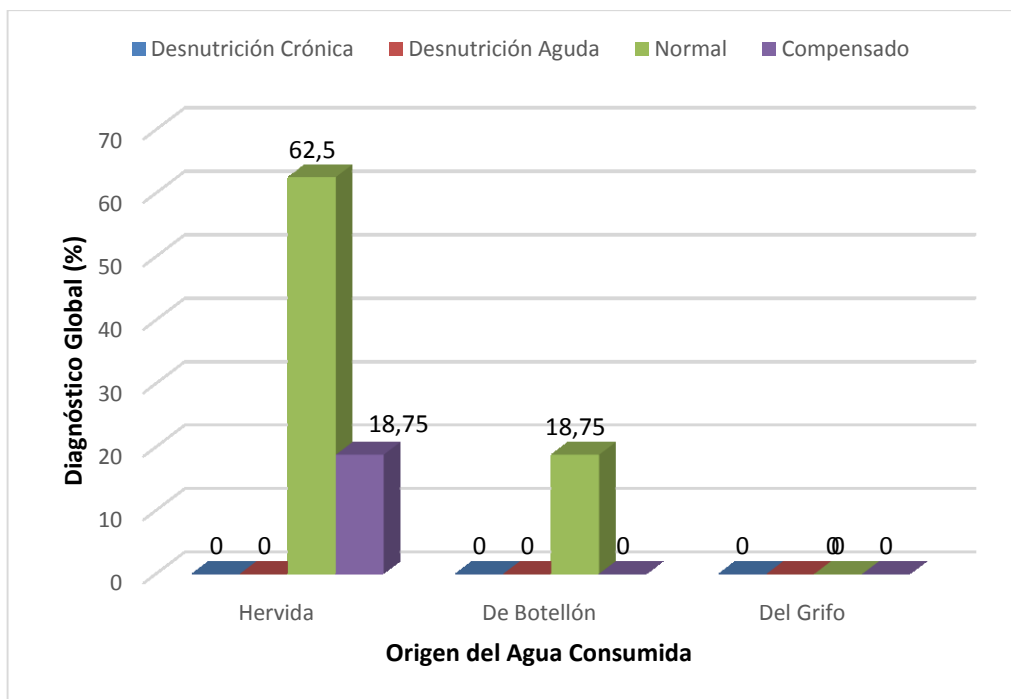
La figura 3.12 resume los resultados obtenidos acerca del origen del agua que se consume y el estado nutricional global, el 81.25 % de la población que presenta estado nutricional normal consume agua previamente hervida, o la adquieren de botellones de agua. Es de destacar que la parte de la muestra que presenta estado nutricional compensado consume agua hervida, lo que se pudiera interpretar como que el origen del agua no influye en el estado nutricional.

En este análisis no se realizó una correlación estadística para determinar la influencia del origen del agua consumida en el estado nutricional, puesto que la muestra es pequeña y ninguno de los encuestados refirió que en su hogar se consume agua directamente del grifo, pero dicha opción fue considerada al desarrollar la encuesta.

En el estudio realizado en Quito en el 2013, anteriormente mencionado, se declara que el porcentaje de niños con estado nutricional Normal es menor cuando consumen agua directamente de la llave mientras que el valor de Desnutrición Crónica es mayor. [24]

Los resultados obtenidos en dicho estudio resaltan la importancia de brindar a los niños agua apta para el consumo, pero también se debe considerar que el

agua puede contaminarse fácilmente durante la distribución y almacenamiento, para evitar esto se debe utilizar utensilios limpios y desinfectados, sin dejar atrás el aseo tanto de quienes cuidan de los niños, como de los niños.



**Figura 3.12: Distribución porcentual de la muestra de acuerdo al origen del agua que consumen y el estado nutricional global.**

### 3.5 Plan de alimentación sugerido

#### 3.5.1 Menú

El menú propuesto ha sido elaborado de forma que pueda ser aplicado fácilmente para beneficio del grupo en estudio. El menú contempla la planificación para la alimentación del almuerzo de tres días en la semana (tabla 3.2).

Plan de alimentación sugerido			
Comida	Día 1	Día 2	Día 3
Almuerzo	Consomé de Pollo con, Alverjas, papa y Apio; Ensalada de pollo con brócoli, coliflor, zanahoria y mellocos; Arroz blanco; y Jugo de Tomatillo.	Sopa de habas, Brócoli, col y choclo; arroz blanco; tortilla de huevo con espinaca y papa; Jugo de Naranja.	Consomé de Carne, cebada y papa; Arroz Blanco; Guiso de carne; maduro cocinado; y Jugo de piña.

**Tabla 3.1: Plan de alimentación sugerido**

### 3.5.2 Recomendaciones generales

El almuerzo debe contemplar al menos 8 grupos diferentes de alimentos, de forma que pese a los pocos conocimientos especializados en planificación alimentaria se logre realizar preparaciones que permitan asegurar una alimentación variada; los grupos de alimentos contenidos en el almuerzo se muestran en las tablas 3.3 y 3.4. Se debe tener cuenta además:

- Para los niños más pequeños (1-2 años) se puede dar carnes rojas o blancas desmenuzadas, para quienes ya empiezan a comer solos se recomiendan preparaciones con carnes en una sola pieza, a fin de facilitar la observación y monitoreo sobre la cantidad de este grupo de alimentos que realmente está contenida en el plato servido. Ocasionalmente es recomendable reemplazar las carnes por vísceras como hígado o corazón por ser proteínas de alto valor biológico y su mayor contenido en hierro.
- En el caso de los vegetales de preferencia las porciones recomendadas deberán darse en ensaladas mas no en sopas, puesto que el proceso de cocción reduce en mayor cantidad los nutrientes que los vegetales contienen, en el caso de las ensaladas de ser crudas se precisa realizar un correcto lavado de los materiales que serán utilizados a fin de evitar que se los

alimentos se conviertan en un vehículo de microorganismos que puedan causar enfermedades reacciones adversas.

- Los cereales blancos deberán ser sustituidos regularmente por cereales integrales con el objetivo de mejorar la ingesta de fibra.
- Los granos pueden alternarse entre frescos y secos, de forma que se diversifiquen e ingieran nutrientes contenidos en cada tipo de granos.
- En el caso de las frutas, se pueden utilizar en jugos o coladas, de preferencia se pueden dar solas y con cascara algunas como la manzana, la pera, el durazno, etc.
- Las grasas de preferencia deben ser de origen vegetal, cuando se realicen preparaciones que incluyen carnes con grasa, no es necesario agregar otro tipo de grasa proveniente de animales como mantecas de res; los aceites vegetales como el de oliva deben ser agregados al momento de servir evitando que pierdan sus propiedades nutricionales.

<b>Grupo de Alimentos</b>	<b>Medida casera</b>	<b>Cantidad en gr</b>	<b>Reemplazos</b>
Cereales y derivados	1 taza	60	Arroz blanco o integral, pan.
Tubérculos	1 unidad	Entre 30 y 60	Papa, yuca, zanahoria, camote
Carnes	1 porción	60 (sopas) 90 (sola como parte del segundo)	De res, de cerdo, pollo, pescado
Vegetales	1 taza	40	Espinacas, lechuga, col, brócoli, etc.

Granos	½ taza	20 -30	Frejoles, alverjas, garbanzos, habas.
Fruta	1 unidad mediana	60 (jugos) 80 (sola)	Cualquier fruta de la estación
Grasa	1 cucharadita	5	Aceites vegetales, mantequilla, margarina.
Azúcar	1 cucharadita	10	Panela, miel.

**Tabla 3.2: Grupos de alimento sugerido para el almuerzo, y porciones para niños de 1 a 3 años [30]**

Se sugiere estimar la frecuencia del consumo de cada grupo de alimento y sus derivados acorde a las tablas 3.7 y 3.8 expuestas en la metodología.

Grupo de Alimentos	Medida casera	Cantidad en gr	Reemplazos
Cereales y derivados	1 taza y media o una unidad grande.	90	Arroz blanco o integral, pan, fideos, etc.
Tubérculos	1 unidad	Entre 50 y 60	Papa, yuca, zanahoria, camote
Carnes	2 porciones	60 (sopas) 90 (sola como parte del segundo) cada porción	De res, de cerdo, pollo, pescado
Vegetales	1 taza y media	60	Espinacas, lechuga, col, brócoli, etc.

Granos	3/4 taza	20 -30	Frejoles, alverjas, garbanzos, habas.
Fruta	1 unidad grande o 2 pequeñas	60 (jugos) 80 (sola)	Cualquier fruta de la estación
Grasa	1 cucharadita	5	Aceites vegetales, mantequilla, margarina.
Azúcar	1 cucharadita	10	Panela, miel.

