



ESCUELA DE GASTRONOMIA

ANÁLISIS COMPARATIVO DEL MUESTREO SOBRE LA CALIDAD DE  
ALIMENTACIÓN EN ESCUELAS PÚBLICAS Y PRIVADAS DEL NORTE DEL  
DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos  
establecidos para optar por el título de Licenciado en Gastronomía

Profesora guía

Nutricionista Andrea Carolina Aleaga Figueroa

Autor

Mario Alejandro Herrería Garcés

Año

2016

### DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

-Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante Mario Alejandro Herrería Garcés, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación

---

Andrea Carolina Aleaga Figueroa  
Nutricionista  
C.C.1716151673

### DECLARACIÓN DE AUTORIA DEL ESTUDIANTE

-Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

---

Mario Alejandro Herrería Garcés  
C.C.1718380023

## AGRADECIMIENTOS

*A mi familia por su apoyo  
incondicional durante este  
extenuante reto*

## DEDICATORIA

Este documento ha sido realizado para los niños, siendo estos el futuro de nuestra sociedad, está en nuestras manos un mejor futuro para todos.

“El tipo de alimentación que recibe una persona en sus primeros años determina en gran medida su calidad de vida en la adultez”

Grant Leaity  
Representante de  
UNICEF en Ecuador  
(UNICEF, 2014)

## RESUMEN

Investigación realizada con datos de 261 niños de diferentes planteles educativos del norte del Distrito Metropolitano de Quito, la misma busca obtener una comparación del estado nutricional de niños de 5 a 7 años, entre escuelas privadas y públicas, para de esa manera establecer qué sector socio-económico, mantiene un mejor balance nutricional en los niños e intuir la razón por lo que esto ocurre. Además, se analiza a los agentes directos que puedan influir en el tipo de alimentación de los infantes, como padres, profesores y bares escolares. Este documento será el punto de partida para investigaciones futuras más profundas y será una pauta sobre lo que ocurre en realidad en las instituciones educativas al momento.

## **ABSTRACT**

Investigation performed with data from 261 children from different educational institutions from the north of the Metropolitan District of Quito, it seeks to obtain a comparison of the nutritional status of children from 5 to 7 years old, between private and public schools, to thereby, establish which economical sector maintains a better nutritional balance in children and intuit the reason why this happens. In addition, analyze the direct agents that can influence the infant feeding as parents, teachers and school bars. This document will be the starting point for deeper future researches and will be a guideline on what actually happens in educational institutions at the time.

## ÍNDICE

Capítulo I. Fundamentación Teórica .....	1
1.1 Planteamiento del Problema.....	1
1.2 Introducción .....	1
1.3 Justificación .....	2
1.4 Objetivos.....	4
1.4.1 Objetivo General .....	4
1.4.2 Objetivos Específicos.....	4
1.5 Metodología de Investigación.....	5
1.6 Hipótesis y Variables .....	7
1.6.1 Hipótesis General .....	7
1.6.2 Variable Independiente .....	7
1.6.3 Variable Dependiente .....	7
1.7 Marco Teórico .....	7
1.7.1 Marco Teórico General .....	7
1.7.2 Marco Teórico Específico .....	9
Capítulo II. Diagnóstico .....	26
2.1 Estado Nutricional de los Niños Ecuatorianos.....	26
2.1.1 Proceso para evaluar el Estado Nutricional de una Persona.....	26
2.1.2 Importancia de conocer el Estado Nutricional de las Personas .....	27
2.1.3 Necesidades Nutricionales de los Infantes durante el día .....	28
2.2 Cifras de Desnutrición, Sobrepeso y Obesidad en el Ecuador.....	30
2.3 Regulación de Funcionamiento de Bares Escolares .....	32
2.4 Programa de Alimentación Escolar Ecuador .....	36
Capítulo III. Obtención y Análisis de la Información.....	40
3.1 Análisis de Resultados.....	40
3.2 Resultados de la Investigación .....	41



3.2.1 Liceo José Ortega y Gasset.....	41
3.2.2 Unidad Educativa Fiscal San Francisco de Quito (UEFSFQ) .....	45
3.2.3 Centro Educativo Giovanni Battista Montini Paulo VI .....	49
3.3 Comparación de Resultados entre Instituciones .....	53
3.3.1 Análisis de Datos Generales.....	53
3.3.2 Análisis Comparativo de Niñas de 5 a 7 años .....	54
3.3.3 Análisis Comparativo de Niños de 5 a 7 años .....	58
3.4 Resultados de las Encuestas y Lista de Cotejo .....	62
3.4.1 Resultados Encuestas Niños .....	62
3.4.2 Resultados Encuestas Padres de Familia .....	64
3.4.3 Resultado Encuestas Personal Docente.....	66
3.4.4 Resultado Lista de Cotejo Bares Escolares.....	68
Capítulo IV. Conclusiones y recomendaciones.....	71
4.1 Conclusiones .....	71
4.2 Recomendaciones .....	73
Referencias.....	75
ANEXOS .....	77

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Metodología de Investigación.....	5
Tabla 2. Indicadores Antropométricos ENSANUT.....	10
Tabla 3. Distribución Recomendada de Horas de Comida.....	11
Tabla 4. Distribución recomendada porcentual por comida del día.....	12
Tabla 5. Cálculo de Kcal diarios para niños y adolescentes.....	15
Tabla 6. Coeficientes para Cálculo de Actividad Física MB.....	16
Tabla 7. IMC para la edad, de niñas de 5 a 18 años.....	17
Tabla 8. IMC para la edad, de niños de 5 a 18 años.....	18
Tabla 9. Productos y sus combinaciones ofrecidos por el PAE.....	21
Tabla 10. Contenido de componentes y concentraciones permitidas.....	23
Tabla 11. Cantidad Recomendada de Ingesta de Proteína al día.....	29
Tabla 12. Cantidad de Calorías Recomendadas al día.....	30
Tabla 13. Resultados Estado Nutricional de Personas de 5 a 8 años ENSANUT.....	31
Tabla 14. Resultados Estado Nutricional por Etnia y Estatus Socio – Económico ENSANUT.....	32
Tabla 15. Beneficiarios del PAE a través de los años.....	38
Tabla 16. Datos Niñas de 5 a 7 años.....	54
Tabla 17. Promedio Total Resultados por Establecimiento Niñas de 5 a 7 años.....	55
Tabla 18. Resultados Generales por Edad Niñas.....	56
Tabla 19. Promedio General Niñas.....	56
Tabla 20. Resultado por edad y Establecimiento Niños de 5 a 7 años.....	58
Tabla 21. Resultados por Establecimientos niños de 5 a 7 años.....	59
Tabla 22. Resultados Generales por edad Niños.....	60
Tabla 23. Resultados Promedio Generales niños de 5 a 7 años.....	60
Tabla 24. Resultados Encuesta Niños por Escuela.....	63
Tabla 25. Resultado Encuesta Padres Escuela Privada.....	64
Tabla 26. Resultado Encuesta Padres Escuela Pública.....	64
Tabla 27. Resultados Encuestas Profesores Escuelas Privadas.....	66

Tabla 28. Resultados Encuestas Profesores Escuela Pública .....	66
Tabla 29. Resultado Lista de Cotejo Bares Escolares .....	68

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ejemplo sistema gráfico del etiquetado nutricional.....	24
Figura 2. Nutrición en el Ciclo de Vida PAE .....	28
Figura 3. Resultados niñas 5 años LJOG.....	42
Figura 4. Resultados niñas 6 años LJOG.....	42
Figura 5. Resultados niñas7 años LJOG.....	43
Figura 6. Resultados niños 5 años LJOG.....	43
Figura 7. Resultados niños 6 años LJOG.....	43
Figura 8. Resultados niños 7 años LJOG.....	44
Figura 9. Promedio Resultados LJOG.....	44
Figura 10. Resultados niñas 5 años UEFSFQ.....	47
Figura 11. Resultados niñas 6 años UEFSFQ.....	47
Figura 12. Resultados niñas 7 años UEFSFQ.....	47
Figura 13. Resultados niños 5 años UEFSFQ.....	48
Figura 14. Resultados niños 6 años UEFSFQ.....	48
Figura 15. Resultados niños 7 años UEFSFQ.....	48
Figura 16. Promedio Resultados UEFSFQ.....	49
Figura 17. Resultado niñas 5 años Paulo VI .....	50
Figura 18. Resultado niñas 6 años Paulo VI .....	50
Figura 19. Resultado niñas 7 años Paulo VI .....	51
Figura 20. Resultados niños 5 años Paulo VI.....	51
Figura 21. Resultados niños 6 años Paulo VI.....	51
Figura 22. Resultados niños 7 años Paulo VI.....	52
Figura 23. Resultados Generales Escuela Paulo VI.....	52
Figura 24. Datos Generales todas instituciones .....	53
Figura 25. Gráfico Datos Niñas de 5 a 7 años.....	55
Figura 26. Gráfica Promedio de Resultados por Establecimiento Niñas de 5 a 7 años.....	55
Figura 27. Gráfica Resultados Generales por Edad Niñas.....	56
Figura 28. Gráfica Promedio General Niñas.....	57
Figura 29. Gráfica de Resultados por edad y Establecimiento Niños de 5 a 7 años.....	59
Figura 30. Gráfica Resultados por Establecimiento niños de 5 a 7 años .....	59
Figura 31. Gráfica Resultados Generales por Edad Niños.....	60
Figura 32. Gráfica Resultados Promedio Generales niños de 5 a 7 años .....	61
Figura 33. Resultado Encuesta Niños General .....	63
Figura 34. Gráfica Resultado Final Lista de Cotejo Bares Escolares .....	69

## **Capítulo I. Fundamentación Teórica**

### **1.1 Planteamiento del Problema**

Durante los últimos años ha aumentado la concientización por la calidad de los alimentos que ingerimos. Debido a la gran cantidad de enfermedades que se pueden desencadenar a partir de una alimentación descuidada. Una nutrición equilibrada y balanceada nos permitirá evitar enfermedades crónicas no transmisibles.

En el Ecuador, 1 018 000 niños de entre 5 y 11 años, en el 2012 presentaron problemas nutricionales entre obesidad, sobrepeso y desnutrición alcanzando el 36% de la población de ese año, así mismo, niños y adolescentes de entre 12 y 19 años alcanzaron el 45% de la población con los mismo trastorno (Freire, 2014). Siendo esta una condición que puede generar problemas de salud, como diabetes, problemas cardiovasculares, y a la vez afectar el desarrollo intelectual y el desenvolvimiento laboral de las personas, es un mal que debe ser controlado con la mayor brevedad posible.

Por esta razón, es importante que se realicen campañas de capacitación sobre el tema, y un buen punto de partida serán los niños, ya que desde pequeños tendrán una guía para su vida adulta. Debemos tomar en cuenta que los infantes pasan una gran cantidad de tiempo del día en sus escuelas, realizando actividades varias, por ello deberá ser este lugar el cual sea la guía y los encamine a una vida saludable. Es aquí de donde parte la problemática del texto a continuación. ¿Son los alimentos que consumen los niños entre 5 y 7 años, en sus escuelas fiscales y particulares, suficientes para satisfacer sus necesidades nutricionales?

### **1.2 Introducción**

El presente análisis comparativo pretende aportar información a la comunidad con respecto a la alimentación de los niños en las escuelas públicas y privadas de la ciudad de Quito que se encuentran entre las edades de 5 a 7 años.

Se realizará una investigación para examinar el estado nutricional de los niños en escuelas públicas y privadas, tomando su peso y talla, los mismos que serán clasificados por estatus socio – económicos y analizados posteriormente. Además, se realizará una investigación profunda sobre el programa nacional que distribuye alimentos para estudiantes de las escuelas públicas, el mismo que es coordinado por los Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, y el Ministerio de Educación.

La investigación también pretende analizar los factores por los que los niños pueden ser influenciados hacia una alimentación menos saludable, tales como padres, profesores, entre otros. Quienes a la vez pueden ser una herramienta para controlar este mal mundial

Es importante mencionar que esta información podrá ser utilizada para futuras estrategias que permitan mantener y/o mejorar la alimentación de los niños y niñas.

### **1.3 Justificación**

Desde octubre del año 2013 el Gobierno de la República del Ecuador dictó el Decreto Ejecutivo Nro. 129, en el cual el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, y el Ministerio de Educación deberán proveer, almacenar y distribuir productos de alimentación escolar en instituciones públicas, fiscomisionales, y municipales. Saciando las necesidades nutricionales de los estudiantes (Ministerio de Educación del Ecuador, s.f.).

La selección del tema surge de la preocupación e interrogante sobre la calidad de la alimentación de las nuevas generaciones a nivel mundial y el futuro que a estos les podría esperar. Es así que el presente estudio pretende determinar si los escolares a diario cumplen con un balance nutricional adecuado para su edad y la etapa en la que se encuentran, e incluso establecer el aporte de los organismos de control que ayuden a garantizar el cumplimiento del mismo.

Además, este estudio será del interés de instituciones gubernamentales, como el Ministerio de Educación, y privadas, ya que busca revelar si las regulaciones y programas que tengan que ver con este tema, se cumplen a cabalidad.

Asimismo busca realizar una comparación del estado nutricional de los niños que se encuentren estudiando en una escuela pública y los que se encuentran en una escuela privada.

El período seleccionado para el estudio son los recesos en las escuelas analizadas, debido a la libertad que podrían llegar a tener los niños para consumir productos que puedan o no ser beneficiosos para su salud.

La factibilidad de este documento se verá dependiente de la apertura que tengan las instituciones, padres, profesores, etc. a brindar información verídica. Así mismo, los planteles estudiantiles que se vean involucrados se verán beneficiados de la información, siendo esta una oportunidad para mejorar.

Cabe mencionar que este estudio será un punto de partida para futuras investigaciones al respecto, así aportando al Plan Nacional del Buen Vivir.

### **Aporte Social, Económico y Ambiental de la Investigación**

**Social.-** tomando en cuenta el Plan Nacional del Buen Vivir, y su objetivo número tres: “Mejorar la Vida de la Población”, este estudio intenta consolidar una fuente de información que revele la situación actual de la alimentación de los infantes en sus respectivas escuelas, de esa manera será un punto de partida para futuras investigaciones más profundas y acciones a tomar en este campo. Dicho esto, si la alimentación de los infantes es la adecuada garantizará una mejora para sus actividades, desempeño y en general sus vidas.

**Económico.-** El PAE o Programa de Alimentación Escolar, promueve el consumo de productos desarrollados en nuestro país, ya que todos los alimentos repartidos a los alumnos en instituciones públicas son realizados en nuestro país, de esta manera incentiva una dinámica en la matriz productiva nacional. Citando una vez más al Plan Nacional del Buen Vivir, se estaría aportando con el objetivo 10: “Impulsar la transformación de la Matriz Productiva”

Además, el propósito del estudio es llegar a promover la alimentación sana en todos los estudiantes, incentivando el consumo de productos locales y de estación, lo mismo que beneficiaría productores nacionales.

**Ambiental.-** dentro de lo que se ha considerado como una alimentación sana, está el consumo de alimentos orgánicos y poco procesados. Ambientalmente, éste será un recurso amigable y beneficioso, ya que la disminución de consumo de productos excesivamente procesados, empaques no biodegradables, harán su aporte a llevar una vida eco amigable.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

- Determinar la calidad de alimentación de niños de entre 5 a 7 años de edad, durante su período de receso en sus escuelas fiscales o particulares del norte de Quito, para ser analizada y comparada según su estatus socio – económico.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Realizar una investigación sobre la recomendación de consumo de alimentos de niños en las edades detalladas, durante el período de receso.
- Comparar la ingesta de alimentación de niños, de 5 a 7 años de edad, de escuelas públicas y particulares en el norte de la ciudad de Quito.



- Desarrollar un informe final con los resultados obtenidos durante la investigación.

## 1.5 Metodología de Investigación

Tabla 1. Metodología de Investigación

ETAPAS	MÉTODOS	TÉCNICAS	RESULTADOS
<b>Fundamentación Teórica</b>	Analítico – Sintético	Revisión bibliográfica, Internet, entrevistas.	Información teórica que fundamente el posterior estudio y comparación
<b>Diagnóstico</b>	Recolección de la información	Observación de campo, encuestas.	Informe de la situación real de las escuelas estudiadas
<b>Informe de Resultados</b>	Deductivo - inductivo	Ficha de resumen.	Informe y comparación final en base a los resultados obtenidos

### Fundamentación Teórica

Se empleará como método el analítico – sintético, en donde, analítico comprende la descomposición del estudio en todas sus partes, para revisarlo minuciosamente, de tal manera que sea factible comprender su funcionamiento. Mientras que el método sintético, reúne todas las partes del caso, y las estudia desde su expresión más simple a lo complejo y genera conclusiones al respecto. Para esto se emplearán técnicas de revisión

bibliográfica e internet, lo cual corresponde a todas las obras consultadas y a las que se piensa recurrir, para la elaboración de este documento de titulación. Al igual que entrevistas, conversaciones documentadas con especialistas del tema, que colabore con la recopilación de información teórica.

De esta manera se obtendrá información teórica suficiente para el estudio y posterior desarrollo de un informe.

### **Diagnóstico**

Para esta etapa del estudio se empleará como método de investigación la recolección de información, empleando la observación de campo y entrevistas como técnicas, en donde por medio de documentos como fotografías y conversaciones con gente del medio, se recopila, documenta y registran los datos, obteniendo información real de lo que ocurre en los lugares a estudiarse, para el desarrollo posterior de un informe detallado al respecto.

### **Informe de Resultados**

Se empleará como metodología de investigación el deductivo – inductivo, en donde el método deductivo busca demostrar principios secundarios a partir del uso de la inferencia personal y dato muy universales, mientras que el método inductivo intenta extraer conclusiones y/o resultados muy generales a partir de datos muy particulares. Como herramienta la ficha de resumen será la herramienta a emplearse, cuyo objetivo es reunir toda la información importante del estudio y resumirla de forma sencilla para su análisis y en el caso particular de estudio, su comparación.

El resultado será un informe que recopile la información detallada e importante, en donde se cumplirá con el tercer objetivo del proyecto que es la comparación de los resultados entre ellos.

## **1.6 Hipótesis y Variables**

### **1.6.1 Hipótesis General**

La calidad de la alimentación de niños de entre 5 y 7 años de edad, de planteles educativos privados del norte de la ciudad de Quito, no es la adecuada, generando así, problemas de malnutrición en los mismos. Además la educación sobre alimentación infantil es deficiente tanto para alumnos como para padres.

### **1.6.2 Variable Independiente**

La calidad de alimentación de niños de entre 5 y 7 años de edad en planteles privados del norte de Quito, no es adecuada.

### **1.6.3 Variable Dependiente**

Se desarrollan problemas de malnutrición en los infantes.

## **1.7 Marco Teórico**

### **1.7.1 Marco Teórico General**

#### **1.7.1.1 Alimentación**

La FAO define la alimentación como un proceso de pasos voluntarios y conscientes, que son necesarios para la vida del organismo, que son dependientes de factores externos e internos como: economía, plagas, alergias, temporadas de cosecha, etc. (FAO, 2003, pp. 2)

#### **1.7.1.2 Nutrición**

Hablamos de nutrición como un proceso biológico necesario e inconsciente. Cuya función principal es procesar y asimilar los nutrientes de los alimentos

consumidos para satisfacer necesidades dietéticas del organismo. (FAO, 2003, pp. 132)

Los objetivos principales de este proceso son tres:

- a. Aportar energía al organismo para cumplir con funciones vitales.
- b. Mantenimiento y formación de estructuras. Desde células, hasta órganos como huesos y músculos.
- c. Regula procesos metabólicos para que las funciones del organismo trabajen en armonía.

Así mismo, la cantidad de nutrientes que sean procesados, deberán ser de una cantidad y calidad tal que no produzcan efectos adversos en el organismo. (Mataix Verdú, 2005, pp. 1)

### **1.7.1.3 Nutrientes**

Son sustancias químicas esenciales para el organismo y su supervivencia, las cuales son adquiridas a través de la alimentación ya que el cuerpo no las produce por sí solo. Estos son: carbohidratos, grasas, proteínas, vitaminas y minerales. Las tres primeras son denominadas “macronutrientes” por ser requeridas en mayor cantidad y tanto las vitaminas como los minerales “micronutrientes” por ser igual de necesarios pero en menor cantidad. (FAO, 2003, pp. 132)

### **1.7.1.4 Escolaridad**

De acuerdo al Ministerio de Educación del Ecuador, escolaridad es el período de tiempo que cumple una persona asistiendo a un establecimiento educativo para aprender.

Índices de escolaridad en el Ecuador se han obtenidos de acuerdo al último censo realizado en el año 2010, el mismo indica que: la provincia con mayor índice de escolaridad fue Galápagos con un 11.9 es decir la población en

promedio alcanza el segundo año de bachillerato, y el último lugar lo ocupa la provincia de Cañar con un índice de 7.6 grados.

La provincia de Pichincha en donde se llevará a cabo este estudio alcanza 11.4 grados, es decir un promedio de primer año de bachillerato. (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2012, pp. 10)

#### **1.7.1.5 Programas de Alimentación Escolar a Nivel Internacional**

“Fortalecimiento de los Programas de Alimentación Escolar en América Latina y el Caribe”, es el nombre del programa desarrollado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), cuyo objetivo principal es contribuir con el fortalecimiento de los programas de alimentación escolar en la región. El programa se desarrolló en Brasil en el año 2009, en donde se brindó material de capacitación para padres, profesores y por supuesto alumnos, para incentivar una alimentación saludable. Todos los resultados obtenidos fueron la guía para el desarrollo de este programa para los 15 países participantes que hoy en día tienen estos programas en vigencia. (FAO, s.f.)

#### **1.7.2 Marco Teórico Específico**

##### **1.7.2.1 Alimentación inocua**

Se habla de alimentos en condiciones inocuas cuando los productos son aptos para el consumo humano, es decir serán de asimilación normal y no causarán ningún efecto adverso en el organismo de quien los consuma. Para que un producto pueda cumplir con esta característica debe haber tener óptimos procesos de manipulación, desde la cosecha u obtención de la materia prima, una rigurosa cadena de procesos, hasta que llegue finalmente al consumidor final. Debe estar libre de contaminantes de tipo biológico, químico y físico. (FAO, 2003, pp. 93)

### 1.7.2.2 Antropometría

La antropometría es una técnica empleada para evaluar el estado nutricional y de salud de los individuos, por medio de recopilación de datos específicos como edad, género, talla, entre otros.

Es un instrumento valioso empleado actualmente para el desarrollo de políticas de salud pública. (Organización Mundial de la Salud, 1993, pp. 5)

A continuación un ejemplo de medidores antropométricos empleados en la última Encuesta Nacional de Salud en el Ecuador del año 2012:

Tabla 2. Indicadores Antropométricos ENSANUT

Edad	Sexo y estado fisiológico	Medida antropométrica
0 a < 2 años	Niños y niñas	Peso Longitud
2 a 19 años cumplidos	Niños y niñas Adolescentes hombres Adolescentes mujeres no embarazadas	Peso Talla
> 19 a 59 años	Hombres Mujeres no embarazadas	Peso Talla

Tomado de Freire, 2014, pp. 203

### 1.7.2.3 Leyes de Alimentación

Alimentación saludable es aquella que cumple con cinco criterios básicos que garantizarán un correcto funcionamiento del organismo y una nutrición adecuada, descritos a continuación:

- *Variada*.- consumo de diferentes alimentos, así mismo diferentes tipos de preparaciones.
- *Completa*.-Tres funciones principales: plástica, reguladora y energética.
- *Equilibrada*.- cantidades necesarias de nutrientes y número de comidas al día.
- *Segura*.- debe ser una alimentación inocua en todos los procesos.

- *Suficiente*.- cantidad calórica necesaria de cada organismo, según su índice de metabolismo basal.  
(Taltavull, 2006)

#### 1.7.2.4 Períodos de alimentación diarios

De acuerdo a la Nutricionista argentina Taltavull, en su libro "Comer Bien y Vivir Mejor" explica que durante el día se debe repartir la cantidad de calorías necesarias para el cuerpo en cinco períodos básicos, lo cual garantizará el óptimo desenvolvimiento del organismo durante su período de actividad y descanso, a continuación un cuadro que detalla las horas del día recomendadas para cada comida (Taltavull, 2006):

Tabla 3. Distribución Recomendada de Horas de Comida

<b>Desayuno</b>	6:30	7:00	7:30
<b>Brunch</b>	9:30	10:00	10:30
<b>Almuerzo</b>	12:30	13:00	13:30
<b>Media Tarde</b>	15:00	16:00	16:30
<b>Cena</b>	18:30	19:00	19:30

Tomado de Taltavull, 2006

La Nutricionista Patricia Serafin, recomienda que cada una de las comidas del día deben ser distribuidas en cantidades diferentes para que de esa manera, se pueda distribuir mejor el consumo de los nutrientes en el organismo; garantizando un correcto funcionamiento del cuerpo y el cerebro (Serafin, 2012, pp. 27).

En el siguiente cuadro se detalla cómo recomienda la Nutricionista repartir la cantidad de alimentos durante el día:

Tabla 4. Distribución recomendada porcentual por comida del día

<b>Comida</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Desayuno</b>	20 - 25%
<b>Brunch o Colación Escolar</b>	10 – 15%
<b>Almuerzo</b>	25 – 35%
<b>Media Tarde</b>	10 – 15%
<b>Cena</b>	25 – 30%

Tomado de Serafin, 2012, pp. 27.

### 1.7.2.5 Macronutrientes

Se los denomina de esa manera, ya que son los generadores más importantes de energía metabólica para nuestro organismo, por esta razón el consumo de estos nutrientes deberá ser en grandes cantidades. Los macronutrientes son: proteínas, hidratos de carbono y lípidos.

Proteínas. - Son nutrientes que tienen funciones vitales en el organismo, como el aporte de aminoácidos esenciales, que el cuerpo no produce. Además contribuyen con energía calórica y pueden desarrollar tejido como por ejemplo músculo. Cabe mencionar que las proteínas, después del agua, constituyen la mayor cantidad de tejidos en nuestro cuerpo.

Se encuentran en productos de origen animal especialmente carnes, huevos y leche. Sin embargo se pueden encontrar en legumbre y semillas como las nueces o la soya, en menor cantidad. (FAO, 2003, pp. 37)

Carbohidratos. - macronutriente caracterizado por ser una fuente de energía. Entre estos se encuentran las fibras, azúcares y almidones.

Se encuentra en mayor cantidad en alimentos como: arroz, pastas, papa, fréjol, etc. Lo recomendable es consumir hidratos de carbono complejos, los



cuales aportan fibra, disminuyen azúcar en la sangre e índices de colesterol. Lo contrario ocurre con el consumo excesivo de azúcares procesadas como la azúcar blanca común que es de fácil asimilación en el organismo y bajo aporte nutricional. (FAO, 2003, pp. 42)

Lípidos o grasas. - nutrientes vitales necesarios para nuestro organismo, debido al aporte de ácidos grasos esenciales, los cuales el organismo no puede procesar, y energía.

Las fuentes de este nutriente son los aceites, como el de oliva, mantequillas, yema de huevo, carnes como las de pescados, etc. Se recomienda consumir en mayor cantidad aquellos alimentos que contenga ácidos grasos insaturados, como el aguacate, que ayuda a bajar riesgos de enfermedades cardiovasculares. (FAO, 2003, pp. 47)

#### **1.7.2.6 Micronutrientes**

Son sustancias necesarias para los seres vivos, sin embargo al no ser generadores de energía, más bien catalizadores de procesos del organismo, su requerimiento nutricional es menor, por lo que se consumen en pequeñas cantidades, pero sin ellas no podríamos vivir. Los micronutrientes son las vitaminas y los minerales.

Vitaminas. - nutrientes esenciales para procesos del organismo. Se consumen en menores cantidades, microgramos, pero son igual de importantes. Se clasifican en liposolubles (solubles en grasas), A, D, E y K e hidrosolubles (solubles en agua), complejo B y el ácido ascórbico (vitamina C).

La falta de alguna vitamina traerá consigo un problema relacionada con la misma. Por esta razón, una alimentación variada y completa puede ayudar a cumplir con las necesidades del organismo.

Fuentes de vitaminas son las frutas y vegetales especialmente. (FAO, 2003, pp. 54)

Minerales. - al igual que las vitaminas, los minerales son estrictamente necesarios pero en pequeñas cantidades. Algunos como ocurre con el Calcio, aportan tanto al desarrollo de tejidos como de huesos, mientras que el Hierro forma parte de la hemoglobina de la sangre.

Buenas fuentes de calcio son productos de origen lácteo y vegetales de color verde oscuro como la acelga, mientras que fuentes de hierro son carnes de res, pollo y pescado. (FAO, 2003, pp. 59)

#### **1.7.2.7 Aporte de Energía**

El ser humano es capaz de obtener energía de diferentes nutrientes, de grasas, proteínas y carbohidratos. Esta energía se expresa en unidades de medida las cuales son: Caloría (kcal) o también Joule (kJ).