**Tabla 3.3: Grupos de alimento sugerido para el almuerzo, y porciones para niños de 4 a 6 años**



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

1. La comparación entre los nutrientes aportados por las preparaciones habituales en iglesia nazareno y las recomendadas por organismos competentes, permitió identificar la necesidad de elaborar un menú guía, que facilite la planificación de preparaciones que mejoren los nutrientes aportados por cada tiempo comida, a su vez que se reduzca el riesgo de enfermedades metabólicas originadas por trastornos alimentarios.
2. Preparar y distribuir alimentos en las porciones adecuadas no solo mejoraría la calidad nutricional de la alimentación, sino que podría además reducir los costos de preparación debido a la reducción del tamaño de las porciones de alimentos utilizadas por cada comida.
3. La alimentación es uno de los factores más influyentes en el estado nutricional, y regulación de la malnutrición, pero no es el único por lo que se debe tener en cuenta el cuidado familiar, la educación, la actividad física, etc.
4. A pesar de brindarle a los niños preparaciones alimentarias que cubran los requerimientos nutricionales acorde a sus necesidades hay que tener en cuenta que las porciones que estos ingieren también deban ser las adecuadas.

### Recomendaciones

1. Monitorear el estado nutricional de los niños constantemente a fin de asegurar que lleva un crecimiento adecuado.
2. Promover e impulsar la educación de hábitos alimentarios saludables en los representantes, padres de familia y niños desde tempranas edades.
3. Controlar los ambientes en los que se preparan y consumen los alimentos. Para determinar una correlación existente más sensible, entre el estado nutricional y otros varios factores expresados en el presente estudio se debe considerar una muestra más grande

4. Al realizar una intervención se debe considerar la vigilancia del niño hasta que llegue a un estado de normalidad y no solo hasta que avance al siguiente rango.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] W. B. Freire, M. J. ramirez, P. Belmont, M. J. Mendieta, K. M. Silva, N. Romero, K. Sáenz, P. Piñeiros, L. F. Gómez y R. Monge, «RESUMEN EJECUTIVO. TOMO I. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición,» Quito, 2013.
- [2] Ministerio de Inclusion Economica y Social, «EXTERNALIZACIÓN DEL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN DE LOS CIBV,» Quito, 2014.
- [3] Agencia de Noticias del Ecuador y Sudamérica, «<http://www.andes.info.ec/>,» 10 diciembre 2013. [En línea]. Available: <http://www.andes.info.ec/es/noticias/ecuador-reduce-significativamente-incidencia-subalimentacion-ratifica-fao.html>. [Último acceso: 01 febrero 2016].
- [4] Banco de Alimentos Diakonía., «[bancodealimentosdiakonia.org](http://bancodealimentosdiakonia.org/),» Paola Herrera - Manuel Torres - Roberto Poveda, 2014. [En línea]. Available: <http://diakonia-ec.org/organizacion>. [Último acceso: 21 enero 2016].
- [5] G. G. M. Montoya, «Guía Nutricional para el Banco de Alimentos de Guayaquil "Diakonía",» Guayaquil, 2014.
- [6] M. L. kathleen, S. S. Silvia y L. R. Janice, Krause Dietoterapia, Treceaba ed., Barcelona-España: GEA Consultoría Editorial, 2013.
- [7] Insitute of Medicine, *Food and Nutrition Board: Dietary reference intakes, the essential guide to nutrient requirements*, Washington D.C.: National Academies Press, 2006.
- [8] P. Cervera, J. Clapés y R. Rigolfas, «Alimentación del Lactante y Primera Infancia,» de *Alimentación y Dietoterapia*, Cuarta ed., Madrid, McGRAW-HILL, 2004, p. 154.
- [9] C. D. Berdanier, J. Dwyer y E. B. Feldman, Edits., «Nutrición para niños y adolescentes sanos de dos a 18 años de edad,» de *Nutrición y*

*Alimentos*, Segunda ed., Mexico, Programas Educativos S.A de C.V., 2012, pp. 257-258.

- [10] Ministerio de Inclusión Económica y Social, «Norma Técnica de Desarrollo Infantil Integral,» Dirección Nacional de Comunicación Social, Quito, 2014.
- [11] J. M. Verdú, *Nutrición y alimentación humana : situaciones fisiológicas y patológicas*, Barcelona: Barcelona [España] : Océano, 2012, p. 1551.
- [12] M.I. Municipalidad de Guayaquil, «Alimentacion del niño en etapa escolar,» de *Nutrición y Hábitos alimentarios Saludables*, Guayaquil, Ediciones Fraschini y Heller, 2012, p. 123.
- [13] R. S., «Salud beneficios del ácido  $\alpha$ -linolénico de origen vegetal,» Sociedad Americana para la Nutrición, España, 2014.
- [14] UNICEF, «<http://www.unicef.org/>,» 2012. [En línea]. Available: [http://www.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion\\_24julio.pdf](http://www.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion_24julio.pdf). [Último acceso: 12 Diciembre 2016].
- [15] Organización Mundial de la Salud, «Como interpretar los patrones de crecimiento,» 20 avenida Appia, Ginebra, 2008.
- [16] unicef, 2012. [En línea]. Available: [http://www.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion\\_24julio.pdf](http://www.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion_24julio.pdf). [Último acceso: 12 Diciembre 2016].
- [17] G. T. Martinez De Castro y J. A. García-Aranda, «Desnutricion Energético Proteínica,» México, 2015.
- [18] Ministerio de Inclusion Economica y Social (MIES), *Protocolo de Externalizacion para Servicio de Catering*, Guayaquil: Subdireccion de Desarrollo Infantil Integral, 2014.
- [19] Sociedad Ecuatoriana de Medicina Familiar, «[www.saluddealtura.com](http://www.saluddealtura.com/),» Sociedad Ecuatoriana de Medicina Familiar, 8 Julio 2009. [En línea]. Available: <http://www.saluddealtura.com/todo-publico-salud/salud->

- nutricion-familia/nutricion/alimentacion-escolar/. [Último acceso: 2016 enero 23].
- [20] Ministerio de Educación, «<http://educacion.gob.ec>,» Estandares de calidad educativa, 31 Octubre 2012. [En línea]. Available: <http://educacion.gob.ec/author/administrador/page/14/>. [Último acceso: 2016 enero 25].
- [21] J. M. Verdú, Tratado de Nutrición y Alimentación, Primera ed., España: Oceano, 2010.
- [22] Freire W.B., Ramírez MJ., Belmont P., Mendieta MJ., Silva MK., Romero N., Sáenz K., , «Resumen ejecutivo del TOMO I Ensanut, "Encuesta Nacional de Salud y Nutrición" 2011-2013.,» Quito, 2013.
- [23] Nutriequipo, «[www.nutriequipo.com](http://www.nutriequipo.com),» 2013. [En línea]. Available: [http://nutriequipo.com/index.php?dispatch=products.view&product\\_id=29808](http://nutriequipo.com/index.php?dispatch=products.view&product_id=29808). [Último acceso: 1 Febrero 2016].
- [24] Sociedad Argentina de Pediatría, «Guía para la evaluación del crecimiento Físico,» IDEOGRAFICA, Buenos Aires-Argentina, 2013.
- [25] S. d. D. I. Integral, «EXTERNALIZACIÓN DEL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN DE LOS CIBV,» 2014. [En línea]. Available: <http://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/NORMAE1.pdf>. [Último acceso: 19 Enero 2015].
- [26] X. A. J. Viera, «Relación entre las Prácticas de Alimentación Complementaria y el Estado Nutricional de Niñas Y Niños de 6 a 24 meses de edad que asisten al centro de Salud N°10 Rumiñahui de la ciudad de Quito duarnet el mes Abril del 2013.,» PUCE, Quito, 2013.
- [27] Prensart S.A.C, «[www.diarioelcorreo.com](http://www.diarioelcorreo.com),» Diario el Correo, 05 Agosto 2015. [En línea]. Available: [www.diarioelcorreo.com/Exceso%20de%20golosinas%20y%20mala%20alimentación%20afecta%20la%20nutrición%20infantil%20\\_%20Diario%20Correo.html](http://www.diarioelcorreo.com/Exceso%20de%20golosinas%20y%20mala%20alimentación%20afecta%20la%20nutrición%20infantil%20_%20Diario%20Correo.html). [Último acceso: 1 Febrero 2016].

- [28] Krause, Nutrición y Dietoterapia, México: Mc Grill, 2013.
- [29] Organización para la Alimentación y la Agricultura, «[www.aulamedica.es](http://www.aulamedica.es),» 2013. [En línea]. Available: <http://www.aulamedica.es/nh/pdf/9185.pdf>. [Último acceso: 02 Febrero 2016].
- [30] N. L. García, H. A. García, L. M. Sanchez, P. J. Cañete García, T. M. Milla y V. Martínez Vízcaíno, «Asociaciones Entre la energía e Ingesta de Grasa con la adiposidad en Escolares - ESTUDIO CUENCA.,» Publicaciones Aulamedica, España, 2015.
- [31] Organización Mundial de la Salud, «[www.who.int](http://www.who.int),» WHO, 2015. [En línea]. Available: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>. [Último acceso: 02 febrero 2016].
- [32] Ministerio de Inclusión Económica y Social, *Recomendaciones para planificar los ciclos de Menus, porciones y/o Medidas Caseras*, Guayaquil: Coordinación General de Desarrollo Infantil, 2014.

## **ANEXOS**

**A. Preparaciones habituales durante los días en una semana que se distribuyen alimentos en Iglesia Nazareno.**

Menú semanal, Iglesia Nazareno					
Comida	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Desayuno					
Media Mañana					
Almuerzo		Sopa de Pollo con, Papa, Zanahoria, Cebolla blanca y Fideo; Arroz con Pollo y maduro frito; y Jugo de Limón.	Arroz blanco; Guatita; y Jugo de Limón.	Arroz Blanco; Menestra de frejol blanco; Tortilla de huevo; y Vaso de Cola.	
Media tarde					
Cena					



## B. Desglose de menú por tiempo de comida

### a. Día martes

#### Desglose por tiempo de comida

Preparación	Alimento	Medida casera	cant. Grs
Sopa de Pollo, con zanahoria, Fideo, papa, cebolla blanca; Arroz con pollo; Maduro Frito; Jugo de Limón	Pollo	1 Porción	35
	Zanahoria	1 Porción	20
	Fideo	1 Porción	15
	Papa	1 Porción	40
	Cebolla Blanca	1 Porción	10
	Arroz	1 Porción	60
	Aceite	1 Porción	6
	Zanahoria	1 Porción	20
	Cebolla	1 Porción	30
	Pimiento	1 Porción	15
	Pasas	1 Porción	12
	Pollo	1 Porción	30
	Maduro	1 Porción	20
	Aceite	1 Porción	4
Limón	1 Porción	60	
Azúcar	1 Porción	15	

### b. Día miércoles

#### Desglose por tiempo de comida

Preparación	Alimento	Medida casera	cant. Grs
Arroz con Guatita; y Jugo de Limón	Arroz	1 Porción	60
	Aceite	1 Porción	6
	Guatita	1 Porción	40
	Maní	1 Porción	30
	Papa	1 Porción	40
	Aceite	1 Porción	7
	Tomate	1 Porción	15
	Cebolla	1 Porción	15
	Pimiento	1 Porción	15
	Limón	1 Porción	60
	Azúcar	1 Porción	15

**c. Día jueves**

**Desglose por tiempo de comida**

<b>Preparación</b>	<b>Alimento</b>	<b>Medida casera</b>	<b>cant. Grs</b>
Arroz Blanco; Menestra de frejol blanco; Tortilla de huevo; y Vaso de Cola.	Arroz	1 Porción	60
	Aceite	1 Porción	6
	Frejol Blanco	1 Porción	40
	Queso	1 Porción	15
	Aceite	1 Porción	7
	Tomate	1 Porción	15
	Cebolla	1 Porción	15
	Pimiento	1 Porción	15
	Huevo	1 Porción	55
	Queso Mozzarella	1 Porción	20
	Mortadela	1 Porción	20
	Aceite	1 Porción	8
	Cola	1 Porción	200

**C. Análisis químico de menú (Análisis teórico)**

(\*) Indica los resultados obtenidos de kilocalorías, carbohidratos, lípidos o grasas y proteínas totales, comparados con los parámetros respectivos recomendados en el **Almuerzo** del día mencionado en el título de la tabla, para niños de 1 a 3 años establecidos por el Ministerio de Salud Pública-Ministerio de Inclusión Económica y Social, que ya han sido referidos en la metodología.

(\*) Indica los resultados obtenidos de kilocalorías, carbohidratos, lípidos o grasas y proteínas totales, comparados con los parámetros respectivos recomendados en el **Almuerzo** del día mencionado en el título de la tabla, para niños de 4 a 6 años establecidos por el Ministerio de Salud Pública-Ministerio de Educación y cultura, adaptados para el presente estudio que ya han sido referidos en la metodología.

## a. Día martes

Alimento	Cantidad	Kcal	Carbohidratos	Proteínas	Grasas
Pollo	65	136,5	0	12,09	9,815
Zanahoria	40	16,4	3,832	0,372	0,096
Fideo	15	56,85	12,42	1,11	0,3
Papa	40	30,8	7	0,64	0,04
Cebolla Blanca	10	4	0,834	0,11	0,01
Arroz	60	241,2	53,88	3,78	0,3
Aceite	10	90	0	0	10
Cebolla	30	10,5	2,31	0,24	0,03
Pimiento	15	4,35	0,945	0,15	0,06
Pasas	12	3,48	0,756	0,12	0,048
Maduro	20	20,4	4,68	0,2	0,1
Limón	60	30	7,686	0,6	0,18
Azúcar	15	59,4	14,865	0	0
Total		703,88	109,208	19,412	20,979

*	VO	VE	%	Diagnostico
Kcal	703,88	390	180,48	Exceso
Carbohidratos	109,21	58,5	186,68	Exceso
Proteínas	19,41	14,63	132,73	Exceso
Grasas	20,98	10,83	193,65	Exceso

*	VO	VE	%	Diagnostico
Kcal	703,88	433,50	162,37	Exceso
Carbohidratos	109,21	65,03	167,95	Exceso
Proteínas	19,41	16,26	119,41	Exceso
Grasas	20,98	12,04	174,22	Exceso

## b. Día miércoles

Alimento	Cantidad	Kcal	Carbohidratos	Proteínas	Grasas
Arroz	60	241,2	53,88	3,78	0,3
Aceite	13	117	0	0	13
Guatita	40	42,8	3,748	3,396	1,608
Maní	30	173,7	4,89	9,27	14,55
Papa	40	30,8	7	0,64	0,04
Tomate	15	6,15	1,437	0,1395	0,036
Cebolla	15	5,25	1,155	0,12	0,015
Pimiento	15	4,35	0,945	0,15	0,06
Limón	60	30	7,686	0,6	0,18
Azúcar	15	59,4	14,865	0	0
Total		710,65	95,606	18,0955	29,789

*	VO	VE	%	Diagnostico
Kcal	710,65	390	182,22	Exceso
Carbohidratos	95,61	58,5	163,43	Exceso
Proteínas	18,10	14,625	123,73	Exceso
Grasas	29,79	10,83	274,98	Exceso

*	VO	VE	%	Diagnostico
Kcal	710,65	433,50	163,93	Exceso
Carbohidratos	95,61	65,03	147,03	Exceso
Proteínas	18,10	16,26	111,31	Exceso
Grasas	29,79	12,04	247,38	Exceso

## c. Día jueves

Alimento	Cantidad	Kcal	Carbohidratos	Proteínas	Grasas
Arroz	60	241,2	53,88	3,78	0,3
Aceite	21	189	0	0	21
Frejol Blanco	40	125,2	20,8	9	0,68
Queso	15	24,6	0,75	3,045	1,05
Tomate	15	6,15	1,437	0,1395	0,036
Cebolla	15	5,25	1,155	0,12	0,015
Pimiento	15	4,35	0,945	0,15	0,06
Huevo	55	84,15	0,66	6,655	6,105
Queso Mozzarella	20	40	0,67	4,67	2
Mortadela	20	61,4	0,62	3,28	5,08
Cola	200	88	21,8	0	0
Total		869,30	102,71	30,84	36,33

*	VO	VE	%	Diagnostico
Kcal	869,30	390,00	222,90	Exceso
Carbohidratos	102,71	58,50	175,58	Exceso
Proteínas	30,84	14,63	210,85	Exceso
Grasas	36,33	10,83	335,32	Exceso

*	VO	VE	%	Diagnostico
Kcal	869,30	433,50	200,53	Exceso
Carbohidratos	102,71	65,03	157,96	Exceso
Proteínas	30,84	16,26	189,69	Exceso
Grasas	36,33	12,04	301,67	Exceso

**D. Requerimiento diario de referencia de energía y macronutrientes, para niños de 1 a 3 y de 4 a 6 años de edad.**

<b>* Energía y Macronutrientes</b>	<b>%</b>	<b>Recomendación diaria</b>	
		<b>1 a 3 años</b>	<b>4 a 6 años</b>
Energía (Kcal)		1300	1800
Carbohidratos (g)	60	195	270
Lípidos (g)	25	36.11	50
Proteínas (g)	15	48.75	67.5

\* Estas sugerencias no son necesariamente apropiadas para todos los niños (y pueden ser inadecuadas para algunos niños con trastornos médicos que afectan gravemente a las necesidades de nutrientes). Su finalidad es servir como pauta general, que puede personalizarse en función del estado del niño y de su patrón de crecimiento.