La relación entre estas dos unidades de energía es la siguiente:

$$1\text{kcal} = 4.18 \text{ kJ}$$

$$1\text{kJ} = 0.24 \text{ kcal}$$

Además, cada macronutriente tiene un aporte calórico diferente, como se detalla a continuación:

1 gramo de grasa aporta 9 kcal o 37.8 kJ

1 gramo de proteína aporta 4 kcal o 16.8 kJ

1 gramo de carbohidrato aporta 4 kcal o 16.8 kJ

Cada organismo necesitará una cantidad diferente de energía diaria, todo dependerá de varios factores, como su edad, composición corporal, actividad física y sexo. (Mataix Verdú, 2005, pp. 5)

### 1.7.2.8 Calorías recomendadas al día para niños y adolescentes

Durante el día los seres humanos necesitamos una cantidad mínima de energía que garantice que las funciones vitales se desarrollen de la mejor manera, además que obtengamos energía de respaldo para nuestras actividades cotidianas. En el caso particular de los infantes, en el año 1985 la ONU (FAO) y la OMS propusieron la siguiente fórmula para el cálculo de energía requerida por los niños según su edad y sexo. (López & Suárez, 2013, pp. 65)

Tabla 5. Cálculo de Kcal diarios para niños y adolescentes

<u>Años de Edad</u>	<u>Ecuación (kcal/día)</u>
<b><u>Varones</u></b>	
<b>0 - 3</b>	$60.9 \times P - 54$
<b>3 - 10</b>	$22.7 \times P + 495$
<b>10 - 18</b>	$17.5 \times P + 651$
<b><u>Mujeres</u></b>	
<b>0 - 3</b>	$61.0 \times P - 51$
<b>3 - 10</b>	$22.5 \times P + 499$
<b>10 - 18</b>	$12.2 \times P + 746$

Tomado de Bezares, Cruz, Burgos, & Barrera, 2012, pp. 79.

Este cálculo se denomina calculo energético basal, es decir la cantidad de calorías que la persona requiere a diario para realizar sus procesos metabólicos vitales, tales como respirar, o mismo latir del corazón, sin embargo a esta cantidad de energía se debe añadir una cantidad extra, la cual estará destinada satisfacer las actividades físicas que desempeñe la persona, para lo cual nos guiaremos con el siguiente cuadro:

Tabla 6. Coeficientes para Cálculo de Actividad Física MB

<b>Categoría de Actividad</b>	<b>Coeficiente de Actividad Física</b>
<b><u>Reposo</u></b> Ambulatorio, tendido.	1.0
<b><u>Poco activo o muy ligera</u></b> Actividades que se realizan sentados o de pie pero muy ligeras como pintar o cantar.	1.13
<b><u>Activo</u></b> Juegos que requieran de correr y algunos deportes como tenis de mesa.	1.26
<b><u>Muy activa o intensa</u></b> Hablamos de deportes de intensidad como fútbol o baloncesto	1.42

Tomadod de Bezares, Cruz, Burgos, & Barrera, 2012, pp. 78.

El cálculo final se realizará de la siguiente manera, se multiplicará el índice metabólico basal por el coeficiente de actividad. Este valor será el requerido por el cuerpo para satisfacer todas las necesidades metabólicas y físicas.

### 1.7.2.9 Índice de Masa Corporal (IMC)

Es un factor que nos permite relacionar la talla (m) y el peso (Kg) de la persona. De esa manera se identifica la cantidad de masa corporal y se la asocia con los siguientes términos: bajo peso, normal, sobre peso y obesidad.

El IMC por sí solo no ayuda a definir de un manera exacta enfermedades pero si los posible problemas clínicos que se pueden presentar eventualmente, como problemas cardiovasculares, diabetes, anemia, entre otros.

Este coeficiente se obtiene de la siguiente manera:  $IMC > \text{peso (kg)} / \text{estatura}^2(\text{m})$ .

Para el caso particular de niños desde que nacen hasta los 17 años, se relaciona el IMC con datos estándares de personas saludables (FAO, 2003,

pág. 68), a continuación el cuadro detalla los rangos que se manejan para determinar el estado nutricional de los niños y niñas:

Tabla 7. IMC para la edad, de niñas de 5 a 18 años

**Tablade IMC Para la Edad, de NIÑAS de 5 a 18 años (OMS 2007)**

Edad (años:meses)	Desnutrición severa < -3 SD (IMC)	Desnutrición moderada ≥ -3 to < -2 SD (IMC)	Normal ≥ -2 to ≤ +1 SD (IMC)	Sobrepeso > +1 to ≤ +2 SD (IMC)	Obesidad > +2 SD (IMC)
5:1	menos de 11.8	11.8–12.6	12.7–16.9	17.0–18.9	19.0 o más
5:6	menos de 11.7	11.7–12.6	12.7–16.9	17.0–19.0	19.1 o más
6:0	menos de 11.7	11.7–12.6	12.7–17.0	17.1–19.2	19.3 o más
6:6	menos de 11.7	11.7–12.6	12.7–17.1	17.2–19.5	19.6 o más
7:0	menos de 11.8	11.8–12.6	12.7–17.3	17.4–19.8	19.9 o más
7:6	menos de 11.8	11.8–12.7	12.8–17.5	17.6–20.1	20.2 o más
8:0	menos de 11.9	11.9–12.8	12.9–17.7	17.8–20.6	20.7 o más
8:6	menos de 12.0	12.0–12.9	13.0–18.0	18.1–21.0	21.1 o más
9:0	menos de 12.1	12.1–13.0	13.1–18.3	18.4–21.5	21.6 o más
9:6	menos de 12.2	12.2–13.2	13.3–18.7	18.8–22.0	22.1 o más
10:0	menos de 12.4	12.4–13.4	13.5–19.0	19.1–22.6	22.7 o más
10:6	menos de 12.5	12.5–13.6	13.7–19.4	19.5–23.1	23.2 o más
11:0	menos de 12.7	12.7–13.8	13.9–19.9	20.0–23.7	23.8 o más
11:6	menos de 12.9	12.9–14.0	14.1–20.3	20.4–24.3	24.4 o más
12:0	menos de 13.2	13.2–14.3	14.4–20.8	20.9–25.0	25.1 o más
12:6	menos de 13.4	13.4–14.6	14.7–21.3	21.4–25.6	25.7 o más
13:0	menos de 13.6	13.6–14.8	14.9–21.8	21.9–26.2	26.3 o más
13:6	menos de 13.8	13.8–15.1	15.2–22.3	22.4–26.8	26.9 o más
14:0	menos de 14.0	14.0–15.3	15.4–22.7	22.8–27.3	27.4 o más
14:6	menos de 14.2	14.2–15.6	15.7–23.1	23.2–27.8	27.9 o más
15:0	menos de 14.4	14.4–15.8	15.9–23.5	23.6–28.2	28.3 o más
15:6	menos de 14.5	14.5–15.9	16.0–23.8	23.9–28.6	28.7 o más
16:0	menos de 14.6	14.6–16.1	16.2–24.1	24.2–28.9	29.0 o más
16:6	menos de 14.7	14.7–16.2	16.3–24.3	24.4–29.1	29.2 o más
17:0	menos de 14.7	14.7–16.3	16.4–24.5	24.6–29.3	29.4 o más
17:6	menos de 14.7	14.7–16.3	16.4–24.6	24.7–29.4	29.5 o más
18:0	menos de 14.7	14.7–16.3	16.4–24.8	24.9–29.5	29.6 o más

Tomado de FANTA, 2013, pp. 6.

Tabla 8. IMC para la edad, de niños de 5 a 18 años

**Tabla de IMC Para la Edad, de NIÑOS de 5 a 18 años (OMS 2007)**

Edad (años:meses)	Desnutrición severa < -3 SD (IMC)	Desnutrición moderada ≥ -3 to < -2 SD (IMC)	Normal ≥ -2 to ≤ +1 SD (IMC)	Sobrepeso > +1 to ≤ +2 SD (IMC)	Obesidad > +2 SD (IMC)
5:1	menos de 12.1	12.1–12.9	13.0–16.6	16.7–18.3	18.4 o más
5:6	menos de 12.1	12.1–12.9	13.0–16.7	16.8–18.4	18.5 o más
6:0	menos de 12.1	12.1–12.9	13.0–16.8	16.9–18.5	18.6 o más
6:6	menos de 12.2	12.2–13.0	13.1–16.9	17.0–18.7	18.8 o más
7:0	menos de 12.3	12.3–13.0	13.1–17.0	17.1–19.0	19.1 o más
7:6	menos de 12.3	12.3–13.1	13.2–17.2	17.3–19.3	19.4 o más
8:0	menos de 12.4	12.4–13.2	13.3–17.4	17.5–19.7	19.8 o más
8:6	menos de 12.5	12.5–13.3	13.4–17.7	17.8–20.1	20.2 o más
9:0	menos de 12.6	12.6–13.4	13.5–17.9	18.0–20.5	20.6 o más
9:6	menos de 12.7	12.7–13.5	13.6–18.2	18.3–20.9	21.0 o más
10:0	menos de 12.8	12.8–13.6	13.7–18.5	18.6–21.4	21.5 o más
10:6	menos de 12.9	12.9–13.8	13.9–18.8	18.9–21.9	22.0 o más
11:0	menos de 13.1	13.1–14.0	14.1–19.2	19.3–22.5	22.6 o más
1:6	menos de 13.2	13.2–14.1	14.2–19.5	19.6–23.0	23.1 o más
12:0	menos de 13.4	13.4–14.4	14.5–19.9	20.0–23.6	23.7 o más
12:6	menos de 13.6	13.6–14.6	14.7–20.4	20.5–24.2	24.3 o más
13:0	menos de 13.8	13.8–14.8	14.9–20.8	20.9–24.8	24.9 o más
13:6	menos de 14.0	14.0–15.1	15.2–21.3	21.4–25.3	25.4 o más
14:0	menos de 14.3	14.3–15.4	15.5–21.8	21.9–25.9	26.0 o más
14:6	menos de 14.5	14.5–15.6	15.7–22.2	22.3–26.5	26.6 o más
15:0	menos de 14.7	14.7–15.9	16.0–22.7	22.8–27.0	27.1 o más
15:6	menos de 14.9	14.9–16.2	16.3–23.1	23.2–27.4	27.5 o más
16:0	menos de 15.1	15.1–16.4	16.5–23.5	23.6–27.9	28.0 o más
16:6	menos de 15.3	15.3–16.6	16.7–23.9	24.0–28.3	28.4 o más
17:0	menos de 15.4	15.4–16.8	16.9–24.3	24.4–28.6	28.7 o más
17:6	menos de 15.6	15.6–17.0	17.1–24.6	24.7–29.0	29.1 o más
18:0	menos de 15.7	15.7–17.2	17.3–24.9	25.0–29.2	29.3 o más

Tomado de FANTA, 2013, pp. 7.

### **1.7.2.10 Retardo de Crecimiento o Talla**

Se define como un peso no saludable para la talla del niño, generalmente se realiza esta comparación durante los primeros 3 años de edad, sin embargo se la puede aplicar durante toda la infancia.

Este es uno de los trastornos principales a ser examinados para descartar una malnutrición crónica o aguda, la misma que puede producir trastornos de por vida o incluso la muerte. (Bezares, Cruz, Burgos, & Barrera, 2012, pp. 72)

### **1.7.2.11 Desnutrición**

Se habla de desnutrición cuando ha existido un deterioro nutricional en el individuo, es decir no se ha realizado una adecuada ingesta o absorción de nutrientes. Varios factores directos e indirectos pueden intervenir para que se produzca esta enfermedad. Los factores directos son la falta de consumo de alimentos saludables y enfermedades genéticas que impidan la correcta absorción de nutrientes. Mientras tanto los indirectos son la falta de acceso a alimentos, pobreza, desigualdad, insalubridad e incluso escasa información y educación al respecto.

Esta patología debe ser controlada lo más pronto posible, con mayor urgencia en los niños de hasta 24 meses, ya que sus efectos pueden ser irreversibles. (Wisbaum, 2011, pp. 7)

Existen tres niveles de desnutrición posibles.

- a. Desnutrición Crónica.- el niño presenta un retraso de crecimiento en comparación al estándar establecido para su edad. Esta situación puede incluso suceder antes de su nacimiento. Al ser casi invisible en ocasiones, por falta de control, puede pasar desapercibida, sin embargo puede afectar al desarrollo físico e intelectual del infante. Debe ser controlada lo antes posible, ya que si se prolonga más de los primeros 2

años de edad, sus efectos pueden ser un escaso desarrollo intelectual. (Wisbaum, 2011, pp. 9)

- b. Desnutrición Moderada.- El niño tiene un peso menor que el esperado para su talla, o incluso una altura menor para su edad. Aquellos que se encuentren en esta etapa deberán controlarlo lo antes posible para que no se vuelva aguda. (Wisbaum, 2011, pp. 9)
- c. Desnutrición Aguda.- La relación entre peso y altura es muy por debajo de lo esperado. Lo cual indica que la patología se encuentra afectando las funciones vitales del niño, llevando a un alto índice de mortalidad en estos casos, por esta razón necesita ayuda médica de urgencia. (Wisbaum, 2011, pp. 9)

#### **1.7.2.12 Obesidad Infantil**

La obesidad se define como una acumulación excesiva de grasa en el cuerpo. En el caso particular de los niños se la relaciona con otras enfermedades como hipertención, resistencia a insulina, enfermedades cardiovasculares, entre otras. Esta condición proviene de la interacción de dos factores, genéticos y ambientales. Cabe mencionar que la edad ideal para detectar obesidad en infantes es entre los 4 y 11 años.

El indicador principal de este trastorno es el IMC o Índice de Masa Corporal, sin embargo para detectarlo en infantes, es necesario realizar una comparación de acuerdo a estándares por edad de personas sanas. (Bezares, Cruz, Burgos, & Barrera, 2012, pp. 73)

#### **1.7.2.13 Programa de Alimentación Escolar PAE**

Programa administrado por los Ministerios de Educación y de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, para mejorar la alimentación de los niños, que se encuentren estudiando en planteles de carácter público, fiscal y municipal de las zonas rurales y urbanas de todo el País.



Consiste en brindar alimentos a los estudiantes para garantizar una nutrición adecuada durante el día, por ejemplo, para el desayuno se brinda: colada fortificada de sabores, galleta tradicional, galleta rellena, barra de cereal y granola en hojuelas; mientras que para el refrigerio consiste en un envase de 200 mL de leche entera saborizada. Estos productos tienen como objetivo garantizar una alimentación equilibrada para todos los niños, además aporta con la activación en la economía nacional, ya que provienen productores de la zona. (Ministerio de Educación del Ecuador, s.f.)

A continuación se detallan los valores nutricionales de los productos ofrecidos y sus diferentes combinaciones:

Tabla 9. Productos y sus combinaciones ofrecidos por el PAE

**COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DE LAS MODALIDADES DE ATENCIÓN**

**1. Desayuno de Educación Inicial**

Micronutrientes	Galleta Rellena 30g	Colada Fortificada 35g	Combinación
Kcal	140	160	300
Carbohidratos (g)	18	21	39
Proteínas (g)	4	7	11
Grasas (g)	5	5	10

**2. Desayuno de Educación General Básica**

Combinación	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
	Colada + Galleta Rellena + Hojuelas	Colada + Barra de Cereales + Hojuelas	Colada + Barra de Cereales + Galleta Tradicional	Colada + Galleta Rellena + Barra de Cereales	Colada + Barra de Cereales + Hojuela
Energía (kcal)	412 kcal	374 kcal	387 kcal	382 kcal	374 kcal
Proteínas (gr)	14 gr	12 gr	12 gr	12 gr	12 gr
Carbohidratos (gr)	61 gr	61 gr	60 gr	59 gr	61 gr
Grasas (gr)	13 gr	10,45 gr	11,45 gr	10,45 gr	10,45 gr

Tomado de Ministerio de Educación del Ecuador, 2015.

#### **1.7.2.14 Bares Escolares**

De acuerdo al “Reglamento para el Control del Funcionamiento de Bares Escolares del Sistema Nacional de Educación”, los bares escolares son locales dentro de Instituciones Educativas que ofertan alimentos naturales y/o procesados, atendidos por personal capacitado para el cargo y mantienen permisos de funcionamiento legales y vigentes. (Bares Escolares Saludables, 2016)

#### **1.7.2.15 Legislación de Bares Escolares**

El Acuerdo Interministerial N.005 -14 y el N. 0001- 15, realizados entre los Ministerio de Salud Pública, el Ministerio de Educación y la Dirección Nacional de Comunicación, Imagen y Prensa, determinó en abril del 2014 el “Reglamento para el Control del Funcionamiento de Bares Escolares del Sistema Nacional de Educación” y en enero del 2015 un “Instructivo de Operativización del Reglamento para el Control del Funcionamiento de Bares Escolares del Sistema Nacional de Educación”. Estos documentos fueron desarrollados con el objetivo de brindar herramientas y lineamientos que garanticen la promoción del consumo de alimentos saludables dentro de las instituciones educativas, además brindan un control en el cumplimiento de parámetros de higiene y sanitación de los Bares Escolares en todo el país. (Ministerio de Salud Pública y Dirección Nacional de Comunicación, Imagen y Prensa, 2015; Ministerio de Salud Pública y Ministerio de Educación del Ecuador, 2014; Ministerio de Educación del Ecuador, s.f.)

#### **1.7.2.16 Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT)**

Estudio realizado por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), con apoyo de organizaciones como la UNICEF y el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, desde el año 2011 al 2013, cuyos resultados fueron publicados en el 2014; el objetivo principal del estudio fue recopilar información sobre varios aspectos de salud pública, como enfermedades y acceso a servicios de salud, así como también la situación nutricional de los ciudadanos, recopilando datos

de personas entre los 0 y 59 años de edad, en zonas rurales y urbanas. Se encuestaron a 19 949 viviendas, llegando a un total de 92 502 habitantes. (Freire , 2013; Freire, 2014)

#### 1.7.2.17 Semáforo Nutricional

Durante el año 2013, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador dicta el Acuerdo N° 00004522 denominado; “Reglamento sanitario de etiquetado de alimentos procesados para el consumo humano”, cuyo propósito es controlar y regular el etiquetado de alimentos procesados para exponer una información clara y las características de los productos, de tal manera permitiendo una correcta elección al consumidor para su compra y consumo.

El Artículo 9 y 12 del Reglamento, exponen una tabla que especifica rangos altos, medios o bajos, de sal, azúcar y grasas; los mismos que deben ser colocados en el envase del producto por medio de un sistema gráfico de colores de manera horizontal que especifique con los colores: rojo (altas concentraciones), amarillo (medianas concentraciones) y verde (bajas concentraciones) de dichos componentes (Ministerio de Salud Pública, 2013, pág. 4). A continuación el cuadro de concentraciones y componentes:

Tabla 10. Contenido de componentes y concentraciones permitidas

Componente	Concentración Alta	Concentración Media	Concentración Baja
<b>Grasa</b>	Igual o mayor a 20 gramos en 100 gramos	Mayor a 3 y menor a 20 gramos en 100 gramos	Menor o igual a 3 gramos en 100 gramos
	Igual o mayor a 10 gramos en 100 mililitros	Mayor a 1.5 y menor a 10 gramos en 100 mililitros	Menor o igual a 1.5 gramos en 100 mililitros
<b>Azúcares</b>	Igual o mayor a 15 gramos en 100 gramos	Mayor a 5 y menor a 15 gramos en 100 gramos	Menor o igual a 5 gramos en 100 gramos
	Igual o mayor a 7.5 gramos en 100 mililitros	Mayor a 2.5 y menor a 7.5 gramos en 100 mililitros	Menor o igual a 2.5 gramos en 100 mililitros
<b>Sal</b>	Igual o mayor a 600 miligramos en 100 gramos	Mayor a 120 y menor a 600 miligramos en 100 gramos	Menor o igual a 120 miligramos en 100 gramos
	Igual o mayor a 600 miligramos en 100 mililitros	Mayor a 120 y menor a 600 miligramos en 100 mililitros	Menor o igual a 120 miligramos en 100 mililitros

Tomado de Ministerio de Salud Pública, 2013.

En el caso de no cumplir con esta regulación, el Ministerio de Salud tendrá la potestad de suspender o cancelar el registro sanitario de la empresa como lo indica en el capítulo VII del documento. (Ministerio de Salud Pública, 2013, pág. 5).

El sistema gráfico se debe encontrar en la cara principal o secundaria del producto incluyendo la siguiente leyenda:

- “ALTO EN” seguido del componente.
- “MEDIO EN” seguido del componente.
- “BAJO EN ” seguido del componente

El orden deberá ser siempre de arriba hacia abajo: rojo, amarillo y verde, además de tener un fondo gris o blanco y líneas negras que delimiten (Ministerio de Salud Pública, 2013, pág. 7). A continuación un ejemplo del mismo:



Figura 1. Ejemplo sistema gráfico del etiquetado nutricional. Tomado de Ministerio de Salud Pública, 2013, pp. 7.

### **1.7.2.18 Reglamento Municipal para Vendedores Ambulantes del Distrito Metropolitano de Quito**

Actualmente en el Distrito Metropolitano de Quito, rige la Ordenanza Municipal N. 0280, desde el año 2012, la cual se denomina “Ordenanza Metropolitana para el Desarrollo Integral y Regulación de las Actividades de Comercio y prestación de servicios de las trabajadoras y trabajadores autónomos del Distrito Metropolitano de Quito”, cuyo objetivo es regular las actividades comerciales de los trabajadores autónomos en el espacio público de la ciudad. El documento dicta las normas según el tipo de vendedor autónomo, además de establecer los derechos y las obligaciones de los mismos. Establece las zonas en las que es permitido realizar actividades comerciales y los procedimientos a seguir para alcanzar los permisos pertinentes. Finalmente esclarece las penalidades por no cumplir con los estatutos, los cuales pueden ser desde una multa económica hasta la revocatoria permanente del permiso municipal. (Consejo Metropolitano de Quito, 2012).

## **Capítulo II. Diagnóstico**

Durante este capítulo se determinará la situación nutricional de los niños ecuatorianos, sus necesidades dietéticas, leyes gubernamentales para funcionamiento de bares en escuelas y programas de alimentación que se encuentren vigentes. Esta será la fundamentación teórica de la investigación para el próximo análisis.

Para poder establecer la situación nutricional de los infantes, como principal fuente de información, se emplearán datos del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC) el cual publicó en el año 2014 la "Encuesta Nacional de Salud y Nutrición".

El "Reglamento para el Control del Funcionamiento de Bares Escolares del Sistema Nacional de Educación", será el documento a analizar para fundamentar la información sobre cómo deben estar establecidos los bares escolares y su posterior comparación en la investigación de campo.

Finalmente, se complementará la investigación con una entrevista realizada a un representante del Ministerio de Educación, relacionado al Plan de Alimentación Escolar.

### **2.1 Estado Nutricional de los Niños Ecuatorianos**

#### **2.1.1 Proceso para evaluar el Estado Nutricional de una Persona**

Para hacerlo es necesario recopilar información a partir de indicadores antropométricos, es decir recopilar datos como: edad, sexo, peso y talla, para tener la facultad de segmentar la información obtenida y realizar el análisis correspondiente.

Cuando se interrelacionan los datos obtenidos, es posible determinar el estado nutricional de la persona y detectar algún problema con el mismo como:

desnutrición, sobrepeso y obesidad. Para ello se emplean datos como el Índice de Masa Corporal o IMC, el cual relaciona el peso con la talla. Posteriormente se compararan los datos obtenidos con información de referencia, brindados por la OMS, para, finalmente, establecer el estado nutricional en el que se encuentra la persona.

### **2.1.2 Importancia de conocer el Estado Nutricional de las Personas**

Detectar el estado nutricional de una persona, ayuda a revelar presentes y futuras enfermedades relacionadas. Es decir, si una persona es detectada con sobrepeso; sus posibilidades de contraer enfermedades cardiovasculares o diabetes incrementan considerablemente a las de una persona que se encuentre en un estado nutricional normal o estándar.

Adicionalmente, existe una relación entre el estado nutricional de una persona y su desenvolvimiento socio-económico para su propio futuro, así lo menciona Wilma Freire en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2014, pp. 201), en donde señala que este mal actúa como un círculo vicioso, ya que si el estado nutricional de una persona no es el adecuado desde niño, su desarrollo y crecimiento se ven afectados, e incluso se lo ha ligado a un retardo psicomotor, por lo que su rendimiento escolar e intelectual será deficiente.

Por lo tanto, si este problema no es solucionado, podría afectar en edad adulta, limitando su capacidad de generar ingresos económicos, lo cual afectaría también al desarrollo de la sociedad.

Este mal ataca en cadena desde el núcleo familiar hasta la sociedad en general y desde el nacimiento hasta la edad adulta si no se tiene el control necesario, afecta no solamente al organismo del sujeto sino a su desempeño laboral y social.

Como indica el cuadro de “Nutrición en el Ciclo de Vida” (Figura 2. Nutrición en el Ciclo de Vida PAE), la tendencia hacia la ganancia de peso, a nivel genético

es baja, mientras que los problemas de alimentación son los que desencadenan, con los años, cada vez más problemas de salud.

Lo cual nos da la pauta que con la concientización, educación y apoyo de instituciones, se podría mejorar la salud de las personas, desde cortas edades, para así mejorar su futuro y tener una expectativa de vida más prolongada.

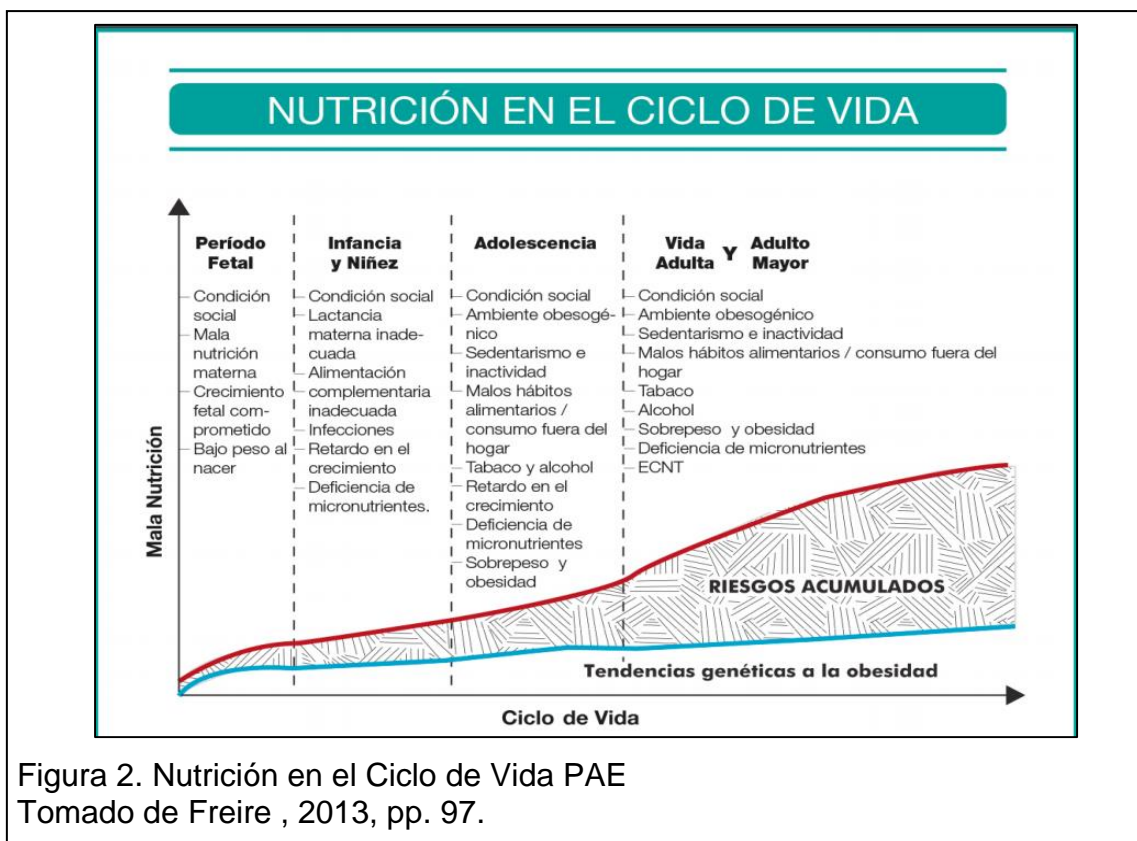


Figura 2. Nutrición en el Ciclo de Vida PAE  
Tomado de Freire , 2013, pp. 97.

### 2.1.3 Necesidades Nutricionales de los Infantes durante el día

Todas las personas tenemos diferentes necesidades nutricionales dependientes de la edad, género e incluso de la actividad física que realizamos a diario, es decir, las cantidades de nutrientes y energía calórica necesarios para que nuestro cuerpo pueda realizar actividades metabólicas y físicas satisfactoriamente, varían en cada persona.

Es también, muy importante llevar un orden en cuanto a la ingesta de alimentos. Las comidas deben tener cantidades diferentes por horarios, para



que puedan ser asimilados por nuestro organismo de la mejor manera como se muestran en la tabla 3 – Distribución recomendada de horas de comida y tabla 4 – Distribución recomendada porcentual por comida del día.

Infantes de 5 y 7 años cumplen necesidades nutricionales específicas debido a la etapa de desarrollo corporal e intelectual en la que se encuentran, la FAO junto a la OMS determinaron las siguientes necesidades diarias:

- Proteínas: 10% del valor diario de calorías. (FAO, 2003, pág. 40)
- Carbohidratos: del 45 al 65% calorías diarias. (FAO, 2003, pág. 43)
- Lípidos: del 15 al 35% de calorías diarias, dependiendo de la cantidad de actividad física que se realice. (FAO, 2003, pp. 48)

#### Cantidad Recomendada de Ingesta de Proteína al día

Tabla 11. Cantidad Recomendada de Ingesta de Proteína al día.

<b>Edad (años)</b>	<b>Ingesta Recomendada g/kg/día</b>
<b>3 - 5</b>	1,5
<b>5 - 12</b>	1,35

Tomado de FAO, 2003, pp. 39.

Aplicando la fórmula para calcular el Metabolismo Basal de los niños (Tabla 5. Cálculo de Kcal diarios para niños y adolescentes), se obtiene la cantidad de calorías que necesiten diariamente, vale aclarar que éste va a ser un valor diferente para cada niño debido a que la fórmula toma el peso como dato. Un ejemplo de la aplicación de la fórmula: un niño saludable de 6 años con un peso 22 Kg:

$$22.7xP + 495$$

$22.7x(22) + 495 = 994.4 \text{ Kcal}$ . → Esta será la cantidad de Kcal que necesita su organismo para cumplir con todas las actividades metabólicas satisfactoriamente. Ya que este valor calórico no cubre las actividades físicas

que realice el infante deberemos multiplicar el valor obtenido por un coeficiente que nos ayude a sumar energía que respalde dicha actividad de la siguiente manera:

$994.4 \times 1.26 = 1252.94 \text{ Kcal}$  → Estas serán las calorías recomendadas que deberá consumir a diario el infante.

Este valor calórico deberemos repartirlo durante el día en las cantidades recomendadas por comidas; para el caso específico del período de receso el cual es del 10 al 15%, el infante debería comer entre 125.3 a 187,41 Kcal.

La FAO y la OMS, han determinado valores promedios de calorías necesarias diarias por edades, lo cual es un dato útil también.

#### Cantidad de Calorías Recomendadas al día

Tabla 12. Cantidad de Calorías Recomendadas al día.

Edad (años)	Niños	Niñas
	Kcal/día	
4 - 5	1690	1540
5 - 6	1810	1630
6 - 7	1900	1700

Tomado de FAO, s.f.

El fin de todo este proceso es útil para cumplir con las características de una nutrición adecuada, es decir: equilibrada, suficiente, variada, completa y segura. De tal manera garantizar que el cuerpo de los niños se desarrolle satisfactoriamente.

## **2.2 Cifras de Desnutrición, Sobrepeso y Obesidad en el Ecuador**

De acuerdo a la OMS y la UNICEF, hasta el 2014 un aproximado de 42 millones de infantes mantienen obesidad y sobrepeso, además un 40% de niños en países en vías de desarrollo se encuentran desnutridos.

Los datos más reciente en el Ecuador, al respecto lo dicta la ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición).

Los resultados de esta encuesta son alarmantes a nivel nacional, estiman que el 14.4% de los niños de 5 a 7 años de edad son desnutridos y el 26% tiene sobrepeso y obesidad. Aproximadamente un 40% de los niños en Ecuador tienen problemas nutricionales a corta edad, incrementando el riesgo de padecer enfermedades a corto, mediano y largo plazo.

La encuesta también reveló datos preocupantes al comparar el estatus socio-económico en el que los niños se ven envueltos. Indica que los niños de clase alta, alcanzan un 8.5% en estado de desnutrición y un 41% padece con sobrepeso y obesidad. Mientras tanto, los niños de clase baja, revelaron datos contrarios, un 6.2% padece obesidad y un 25% desnutrición (Freire, 2014), es decir que los niños de clases altas, tienen una mayor tendencia a estar obesos , a diferencia de los de clase baja que tienden a desnutrición.

Un aproximado de 678 000 niños de entre 5 y 11 años, son obesos y 340 000 niños tienen desnutrición o retardo en talla. (Freire, 2013, pp. 226 - 228). Por esta razón es urgente combatir este mal, lo antes posible.

A continuación, los resultados de la ENSANUT:

Tabla 13. Resultados Estado Nutricional de Personas de 5 a 8 años ENSANUT

	Retardo de Talla		Sobrepeso		Obesidad		Sobrepeso y Obesidad	
	T/E		IMC/E		IMC/E		IMC/E	
Quintil Económico								
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
<b>Q1 (Pobre)</b>	3307	25,1	3268	14,6	3268	6,7	3268	21,3
<b>Q2</b>	2791	15,1	2773	16,8	2773	9,2	2773	26
<b>Q3 (Intermedio)</b>	2193	11,8	2170	19,7	2170	10	2170	29,7
<b>Q4</b>	1780	10,6	1757	22,3	1757	13,9	1757	36,2
<b>Q5 (Rico)</b>	1269	8,5	1265	24	1265	17,4	1265	41,4
<b>Tota Nacional</b>	<b>11340</b>	<b>14,22</b>	<b>11233</b>	<b>19,5</b>	<b>11233</b>	<b>11,4</b>	<b>11233</b>	<b>30,92</b>

Tomado de Freire, 2014, pp. 226.

Tabla 14. Resultados Estado Nutricional por Etnia y Estatus Socio – Económico ENSANUT

	Retardo de Talla		Sobrepeso		Obesidad		Sobrepeso y Obesidad	
	T/E		IMC/E		IMC/E		IMC/E	
<b>Nivel Nacional</b>								
Edad en Años	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
5	1516	15,3	1475	20,6	1475	7,3	1475	27,9
6	1612	14,6	1590	15,8	1590	9,4	1590	25,2
7	1607	13,5	1598	17,5	1598	11	1598	28,5
8	1757	14,7	1739	18,9	1739	13,3	1739	32,2
<b>TOTAL</b>	<b>6492</b>	<b>14,53</b>	<b>6402</b>	<b>18,2</b>	<b>6402</b>	<b>10,3</b>	<b>6402</b>	<b>28,45</b>
<b>Género</b>								
<b>Femenino</b>	5562	14,8	5527	18,1	5527	9	5527	27,1
<b>Masculino</b>	5778	15,2	5706	19,8	5706	12,7	5706	32,5

Tomado de Freire, 2014, pp. 227.

### 2.3 Regulación de Funcionamiento de Bares Escolares

En el año 2014 el Gobierno de la República emite un manual sustitutivo de funcionamiento para bares escolares, en donde estipula los requisitos necesarios para la operación de los mismos en todas las instituciones del País, además de establecer parámetros de higiene y de nutrición, que permita que los alimentos sean sanos, nutritivos e inocuos.

A continuación se detallan algunos de los puntos más relevantes del estatuto denominado “Reglamento para el Control del Funcionamiento de Bares Escolares del Sistema Nacional de Educación” que se verificarán en la investigación de campo:

- Los alimentos ofertados deben cumplir con las siguientes características: deberán ser naturales, frescos, nutritivos y saludables.
- Si se ofertan productos procesados estos deberán tener etiquetado nutricional claro, registro sanitario aprobado y vigente. Además, únicamente se podrán ofertar productos con concentraciones bajas o medias de sal, azúcar y grasas. Queda prohibido el expendio de productos de concentraciones altas de dichos componentes.

- Es responsabilidad de los prestadores de servicio de los bares escolares, ofertar siempre productos de temporada e incluir preparaciones tradicionales. Siempre que cumplan con los estándares de higiene, conservación y manejo que en el documento se especifican.
- Las personas que laboren en dichos establecimientos deberán portar uniforme, correcto uso de lavamanos, mantenimiento de cabello, y tendrán prohibido manipular simultáneamente dinero y alimentos.
- Vajilla e implementos de cocina deberán estar dentro de vitrinas, además de cualquier otro instrumento que sirva para manipular los alimentos.

Adicional a este estatuto en el año 2015 fue emitido el documento "Instructivo de Operativización del Reglamento para el Control del Funcionamiento de Bares Escolares del Sistema Nacional de Educación", el cual es una guía facilitadora para los propietarios de estos establecimientos, incluyen pasos didácticos sobre higiene y sanitación del lugar de trabajo, manipulación de alimentos y cantidades recomendadas de alimentos para niños por edades. Siendo esta, una nueva herramienta para el personal de los bares y para las instituciones educativas para proveer alimentos de calidad y saludables a los estudiantes.

Para complementar el estudio se realizó una lista de cotejo, que será empleada durante la investigación de campo en cada una de las instituciones, con la finalidad de verificar el correcto funcionamiento de los bares de las escuelas, el mismo se encuentra basado en varios artículos del reglamento sustitutivo de bares escolares vigente.

A continuación se describen cada uno de los puntos tratados en la lista de cotejo:

- a. Tiene el bar alimentos frescos exhibidos.**- el reglamento vigente, en el artículo 10 menciona que los alimentos que se expendan deben ser

frescos y manejados de la manera más óptima e inocua, sin embargo no especifica las características que se deban cumplir; así que para el presente estudio se ha denominado “alimento fresco” a una variedad de frutas sin procesar y/o verduras con las mismas características, que no presenten deterioro o mal trato. En el artículo 13, indica que para ofertar productos de calidad y frescos se debe llevar el método “PEPS” (Primero en entrar, primero en salir) de todos los productos y además menciona que el bar debe poseer cadena cadenas de frío que garanticen la inocuidad de los productos. (Ministerio de Salud Pública y Ministerio de Educación del Ecuador, 2014)

- b.** *Se observan productos nutritivos – saludables.*- en los artículos 10 y 11 del reglamento vigente, se especifica que los alimentos deben ser nutritivos y saludables, de acuerdo a su etiquetado nutricional, los cuales no pueden poseer cantidades altas de grasa, sal o azúcar. (Ministerio de Salud Pública y Ministerio de Educación del Ecuador, 2014)
- c.** *Los productos procesados ofertados, poseen concentraciones bajas o medias de sal, azúcar y grasa.*- El artículo 11 y 36, especifican que es prohibido ofertar productos con concentraciones altas de sal, azúcar y grasa, en alimentos o bebidas. (Ministerio de Salud Pública y Ministerio de Educación del Ecuador, 2014)
- d.** *Oferta el bar productos con concentraciones altas de sal, azúcar y/o grasa.*- como se mencionó anteriormente está prohibida la oferta de dichos productos. (Ministerio de Salud Pública y Ministerio de Educación del Ecuador, 2014)
- e.** *Se ofertan productos de elaboración tradicional ecuatoriana.*- el artículo 12 del reglamento promueve la oferta de productos y preparaciones tradicionales, de la zona o del país (Ministerio de Salud Pública y Ministerio de Educación del Ecuador, 2014)
- f.** *El personal tiene:*
  - a.** *Uniforme limpio.*- en el artículo 17, literal “b”, especifica que el personal debe llevar un delantal de color claro, debe estar limpio y en buen estado de conservación.

- b. Lavamanos cercano:* citando al artículo 6, los bares escolares deben estar ubicados a un máximo de diez metros de lavabos y servicios higiénicos que provean de agua segura. Además que es obligación disponer de lavamanos dentro del bar.
- c. Malla sobre cabello correctamente colocado.*- el literal d, del artículo 17, indica que el personal debe llevar el cabello recogido todo el tiempo, y un gorro protector en buen estado de conservación.
- d. Una persona manipula dinero y otra los alimentos.*- los literales e y f, determinan que las personas dentro del bar deben ser suficientes para que no manipulen dinero y alimentos de manera simultánea. (Ministerio de Salud Pública y Ministerio de Educación del Ecuador, 2014)
- g. Los implementos de cocina están dentro de gabinetes aislados.*- los artículos 13 y 14, puntualizan que los implementos de cocina deben ser adecuados y deben tener un lugar específico en donde son guardados. (Ministerio de Salud Pública y Ministerio de Educación del Ecuador, 2014)
- h. Los recipientes de comida están dentro de gabinetes aislados.*- la vajilla o recipientes destinados al despacho de comida deben estar en un lugar aislado o dentro de gabinetes que garanticen su integridad, esto se especifica en los artículos 13 y 14 del reglamento actual. (Ministerio de Salud Pública y Ministerio de Educación del Ecuador, 2014)
- i. El lugar luce limpio y bien organizado.*- los bares deberán mantener su higiene y buenas condiciones sanitarias, lo cual se menciona en el artículo 7, así mismo indica que debe estar alejado de focos de contaminación, malos olores e incluso tener fácil acceso para personas con discapacidades. (Ministerio de Salud Pública y Ministerio de Educación del Ecuador, 2014)
- j. Existen vendedores ambulantes fuera de la institución ofertando comida.*- El reglamento de bares no tiene jurisdicción sobre los productos ofertados fuera de la institución, sin embargo la Ordenanza Municipal n. 0280, denominada “La Ordenanza Metropolitana para el Desarrollo Integral y Regulación de las Actividades de Comercio y Prestación de Servicios de las Trabajadoras y Trabajadores Autónomos del Distrito metropolitano de

Quito”, en el artículo 11, llamado Zonas Permitidas, indica que las Administraciones Zonales del Municipio son las que otorgan los permisos para que trabajadores autónomos realicen su trabajo, por lo que si se encuentran fuera de las instituciones educativas, deberían tener el permiso del Municipio. (Consejo Metropolitano de Quito, 2012).

## **2.4 Programa de Alimentación Escolar Ecuador**

Para sustentar la información sobre este proyecto, se realizó una entrevista a la Nutricionista Valeria Valencia, Especialista de Alimentación Escolar, de la Subsecretaría de Administración Escolar del Ministerio de Educación del Ecuador, la misma se realizó el día martes 5 de abril del año en curso 2016 en las Instalaciones del Ministerio.

### **2.4.1 Historia**

El Programa de Alimentación Escolar es un proyecto iniciado en el Ecuador el año de 1989, propuesto por el Ministerio de Educación y Cultura de la época.

El objetivo principal fue aumentar la asistencia a clases de niños y niñas, de zonas rurales y urbanas marginales, que asistan a instituciones fiscales y fiscomisionales.

En el año 2009, en Latino América y Caribe se desarrolla un programa similar por la FAO de la Organización de las Naciones Unidas, con centro en Brasil, quienes buscaban además de la erradicación de la desnutrición, una alimentación equilibrada y saludable para los estudiantes. Brindando capacitaciones a los involucrados, es decir padres de familia, profesores, niños etc.

En el 2013, Mediante Decreto Ejecutivo Nro. 129, es constituido el Instituto de Provisión de Alimentos, en donde el Ministerio de Agricultura, Ganadería,



Acuacultura y Pesca, es el responsable de la adquisición, almacenamiento y distribución de los productos, a las diferentes instituciones del País.

Como explica la Nutricionista Valeria Valencia, el proyecto busca entregar de manera gratuita alimentos fresco, fortificados y no fortificados a todos los estudiantes del Ministerio de Educación. Actualmente, el programa llega de manera universal en el país alcanzando un aproximado de 3 millones de estudiantes, durante todo su período escolar.

#### **2.4.2 Objetivo del Programa**

El objetivo principal es proveer productos inocuos que garanticen una nutrición saludable y equilibrada a los estudiantes de escuelas y colegios, rurales y urbanos, públicas, fiscomisionales y municipales. Que disminuyan la brecha en el acceso a la educación y en la mejora su calidad y eficiencia. (Ministerio de Educación del Ecuador, s.f.; Valencia, 2016)

#### **2.4.3 Desarrollo del Programa y sus Alcances hasta la fecha**

El programa ofrece de manera gratuita alimentos inocuos para los estudiantes, sin embargo cabe rescatar que no todos los escolares del país que participan de este proyecto, reciben los mismos productos. Es decir, dependerá del lugar y la situación socio - económica en donde se encuentren estudiando para recibir desayuno, o incluso otras comidas como, almuerzo, cena y colaciones. Un ejemplo que puntualiza la Nutricionista, son algunas escuelas del Oriente de zonas muy vulnerables, reciben desayuno, colación, almuerzo e incluso cena. Mientras que escuelas dentro del Distrito Metropolitano de Quito, como la escuela que forma parte de esta investigación, recibe únicamente desayuno.

El desayuno consiste en los siguientes productos: barra de granola, galletas tradicional, galletas rellenas y colada fortificada de sabores; para la colación de media mañana se brinda un embace de 200mL de leche saborizada fortificada. Todos los productos y la materia prima son provenientes de medianas empresas ecuatorianas, mientras que las fórmulas fortificadas fueron

previamente establecidas por los Ministerios. Además, todas las instituciones que se reciben almuerzo y cena, son proporcionados por pequeñas organizaciones de cada sector, los cuales han sido capacitados previamente por el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), denominados Asociaciones de Economía Popular y Solidaria, quienes se encargan de realizar los alimentos y entregarlos en las instituciones.

Como anteriormente se ha mencionado, el PAE tiene un alcance de casi 3 millones de personas, dato que ha incrementado con el tiempo satisfactoriamente, a continuación un cuadro brindado por Valeria Valencia que muestra cómo ha aumentado el número de beneficiarios con el pasar de los años:

Tabla 15. Beneficiarios del PAE a través de los años

Año	No. de beneficiarios
1999	652.159
2000	1'296.381
2002	1'349.951
2003	1'411.463
2004	1'342.038
2005	1'303.823
2006	1'309.801
2007	1'339.122
2008	1'383.409
2009	1'433.202
2010	1'584.964
2011	1'788.414
2012	2'160.804
2013	2'172.688
2016	2'900.000 aprox.

Tomado de Valencia, 2016.

#### 2.4.4 Problemas a Superar

Los problemas a enfrentar son varios, y al momento el Ministerio busca soluciones para los mismos, a continuación se detallan algunos de los más comunes:

- Falta de concientización y compromiso por parte de padres de familia y autoridades de las Instituciones.
- Desorganización dentro de las Instituciones Educativas.
- Altos costos de producción de alimentos, debido a que son preparados por pequeñas organizaciones.
- Vendedores autónomos establecidos fuera de las instituciones con productos no saludables.
- Falta de cumplimiento con las normas de Bares Escolares.
- Alimentación deficiente en hogares.

Al momento el Ministerio de Educación se encuentra planificando capacitaciones para padres y alumnos, las cuales intenten combatir una gran parte de los problemas que enfrenta al momento el proyecto e incentivar una vida más saludable en los hogares informa Valeria Valencia.

Además, los Ministerio de Educación y Salud, a través del ARCSA, (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria) tienen la facultad para ingresar a las Instituciones y verificar el correcto cumplimiento de la entrega de productos como de la operación de los bares escolares, de esa manera ser un organismo de control, que garantice el cumplimiento de las normas establecidas. (Valencia, 2016)

### **Capítulo III. Obtención y Análisis de la Información**

Este capítulo tiene como propósito exponer la información recolectada en las escuelas estudiadas, esto incluye la toma de peso y talla de niños de 5 a 7 años, encuestas a padres de familia, infantes y profesores, adicionalmente la verificación del cumplimiento de ciertos estatutos del reglamento de Bares Escolares en las escuelas por medio de una lista de cotejo.

Se expondrán los resultados y se compararán de acuerdo a los objetivos del estudio anteriormente planteados.

Se presentarán los datos recolectados de cada institución, así también información relevante de las mismas, como: localización, estatus socio-económico, etc. Además se expondrán los resultados obtenidos de la investigación de campo con un análisis oportuno, para finalmente realizar una comparación de resultados entre establecimientos.

#### **3.1 Análisis de Resultados**

Para del desarrollo del análisis se han empleado varias herramientas del método científico que permitieron un mejor entendimiento y desarrollo del estudio. Los mismos que se detallan a continuación:

- Entrevista. - Realizada a la Nutricionista Valeria Valencia, Especialista en Alimentación Escolar, de la Subsecretaría de Administración Escolar del Ministerio de Educación del Ecuador, quién aportó con datos sobre el Programa de Alimentación Escolar, la evolución y la importancia del mismo.
- Encuestas. - Se realizó tres tipos de encuestas, cada una dirigida a un sector diferente: niños, padres y profesores. Para los alumnos, debido a la corta edad en la que se encuentran, se ha realizado una encuesta de gustos y preferencias de productos de consumo para la hora de la colación, mientras que para padres y profesores, se aspirará medir conocimiento de varias áreas que comprenden el estudio.
- Toma de Peso y Talla de niños. - Se medirán en los niños de 5 a 7 años, peso y talla para la obtención de su índice de masa corporal, lo cual dará

como resultado el estado nutricional de los infantes. Se empleará una balanza digital de la marca Camry y una cinta métrica para el desarrollo de esta actividad.

- Lista de cotejo. - La misma permitirá, por medio de la observación, medir el cumplimiento del estatuto de funcionamiento de Bares Escolares vigente hasta la fecha de este estudio.

## **3.2 Resultados de la Investigación**

### **3.2.1 Liceo José Ortega y Gasset**

#### **3.2.1.1 Datos Generales del Establecimiento**

Escuela y colegio particular ubicado en la Calle de los Cipreses N64 – 332 y Manuel Ambrosí, en el norte de Quito.

Los datos de talla y peso de los estudiantes fueron previstos por la misma institución, debido a ciertas políticas internas no permiten tener personas extrañas dentro de la misma y menos tener interacción con los menores. El departamento médico informó que al inicio de cada año escolar se toman datos de peso y talla de todos los niños de Educación General Básica.

A pesar de esto, se tuvo acceso al bar escolar para la investigación de campo y la observación de los alimentos que los niños consumían.

Las encuestas fueron realizadas por los profesores de cada aula.

Por aula, reciben clases un aproximado de 20 a 23 niños.

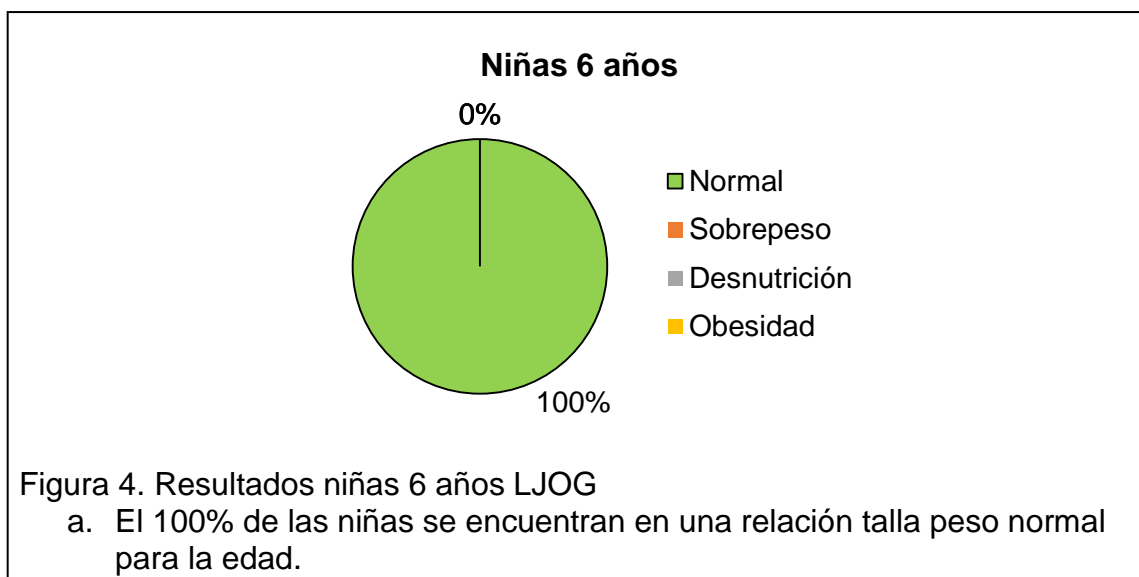
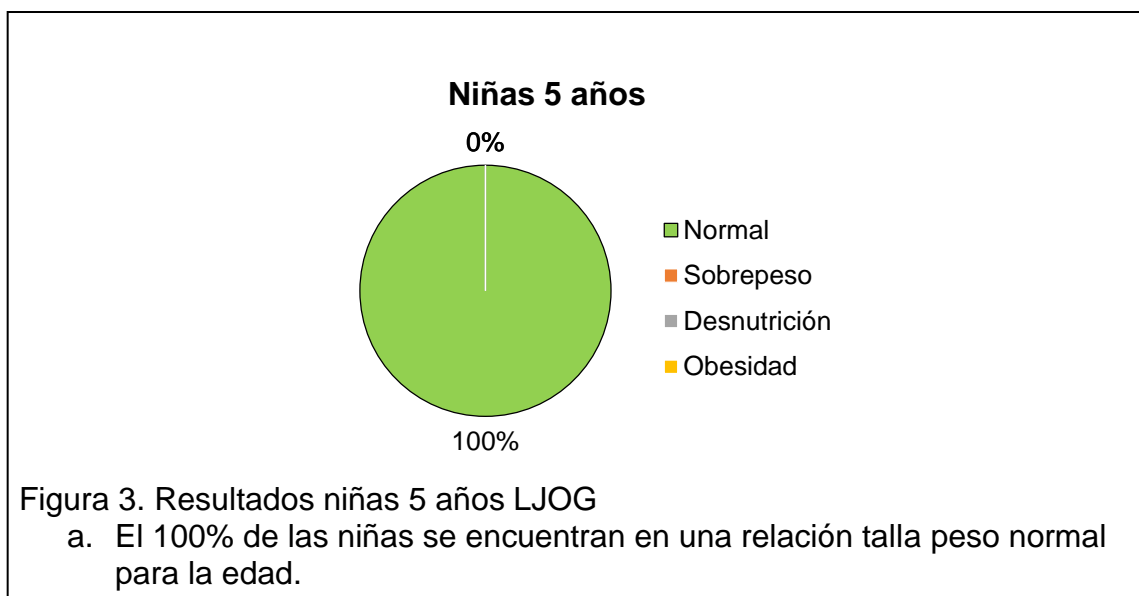
Durante el día escolar, poseen por horario dos recesos, de 20 y 25 minutos respectivamente en un intervalo de 3 horas.