### E. Distribución del aporte nutricional diario, por tiempos de comida

#### a. Para un niño de 1 a 3 años

Tiempo de Comida	%	Kcal	Macronutriente	g *
Desayuno	20	260	Carbohidratos	39
			Proteínas	10
			Grasas	17
Media Mañana	10	130	Carbohidratos	20
			Proteínas	5
			Grasas	8
Almuerzo	30	390	Carbohidratos	59
			Proteínas	15
			Grasas	11
Media Tarde	10	130	Carbohidratos	20
			Proteínas	5
			Grasas	8
Cena	30	390	Carbohidratos	59
			Proteínas	15
			Grasas	11

#### b. Para un niño de 4 a 6 años

Tiempo de Comida	%	Kcal	Macronutriente	g *
Desayuno	20	289	Carbohidratos	43
			Proteínas	11
			Grasas	8
Media Mañana	10	144,5	Carbohidratos	22
			Proteínas	5
			Grasas	4
Almuerzo	30	433,5	Carbohidratos	65
			Proteínas	17
			Grasas	12
Media Tarde	10	144,5	Carbohidratos	22
			Proteínas	5
			Grasas	4
Cena	30	433,5	Carbohidratos	65
			Proteínas	17
			Grasas	12

## F. Consentimiento Informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

La Escuela Superior Politécnica del Litoral representada por los estudiantes de la carrera Licenciatura en Nutrición, conjuntamente con el Banco de Alimentos Diakonía, está llevando un proyecto para recolectar información sobre la situación de salud y nutrición de las familias que reciben contribución del Banco en la ciudad de Guayaquil.

El objetivo de este estudio es describir la situación de salud y nutrición de los niños(as) de 3-6 años de estas familias con vistas a identificar los problemas nutricionales de los mismos y los factores de riesgo relacionados. Los resultados de esta investigación serán puestos en manos de las autoridades pertinentes para evidenciar las necesidades de la comunidad y con ellos el Banco de Alimentos podrá trazar acciones para restablecer o mantener un buen estado de salud de los niños.

Usted debe saber que su participación en el estudio es completamente voluntaria y no remunerada. De aceptar participar se requiere un poco de su tiempo para llenar una encuesta relacionada con los hábitos alimentarios y estilo de vida de su familia, y que nos permita tomar medidas antropométricas (talla, peso y circunferencia de brazo) a su hijo o representante legal. El proceder no trae riesgos para la salud de los niños.

**Para poder realizar el trabajo es necesario que usted asista con su hijo o representante legal en dos ocasiones, hoy y una vez más, en la que será previamente citado por la fundación.**

La información que usted proporcione será considerada confidencial, no será revelada a terceros y no será utilizada para ningún otro fin que no responda a la investigación. En la presentación o publicación de los resultados ni usted ni su representado será identificado por su nombre, de tomarse fotos esto se hará solo bajo su aprobación.

Usted podrá retirarse del estudio en el momento que lo desee sin que esto afecte la atención que viene recibiendo su familia por parte del Banco de Alimentos u otra institución.

Los investigadores del estudio tampoco recibirán dinero por este trabajo. La información obtenida repercutirá exclusivamente en el bienestar de su familia.

Si tiene alguna inquietud o consulta, no dude en comunicarse telefónicamente con los responsables del estudio.

Nombres: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Estudiantes de Lic. en Nutrición. ESPOL

Nombre del niño: \_\_\_\_\_

Firma del padre de familia: \_\_\_\_\_ Firma del investigador: \_\_\_\_\_



C.I: \_\_\_\_\_

C.I: \_\_\_\_\_

Fecha:



## G. Encuesta

 <b>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL</b> <b>LICENCIATURA EN NUTRICIÓN</b> <b>ENCUESTA DE INFORMACIÓN PERSONAL</b>		
Encuestador: _____	Fecha: _____	N° Entrevista: _____
<b>DATOS PERSONALES DEL REPRESENTANTE</b>		
a) Nombre: _____	a) Nombre: _____	
b) Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	b) Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	
c) Edad: _____	c) Edad: _____	
d) Grado de escolaridad: _____	d) Fecha de nacimiento: _____	
e) Relación entre usted y el niño: _____	e) Grado de escolaridad: _____	
<b>DATOS PERSONALES DEL NIÑO</b>		
<b>ALIMENTACION EN DEL NIÑO</b>		
<b>1. ¿Qué tipo de alimentación le dio al niño durante los primeros 6 meses de vida?</b> a. Lactancia exclusiva..... <input type="checkbox"/> b. Lactancia artificial..... <input type="checkbox"/> c. Lactancia mixta..... <input type="checkbox"/> d. Líquidos más lactancia exclusiva..... <input type="checkbox"/> e. Líquidos más lactancia artificial..... <input type="checkbox"/>	<b>2. ¿Qué tipo de alimentación le dio al niño a partir de los 6 meses en adelante?</b> a. Lactancia materna + alimentación complementaria..... <input type="checkbox"/> b. Lactancia artificial + alimentación complementaria..... <input type="checkbox"/> c. Alimentación complementaria..... <input type="checkbox"/> d. Solo lactancia..... <input type="checkbox"/> e. Lactancia mixta + alimentación complementaria..... <input type="checkbox"/>	<b>3. ¿Podría indicar los tiempos de comida que tiene su hijo en el día?</b> a. Desayuno..... <input type="checkbox"/> b. Media mañana (Lunch)..... <input type="checkbox"/> c. Almuerzo..... <input type="checkbox"/> d. Media tarde (Lunch)..... <input type="checkbox"/> e. Merienda..... <input type="checkbox"/>  <b>4. ¿El niño come toda la porción de alimento que le sirven?</b> • Se come $\frac{1}{2}$ del plato • Se come la mitad del plato • Se come $\frac{3}{4}$ del plato • Se come todo

## FRECUECIA ALIMENTARIA

ALIMENTO	FRECUECIA SEMANAL							N° PORCIONES POR DÍA	EQUIVALENCIA	PROMEDIO
	1	2	3	4	5	6	7			
LECHE	1	2	3	4	5	6	7			
YOGURT	1	2	3	4	5	6	7			
QUESO	1	2	3	4	5	6	7			
VEGETALES	1	2	3	4	5	6	7			
FRUTAS	1	2	3	4	5	6	7			
CEREALES Y DERIVADOS	1	2	3	4	5	6	7			
LEGUMINOSAS	1	2	3	4	5	6	7			
CARNE DE RES	1	2	3	4	5	6	7			
CARNE DE CERDO	1	2	3	4	5	6	7			
POLLO	1	2	3	4	5	6	7			
PESCADO	1	2	3	4	5	6	7			
MARISCOS	1	2	3	4	5	6	7			
HUEVO	1	2	3	4	5	6	7			
ACEITES Y GRASAS	1	2	3	4	5	6	7			
SNACKS	1	2	3	4	5	6	7			
PRODUCTOS DE PASTELERIA	1	2	3	4	5	6	7			
FRITURAS	1	2	3	4	5	6	7			
ALIMENTOS ENLATADOS	1	2	3	4	5	6	7			
BEBIDAS GASEOSAS	1	2	3	4	5	6	7			



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL  
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN  
ENCUESTA DE INFORMACIÓN PERSONAL**



Encuestador: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

N° Entrevista: \_\_\_\_\_

**DATOS ANTROPOMÉTRICOS**

MEDIDA/ÍNDICE/ INDICADOR	VALOR
Peso (Kg)	
Talla (m)	
Masa magra (Kg)	
Masa grasa (%)	
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	
Circunferencia de brazo (Izquierdo)	

**Consumo de agua**

1. ¿El agua con la que cuenta la vivienda es?

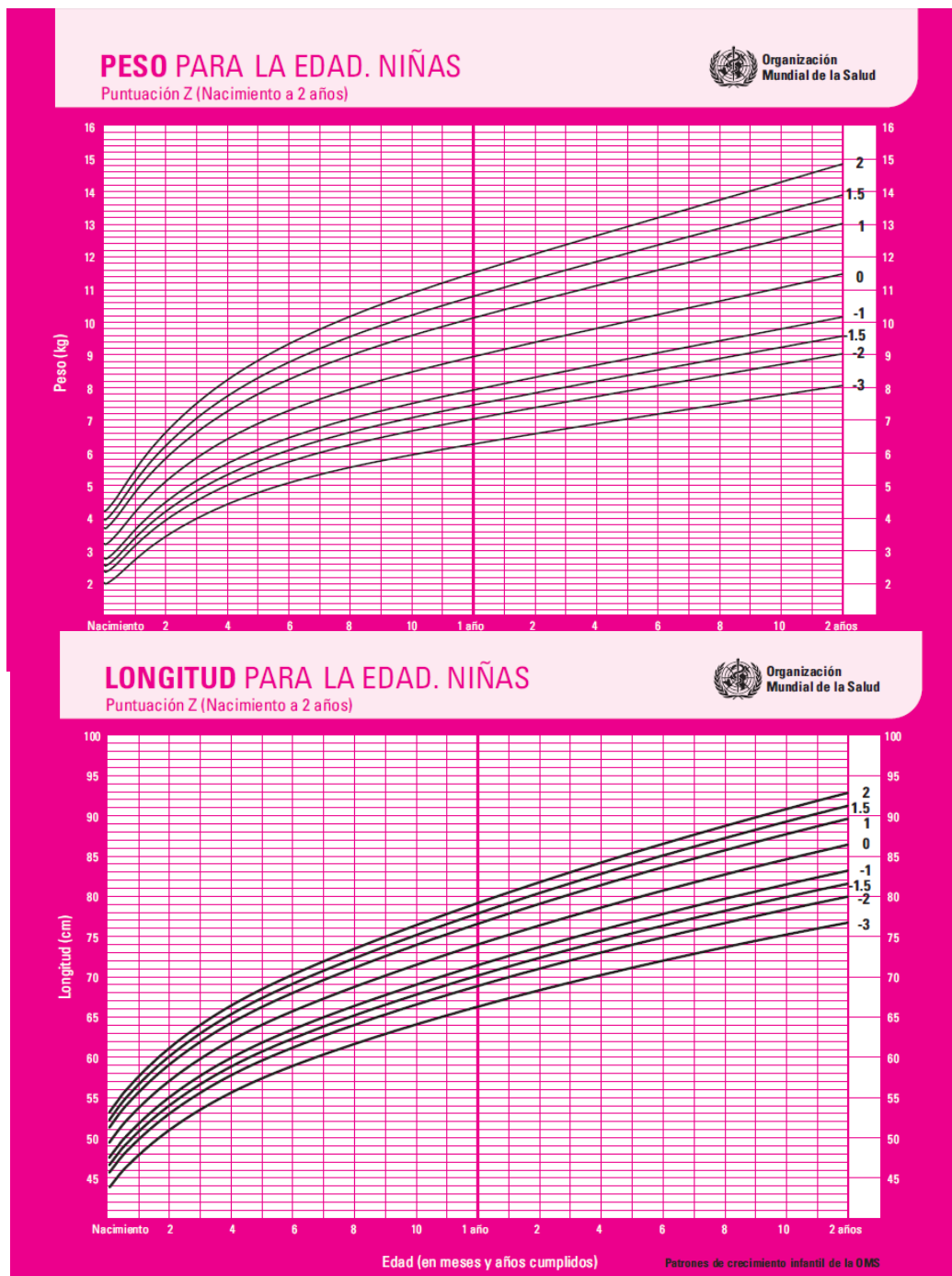
- a. Potable.....
- b. Proviene de pozo.....
- c. Proviene de camión cisterna

2. ¿De dónde proviene el agua que consumen en el hogar?

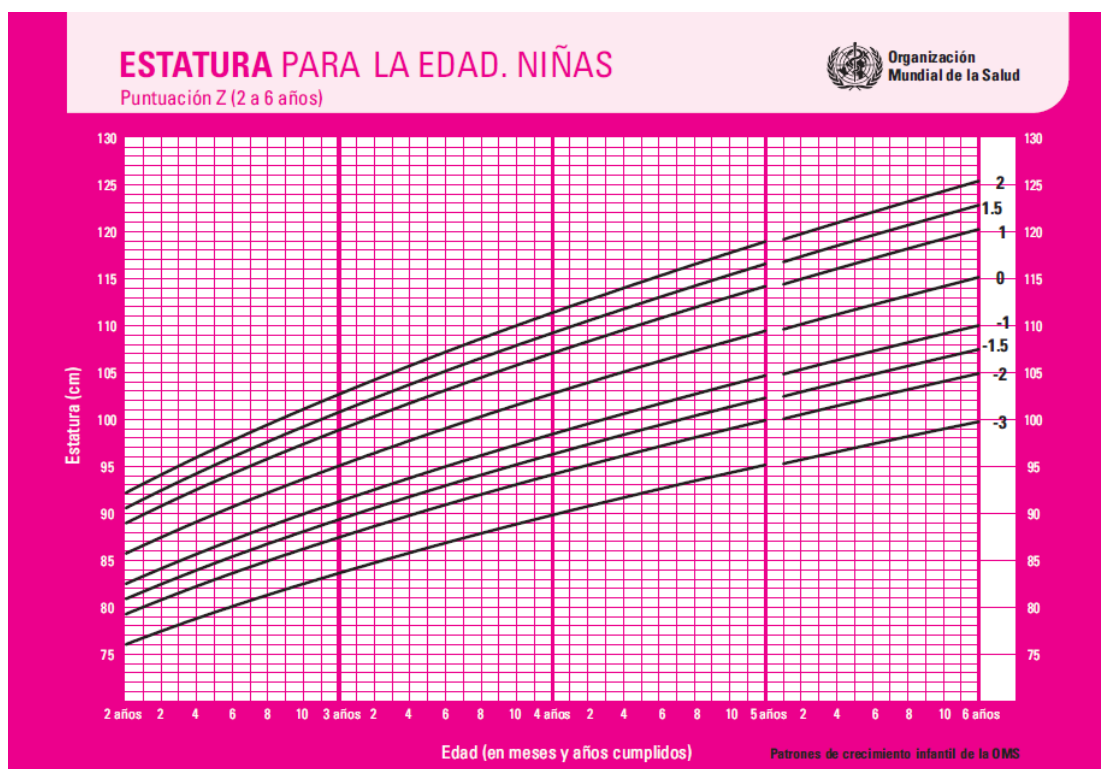
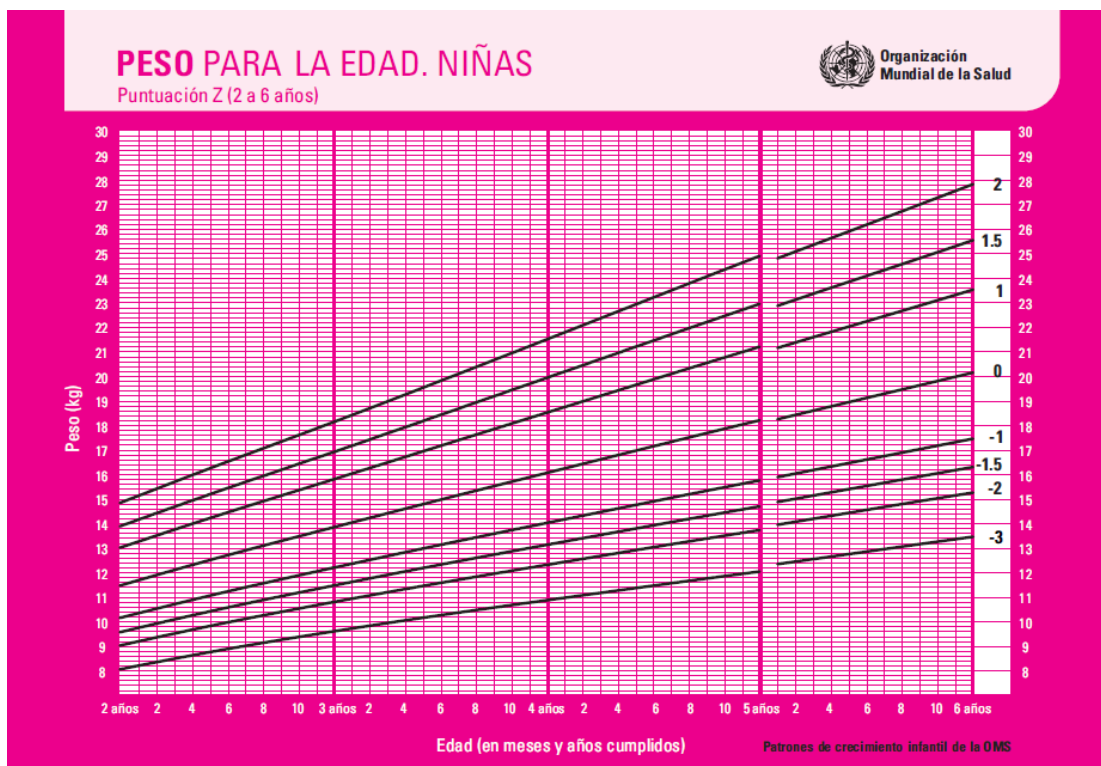
- a. Del grifo.....
- b. Hervida.....
- c. De botellón.....