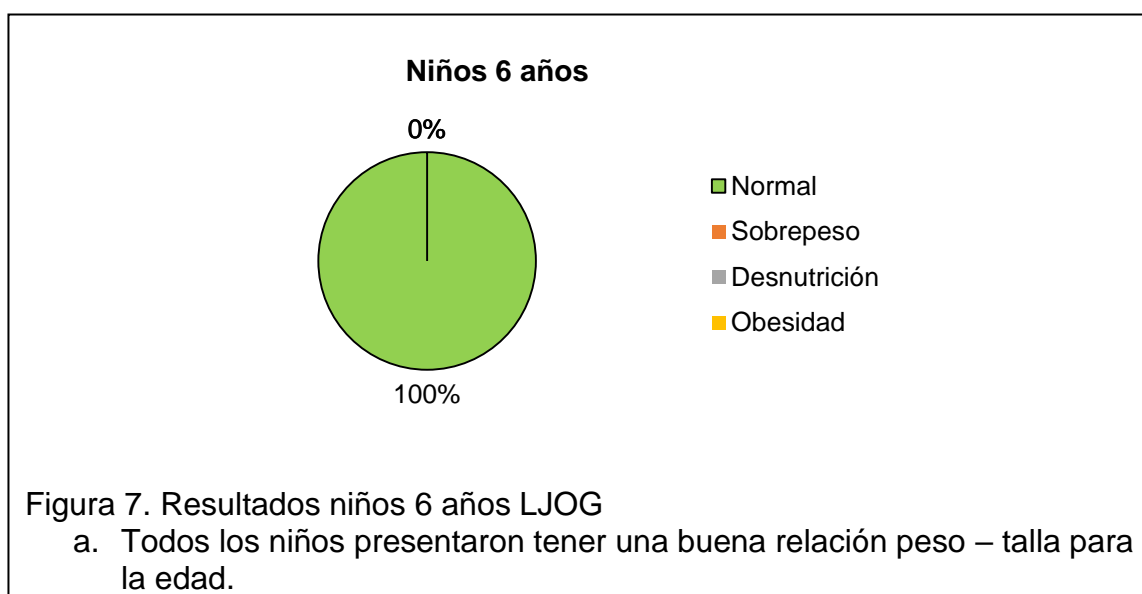
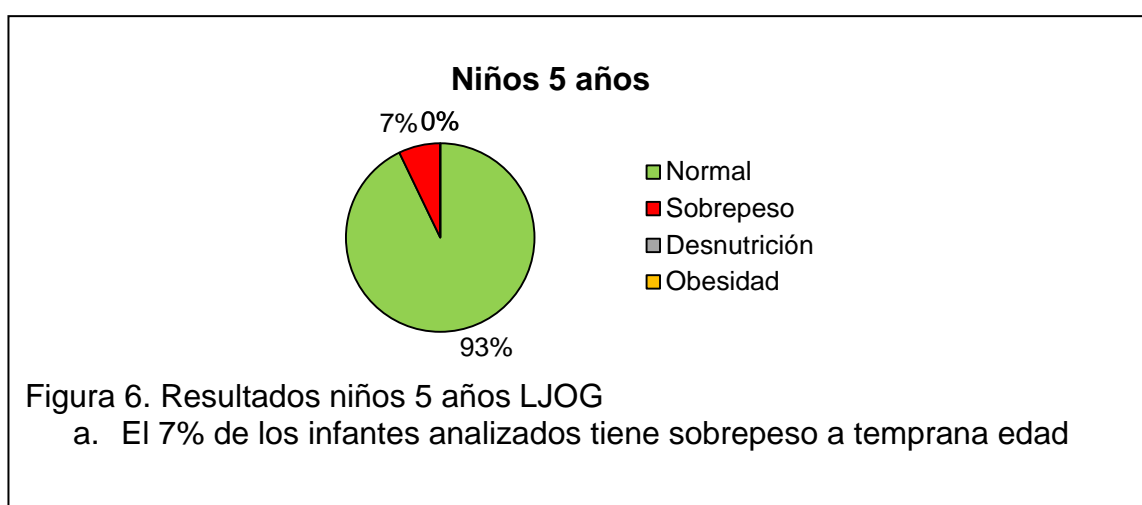
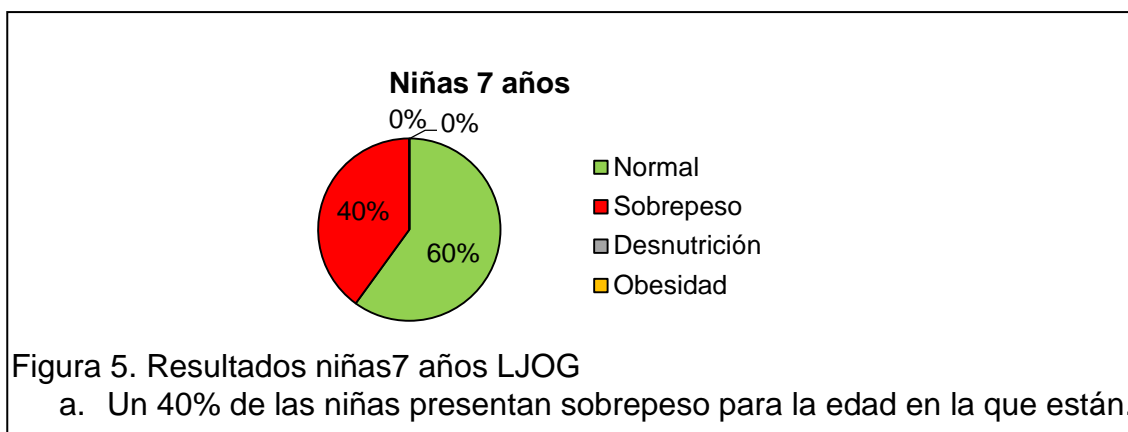
El estatus económico en el que se desenvuelve esta institución es alto, su pensión mensual llega aproximadamente a los 300 USD.

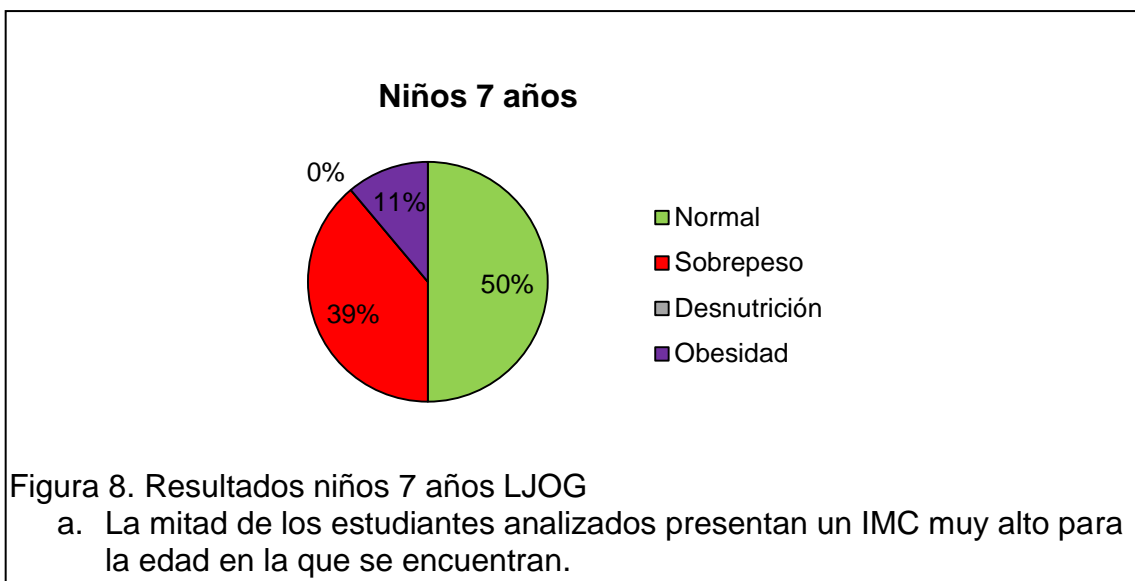
Todos los datos fueron recolectados el día 13 de abril de año en curso 2016.

### 3.2.1.2 Resultados Obtenidos de IMC de los Alumnos

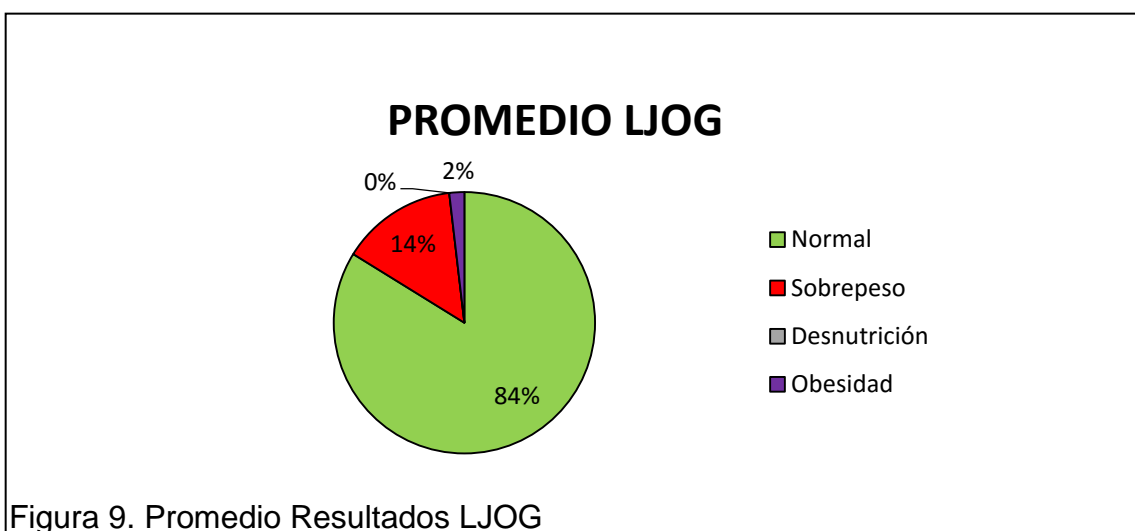
Los datos obtenidos, a partir de la obtención del IMC de los alumnos analizados, fueron clasificados por edad y género. Posteriormente se define un valor promedio de cada institución







### 3.2.1.3 Análisis de Resultados del establecimiento



De acuerdo a los datos obtenidos de los alumnos de dicha institución, se concluye el siguiente resultado: de acuerdo a como avanzan los infantes en edad, sus relación talla – peso, se ven afectados. Es decir, su estado nutricional se deteriora con el paso de los años, de acuerdo a la tabla solamente el 55% de los alumnos de 7 años se encuentra con un IMC normal, lo cual es alarmante.

Además, se puede observar que los niños tienden en mayor porcentaje al sobrepeso y la obesidad, como muestra la gráfica de 7 años, la mitad de los



niños tienen este trastorno. Si bien las niñas no obtuvieron un índice tan alto, es de preocuparse ya que alcanzaron 40%.

Es rescatable que el 98.2% de los niños y niñas de entre 5 y 6 años se encuentran con una óptima relación de peso y tallas según la comparación con datos de la OMS. Finalmente, no se encontraron datos de niños que presenten desnutrición.

### **3.2.2 Unidad Educativa Fiscal San Francisco de Quito (UEFSFQ)**

#### **3.2.2.1 Datos Generales del Establecimiento**

Escuela pública ubicada en la Av. Naciones Unidas y calle Japón, sector el Batán, en el norte de la ciudad de Quito.

Al ser una Institución fiscal, forman parte del Plan de Alimentación Escolar, lo cual fue verificado en la investigación y se detallará posteriormente.

El aproximado de estudiantes por aula es de 42. Sin embargo fue asignado un curso de 32 ya que se encuentran realizando un plan piloto con el Ministerio de Educación, para proveer de tabletas educativas a cada uno de los estudiantes. El receso tiene dura 45 minutos, y para el caso particular de los estudiantes de 1ero a 3er año, tienen un período de 15 minutos antes de salir al receso para comer su colación dentro de clase, de ser el caso que lo tengan consigo, de esa manera los docentes se aseguran de los alimentos que consumen los niños.

Todos los datos fueron recolectados el día viernes 14 de abril de 2016.

#### **3.2.2.2 Programa de Alimentación Escolar**

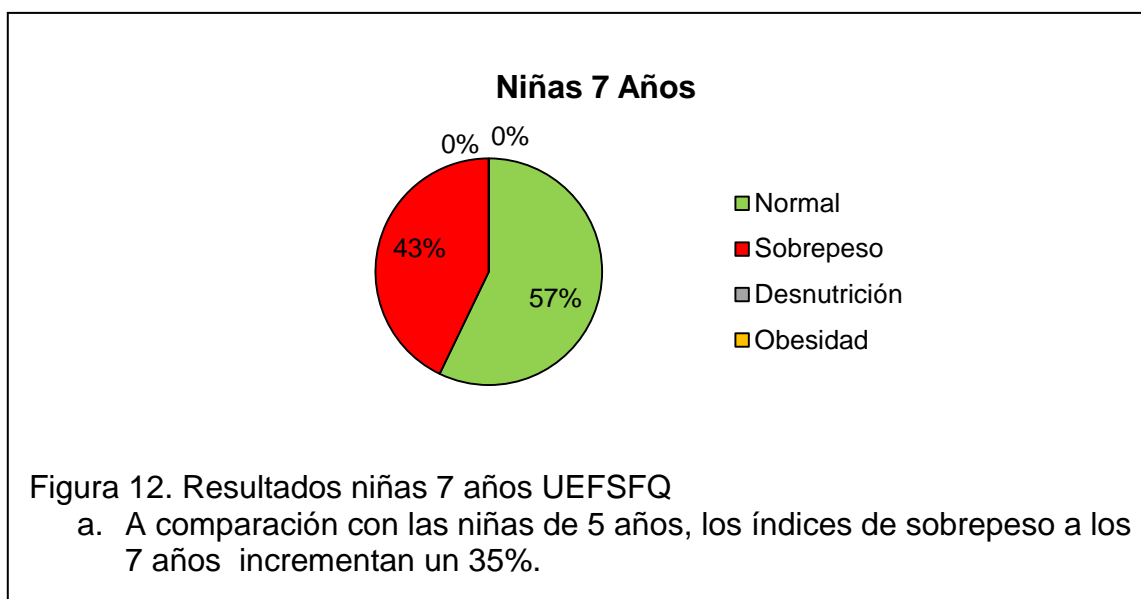
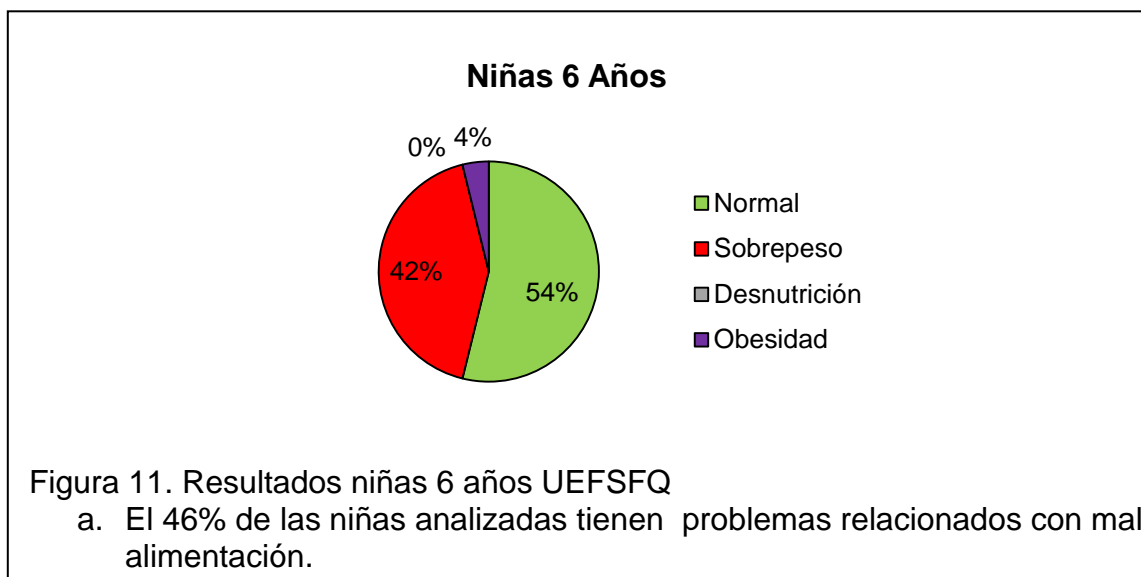
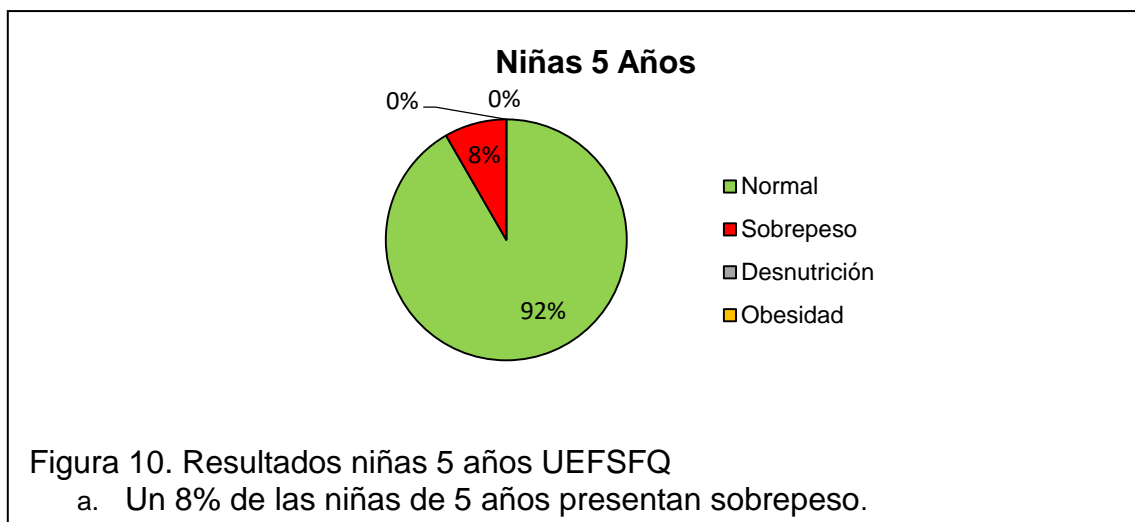
La institución forma parte del Programa de Alimentación Escolar o PAE debido a que es un establecimiento público, por lo cual, durante la investigación de campo realizada el 14 de abril de 2016, se verificó el funcionamiento del mismo. La escuela recibe únicamente desayuno, mas no almuerzo ni cena.

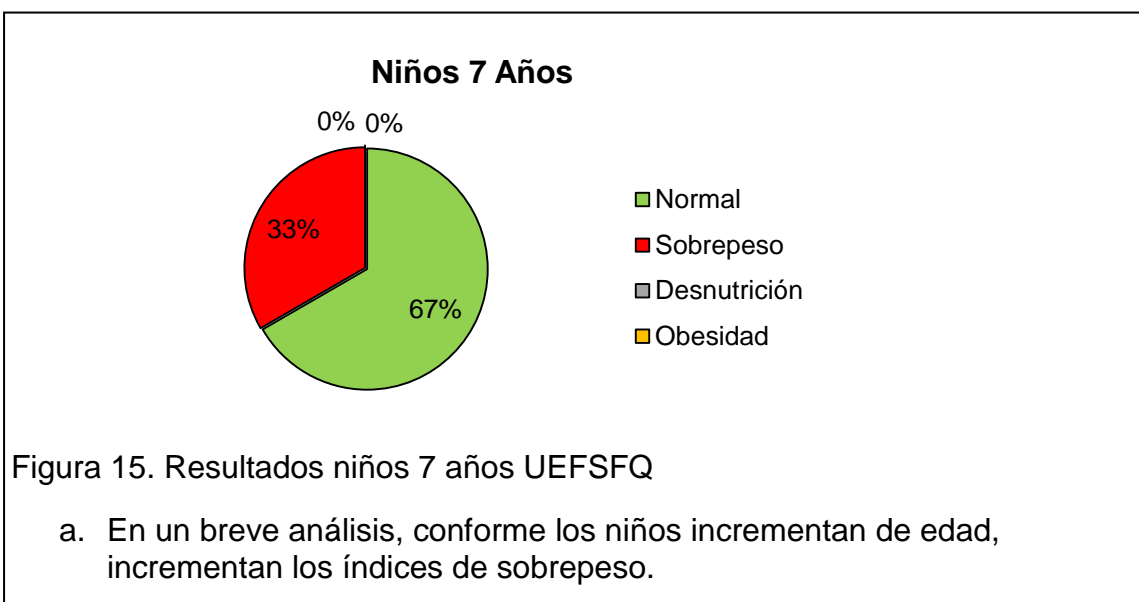
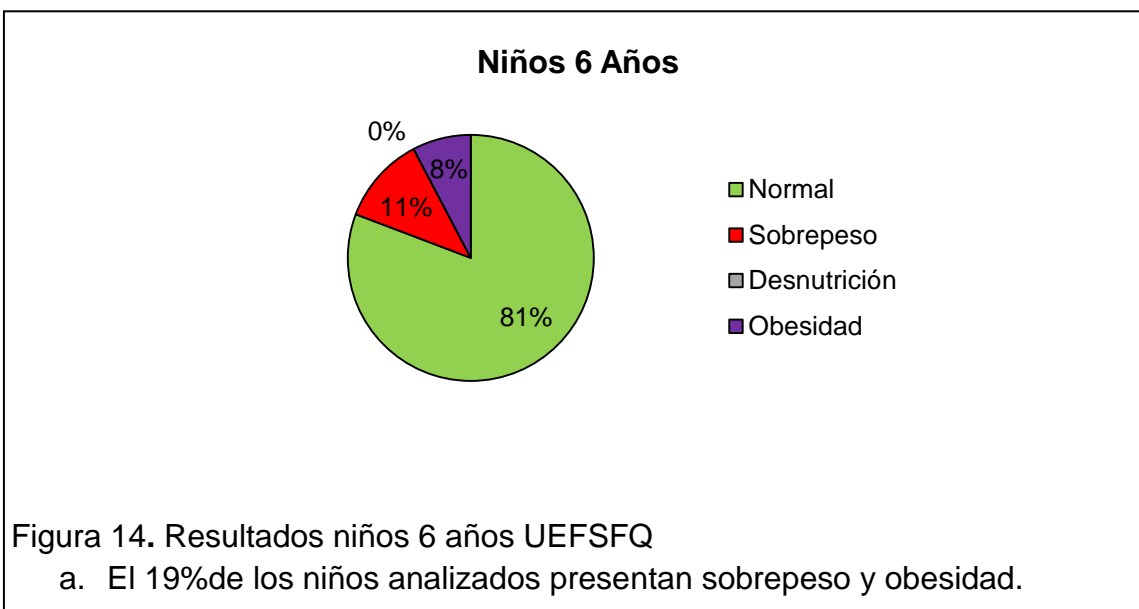
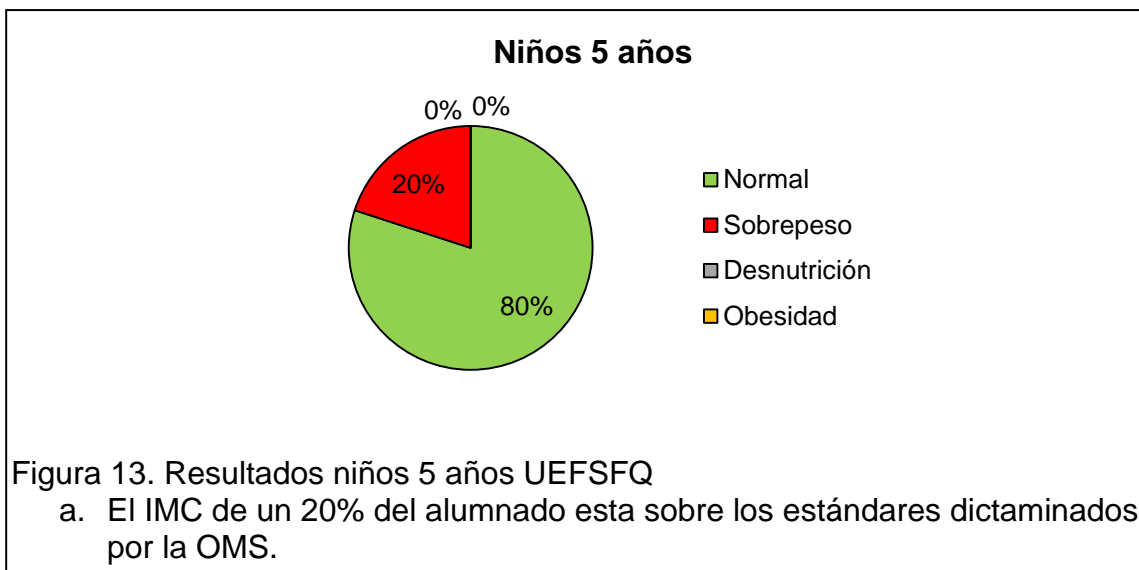
La Rectora de la Institución Msc. Mirian Solíz, informó que los alimentos son entregados cada quince días sin retraso, los mismos que comprenden: leche fortificada saborizada de 200mL (Anexo 1 – Leche Fortificada PAE), galletas tradicional saborizada de 30g (Anexo 3 – Galletas Tradicionales presentación y empaque PAE y barra de granola y quínoa de 30g (Anexo 4 - Barra de Quínoa PAE y Anexo 5 – Semáforo nutricional y empaque Barra de Quínoa PAE, cumpliendo así con la combinación 3 según datos del Programa (Tabla 9. Productos y sus combinaciones ofrecidos por el PAE). Estos alimentos son entregados a cada alumno a diario, quince minutos antes de empezar clases. Los productos se almacenan en los mismos empaques en los que son entregados. Solamente son abiertos para ser repartidos.

Durante la investigación se puede observar un inconveniente, la leche saborizada se entrega en fundas especializadas individuales, por lo que los infantes la toman directamente de la misma, esto podría afectar la salud de los niños ya que existe la posibilidad de que lleven microorganismos no deseados, si no han sido manipulados de la mejor manera. La Nutricionista Valeria Valencia comentó al respecto e informo que es un plan piloto al momento, ya que envases tetra-pack tienen un alto costo debido a que son importados, sin embargo el Ministerio tiene en cuenta este percance y están planificando un cambio.

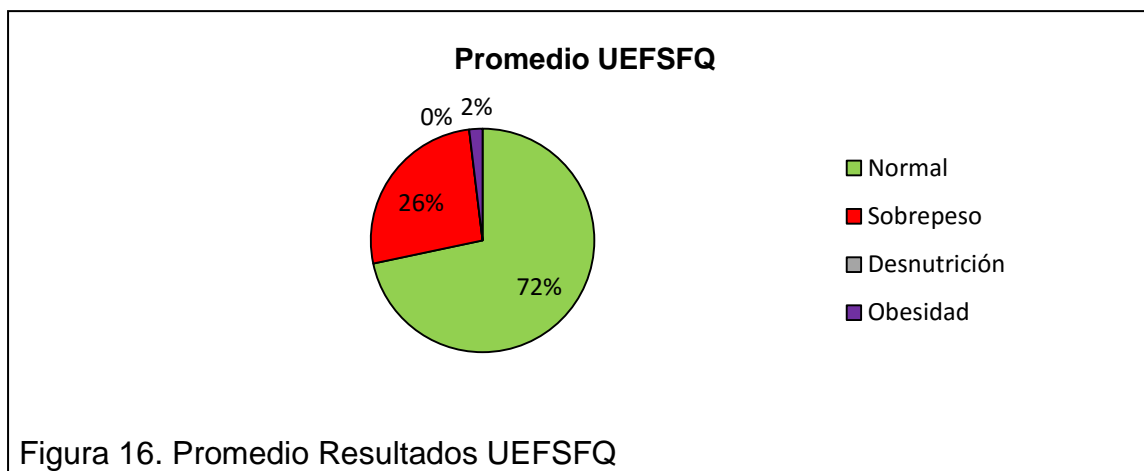
### **3.2.2.3 Resultados Obtenidos de IMC de los Alumnos**

Los datos obtenidos, a partir de la obtención del IMC de los alumnos analizados, fueron clasificados por edad y género. Posteriormente se detalla un valor promedio de cada institución.





### 3.2.2.4 Análisis de Resultados del establecimiento



El análisis del estado nutricional de los niños de esta institución con respecto a su índice de masa corporal, refleja que de acuerdo a como su edad avanza, los datos de sobrepeso incrementan en un 12.5% para los niños y un 21% para las niñas, desde los 5 hasta los 7 años.

No se registraron datos de desnutrición en ninguno de los alumnos analizados. Las niñas son las que tienden a un trastorno mayor en su masa corporal con un 32%, a comparación de los niños con un 24%.

### 3.2.3 Centro Educativo Giovanni Battista Montini Paulo VI

#### 3.2.3.1 Datos Generales del Establecimiento

El Centro Educativo Paulo VI se encuentra ubicado en el sector de Cotocollao, al norte de la ciudad. Entre la calle José Figueroa Oe6-33 y Av. Machala. Por aula, reciben clases alrededor de 20 a 24 niños.

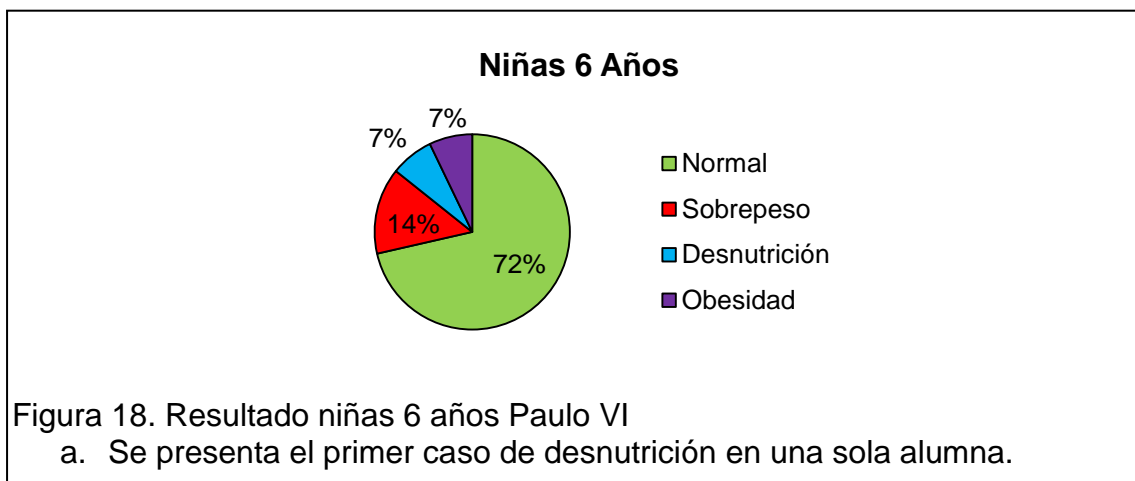
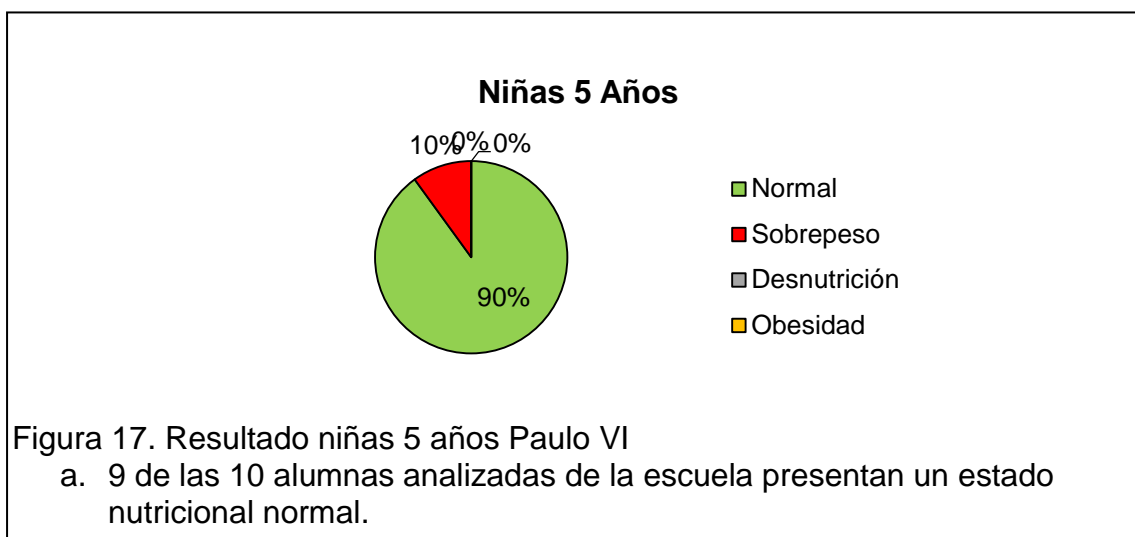
Su período de receso diario es de 30 minutos, para todos los estudiantes.

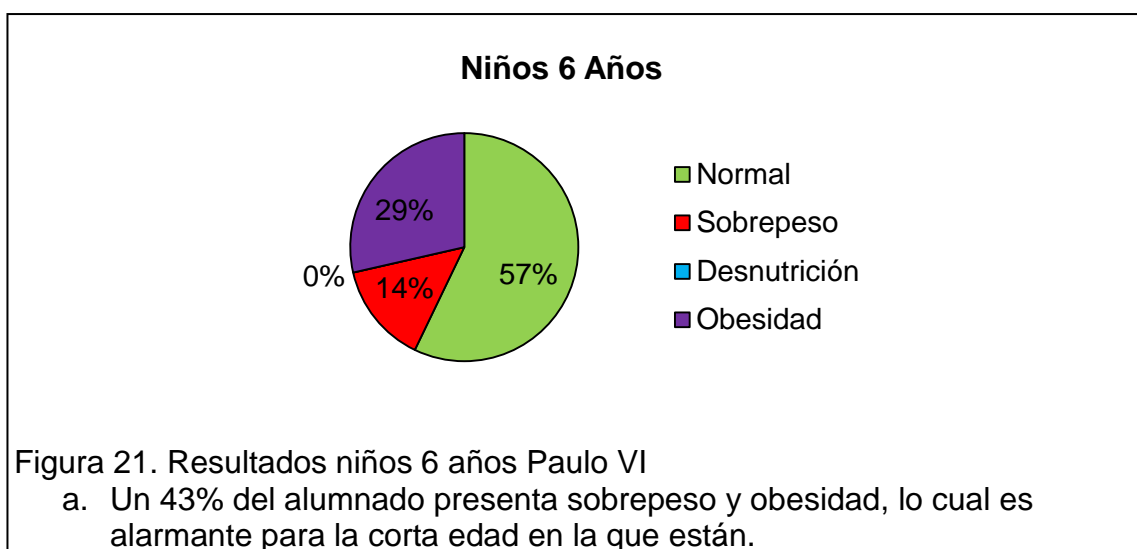
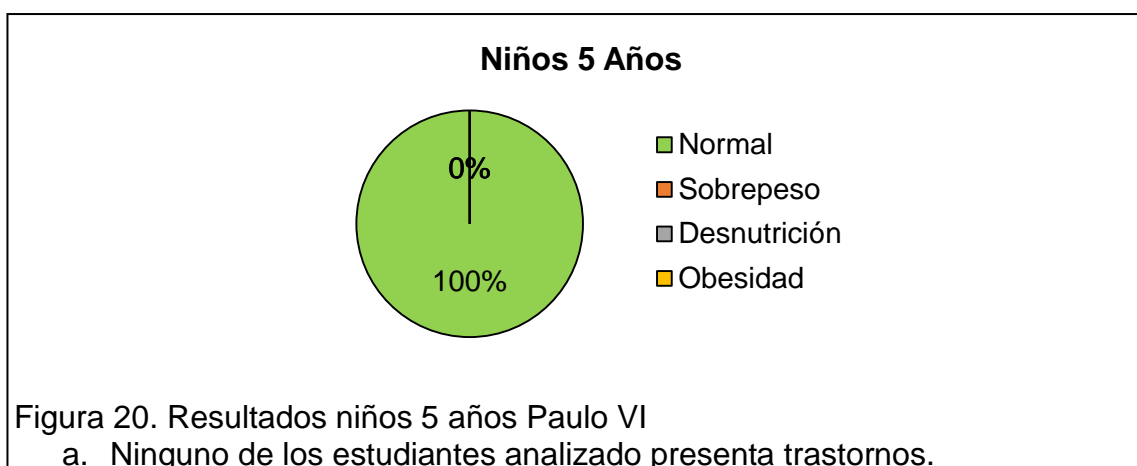
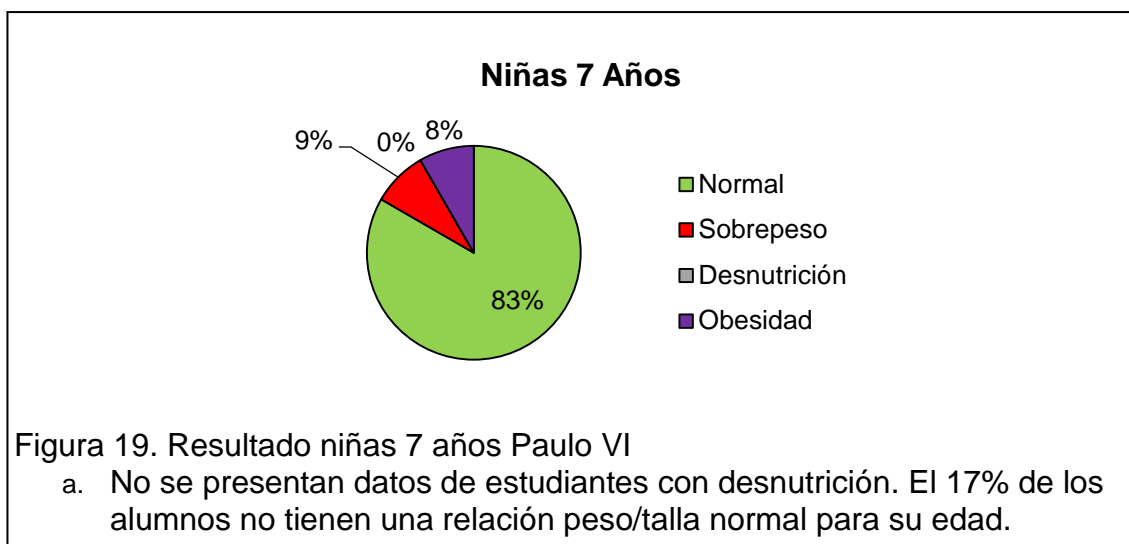
El establecimiento es de carácter particular, en donde la pensión mensual oscila entre los 80 USD. Por lo que se puede determinar que sus estudiantes se encuentran en un sector económico medio.

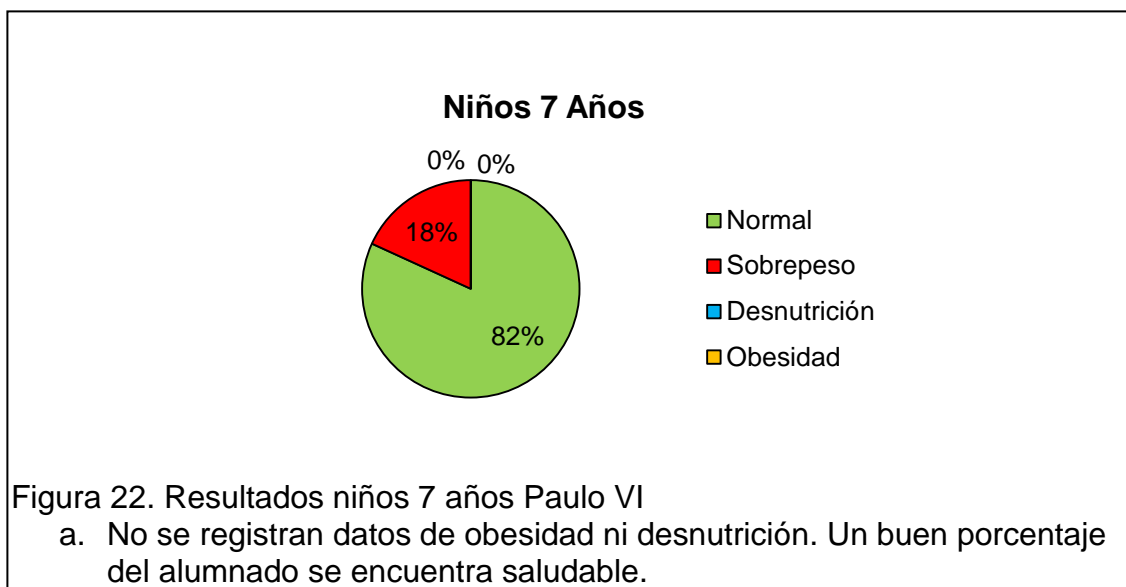
La recopilación de datos se realizó el viernes 6 de mayo de 2016.

### 3.2.3.2 Resultados Obtenidos de IMC de los Alumnos

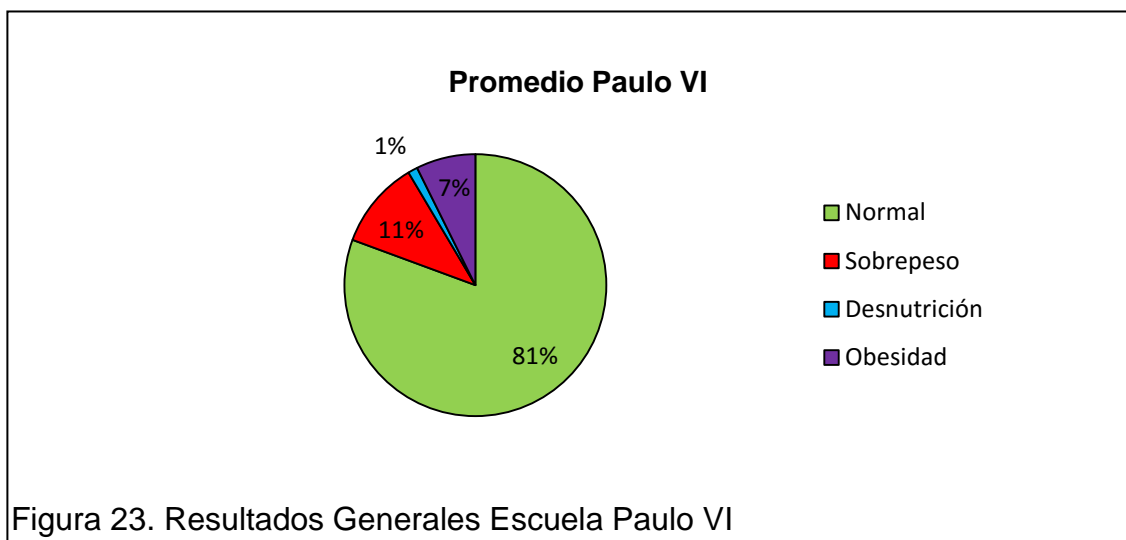
Los datos obtenidos, a partir de la obtención del IMC de los alumnos analizados, fueron clasificados por edad y género. Posteriormente se detalla un valor promedio de la institución.







### 3.2.3.3 Análisis de Resultados del establecimiento



Los alumnos de 6 años de ambos géneros registran los índices de sobrepeso y obesidad más altos que de todos los demás analizados en otros planteles.

Se registra el primer y único dato de desnutrición infantil de la investigación, aquí cabe mencionar que su índice de masa corporal es más bajo que el estándar para su edad por un coeficiente de 0.2, por lo que se podría clasificar dentro de una desnutrición leve, y podría ser fácilmente controlable en este punto.



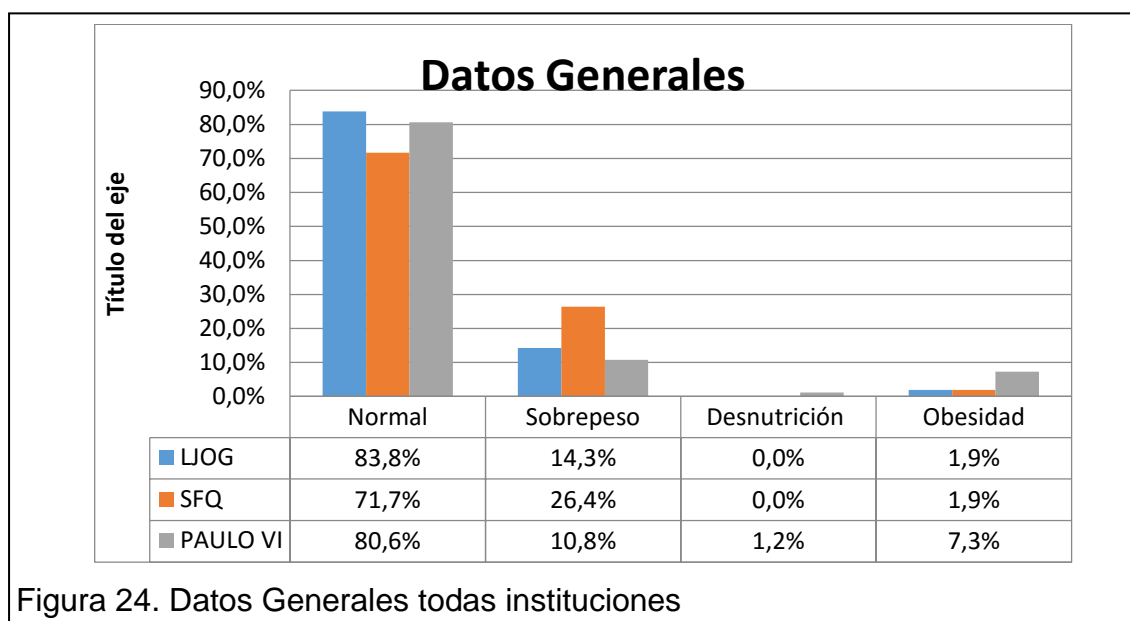
Se observa que los niños tienden a presentar mayores índices de sobrepeso que las niñas con un 15% de diferencia.

### 3.3 Comparación de Resultados entre Instituciones

A continuación, se comparan los datos obtenidos en cada uno de los establecimientos, se lo realiza de la siguiente manera: datos generales, datos de niñas de 5 a 7 años y datos de niños de 5 a 7 años, de esa manera cumplir con los objetivos del estudio.

#### 3.3.1 Análisis de Datos Generales

El objetivo de éste análisis será mostrar, de manera muy general, que escuela tiende a tener un alumnado en mejor estado nutricional. Los datos comparados se obtuvieron del promedio antes detallado por cada institución.



En el cuadro es posible observar lo siguiente: Liceo José Ortega y Gasset, es aquella institución que tiene mayor cantidad de alumnado con un estado nutricional normal o dentro de lo estándar un 83.8%. Además, es la institución con menor cantidad de infantes con trastorno, un total de 16,2% entre obesidad y sobrepeso, ya que no se presentaron datos de desnutrición. El establecimiento Paulo VI es el que sigue en la tabla, un 80,6% de los niños

están dentro de lo considerado normal y 19,3% con trastornos, en este establecimiento se identifica el único caso de desnutrición. Y la Unidad Fiscal San Francisco de Quito, presenta la menor cantidad de niños en estado nutricional normal, un 71,7%, y mayor índice de niños con problemas nutricionales, un 28,3% del alumnado. Además se observa que esta institución tiene la mayor cantidad de alumnos con sobrepeso, sin embargo Paulo VI, presenta el dato de mayor obesidad del estudio de entre las escuelas.

Visto todo de esta manera, muy generalizada, se concluye que el Liceo José Ortega y Gasset, tiene los índices más altos del estudio, mientras que la Unidad Educativa San Francisco de Quito, los índices más bajos.

### 3.3.2 Análisis Comparativo de Niñas de 5 a 7 años

A continuación se detallan y comparan los datos obtenidos de las niñas de 5 a 7 años, por medio de cuadros comparativos que faciliten la observación.

Tabla 16. Datos Niñas de 5 a 7 años

		LJOG	PAULO VI	UEFSFQ
<b>5 años</b>	Normal	100%	90,00%	92,00%
	Sobrepeso	0%	10,00%	8,00%
	Desnutrición	0%	0,00%	0%
	Obesidad	0%	0,00%	0%
<b>6 años</b>	Normal	100%	71,40%	53,80%
	Sobrepeso	0%	14,30%	42,30%
	Desnutrición	0%	7,10%	0%
	Obesidad	0%	7,10%	3,80%
<b>7 años</b>	Normal	60%	83,30%	57%
	Sobrepeso	40%	8,30%	43%
	Desnutrición	0%	0%	0%
	Obesidad	0%	8,30%	0%

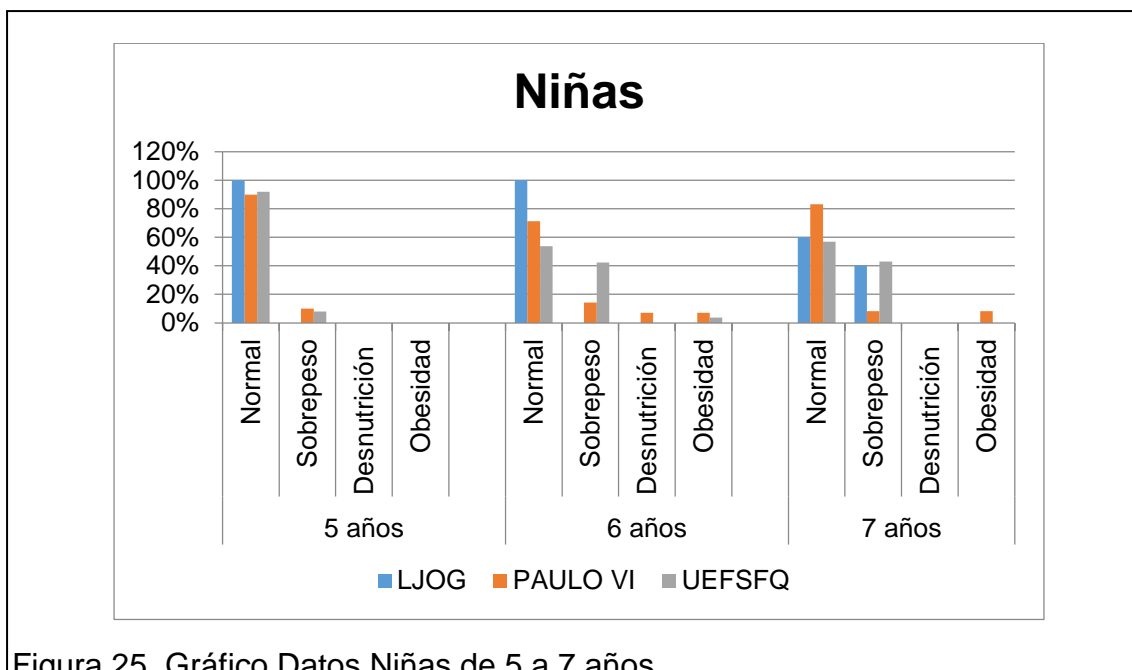


Figura 25. Gráfico Datos Niñas de 5 a 7 años

Tabla 17. Promedio Total Resultados por Establecimiento Niñas de 5 a 7 años

	LJOG	PAULO VI	UEFSFQ
<b>Normal</b>	86,7%	81,6%	67,6%
<b>Sobrepeso</b>	13,3%	10,9%	31,1%
<b>Desnutrición</b>	0,0%	2,4%	0,0%
<b>Obesidad</b>	0,0%	5,1%	1,3%

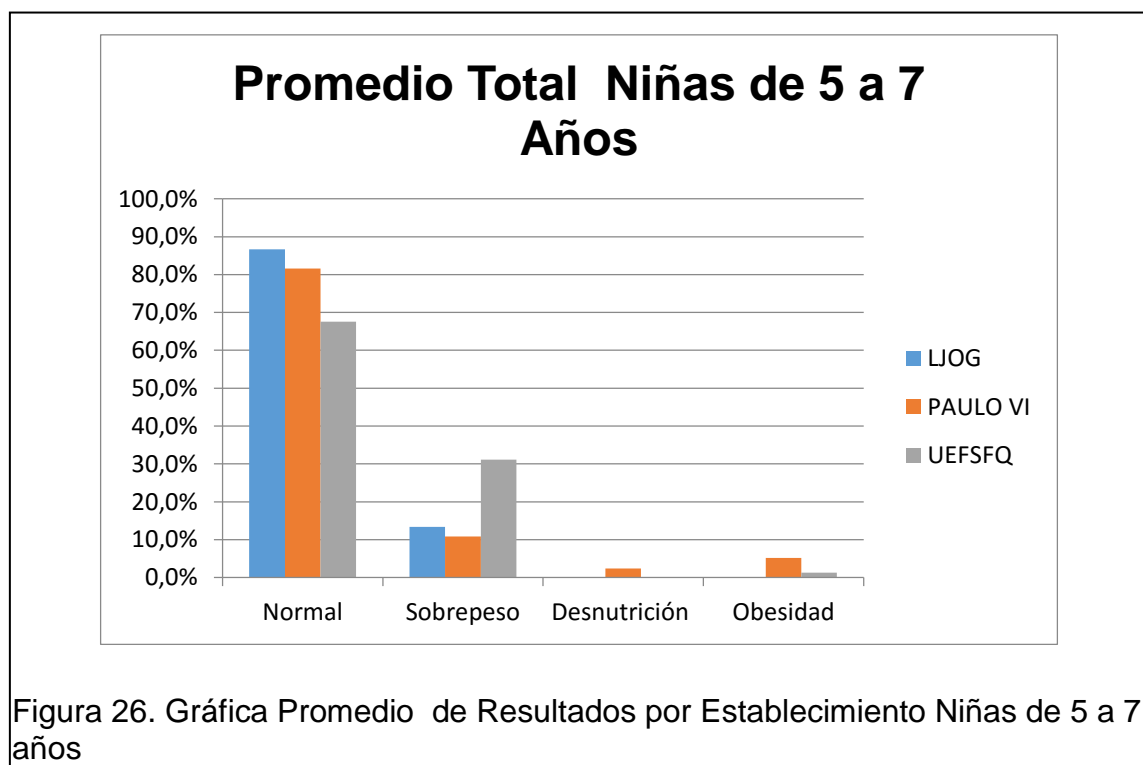


Figura 26. Gráfica Promedio de Resultados por Establecimiento Niñas de 5 a 7 años

Tabla 18. Resultados Generales por Edad Niñas

	5 Años	6 Años	7 Años
<b>Normal</b>	94,0%	75,1%	66,8%
<b>Sobrepeso</b>	6,0%	18,9%	30,4%
<b>Desnutrición</b>	0,0%	2,4%	0,0%
<b>Obesidad</b>	0,0%	3,6%	2,8%

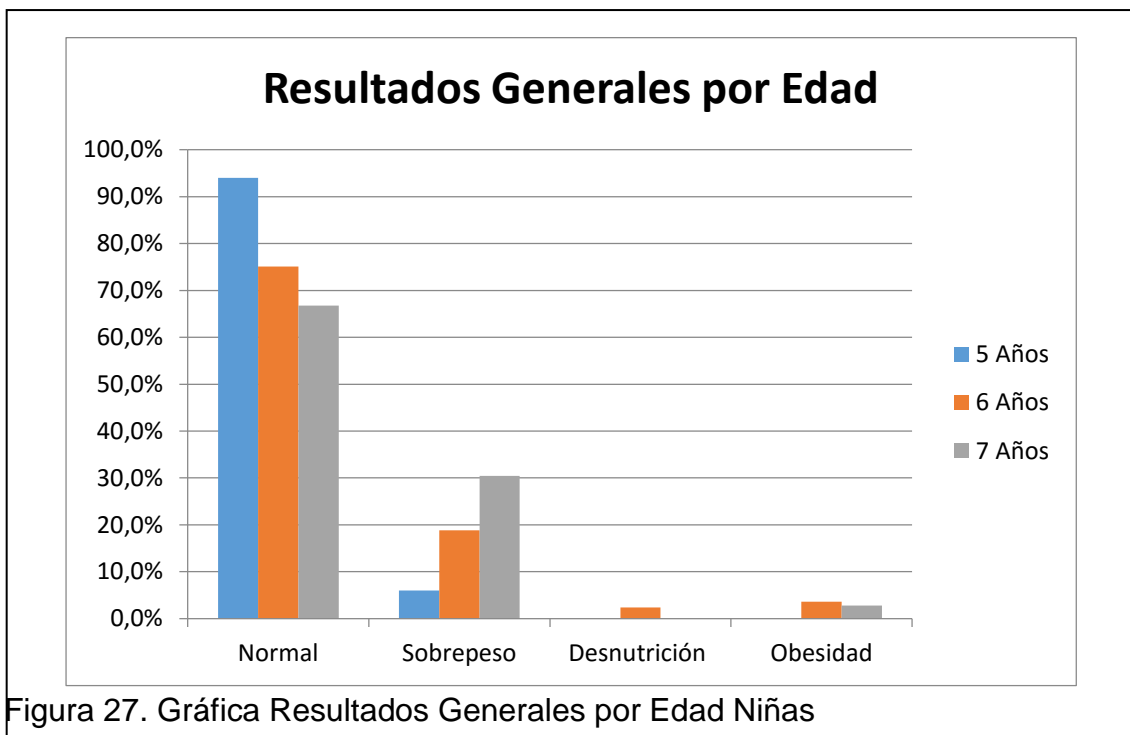
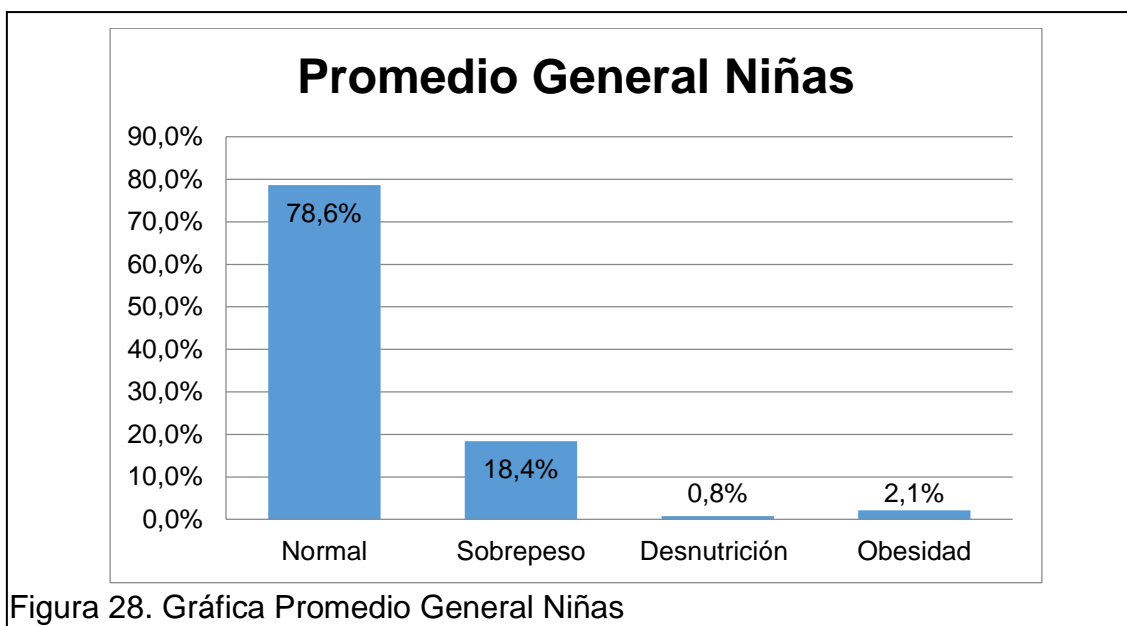


Tabla 19. Promedio General Niñas

	Promedio General Niñas
<b>Normal</b>	78,6%
<b>Sobrepeso</b>	18,4%
<b>Desnutrición</b>	0,8%
<b>Obesidad</b>	2,1%



De la comparación anterior podemos observar lo siguiente:

Las niñas de 5 años de las tres instituciones son las de mejor estado nutricional, ya que presentan los mayores porcentajes en medidas normales; lo contrario sucede con las niñas de 7 años, las cuales presentan los mayores índices de obesidad y sobrepeso. Dichos datos revelan que las alumnas de la Escuela San Francisco de Quito incrementan los valores de obesidad y sobrepeso a partir de los 6 años en mayor proporción en comparación con los otros establecimientos, que incrementan los datos de una manera menos acelerada, por lo que se concluye que las niñas mencionadas comienzan con problemas de mal nutrición a menor edad que las de los estudios privados.