## H. Curvas de crecimiento de la OMS

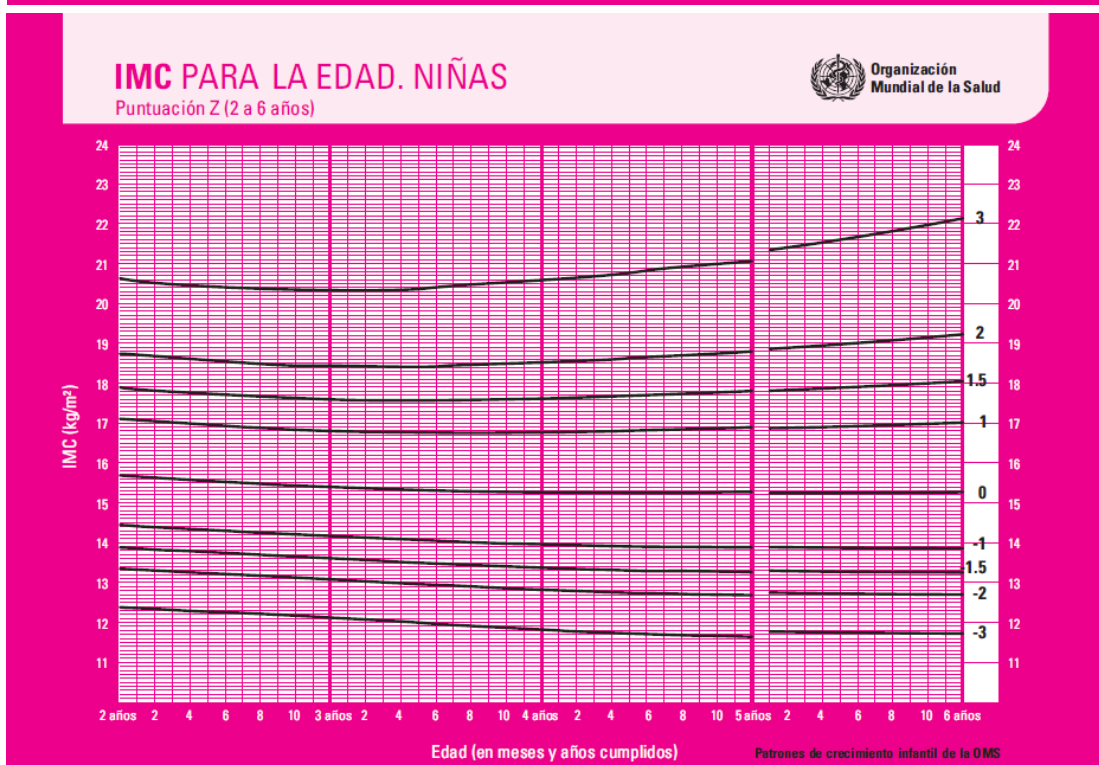
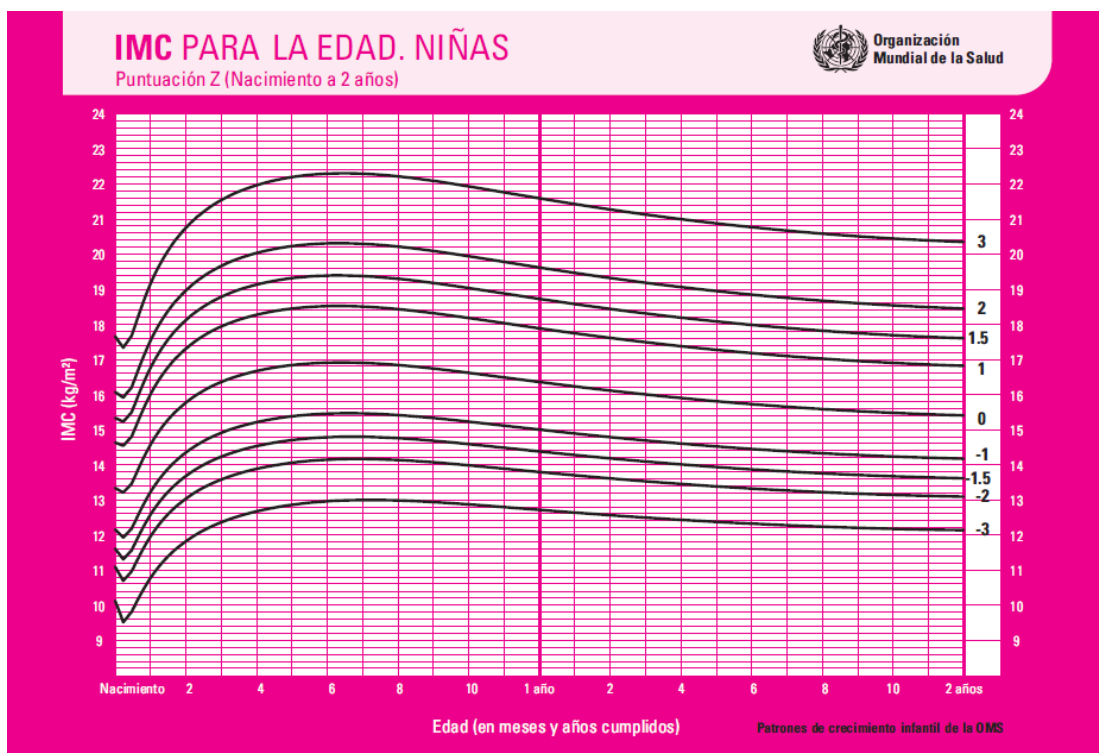
### a. Peso y longitud para la edad/Niñas (Nacimiento a 2 Años).