Visto de una manera global el Liceo Ortega y Gasset presenta los mejores porcentajes, el 86.6% de sus alumnas tienen sus medidas dentro del estándar para su edad, mientras tanto, la escuela de menores porcentajes es San Francisco de Quito con un 67.6%, por lo cual mantiene la más alta tasa de sobrepeso de las tres escuelas, el 31.1%.

El valor más alto de obesidad y desnutrición lo tiene el establecimiento Paulo VI, con un 5,13% y 2.36% respectivamente.

Al comparar los datos obtenidos en la investigación con los de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Tabla 13. Resultados Estado Nutricional de Personas de 5 a 8 años ENSANUT), los datos de sobrepeso son casi similares ENSANUT 18.1% (Freire, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2014) y la investigación un 18.4%. Sin embargo en la Encuesta Nacional establece que el 41.9% de las niñas tienen un problema en su estado nutricional, y en la investigación un 21.4%. Para esto se debe tomar en cuenta que los establecimientos analizados se encuentran en zonas urbanas de la ciudad de Quito mientras que el estudio de la ENSANUT se realizó a nivel nacional incluyendo zonas vulnerables y rurales.

En conclusión, las escuelas privadas, en ambos casos, mantienen mejores resultados que la pública, es decir, niñas de clase alta se encuentran más saludables, en mayor cantidad, que las de estatus medio o bajo.

### 3.3.3 Análisis Comparativo de Niños de 5 a 7 años

A continuación se detallan y comparan los datos obtenidos de las niñas de 5 a 7 años, por medio de cuadros comparativos que faciliten la observación.

Tabla 20. Resultado por edad y Establecimiento Niños de 5 a 7 años

		LJOG	PAULO VI	UEFSFQ
<b>5 años</b>	Normal	93%	100%	80,00%
	Sobrepeso	7%	0%	20%
	Desnutrición	0%	0%	0%
	Obesidad	0%	0%	0%
<b>6 años</b>	Normal	100%	57,10%	80,80%
	Sobrepeso	0%	14,30%	11,50%
	Desnutrición	0%	0%	0%
	Obesidad	0%	28,60%	7,70%
<b>7 años</b>	Normal	50%	81,80%	66,70%
	Sobrepeso	39%	18,20%	33,30%
	Desnutrición	0%	0%	0%
	Obesidad	11%	0%	0%

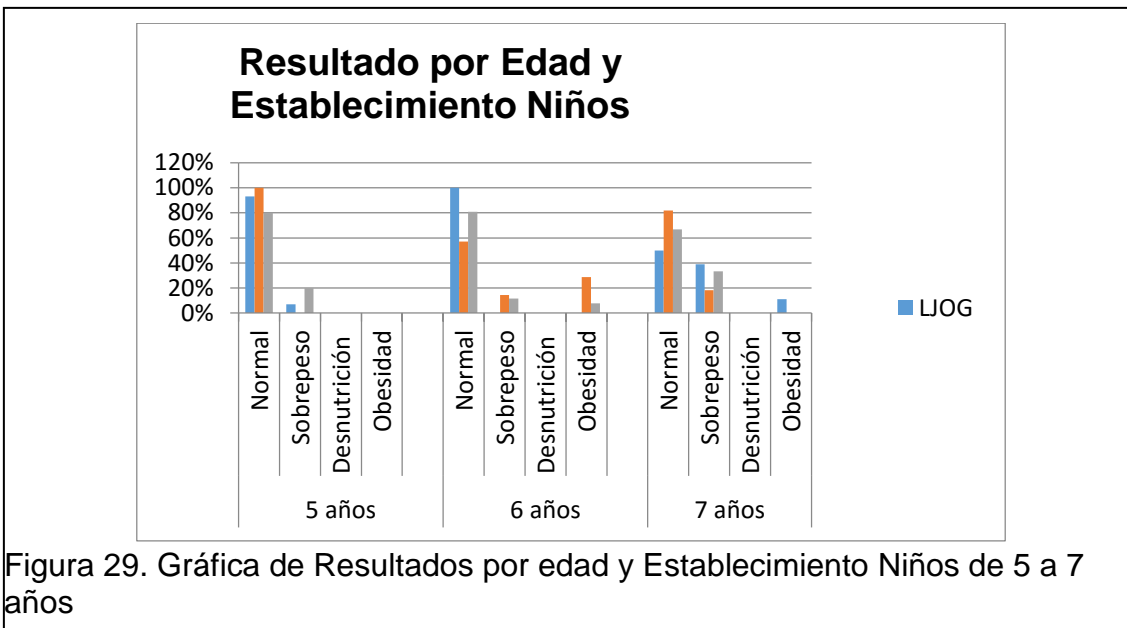


Figura 29. Gráfica de Resultados por edad y Establecimiento Niños de 5 a 7 años

Tabla 21. Resultados por Establecimientos niños de 5 a 7 años

	LJOG	PAULO VI	UEFSFQ
<b>Normal</b>	81,0%	79,6%	75,8%
<b>Sobrepeso</b>	15,3%	10,8%	21,6%
<b>Desnutrición</b>	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Obesidad</b>	3,7%	9,5%	2,6%

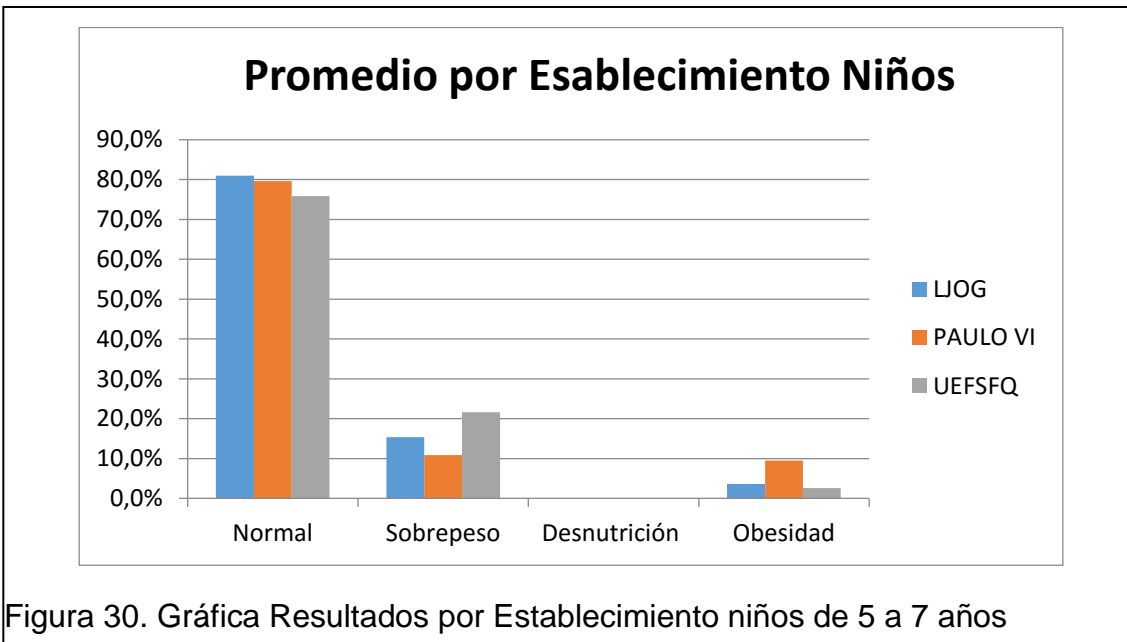


Figura 30. Gráfica Resultados por Establecimiento niños de 5 a 7 años

Tabla 22. Resultados Generales por edad Niños

<b>Resultados Generales Niños por edad</b>			
	5 Años	6 Años	7 Años
<b>Normal</b>	91,0%	79,3%	66,2%
<b>Sobrepeso</b>	9,0%	8,6%	30,2%
<b>Desnutrición</b>	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Obesidad</b>	0,0%	12,1%	3,7%

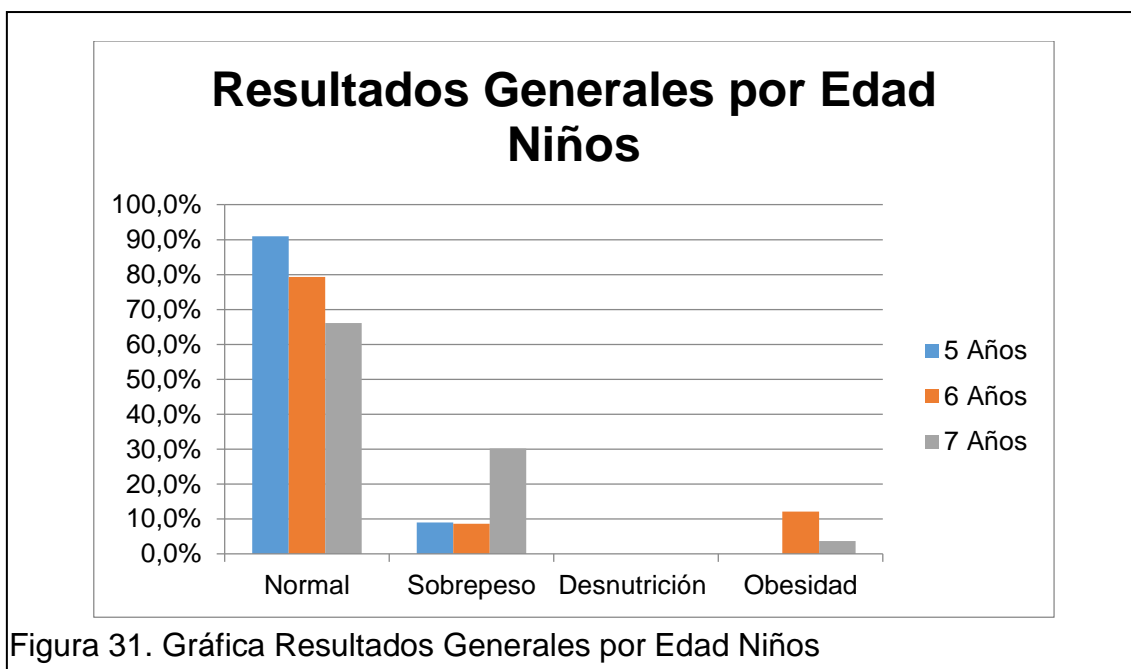
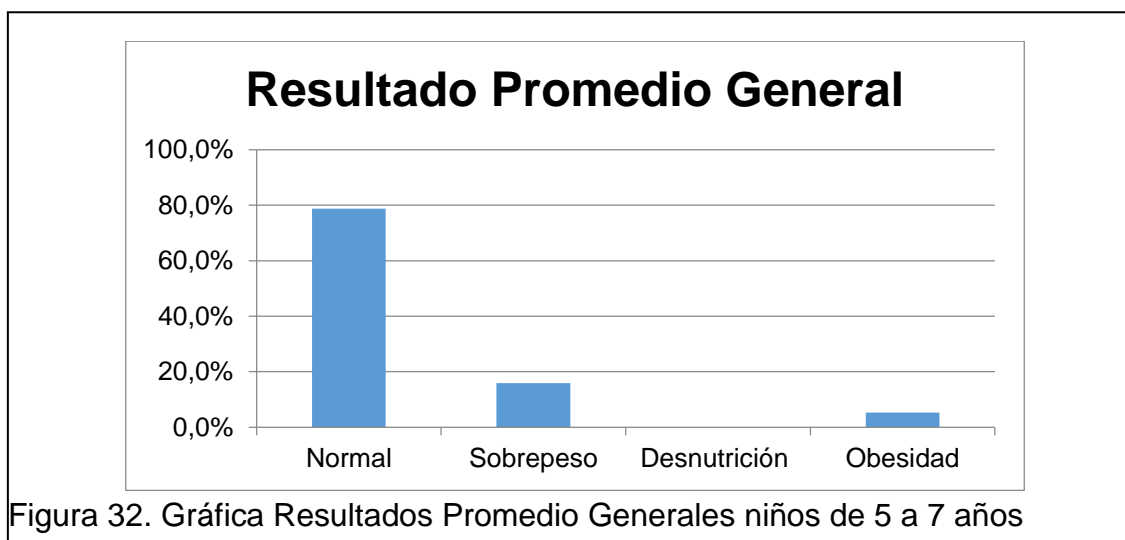


Tabla 23. Resultados Promedio Generales niños de 5 a 7 años

<b>Promedio General Niños</b>	
<b>Normal</b>	78,8%
<b>Sobrepeso</b>	15,9%
<b>Desnutrición</b>	0,0%
<b>Obesidad</b>	5,3%





De la información recopilada ha sido posible observar lo siguiente:

Al igual que sucede con las niñas, los varones de 5 años presentan, en promedio, una mejor relación peso/talla que aquellos que ya tienen 7 años. El 91% de los niños a los 5 años mantiene un IMC normal para su edad, sin embargo a los 7 años, solamente el 66.2% de los estudiantes están en buenas condiciones. De acuerdo a estas cifras, el Liceo Ortega y Gasset, tiene el cambio más abrupto al respecto, ya que a los 5 años un 93% de los niños se encuentra en buena relación peso talla, pero a los 7 años solamente el 50% de los estudiantes cumplen con dicha condición. A pesar de tener dicha variación, en promedio este establecimiento tiene mejores cifras que los demás.

La Institución con mayores problemas es nuevamente la Unidad Fiscal San Francisco de Quito, en donde el 24.2% de los estudiantes no tienen un IMC adecuado para la edad, a comparación con Paulo VI un 20.4% y Liceo Ortega y Gasset 19%.

El establecimiento con mayor índice de obesidad es Paulo VI, ya que un 9.5% de los estudiantes presenta este estado, la misma condición se cumple con las niñas.

No se registraron datos de niños con desnutrición en ninguno de los establecimientos.

Datos de la ENSANUT dictaron que el 47.7% de los niños tienen un mal estado nutricional, mientras que ésta investigación dió como resultado el 21.2% de mal nutrición.

El dato más cercano, entre esta investigación y la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en los niños, es la de sobrepeso de 15.9% y 19.8% respectivamente.

De manera general, los establecimientos privados se encuentran con resultados mejores que los de la fiscal, sin embargo la diferencia no es tan amplia como ocurrió con las niñas.

### **3.4 Resultados de las Encuestas y Lista de Cotejo**

#### **3.4.1 Resultados Encuestas Niños**

La Encuesta realizada a los niños, sobre gustos y preferencias reveló lo siguiente, ver modelo de encuesta Anexo 44 – Encuesta de Gustos y Preferencias para Niños:

En primer lugar, el 51.4% de los niños están interesados en consumir frutas durante su tiempo de colación, lo cual es muy alentador. En segundo lugar, el 48.6% de los encuestados, seleccionaron a la pizza como producto para ser consumido en receso, si bien éste es un producto que generalmente es poco saludable por su alto aporte calórico y bajo aporte en micronutrientes, es una oportunidad para ofrecer productos similares pero con mayor cantidad de nutrientes. Ej. En lugar de usar masa de pan pizza, emplear algún tipo de tortilla integral tostada. Queso bajo en grasa y vegetales en lugar de embutidos. En tercer lugar, los infantes optaron por el sándwich y la leche con chocolate, al igual que con la pizza, la selección de los ingredientes adecuados harán la diferencia en la alimentación.

A continuación un cuadro que resume los datos obtenidos de la encuesta:

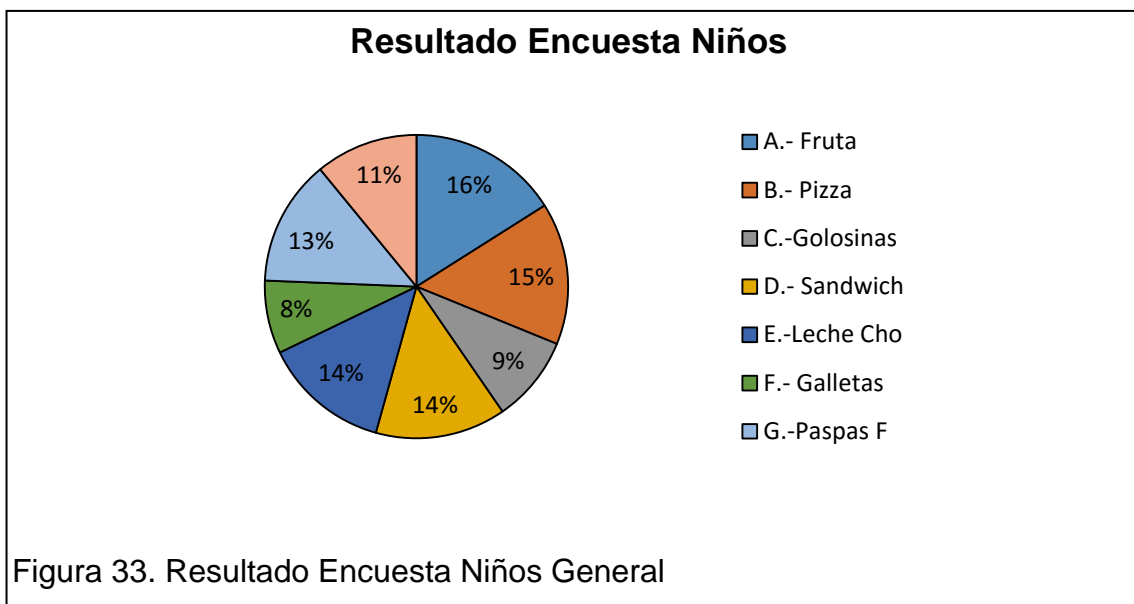


Tabla 24. Resultados Encuesta Niños por Escuela

Opción	UEFSFQ		Paulo VI		Liceo JOG		Total
A.- Fruta	64	91,4%	29	59,2%	27	55,1%	51,4%
B.- Pizza	46	65,7%	30	61,2%	33	67,3%	48,6%
C.- Golosinas	23	32,9%	22	44,9%	20	40,8%	29,6%
D.- Sandwich	55	78,6%	25	51,0%	24	49,0%	44,6%
E.- Leche Cho	53	75,7%	20	40,8%	28	57,1%	43,4%
F.- Galletas	40	57,1%	10	20,4%	11	22,4%	25,0%
G.- Paspas F	42	60,0%	30	61,2%	25	51,0%	43,1%
H.- Hamburguesa	44	62,9%	21	42,9%	17	34,7%	35,1%
<b>N. Personas</b>	<b>70</b>		<b>49</b>		<b>49</b>		<b>168</b>

Realizando una comparación entre instituciones, se observa que los estudiantes de la Escuela San Francisco de Quito, tienen mayor preferencia hacia alimentos más saludables como son las frutas a comparación del Liceo Ortega y Gasset y Paulo VI que presenta mayor preferencia hacia comida considerada alta en calorías como la pizza. Esta es una oportunidad para las instituciones y los padres ya que como se mencionó anteriormente, existe la posibilidad de cambiar los ingredientes a ciertas preparaciones para hacerlos más saludables, mientras que en la escuela en donde los estudiantes prefieren alimentos naturales, se podría variar la oferta constantemente para que no se vuelva repetitiva, y de esa manera mantener la alimentación saludable.

### 3.4.2 Resultados Encuestas Padres de Familia

La encuesta tiene como objetivo revelar si es que las instituciones educativas instruyen a los padres sobre alimentación infantil, cuanto invierten a diario para la colación de sus hijos y qué productos son los que más envían. De esa manera reunir información que permita generar una hipótesis sobre la razón del estado nutricional de los niños, ver modelo de encuesta Anexo 45 – Encuesta Padres de Familia.

Los resultados de la encuesta fueron divididos entre escuelas privadas y públicas para cumplir con los propósitos del estudio, los mismos que se detallan y analizan a continuación:

Tabla 25. Resultado Encuesta Padres Escuela Privada

Pregunta	Instituciones Privadas											
	Si	No	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	17%	83%										
3	0%	100%										
4	33%	67%										
5	83%	17%										
6						90%						
7			23%	27%	9%	9%	0%	5%	5%	9%	14%	
8			86%		14%							
9			86%	14%								

Tabla 26. Resultado Encuesta Padres Escuela Pública

Pregunta	Institución Pública											
	Si	No	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	45%	55%										
3	25%	75%										
4	50%	50%										
5	50%	50%										
6				25%		50%	25%					
7			10%	10%		10%	20%	10%	10%	10%	20%	
8			40%	20%	40%							
9			25%	50%	25%							

A continuación se analizan y comparan los resultados de las encuesta

El 17% de los padres con hijos en escuelas privadas asegura haber recibido capacitación sobre alimentación infantil a comparación del 45% de padres en escuelas públicas. Dato que corrobora la hipótesis planteada al inicio del estudio. Además, un 100% de encuestados en escuelas privadas afirman que no han recibido capacitación alguna sobre manipulación de alimentos, mientras que el 25% de padres en escuelas fiscales asegura que sí.

En las escuelas públicas solo un 50% de los padres conocen sobre el Programa de Alimentación Escolar a pesar de que sus hijos son beneficiados del mismo a diario.

Un 83% de los padres encuestados en escuelas particulares asegura haberse permitido el tiempo para conocer el bar de la institución a la que sus hijos asisten. Mientras que de los padres en escuelas fiscales, el porcentaje baja al 50%.

El 100% de los padres en escuelas privadas dice asignar \$2.00 diarios para la colación de sus hijos, al igual que el 50% de los padres de niños en escuelas fiscales. Por lo que en promedio el 70% de los padres asigna \$2.00 diarios para la colación, lo cual podría dar un indicio de los productos que pueden adquirir dentro y fuera de las instalaciones.

En las instituciones privadas, los padres seleccionaron como alimentos más óptimos para la lonchera escolar la fruta picada y el jugo tetra pack, mientras que en la escuela pública fueron escogidos el dinero y el sándwich de jamón y queso; además se un 10% de los padres propusieron otros alimentos como chocho, habas, queso, yogurt y jugos fresco.

Los padres aseguraron que compran los alimentos para los niños, en el caso de la escuela particular en supermercados un 86% y en las públicas: en la tienda del barrio y supermercado, ambas con un 40% cada una. Se concluye también que solamente un 10% de los padres entre todos realizan sus compras en mercados populares.

Según los datos, las madres son las que dedican su tiempo para preparar la comida en casa en el caso de escuelas particulares, mientras que en las públicas son los padres, los asignados en mayor cantidad para esta tarea.

Analizando toda la información, podemos determinar que hace falta capacitación, mantener informados a los padres sobre la alimentación de sus hijos en las escuelas.

### 3.4.3 Resultado Encuestas Personal Docente

Las encuestas se han realizado a los docentes de las instituciones en las que se recopilaban los datos de los alumnos, ver modelo de encuesta Anexo 46 – Encuesta Profesores. Tiene como objetivo conocer si las instituciones han brindado algún tipo de capacitación sobre alimentación de los alumnos, además se intentará interpretar el grado de compromiso al respecto.

A continuación se detallan los resultados y su análisis al respecto:

Tabla 27. Resultados Encuestas Profesores Escuelas Privadas

Escuelas Privadas				
Pregunta	A	B	SI	NO
2	30%	60%		
3			27,3%	72,7%
4			54,5%	45,5%
5			63,6%	27,3%
6			72,7%	27,3%
7			36,4%	72,7%

Tabla 28. Resultados Encuestas Profesores Escuela Pública

Escuela Pública				
Pregunta	A	B	SI	NO
2	20%	80%		
3			57,1%	42,9%
4			85,7%	14,3%
5			85,7%	14,3%
6			85,7%	14,3%
7			15,5%	84,5%

Del resultado de las encuestas se analiza que:

De acuerdo a los resultados, los profesores aseguran que los Ministerios son lo que menos capacitan a los docentes de manera directa, más bien los establecimientos educativos son los que se han encargado de hacerlo.

El 57,1% de los profesores de escuelas públicas conocen del Programa de Alimentación Escolar, lo cual es alarmante, ya que forma parte de su rutina diaria.

Al relacionar las respuestas de los padres con la de los profesores hay una inconsistencia, ya que el 85% de los profesores en escuelas públicas asegura capacitar a los padres mientras que ellos lo confirman en un 45%, es decir la mitad. Lo mismo sucede en las privadas, en donde el 17% de los padres asegura haber sido capacitado, pero un 54% de los profesores asegura que han recibido información al respecto.

Los docentes aseguran en gran porcentaje que los alumnos reciben clases sobre nutrición, en el caso de la institución pública, los profesores aseguran en un 85% y en las privadas un 63%. Lo cual es considerable si se toma en cuenta las encuestas realizadas a los infantes, ya que en la escuela fiscal, se registraron los datos más altos sobre productos saludables, en comparación a los de las privadas.

De manera general, todos los docentes aseguran verificar lo que consumen los niños durante su hora de receso. En la escuela fiscal este índice es más alto, además de ser comprobable, ya que como se mencionó anteriormente, los niños tienen un horario determinado para comer en clase y luego salir a distraerse, lo cual no sucede en los otros establecimientos.

Un gran porcentaje de educadores, asegura que la alimentación de los niños en los establecimientos no son saludables, ni variadas ni equilibradas; a continuación algunas de las respuestas más comunes encontradas:

- 1- No se puede controlar lo que envían los padres
- 2- Padres no concientizan lo que mandan a sus hijos

- 3- Gran oferta de comida chatarra.
- 4- Falta de costumbre de los niños.

Se puede concluir que, los resultados entre profesores de escuelas privadas y la pública no varían en mucho; la mayoría considera que la alimentación de los niños no es la adecuada, aseguran haber brindado capacitación a padres de familia y alumnos, sin embargo al comparar dichas respuestas con los otros datos recaudados, se puede observar que no hay concordancia.

El objetivo de esta recopilación de información no es buscar culpables directamente, sino, buscar oportunidades de cambio para un mejor futuro para los alumnos, de allí las campañas de concientización que deberían realizarse.

#### 3.4.4 Resultado Lista de Cotejo Bares Escolares

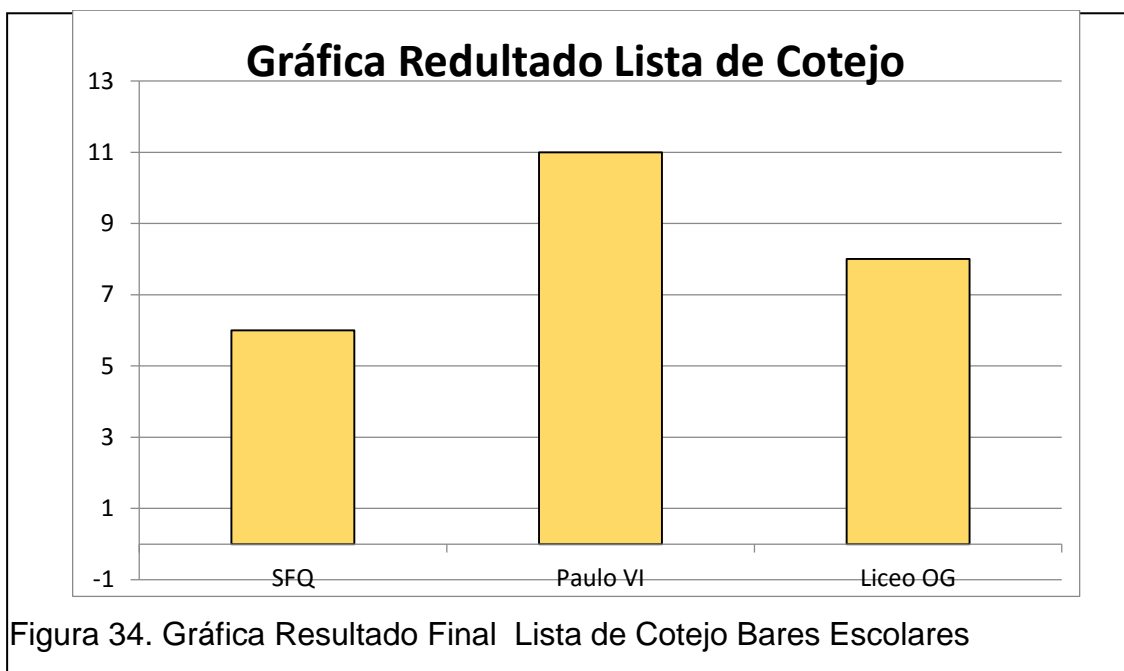
Para la medición del cumplimiento del reglamento de Bares Escolares, véase el modelo en el Anexo 47 – Modelo Lista de Cotejo, se asignó a cada numeral una calificación que consiste de la siguiente manera: 1 punto por cada norma cumplida y 0 punto si no se encuentra según el reglamento.

El resultado se detalla a continuación:

Tabla 29. Resultado Lista de Cotejo Bares Escolares

Lista de Cotejo Bares Escolares						
Numerales	SFQ		Paulo VI		Liceo OG	
1	X	0	V	1	X	0
2	V	1	V	1	V	1
3	X	0	V	1	X	0
4	V	0	X	1	V	0
5	V	1	V	1	V	1
6.1	V	1	V	1	V	1
6.2	V	1	V	1	V	1
6.3	V	1	V	1	V	1
6.4	X	0	V	1	V	1
7	X	0	V	1	V	1
8	X	0	X	0	X	0
9	V	1	V	1	V	1
10	X	0	X	0	X	0
		6		11		8





El bar que más alta puntuación obtuvo, lo cual es muy rescatable, fue el de la Escuela Paulo VI, con una puntuación de 11/13. Mientras que la que obtuvo menor puntuación fue la de la Escuela San Francisco de Quito, obteniendo 6 de 13 puntos.

Este dato, es posible relacionarlo con los resultados del análisis de peso y talla, si bien los niños no se alimentan solamente en las escuelas, la problemática aumenta si añadimos que los bares no cumplen con ofrecer productos saludables, y al salir del establecimiento los alumnos se encuentran con vendedores ambulantes que ofertan productos de baja calidad nutricional. Es una cadena que debe ser controlada con un esfuerzo conjunto de padres, profesores y organismos de control como Gobierno y Municipios.

Cabe mencionar que los encargados de cada bar escolar indicaron que representantes del Ministerio de Salud, realizan visitas constantemente, al menos una vez cada mes, para verificar el funcionamiento de estos lugares. Además, comentaron que las ventas se han disminuido desde el último reglamento, y que su problema más grande al momento son los vendedores ambulantes que ofrecen productos que dentro de los establecimientos están prohibidos. También solicitaron que se debería realizar campañas de

capacitación para ofertar productos sanos y que sean de agrado de su mercado, ya que este ha provocado una baja en sus ingresos.

De acuerdo a la ley para vendedores ambulantes del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, es legal su participación a las afueras de las instituciones educativas, siempre y cuando tengan el permiso vigente emitido por la Administración Zonal.

## Capítulo IV. Conclusiones y recomendaciones

Durante este capítulo se concluirá la investigación con recomendaciones y datos relevantes que se han podido ir observando y recopilando al transcurso del desarrollo del estudio.

### 4.1 Conclusiones

De acuerdo a toda la información recopilada, y al análisis de la misma se ha concluido lo siguiente:

- De la investigación, se puede concluir que la hipótesis planteada al inicio de este estudio no se ha cumplido en su totalidad, es decir, los niños en los establecimientos privados, tienen un estado nutricional normal en mayor porcentaje que los estudiantes de la fiscal, mientras tanto se concluye como verídica la segunda sección de la hipótesis debido a que tanto como los padres, profesores ni los propios niños reciben capacitaciones sobre alimentación infantil suficientes que faciliten la concientización de la importancia de una alimentación saludable.
- En promedio, los infantes de la escuela pública tienden en mayor número a estados de malnutrición. Empleando las herramientas del documento, se concluye que esto sucede por una sucesión de problemas, entre los cuales destacan, la falta de cumplimiento con los reglamentos de bares escolares, gran cantidad de vendedores ambulantes fuera del establecimiento ya que se encuentra en una avenida principal de la ciudad y los padres no reciben capacitación adecuada sobre nutrición infantil. Estos inconvenientes suman para que los niños de dicho establecimiento, en promedio, no mantengan un estado nutricional adecuado para la edad.
- Lo hábitos alimenticios saludables en los niños, deben ser fomentados desde cortas edades; con el apoyo de todos los involucrados, es decir: padres, maestros, instituciones gubernamentales, medios de comunicación. Todos pueden influir en el futuro de los infantes.

- Capacitar a padres y maestros sobre el consumo de alimentos sanos, crear y controlar de una manera óptima los reglamentos dentro de los establecimientos estudiantiles y fuera de ellos, para que los infantes no tengan un acceso tan fácil a alimentos que no son favorables para su salud.

No satanizar la comida rápida es importante, todo contrario, fomentar y formar un criterio que permita a los infantes escoger los productos que mejor sean para su salud, de esa manera encaminarlos para su porvenir.

- El Programa de Alimentación Escolar realiza un gran esfuerzo para mejorar la alimentación de los niños del País, pero esa voluntad se ve opacada cuando las instituciones o los docentes que se benefician de este, no se involucran. Tal como indican los resultados de las encuestas, solamente el 50% de los profesores en escuelas fiscales conocen en que consiste el PAE, a pesar de que se ven involucrados al respecto a diario.
- Durante la observación de campo fue fácil diferenciar el tipo de alimentación que tienen los niños durante su receso; los niños en escuelas públicas tienden a llevar alimentos preparados en casa, productos de preparación tradicional como humitas o tamales, mientras tanto en las escuelas privadas, los productos de mayor consumo son procesados industrialmente.
- Al realizar las encuestas a los niños en los establecimientos se pudo observar que muchos niños tienen ya un concepto generalizado de lo que es un alimento sano y nutritivo. Y el resultado de dichas encuestas lo demostraron. Por ellos es posible concluir que el percance surge en casa y en el control de los organismos municipales y gubernamentales. El no ofertar comida saludable en diferentes presentaciones, el no tener un control riguroso sobre lo ofertado fuera de las instituciones, dan paso a que se descuide la alimentación de los infantes, ya que los mismo no siempre tienen una capacidad de discernir al respecto.

## 4.2 Recomendaciones

Las siguientes recomendaciones han sido consideradas a partir de problemas visibles durante el estudio, y se han planteado a manera de oportunidades para cada sector, de donde hay situaciones que se pueden mejorar.

Durante el desarrollo de este documento, fue fácilmente perceptible la falta de capacitación que reciben los padres. Ésta, a más de ser una oportunidad, debería ser considerada como una obligación; el brindar material didáctico, charlas de capacitación y concientización constantes al respecto, se volverá una herramienta positiva para una mejor alimentación de los infantes y su óptimo desarrollo físico e intelectual. Estas podrían ser dictadas por organismos gubernamentales, municipales o privados, siempre y cuando el objetivo sea la mejor alimentación infantil.

En cuanto a padres que tengan la oportunidad de enviar comida a sus hijos, es sumamente importante entender que la elección de los ingredientes y las cantidades de las preparaciones van a hacer mucha diferencia en la nutrición de los niños.

Un inconveniente visto y manifestado por el personal de bares fue, la escasez de productos que pueden ofertar, la baja utilidad y la competencia con vendedores autónomos en las calles. A manera de oportunidad del negocio; es recomendable la oferta de productos variados, de preparaciones diferentes e invitar a padres de familia a conocer el lugar y lo que se oferta, esto podría hacer ganar la confianza de los mismos para que permitan a los niños comprar dentro de los establecimientos, y así mejorar los ingresos cumpliendo con los reglamentos.

Finalmente, como se ha venido mencionando, un inconveniente surge de la facilidad que tienen los vendedores autónomos de ofertar productos varios fuera de las instituciones educativas; al respecto, una de las maneras de intervenir es hacer un llamado a la sociedad y a la Municipalidad sobre la

importancia de la nutrición infantil, y el problema que estos vendedores desarrollan de a poco. El controlar el lugar y los productos es lo necesario.

Como se citaba anteriormente a Wilma Freire, Directora de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, este problema va mucho más allá de lo perceptible a simple vista, tiene inferencia a nivel socio económico. Por lo que está en manos de todos ayudar e incentivar una nutrición adecuada en los niños.

## Referencias

- Bezares, V. d., Cruz, R. M., Burgos, M., & Barrera, M. E. (2012). *Evaluación del Estado Nutricional en el Ciclo Vital Humano*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Consejo Metropolitano de Quito. (2012). Ordenanza Metropolitana No. 0280. Quito, Ecuador.
- FANTA. (s.f.). *Tablas de IMC y tablas de IMC para la edad, de niños(as) y adolescentes de 5 a 18 años de edad y tablas de IMC para adultos(as) no embarazadas, no lactantes  $\geq$  19 años de edad (2013)*. Recuperado el 11 de Febrero de 2016, de file:///C:/Users/biblioteca/Downloads/FANTA-BMI-charts-Enero2013-ESPANOL\_0.pdf
- FAO. (2003). *Educación en Alimentación y Nutrición para la Enseñanza Básica*. Santiago, Chile.
- FAO. (s.f.). *Programa de Cooperación Internacional Brasil-FAO*. Recuperado el 3 de Enero de 2016, de FAO: <http://www.fao.org/in-action/programa-brasil-fao/proyectos/alimentacion-escolar/es/>
- Freire , W. (2013). *Resumen Ejecutivo Tomo I Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011 - 2013*. (W. Freire, Ed.) Recuperado el 18 de Noviembre de 2015, de UNICEF: [http://www.unicef.org/ecuador/ENSANUT\\_2011-2013\\_tomo\\_1.pdf](http://www.unicef.org/ecuador/ENSANUT_2011-2013_tomo_1.pdf)
- Freire, W. (2014). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. Quito: El Telégrafo.
- Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos. (2012). Nivel de Escolaridad de los Ecuatorianos. (D. Vera , Ed.) *Revista e - Análisis*. Recuperado el 20 de Enero de 2016, de <http://www.inec.gob.ec/inec/revistas/e-analisis5.pdf>
- López, L. B., & Suárez, M. M. (2013). *Fundamentos de Nutrición Normal*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Martinez , A., & Portillo, M. d. (2011). *Fundamentos de Nutrición y Dietética*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Mataix Verdú, J. (2005). *Nutrición para Educadores*. Barcelona: Díaz de Santos.

- Ministerio de Educación del Ecuador. (s.f.). *Bares Escolares Saludables*. Recuperado el 10 de Enero de 2016, de <http://educacion.gob.ec/bares-escolares-saludables/>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (s.f.). *Programa de Alimentación Escolar*. Recuperado el 2015 de Noviembre de 2015, de Ministerio de Educación: <http://educacion.gob.ec/programa-de-alimentacion-escolar/>
- Ministerio de Salud Pública. (2013). Reglamento Sanitario de Etiquetado de Alimentos Procesados para el Consumo Humano. *Acuerdo N° 00004522*. Ecuador.
- Ministerio de Salud Pública y Dirección Nacional de Comunicación, Imagen y Prensa. (2015). Instructivo de Operativización del Reglamento para el Control del Funcionamiento de Bares Escolares del Sistema Nacional de Educación. *Acuerdo Interministerial N 0001-15*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Ministerio de Salud Pública y Ministerio de Educación del Ecuador. (2014). Reglamento para el Control del Funcionamiento de Bares Escolares del Sistema Nacional de Educación. *Acuerdo Interministerial N 005-14*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Organización Mundial de la Salud. (1993). *El Estado Físico: Uso e interpretación de la Antropometría*. Ginebra.
- Serafin, P. (Diciembre de 2012). Manual de la Alimentación Escolar Saludable. Paraguay: FAO.
- Taltavull, M. (2006). *Comer Bien y Vivir Mejor*. Buenos Aires: Ediciones Lea.
- UNICEF. (2014). *UNICEF resaltó la necesidad de promover una alimentación saludable para combatir la obesidad y desnutrición infantil*. Recuperado el 20 de Marzo de 2016, de [http://www.unicef.org/ecuador/media\\_27842.htm](http://www.unicef.org/ecuador/media_27842.htm)
- Valencia, A. V. (2016). Especialista de Alimentación Escolar. (M. Herrería, Entrevistador) Recuperado el 5 de Abril de 2016
- Wisbaum, W. (s.f.). *La Desnutrición Infantil. Causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento*. Recuperado el 20 de Marzo de 2016, de Unicef: <https://www.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/Dossierdesnutricion.pdf>



## **ANEXOS**

## Anexo 1 – Leche Fortificada PAE



(Autor)

## Anexo 2 –Empaque Leche Fortificada PAE



(Autor)

### Anexo 3 – Galletas Tradicionales presentación y empaque PAE



(Autor)

### Anexo 4 - Barra de Quínoa PAE



(Autor)

### Anexo 5 – Semáforo nutricional y empaque Barra de Quínoa PAE



(Autor)

Anexo 6 – Kiosco fuera de la Escuela San Francisco de Quito con comida chatarra. Boulevard Naciones Unidas



(Autor)

Anexo 7 – Bar Escolar Escuela San Francisco de Quito



(Autor)

Anexo 8 – Productos con semáforo en rojo ofertados por el bar de la Escuela San Francisco de Quito I



(Autor)

Anexo 9 - Productos con semáforo en rojo ofertados por el bar de la Escuela San Francisco de Quito II



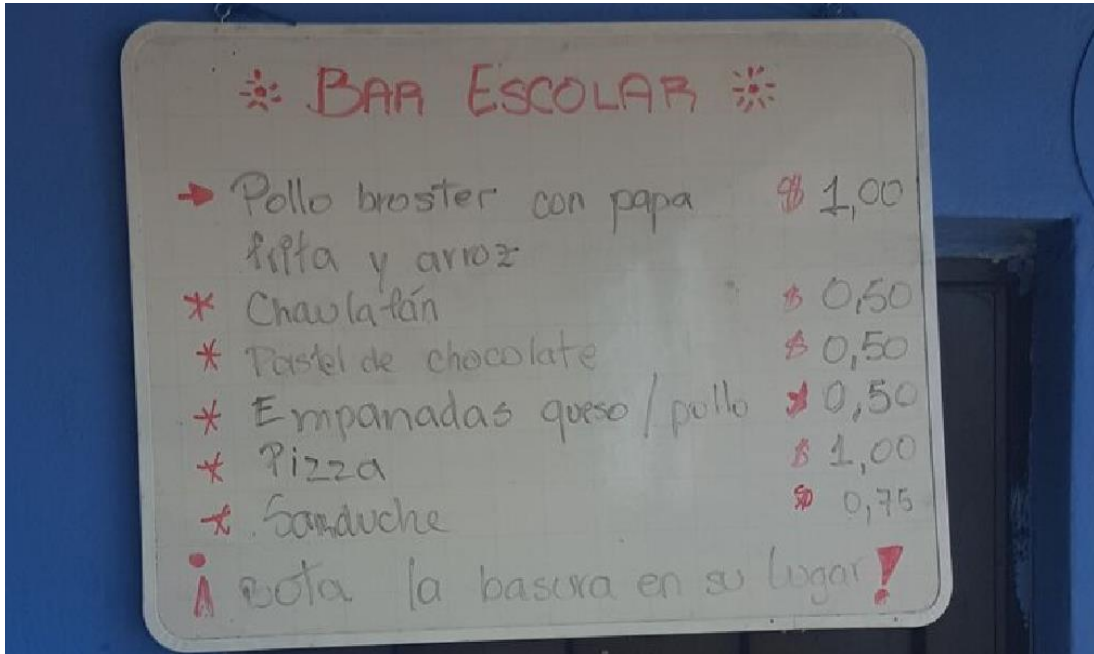
(Autor)

Anexo 10 – Almuerzo ofertado por el bar de la Escuela San Francisco de Quito, consiste en pizza, gelatina de sabores y porción de fruta (piña)



(Autor)

Anexo 11 – Productos ofertados por el bar de la escuela San Francisco de Quito



(Autor)

Anexo 12 – Niños completan la encuesta sobre gustos y preferencias I UEFSFQ



(Autor)

Anexo 13 - Niños completan la encuesta sobre gustos y preferencias II  
UEFSFQ



(Autor)

Anexo 14 – Rótulos encontrados alrededor de toda la institución I UEFSFQ



(Autor)

Anexo 15 - Rótulos encontrados alrededor de toda la institución II UEFSFQ



(Autor)

Anexo 16 – Bar Escolar Liceo José Ortega y Gasset



(Autor)



Anexo 17 – Personal del bar realizando sus actividades LJOG



(Autor)

Anexo 18 – Productos de alto valor calórico ofertado en el bar LJOG



(Autor)

Anexo 19 – Alumnos completando las encuestas de gustos y preferencias I  
Paulo VI



(Autor)

Anexo 20 - Alumnos completando las encuestas de gustos y preferencias II  
Paulo VI



(Autor)

Anexo 21 – Bar Escolar Escuela Paulo VI



(Autor)

Anexo 22 – Productos ofertados, que cumplen con el reglamento, por el bar del establecimiento Paulo VI



(Autor)

Anexo 23 – Datos de Todos los Estudiantes Liceo José Ortega y Gasset

LICEO José Ortega y Gasset					
Infantes en Total: 99			50 Niños 49 Niñas		
Género	Edad	Peso	Talla (cm)	Talla (m)	IMC
1	F	5	18	1,11	14,61
2	M	7	24	1,18	17,24
3	M	6	21	1,145	16,02
4	M	7	22	1,11	17,86
5	F	7	23,5	1,185	16,74
6	F	7	24	1,16	17,84
7	M	7	23,5	1,22	15,79
8	M	5	18,5	1,10	15,29
9	F	6	17	1,135	13,20
10	M	5	16,9	1,08	14,49
11	M	5	17,2	1,07	15,02
12	F	6	18,5	1,165	13,63
13	M	6	22	1,175	15,93
14	F	7	25	1,205	17,22
15	F	5	15,9	1,02	15,28
16	M	6	20	1,11	16,23
17	M	7	23	1,19	16,24
18	F	6	19,5	1,13	15,27
19	M	5	16,9	1,05	15,33
20	F	5	17,3	1,03	16,47
21	F	5	18,3	1,07	15,98
22	F	5	18,1	1,06	16,26
23	M	6	20,5	1,15	15,50
24	M	6	18	1,09	15,15
25	M	6	18,5	1,13	14,49
26	F	5	16,1	1,06	14,33
27	M	7	25,5	1,195	17,86
28	M	5	17,7	1,05	16,05
29	F	6	18	1,11	14,61
30	F	7	28,5	1,21	19,47
31	F	7	28	1,33	15,83
32	M	6	18	1,075	15,58

	Género	Edad	Peso	Talla (cm)	Talla (m)	IMC
33	F	6	21,5	113,5	1,135	16,69
34	F	6	20	113,5	1,135	15,53
35	M	6	21	117,5	1,175	15,21
36	M	5	18,3	107	1,07	15,98
37	M	5	15,7	102	1,02	15,09
38	F	6	19	110,5	1,11	15,56
39	M	7	30	119	1,19	21,18
40	M	6	18,5	115	1,15	13,99
41	F	7	22	118	1,18	15,80
42	F	6	20,5	113,5	1,14	15,91
43	M	6	18,5	109	1,09	15,57
44	F	5	15,4	101,5	1,02	14,95
45	M	6	19,5	112,5	1,13	15,41
46	M	7	34,5	126	1,26	21,73
47	F	7	21	114	1,14	16,16
48	F	7	21	113,5	1,14	16,30
49	F	6	19,5	112	1,12	15,55
50	F	5	16,6	105	1,05	15,06
51	F	5	18,5	114	1,14	14,24
52	F	6	19	114	1,14	14,62
53	M	5	16	103	1,03	15,08
54	F	5	17,2	108,5	1,09	14,61
55	F	5	19	111	1,11	15,42
56	F	5	18,2	108,5	1,09	15,46
57	F	6	19,5	114	1,14	15,00
58	M	6	20	116	1,16	14,86
59	M	7	28	124	1,24	18,21
60	M	7	23,5	122	1,22	15,79
61	M	6	20,5	113	1,13	16,05
62	F	7	21,5	113,5	1,14	16,69
63	M	6	19	108,5	1,09	16,14
64	F	7	21,5	115	1,15	16,26
65	F	7	23	118	1,18	16,52
66	F	7	25	115	1,15	18,90
67	M	7	22	119	1,19	15,54
68	F	5	15,5	104,5	1,05	14,19
69	F	6	21	116,5	1,17	15,47
70	M	5	17,4	102	1,02	16,72
71	M	7	24	125	1,25	15,36
72	F	6	19	115	1,15	14,37
73	M	5	19,1	112	1,12	15,23
74	F	5	15,2	103,5	1,04	14,19

	Género	Edad	Peso	Talla (cm)	Talla (m)	IMC
75	F	7	26,5	119,5	1,20	18,56
76	F	6	17,5	114	1,14	13,47
77	F	6	18	113	1,13	14,10
78	M	5	16,8	103,5	1,04	15,68
79	M	5	16	105	1,05	14,51
80	M	6	21,5	119	1,19	15,18
81	M	6	19	116	1,16	14,12
82	M	7	21	114	1,14	16,16
83	M	5	15,7	103,5	1,04	14,66
84	M	7	23	120	1,20	15,97
85	M	7	26	127,5	1,28	15,99
86	M	5	17,7	107,8	1,08	15,23
87	M	7	26,5	121	1,21	18,10
88	F	6	19,5	114	1,14	15,00
89	M	7	34	135,5	1,36	18,52
90	M	7	28	129	1,29	16,83
91	M	6	23	121,5	1,22	15,58
92	F	7	30	124	1,24	19,51
93	F	5	17	109	1,09	14,31
94	F	6	25	127,5	1,28	15,38
95	F	5	17,9	110	1,10	14,79
96	F	7	31	127,5	1,28	19,07
97	M	7	28	126	1,26	17,64
98	F	6	23	119	1,19	16,24
99	M	6	21	121	1,21	14,34
Normal		12,70	17,50		85	85,9%
Sobrepeso		17,51	19,8		12	12,1%
Desnutrición		11,8	12,69		0	0,0%
Obesidad		19,9	23		2	2,0%

Anexo 24 – Datos Niñas de 5 años LJOG

	<b>Género</b>	<b>Edad</b>	<b>Peso</b>	<b>Talla (cm)</b>	<b>Talla (m)</b>	<b>IMC</b>
1	F	5	18	111	1,11	14,61
2	F	5	15,9	102	1,02	15,28
3	F	5	17,3	102,5	1,03	16,47
4	F	5	18,3	107	1,07	15,98
5	F	5	18,1	105,5	1,06	16,26
6	F	5	16,1	106	1,06	14,33
7	F	5	15,4	101,5	1,02	14,95
8	F	5	16,6	105	1,05	15,06
9	F	5	18,5	114	1,14	14,24
10	F	5	17,2	108,5	1,09	14,61
11	F	5	19	111	1,11	15,42
12	F	5	18,2	108,5	1,09	15,46
13	F	5	15,5	104,5	1,05	14,19
14	F	5	15,2	103,5	1,04	14,19
15	F	5	17	109	1,09	14,31
16	F	5	17,9	110	1,10	14,79
	<b>Normal</b>	12,70	16,90	16	100%	
	<b>Sobrepeso</b>	17,00	18,90	0	0%	
	<b>Desnutrición</b>	11,80	12,60	0	0%	
	<b>Obesidad</b>	19,00	23,00	0	0%	

Anexo 25 - Datos Niñas 6 años LJOG

	<b>Género</b>	<b>Edad</b>	<b>Peso</b>	<b>Talla (cm)</b>	<b>Talla (m)</b>	<b>IMC</b>
1	F	6	17	113,5	1,135	13,20
2	F	6	18,5	116,5	1,165	13,63
3	F	6	19,5	113	1,13	15,27
4	F	6	18	111	1,11	14,61
5	F	6	21,5	113,5	1,135	16,69
6	F	6	20	113,5	1,135	15,53
7	F	6	19	110,5	1,11	15,56
8	F	6	20,5	113,5	1,14	15,91
9	F	6	19,5	112	1,12	15,55
10	F	6	19	114	1,14	14,62
11	F	6	19,5	114	1,14	15,00
12	F	6	21	116,5	1,17	15,47
13	F	6	19	115	1,15	14,37
14	F	6	17,5	114	1,14	13,47
15	F	6	18	113	1,13	14,10
16	F	6	19,5	114	1,14	15,00
17	F	6	25	127,5	1,28	15,38
18	F	6	23	119	1,19	16,24
	Normal	12,7	17,09	18	100%	
	Sobrepeso	17,1	19,2	0	0%	
	Desnutrición	11,7	12,6	0	0%	
	Obesidad	19,3	23,0	0	0%	



Anexo 26 - Datos Niñas 7 años LJOG

	<b>Género</b>	<b>Edad</b>	<b>Peso</b>	<b>Talla (cm)</b>	<b>Talla (m)</b>	<b>IMC</b>
1	F	7	23,5	118,5	1,185	16,74
2	F	7	24	116	1,16	17,84
3	F	7	25	120,5	1,205	17,22
4	F	7	28,5	121	1,21	19,47
5	F	7	28	133	1,33	15,83
6	F	7	22	118	1,18	15,80
7	F	7	21	114	1,14	16,16
8	F	7	21	113,5	1,14	16,30
9	F	7	21,5	113,5	1,14	16,69
10	F	7	21,5	115	1,15	16,26
11	F	7	23	118	1,18	16,52
12	F	7	25	115	1,15	18,90
13	F	7	26,5	119,5	1,20	18,56
14	F	7	30	124	1,24	19,51
15	F	7	31	127,5	1,28	19,07
	Normal	12,70	17,39	9	60%	
	Sobrepeso	17,40	19,80	6	40%	
	Desnutrición	11,80	12,60		0%	
	Obesidad	19,90	23,00		0%	

Anexo 27 - Datos Niños 5 años LJOG

	<b>Género</b>	<b>Edad</b>	<b>Peso</b>	<b>Talla (cm)</b>	<b>Talla (m)</b>	<b>IMC</b>
1	M	5	18,5	110	1,10	15,29
2	M	5	16,9	108	1,08	14,49
3	M	5	17,2	107	1,07	15,02
4	M	5	16,9	105	1,05	15,33
5	M	5	17,7	105	1,05	16,05
6	M	5	18,3	107	1,07	15,98
7	M	5	15,7	102	1,02	15,09
8	M	5	16	103	1,03	15,08
9	M	5	17,4	102	1,02	16,72
10	M	5	19,1	112	1,12	15,23
11	M	5	16,8	103,5	1,04	15,68
12	M	5	16	105	1,05	14,51
13	M	5	15,7	103,5	1,04	14,66
14	M	5	17,7	107,8	1,08	15,23
	Normal	13,00	16,60	13		93%
	Sobrepeso	16,70	18,30	1		7%
	Desnutrición	12,10	12,90	0		0%
	Obesidad	18,40	23,00	0		0%

Anexo 28 - Datos Niños 6 años LJOG

	<b>Género</b>	<b>Edad</b>	<b>Peso</b>	<b>Talla (cm)</b>	<b>Talla (m)</b>	<b>IMC</b>
1	M	6	21	114,5	1,145	16,02
2	M	6	22	117,5	1,175	15,93
3	M	6	20	111	1,11	16,23
4	M	6	20,5	115	1,15	15,50
5	M	6	18	109	1,09	15,15
6	M	6	18,5	113	1,13	14,49
7	M	6	18	107,5	1,075	15,58
8	M	6	21	117,5	1,175	15,21
9	M	6	18,5	115	1,15	13,99
10	M	6	18,5	109	1,09	15,57
11	M	6	19,5	112,5	1,13	15,41
12	M	6	20	116	1,16	14,86
13	M	6	20,5	113	1,13	16,05
14	M	6	19	108,5	1,09	16,14
15	M	6	21,5	119	1,19	15,18
16	M	6	19	116	1,16	14,12
17	M	6	23	121,5	1,22	15,58
18	M	6	21	121	1,21	14,34
	Normal	13,00	16,89	18	100%	
	Sobrepeso	16,90	18,50	0	0%	
	Desnutrición	12,10	12,90	0	0%	
	Obesidad	18,60	23,00	0	0%	

Anexo 29 - Datos Niños 7 años LJOG

	<b>Género</b>	<b>Edad</b>	<b>Peso</b>	<b>Talla (cm)</b>	<b>Talla (m)</b>	<b>IMC</b>
1	M	7	24	118	1,18	17,24
2	M	7	22	111	1,11	17,86
3	M	7	23,5	122	1,22	15,79
4	M	7	23	119	1,19	16,24
5	M	7	25,5	119,5	1,195	17,86
6	M	7	30	119	1,19	21,18
7	M	7	34,5	126	1,26	21,73
8	M	7	28	124	1,24	18,21
9	M	7	23,5	122	1,22	15,79
10	M	7	22	119	1,19	15,54
11	M	7	24	125	1,25	15,36
12	M	7	21	114	1,14	16,16
13	M	7	23	120	1,20	15,97
14	M	7	26	127,5	1,28	15,99
15	M	7	26,5	121	1,21	18,10
16	M	7	34	135,5	1,36	18,52
17	M	7	28	129	1,29	16,83
18	M	7	28	126	1,26	17,64
	<b>Normal</b>	13,10	17,099	9	50%	
	<b>Sobrepeso</b>	17,10	19,09	7	39%	
	<b>Desnutrición</b>	12,30	13,00	0	0%	
	<b>Obesidad</b>	19,10	23,00	2	11%	