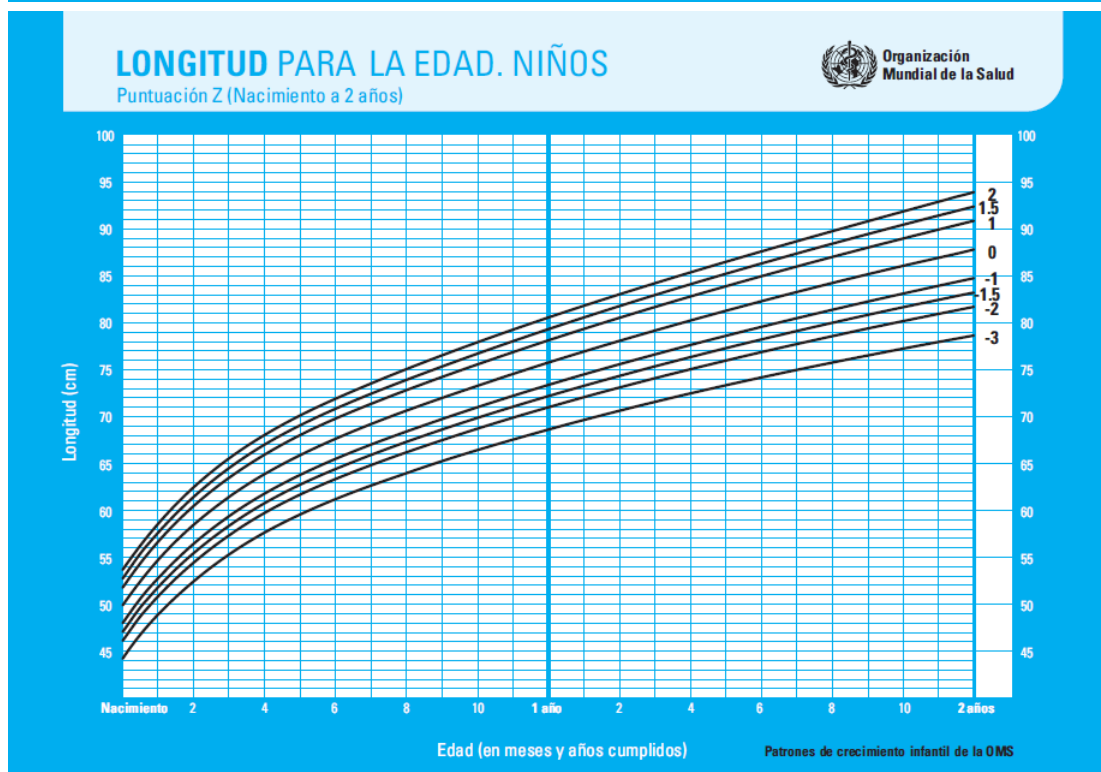
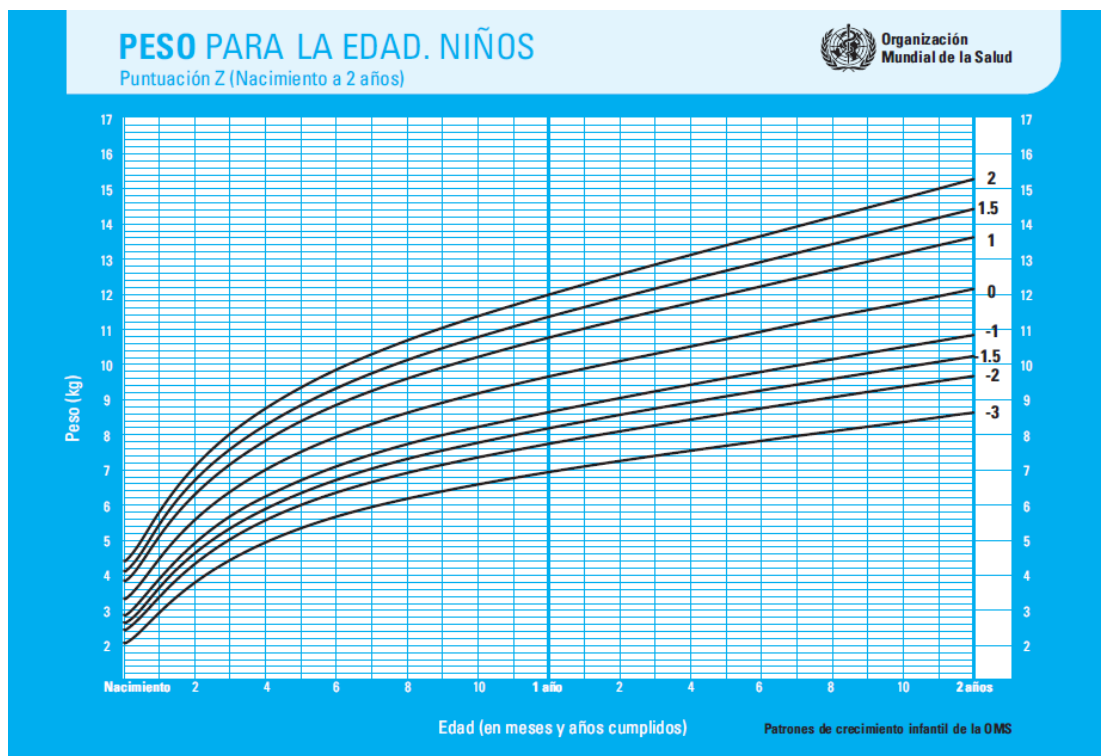
## b. Peso y Estatura para la edad/Niñas (2 a 6 Años).



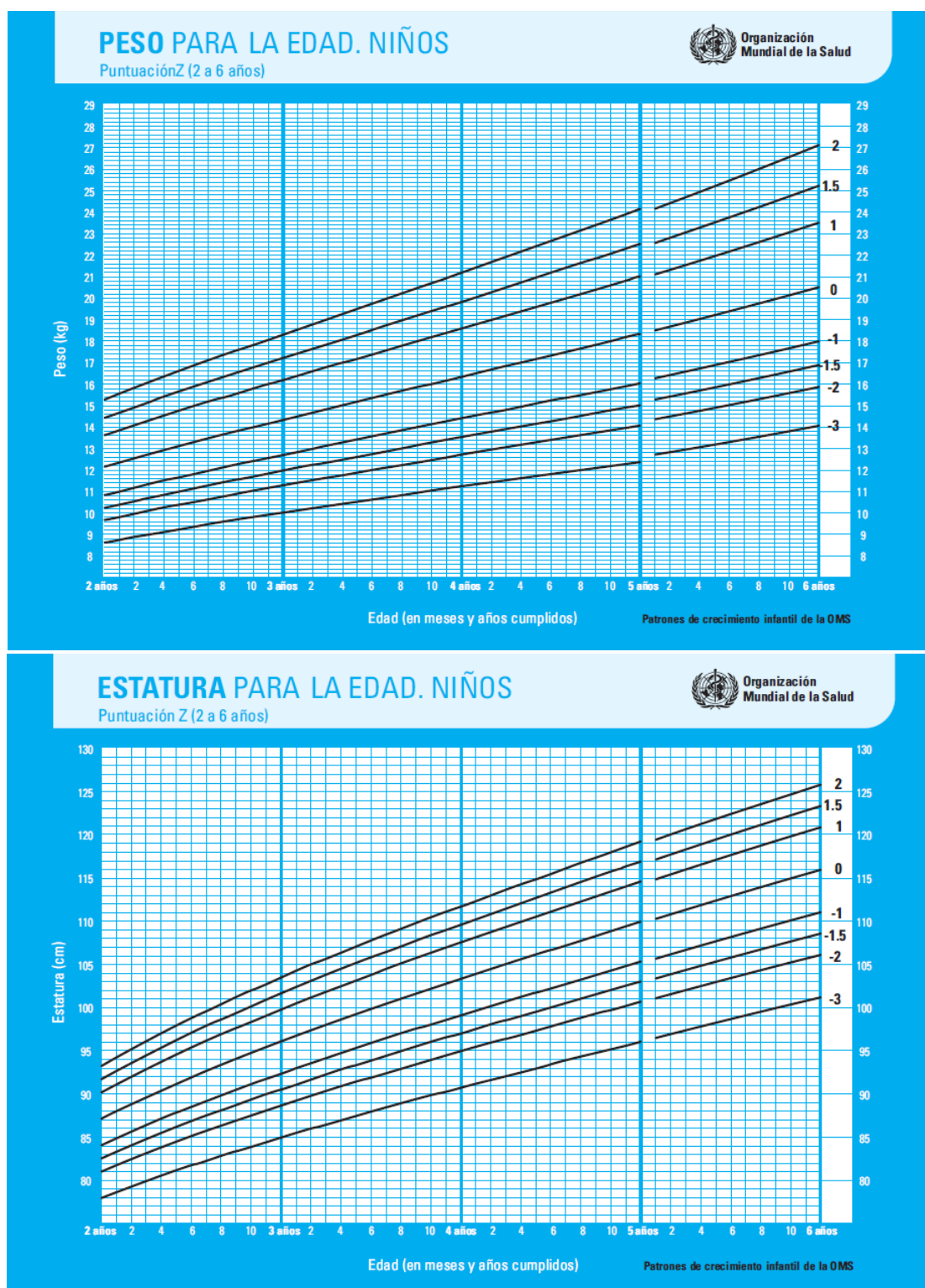
c. IMC para la Edad/Niñas (Nacimiento a 2 años y De 2 a 6 años).



d. **Peso y longitud para la edad/Niños (Nacimiento a 2 años).**

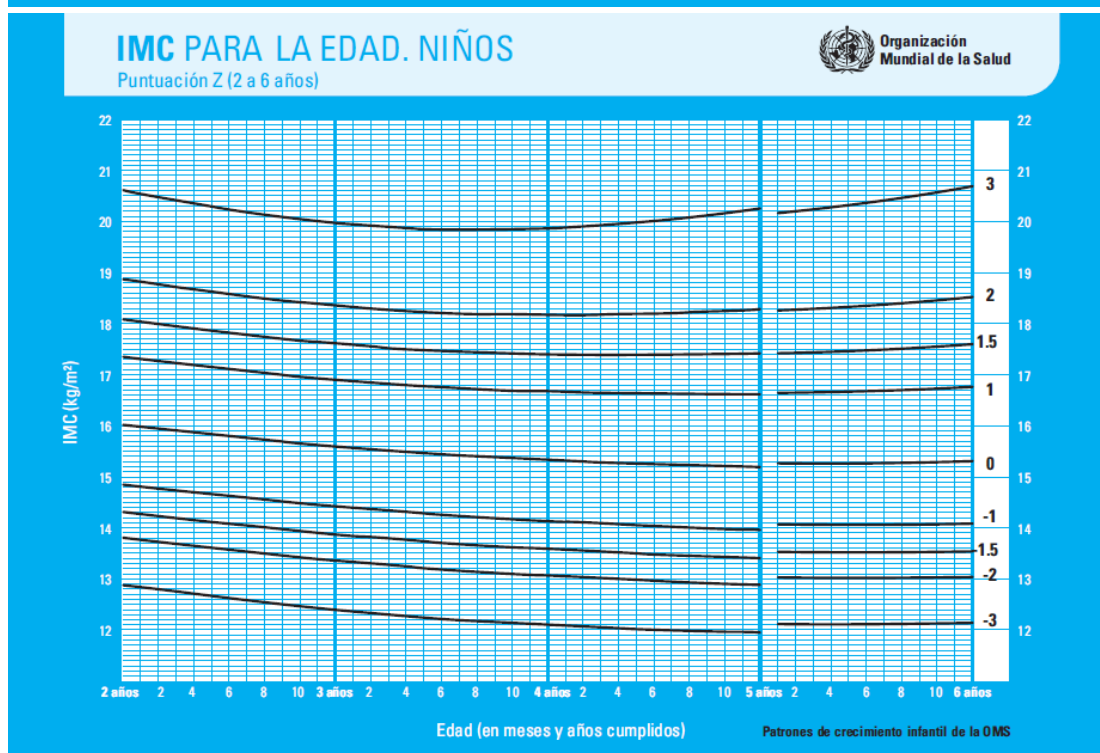
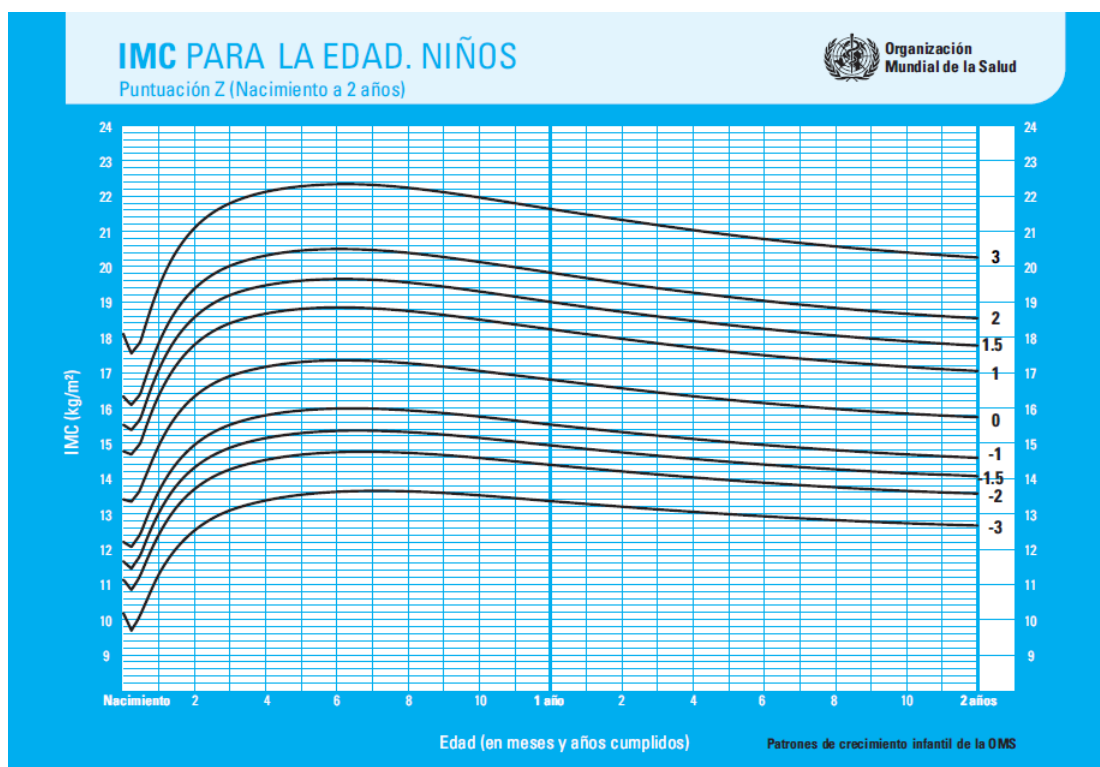


e. **Peso y Estatura para la edad/Niños (De 2 a 6 años).**





f. IMC para la edad/Niños (Nacimiento a 2 años y De 2 a 6 años).



## I. Fotos de la realización del proyecto

### a. Iglesia Nazareno



### b. Encuesta a padres de familia



**c. Medición de talla**

Las fotografías utilizadas en el presente proyecto cuentan con la aprobación y permiso de los padres-representantes de familia, estudiantes y demás personas que aparecen en las mismas.

### J. Menú sugerido para desayuno, colaciones y cena

Plan de alimentación sugerido			
Comida	Día 1	Día 2	Día 3
<b>Desayuno</b>	Pan con queso y mantequilla; Leche con Canela	Galletas con Queso; batido de Leche con fruta.	Maduro Cocinado; Huevo Cocido; avena con Leche
<b>Media Mañana</b>	Batido de guineo con leche y galletas	Yogurt con pan, mermelada y papaya	Manzana y pera picada con granola y leche
<b>Almuerzo</b>			
<b>Media tarde</b>	Colada de avena con leche y fruta.	Cereal con fruta, leche y queso	Jugo de tomatillo, sanduche de pan y queso.
<b>Cena</b>	Papa horneada, carne a la plancha, ensalada de rábano, pimiento y cebolla con limón, jugo de limón.	Ensalada de Brócoli, coliflor, pimientos, papa y huevo cocidos y salteados. Jugo de melón.	Rebanada de pan, pollo al horno, ensalada de lechuga, tomate, pepino.

Las preparaciones descritas pueden ser adaptadas, reemplazando un alimento por otro del mismo grupo, en el caso de los cereales sugeridos en la cena pueden ser reemplazados por tubérculos como papa, yuca, etc.

## K. Grupos de alimentos recomendados por tiempos de comida

### a. Grupos de alimentos recomendados para el desayuno

Grupo de Alimentos	Medida casera	Cantidad en gr/ml		Reemplazos
		(1 a 3 años)	(4 a 6 años)	
Lácteos	1 taza/ vaso	200 ml	250 ml	Leche, yogurt, cuajada.
huevo o queso	1 porción	60 g	60 g	Mozzarella, fresco, etc.
Cereales	1 unidad mediana	Entre 30 y 60 g	90 g	Cereal, pan, galletas.
Fruta	1 unidad	60 jugo, 80 sola		Fruta de la estación
Grasa	½ Cucharadita	5 ml	5 ml	Margarina, mantequilla
Azúcar	1 cucharadita	10 g	10-15 g	Manjar, miel

### b. Grupos de alimentos recomendados en la colación (media mañana y media tarde)

Grupo de Alimentos	Medida casera	Cantidad en gr/ml		Reemplazos
		(1 a 3 años)	(4 a 6 años)	
Cereales	1 taza	Entre 30 y 60 g	90 g	Pan, galletas, avena.
Fruta	1 unidad mediana	60 (jugos) 80 (sola)	60 (jugos) 80 (sola)	Fruta de la estación
Azúcar	1 cucharadita	10 g	10 -15 g	Mermelada, miel de abeja o maple, etc.
Lácteo	1 taza/ vaso	200 ml	250 ml	Leche, yogurt, queso.

**c. Grupos de alimentos recomendados en la cena**

Grupo de Alimentos	Medida casera	Cantidad en g/ml		Reemplazos
		(1a3 años)	(4a6 años)	
Cereales	1 porción	60 g	90 g	Arroz, fideos; tubérculos.
Carnes	1 porción	60 – 90 g	60 – 90 g	Pollo, pescado, borrego, huevo,
Vegetales	1 porción	40 g	60 g	Tomate, pepino, vainita
Fruta	1 unidad	60 jugos, 90 sola		Fruta de la estación
Azúcar	½ Cucharadita	10 g	10-15 g	Mermelada, miel
Grasa	1 cucharadita	5 ml	5 ml	Aceites vegetales, margarina.