Anexo 30 - Datos de Todos los estudiantes Centro Educativo Paulo VI

Centro Educativo Giovanni Batista Montini Paulo VI						
Infantes en Total:					38 Niños 37 Niñas	
Género	Edad	Peso	Talla (cm)	Talla (m)	IMC	
1	M	6	29	123,5	1,24	19,01
2	F	6	28	116	1,16	20,81
3	M	6	21	115,5	1,16	15,74
4	F	6	24	119	1,19	16,95
5	F	6	18	106	1,06	16,02
6	F	6	20	106	1,06	17,80
7	F	7	19	110	1,10	15,70
8	F	7	18	111	1,11	14,61
9	M	6	17	108	1,08	14,57
10	M	6	32	122	1,22	21,50
11	M	6	19	109	1,09	15,99
12	M	7	20	112,5	1,13	15,80
13	M	5	18	105,3	1,05	16,23
14	F	5	16,2	104	1,04	14,98
15	M	5	15,4	108,2	1,08	13,15
16	F	6	25	121	1,21	17,08
17	F	7	19	116,5	1,17	14,00
18	M	5	16	103,5	1,04	14,94
19	M	6	21,5	118	1,18	15,44
20	F	7	22	113,3	1,13	17,14
21	M	6	22,5	113,5	1,14	17,47
22	M	7	20	110,5	1,11	16,38
23	M	5	19,2	108,2	1,08	16,40
24	M	5	17	105,2	1,05	15,36
25	M	6	17,5	104,8	1,05	15,93
26	F	7	18	112,5	1,13	14,22
27	F	5	18,7	109,1	1,09	15,71
28	M	7	23	116	1,16	17,09
29	F	5	14,9	103,5	1,04	13,91
30	F	7	19	115	1,15	14,37
31	M	6	26	116,2	1,16	19,26

	Género	Edad	Peso	Talla (cm)	Talla (m)	IMC
32	F	6	17,7	109,2	1,09	14,84
33	M	5	16,1	104	1,04	14,89
34	M	7	19,7	110,3	1,10	16,19
35	F	5	18	107,5	1,08	15,58
36	F	6	17,1	110,2	1,10	14,08
37	F	7	28,2	115,3	1,15	21,21
38	F	6	17,1	105,3	1,05	15,42
39	F	7	15,7	110,6	1,11	12,83
40	M	7	23,2	114,6	1,15	17,67
41	M	5	17,2	104,5	1,05	15,75
42	M	6	24,3	117,1	1,17	17,72
43	M	7	19,9	109,4	1,09	16,63
44	F	6	23,2	116,6	1,17	17,06
45	F	5	17,7	102	1,02	17,01
46	F	7	19,5	109,1	1,09	16,38
47	M	7	21,4	115,1	1,15	16,15
48	F	6	19,6	113,1	1,13	15,32
49	F	7	20,4	107,1	1,07	17,78
50	F	6	17,4	119,2	1,19	12,25
51	M	5	16,1	110	1,10	13,31
52	F	5	17,2	111	1,11	13,96
53	M	5	18,8	113,5	1,14	14,59
54	F	6	26,2	117,3	1,17	19,04
55	F	6	18,8	112,6	1,13	14,83
56	M	5	17	104	1,04	15,72
57	F	6	23,2	106,6	1,07	20,42
58	F	5	16,2	108,4	1,08	13,79
59	F	7	17,1	110,1	1,10	14,11
60	M	6	19,5	112,1	1,12	15,52
61	M	7	18,5	109,3	1,09	15,49
62	F	5	15,4	102	1,02	14,80
63	M	5	18,3	106,4	1,06	16,16
64	M	6	17,5	107	1,07	15,29
65	M	5	15,9	110	1,10	13,14
66	M	7	16,8	113,2	1,13	13,11
67	F	5	20	114	1,14	15,39
68	M	5	14,3	102,3	1,02	13,66
69	F	7	18,3	109,1	1,09	15,37
70	M	7	16,4	111,6	1,12	13,17
71	F	6	18,3	111,1	1,11	14,83
72	M	6	25,6	116,1	1,16	18,99
73	F	5	17,5	105,6	1,06	15,69

	Género	Edad	Peso	Talla (cm)	Talla (m)	IMC
74	M	7	26,6	118,1	1,18	19,07
75	M	6	18,3	117,2	1,17	13,32
	Normal	12,70	17,50		61	81%
	Sobrepeso	17,51	19,8		9	12%
	Desnutrición	11,8	12,69		1	1%
	Obesidad	19,9	23		4	5%

Anexo 31 - Datos Niñas 5 años Paulo VI

	Género	Edad	Peso	Talla (cm)	Talla (m)	IMC
1	F	5	16,2	104	1,04	14,98
2	F	5	18,7	109,1	1,09	15,71
3	F	5	14,9	103,5	1,04	13,91
4	F	5	18	107,5	1,08	15,58
5	F	5	17,7	102	1,02	17,01
6	F	5	17,2	111	1,11	13,96
7	F	5	16,2	108,4	1,08	13,79
8	F	5	15,4	102	1,02	14,80
9	F	5	20	114	1,14	15,39
10	F	5	17,5	105,6	1,06	15,69
	Normal	12,70	16,90	9		90,0%
	Sobrepeso	17,00	18,90	1		10,0%
	Desnutrición	11,80	12,60	0		0,0%
	Obesidad	19,00	23,00	0		0,0%

Anexo 32 - Datos Niñas 6 años Paulo VI

	Género	Edad	Peso	Talla (cm)	Talla (m)	IMC
1	F	6	24	119	1,19	16,95
2	F	6	18	106	1,06	16,02
3	F	6	20	106	1,06	17,80
4	F	6	25	121	1,21	17,08
5	F	6	17,7	109,2	1,09	14,84
6	F	6	17,1	110,2	1,10	14,08
7	F	6	17,1	105,3	1,05	15,42
8	F	6	23,2	116,6	1,17	17,06
9	F	6	19,6	113,1	1,13	15,32
10	F	6	17,4	119,2	1,19	12,25
11	F	6	26,2	117,3	1,17	19,04
12	F	6	18,8	112,6	1,13	14,83
13	F	6	23,2	106,6	1,07	20,42
14	F	6	18,3	111,1	1,11	14,83
	Normal	12,7	17,09	10	71,4%	
	Sobrepeso	17,1	19,2	2	14,3%	
	Desnutrición	11,7	12,6	1	7,1%	
	Obesidad	19,3	23,0	1	7,1%	

Anexo 33 - Datos Niñas 7 años Paulo VI

	Género	Edad	Peso	Talla (cm)	Talla (m)	IMC
1	F	7	19	110	1,10	15,70
2	F	7	18	111	1,11	14,61
3	F	7	19	116,5	1,17	14,00
4	F	7	22	113,3	1,13	17,14
5	F	7	18	112,5	1,13	14,22
6	F	7	19	115	1,15	14,37
7	F	7	28,2	115,3	1,15	21,21
8	F	7	15,7	110,6	1,11	12,83
9	F	7	19,5	109,1	1,09	16,38
10	F	7	20,4	107,1	1,07	17,78
11	F	7	17,1	110,1	1,10	14,11
12	F	7	18,3	109,1	1,09	15,37
	Normal	12,70	17,39	10	83,3%	
	Sobrepeso	17,40	19,80	1	8,3%	
	Desnutrición	11,80	12,60	0	0,0%	
	Obesidad	19,90	23,00	1	8,3%	



Anexo 34 - Datos Niños 5 años Paulo VI

	Género	Edad	Peso	Talla (cm)	Talla (m)	IMC
1	M	5	18	105,3	1,05	16,23
2	M	5	15,4	108,2	1,08	13,15
3	M	5	16	103,5	1,04	14,94
4	M	5	19,2	108,2	1,08	16,40
5	M	5	17	105,2	1,05	15,36
6	M	5	16,1	104	1,04	14,89
7	M	5	17,2	104,5	1,05	15,75
8	M	5	16,1	110	1,10	13,31
9	M	5	18,8	113,5	1,14	14,59
10	M	5	17	104	1,04	15,72
11	M	5	18,3	106,4	1,06	16,16
12	M	5	15,9	110	1,10	13,14
13	M	5	14,3	102,3	1,02	13,66
	Normal	13,00	16,60	13	100%	
	Sobrepeso	16,70	18,30	0	0%	
	Desnutrición	12,10	12,90	0	0%	
	Obesidad	18,40	23,00	0	0%	

Anexo 35 - Datos Niños 6 años Paulo VI

	Género	Edad	Peso	Talla (cm)	Talla (m)	IMC
1	M	6	29	123,5	1,24	19,01
2	M	6	21	115,5	1,16	15,74
3	M	6	17	108	1,08	14,57
4	M	6	32	122	1,22	21,50
5	M	6	19	109	1,09	15,99
6	M	6	21,5	118	1,18	15,44
7	M	6	22,5	113,5	1,14	17,47
8	M	6	17,5	104,8	1,05	15,93
9	M	6	26	116,2	1,16	19,26
10	M	6	24,3	117,1	1,17	17,72
11	M	6	19,5	112,1	1,12	15,52
12	M	6	17,5	107	1,07	15,29
13	M	6	25,6	116,1	1,16	18,99
14	M	6	18,3	117,2	1,17	13,32
	Normal	13,00	16,89	8	57,1%	
	Sobrepeso	16,90	18,50	2	14,3%	
	Desnutrición	12,10	12,90	0	0,0%	
	Obesidad	18,60	23,00	4	28,6%	

Anexo 36 - Datos Niños 7 años Paulo VI

	<b>Género</b>	<b>Edad</b>	<b>Peso</b>	<b>Talla (cm)</b>	<b>Talla (m)</b>	<b>IMC</b>
1	M	7	20	112,5	1,13	15,80
2	M	7	20	110,5	1,11	16,38
3	M	7	23	116	1,16	17,09
4	M	7	19,7	110,3	1,10	16,19
5	M	7	23,2	114,6	1,15	17,67
6	M	7	19,9	109,4	1,09	16,63
7	M	7	21,4	115,1	1,15	16,15
8	M	7	18,5	109,3	1,09	15,49
9	M	7	16,8	113,2	1,13	13,11
10	M	7	16,4	111,6	1,12	13,17
11	M	7	26,6	118,1	1,18	19,07
	Normal	13,10	17,099	9	81,8%	
	Sobrepeso	17,10	19,09	2	18,2%	
	Desnutrición	12,30	13,00	0	0,0%	
	Obesidad	19,10	23,00	0	0,0%	

Anexo 37 - Datos de todos los estudiantes Unidad Educativa Fiscal San Francisco de Quito

Unidad Educativa Fiscal San Francisco de Quito						
<b>Total Alumnos : 87</b> <b>Número de Niños: 42</b> <b>Número de Niñas: 45</b>						
	Genero	Edad	Peso	Talla (cm)	Talla (m)	IMC
1	M	6	22,1	116	1,16	16,42
2	M	5	18,3	112	1,12	14,59
3	M	6	22,8	121	1,21	15,57
4	M	6	18,3	108	1,08	15,69
5	F	5	15,1	107	1,07	13,19
6	M	7	20,2	112	1,12	16,10
7	M	5	16,2	103	1,03	15,27
8	F	5	15,9	102,5	1,03	15,13
9	F	7	27	119	1,19	19,07
10	M	6	20,9	118	1,18	15,01
11	M	5	17,9	106	1,06	15,93
12	F	6	26,6	122	1,22	17,87
13	F	6	19,1	104,5	1,05	17,49
14	M	5	20,2	108	1,08	17,32
15	F	6	21,8	109,5	1,10	18,18
16	F	6	25,5	125	1,25	16,32
17	F	6	21,6	112	1,12	17,22
18	F	6	27,5	124	1,24	17,89
19	F	5	19,1	110	1,10	15,79
20	F	5	17,3	107	1,07	15,11
21	M	5	18,6	105,5	1,06	16,71
22	M	6	22,5	119	1,19	15,89
23	F	6	22,8	118	1,18	16,37
24	F	6	20,6	110	1,10	17,02
25	F	6	19,5	109	1,09	16,41
26	F	6	19,4	111	1,11	15,75
27	M	6	22,3	120	1,20	15,49
28	M	6	20,5	114	1,14	15,77
29	M	6	21	112	1,12	16,74

	Genero	Edad	Peso	Talla (cm)	Talla (m)	IMC
30	M	7	24,7	120	1,20	17,15
31	F	6	23,7	117	1,17	17,31
32	F	7	16,8	104	1,04	15,53
33	F	7	20,6	106	1,06	18,33
34	F	6	23,8	118,5	1,19	16,95
35	F	7	20,5	110	1,10	16,94
36	M	6	20	111	1,11	16,23
37	M	6	20,6	112	1,12	16,42
38	M	6	21,9	116	1,16	16,28
39	M	6	18,7	108	1,08	16,03
40	M	7	20,2	109	1,09	17,00
41	F	6	32,4	124	1,24	21,07
42	M	6	22,4	114	1,14	17,24
43	M	5	16,1	104	1,04	14,89
44	F	6	22,3	114	1,14	17,16
45	M	5	14,3	103	1,03	13,48
46	M	6	18,1	107	1,07	15,81
47	F	5	16,3	102	1,02	15,67
48	F	6	19,7	112	1,12	15,70
49	F	6	26	118	1,18	18,67
50	F	5	15,2	101,5	1,02	14,75
51	F	7	27	117,5	1,18	19,56
52	F	6	20,1	114	1,14	15,47
53	M	6	20,1	112	1,12	16,02
54	M	6	17,1	110	1,10	14,13
55	F	5	16,1	100	1,00	16,10
56	M	7	25,6	116	1,16	19,02
57	M	6	23	117	1,17	16,80
58	F	6	21,6	116,5	1,17	15,91
59	F	7	19,7	116	1,16	14,64
60	F	6	19,9	113	1,13	15,58
61	F	7	19,4	115	1,15	14,67
62	F	6	22,3	109	1,09	18,77
63	F	5	18,5	103	1,03	17,44
64	M	6	29,4	127	1,27	18,23
65	M	6	32,6	123	1,23	21,55
66	M	5	14,2	100,5	1,01	14,06
67	F	6	23,1	119	1,19	16,31
68	M	7	23,1	120	1,20	16,04
69	M	7	24,4	114	1,14	18,78
70	F	6	21	113	1,13	16,45

	<b>Género</b>	<b>Edad</b>	<b>Peso</b>	<b>Talla (cm)</b>	<b>Talla (m)</b>	<b>IMC</b>
71	M	6	21	114	1,14	16,16
72	M	5	15,7	104	1,04	14,52
73	F	5	16,1	99,5	1,00	16,26
74	M	5	19,7	109	1,09	16,58
75	F	6	27,5	124	1,24	17,89
76	F	6	18,5	116	1,16	13,75
77	M	6	16,8	112	1,12	13,39
78	F	5	18,2	106,5	1,07	16,05
79	M	6	22,1	111	1,11	17,94
80	M	6	24,2	120	1,20	16,81
81	M	6	19,9	111	1,11	16,15
82	M	6	25,9	117,5	1,18	18,76
83	F	5	20	110	1,10	16,53
84	F	6	25,5	120	1,20	17,71
85	M	6	18,7	108,5	1,09	15,88
86	F	5	17,3	105	1,05	15,69
87	F	6	21,3	117	1,17	15,56

Normal	12,70	17,50		74	85,1%
Sobrepeso	17,51	19,80		11	12,6%
Desnutrición	11,80	12,69		0	0,0%
Obesidad	19,90	23,00		2	2,3%

Anexo 38 - Datos Niñas 5 años UEFSFQ

	Genero	Edad	Peso	Talla (cm)	Talla (m)	IMC
1	F	5	15,1	107	1,07	13,19
2	F	5	15,9	102,5	1,03	15,13
3	F	5	19,1	110	1,10	15,79
4	F	5	17,3	107	1,07	15,11
5	F	5	16,3	102	1,02	15,67
6	F	5	15,2	101,5	1,02	14,75
7	F	5	16,1	100	1,00	16,10
8	F	5	18,5	103	1,03	17,44
9	F	5	16,1	99,5	1,00	16,26
10	F	5	18,2	106,5	1,07	16,05
11	F	5	20	110	1,10	16,53
12	F	5	17,3	105	1,05	15,69
	Normal	12,70	16,90	11	92%	
	Sobrepeso	17,00	18,90	1	8%	
	Desnutrición	11,80	12,60	0	0%	
	Obesidad	19,00	23,00	0	0%	

Anexo 39 - Datos Niñas 6 años UEFSFQ

	Genero	Edad	Peso	Talla (cm)	Talla (m)	IMC
1	F	6	26,6	122	1,22	17,87
2	F	6	19,1	104,5	1,05	17,49
3	F	6	21,8	109,5	1,10	18,18
4	F	6	25,5	125	1,25	16,32
5	F	6	21,6	112	1,12	17,22
6	F	6	27,5	124	1,24	17,89
7	F	6	22,8	118	1,18	16,37
8	F	6	20,6	110	1,10	17,02
9	F	6	19,5	109	1,09	16,41
10	F	6	19,4	111	1,11	15,75
11	F	6	23,7	117	1,17	17,31
12	F	6	23,8	118,5	1,19	16,95
13	F	6	32,4	124	1,24	21,07
14	F	6	22,3	114	1,14	17,16
15	F	6	19,7	112	1,12	15,70
16	F	6	26	118	1,18	18,67
17	F	6	20,1	114	1,14	15,47
18	F	6	21,6	116,5	1,17	15,91
19	F	6	19,9	113	1,13	15,58
20	F	6	22,3	109	1,09	18,77
21	F	6	23,1	119	1,19	16,31
22	F	6	21	113	1,13	16,45
23	F	6	27,5	124	1,24	17,89
24	F	6	18,5	116	1,16	13,75
25	F	6	25,5	120	1,20	17,71
26	F	6	21,3	117	1,17	15,56
	Normal	12,7	17,09	14	53,8%	
	Sobrepeso	17,1	19,2	11	42,3%	
	Desnutrición	11,7	12,6		0,0%	
	Obesidad	19,3	23,0	1	3,8%	

Anexo 40 - Datos Niñas 7 años UEFSFQ

	Genero	Edad	Peso	Talla (cm)	Talla (m)	IMC
1	F	7	27	119	1,19	19,07
2	F	7	16,8	104	1,04	15,53
3	F	7	20,6	106	1,06	18,33
4	F	7	20,5	110	1,10	16,94
5	F	7	27	117,5	1,18	19,56
6	F	7	19,7	116	1,16	14,64
7	F	7	19,4	115	1,15	14,67
	Normal	12,70	17,39	4	57%	
	Sobrepeso	17,40	19,80	3	43%	
	Desnutrición	11,80	12,60	0	0%	
	Obesidad	19,90	23,00	0	0%	

Anexo 41 - Datos Niños 5 años UEFSFQ

	Genero	Edad	Peso	Talla (cm)	Talla (m)	IMC
1	M	5	18,3	112	1,12	14,59
2	M	5	16,2	103	1,03	15,27
3	M	5	17,9	106	1,06	15,93
4	M	5	20,2	108	1,08	17,32
5	M	5	18,6	105,5	1,06	16,71
6	M	5	16,1	104	1,04	14,89
7	M	5	14,3	103	1,03	13,48
8	M	5	14,2	100,5	1,01	14,06
9	M	5	15,7	104	1,04	14,52
10	M	5	19,7	109	1,09	16,58
	Normal	13,00	16,60	8	80,0%	
	Sobrepeso	16,70	18,30	2	20,0%	
	Desnutrición	12,10	12,90	0	0,0%	
	Obesidad	18,40	23,00	0	0,0%	



Anexo 42 - Datos Niños 6 años UEFSFQ

	Genero	Edad	Peso	Talla (cm)	Talla (m)	IMC
1	M	6	22,1	116	1,16	16,42
2	M	6	22,8	121	1,21	15,57
3	M	6	18,3	108	1,08	15,69
4	M	6	20,9	118	1,18	15,01
5	M	6	22,5	119	1,19	15,89
6	M	6	22,3	120	1,20	15,49
7	M	6	20,5	114	1,14	15,77
8	M	6	21	112	1,12	16,74
9	M	6	20	111	1,11	16,23
10	M	6	20,6	112	1,12	16,42
11	M	6	21,9	116	1,16	16,28
12	M	6	18,7	108	1,08	16,03
13	M	6	22,4	114	1,14	17,24
14	M	6	18,1	107	1,07	15,81
15	M	6	20,1	112	1,12	16,02
16	M	6	17,1	110	1,10	14,13
17	M	6	23	117	1,17	16,80
18	M	6	29,4	127	1,27	18,23
19	M	6	32,6	123	1,23	21,55
20	M	6	21	114	1,14	16,16
21	M	6	16,8	112	1,12	13,39
22	M	6	22,1	111	1,11	17,94
23	M	6	24,2	120	1,20	16,81
24	M	6	19,9	111	1,11	16,15
25	M	6	25,9	117,5	1,18	18,76
26	M	6	18,7	108,5	1,09	15,88
	Normal	13,00	16,89	21	80,8%	
	Sobrepeso	16,90	18,50	3	11,5%	
	Desnutrición	12,10	12,90		0,0%	
	Obesidad	18,60	23,00	2	7,7%	

Anexo 43 - Datos Niños 7 años UEFSFQ

	<b>Genero</b>	<b>Edad</b>	<b>Peso</b>	<b>Talla (cm)</b>	<b>Talla (m)</b>	<b>IMC</b>
<b>1</b>	M	7	20,2	112	1,12	16,10
<b>2</b>	M	7	24,7	120	1,20	17,15
<b>3</b>	M	7	20,2	109	1,09	17,00
<b>4</b>	M	7	22,2	116	1,16	16,50
<b>5</b>	M	7	23,1	120	1,20	16,04
<b>6</b>	M	7	24,4	114	1,14	18,78
	<b>Normal</b>	13,10	17,09	4	66,7%	
	<b>Sobrepeso</b>	17,10	19,00	2	33,3%	
	<b>Desnutrición</b>	12,30	13,00	0	0,0%	
	<b>Obesidad</b>	19,10	23,00	0	0,0%	

Anexo 44 – Encuesta de Gustos y Preferencias para Niños



Universidad de las Américas

Encuesta sobre Nutrición Infantil para Niños

La siguiente encuesta tiene como objetivo recopilar información para el desarrollo del trabajo de titulación denominado “Análisis comparativo del muestreo sobre la calidad de Alimentación en escuelas públicas y privadas del norte del Distrito Metropolitano de Quito”

Edad .....

Año de Educación Básica que Cursa.....

1.- DIBUJA UN CIRCULO SOBRE LA COMIDA QUE PREFIERES COMO COLACION

A) Frutas



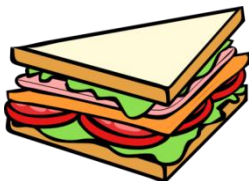
B) Pizza



C) Golosinas



D) Sándwich de jamón y queso



E) Leche con Chocolate



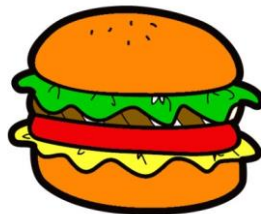
F) Galletas de Avena



G) Papas Fritas



H) Hamburguesa



## Anexo 45 – Encuesta Padres de Familia



Universidad de las Américas

### Encuesta sobre Nutrición Infantil para Padres de Familia

La siguiente encuesta tiene como objetivo recopilar información para el desarrollo del trabajo de titulación denominado “Análisis comparativo del muestreo sobre la calidad de Alimentación en escuelas públicas y privadas del norte del Distrito Metropolitano de Quito”

Favor completar la siguiente información

Estado Civil..... Número de Hijas(os)....

Marque con una “X” su respuesta

1. Su hija(o) se encuentra estudiando en un plantel>  
Público ( ) Privado ( ) Municipal ( )
2. ¿Ha recibido Ud. alguna capacitación sobre alimentación infantil, por parte de la Escuela a la que su hija (o) asiste?  
Si ( ) No ( )
3. ¿Ha recibido Ud. alguna capacitación acerca higiene y manipulación de alimentos, por parte de la Escuela a la que su hija (o) asiste?  
Si ( ) No ( )
4. ¿Tiene Ud. conocimiento del Plan de Alimentación Escolar (PAE) desarrollado por el Ministerio de Educación?  
Si ( ) No ( )
5. Ha tenido la oportunidad de visitar el bar de la escuela a la que acude su hijo (a)  
Si ( ) No ( )
6. Favor seleccione el monto asignado (dólares) a diario para la colación de su hijo(a)  
\$0.50 ( ) \$ 2.00 ( )  
\$1.00 ( ) Otros (especifique).....  
\$1.50 ( )

7. Por favor seleccione, de los siguientes alimentos, cuales enviaría a su hija (o) como COLACION a la escuela (seleccione todas las opciones que desee)

- |                          |     |                           |     |
|--------------------------|-----|---------------------------|-----|
| Jugo tetra pack          | ( ) | Galletas rellena de crema | ( ) |
| Fruta Picada             | ( ) | Gaseosa                   | ( ) |
| Papas Fritas o similares | ( ) | Leche saborizada          | ( ) |
| Barra de granola         | ( ) | Sándwich de Jamón y Queso | ( ) |
| Prefiero enviar dinero   | ( ) | Otro (especifique).....   |     |

8. Si Ud. envía colación a su hijo(a), donde prefiere adquirirlo

- Supermercados ( )  
Mercados ( )  
Tienda de Barrio ( )

9 ¿Quién es la persona que prepara los alimentos en casa?

- Mamá ( )    Papá ( )    Otros (especifique).....

## Anexo 46 – Encuesta Profesores



Universidad de las Américas

### Encuesta sobre Nutrición Infantil para Docentes

La siguiente encuesta tiene como objetivo recopilar información para el desarrollo del trabajo de titulación denominado “Análisis comparativo del muestreo sobre la calidad de Alimentación en escuelas públicas y privadas del norte del Distrito Metropolitano de Quito”

Marque con una “X” su respuesta

1. La Escuela en la que Ud. Labora es...  
Pública ( ) Privada ( ) Municipal ( )
2. ¿Ha recibido Ud. alguna capacitación sobre alimentación infantil?, por parte de...  
Ministerios ( ) Institución donde labora ( ) Ninguna ( )
3. ¿Tiene Ud. conocimiento del Plan de Alimentación Escolar (PAE) desarrollado por el Ministerio de Educación?  
Si ( ) No ( )
4. ¿Han recibido los padres de familia capacitación alguna sobre la alimentación de sus hijos?  
Si ( ) No ( )
5. ¿Los niños reciben algún tipo de información o clases sobre nutrición balanceada y equilibrada?  
Si ( ) No ( )
6. Ha tenido la oportunidad de verificar que es lo que consumen los niños durante el receso, si su respuesta es afirmativa, que tan periódico lo hace  
Si ( ) No ( )
7. ¿Considera Ud. que la alimentación de los niños(as) actualmente en las escuelas, cumple con ser saludable, variada y equilibrada?  
Si ( ) No ( )

Argumente su respuesta

.....

.

## Anexo 47 – Modelo Lista de Cotejo

### Check List para Bares Escolares

El siguiente documento tiene como objetivo recopilar información para el desarrollo del trabajo de titulación denominado “Análisis comparativo del muestreo sobre la calidad de Alimentación en escuelas públicas y privadas del norte del Distrito Metropolitano de Quito

Este documento ayudará a verificar el cumplimiento d ciertos estatutos del reglamento actual de Bares Escolares, en las diferentes escuelas estudiadas para el proyecto.

1. Tiene el bar alimentos frescos exhibidos **SI / NO**
2. Se observan productos nutritivos - saludables **SI / NO**
3. Los productos procesados ofertados, poseen concentraciones bajas o medias de sal, azúcar y grasa **SI / NO**
4. Oferta el bar productos con concentraciones altas de sal, azúcar y/o grasa **SI / NO**
5. Se ofertan productos de elaboración tradicional ecuatoriana **SI / NO**
6. El personal tiene:
  - a. Uniforme limpio **SI / NO**
  - b. Lavamanos cercano **SI / NO**
  - c. Malla sobre cabello correctamente colocado **SI / NO**
  - d. Una persona manipula dinero y otra los alimentos **SI / NO**
7. Los implementos de cocina están dentro de gabinetes aislados **SI / NO**
8. Los recipientes de comida están dentro de gabinetes aislados **SI / NO**
9. El lugar luce limpio y bien organizado **SI / NO**
10. Existen vendedores ambulantes fuera de la institución ofertando comida **SI / NO**



### Entrevista personal representante del PAE

La siguiente entrevista tiene como objetivo recopilar información para el desarrollo del trabajo de titulación denominado “Análisis comparativo del muestreo sobre la calidad de Alimentación en escuelas públicas y privadas del norte del Distrito Metropolitano de Quito”

1. Nombre y cargo que ocupa en el programa:

*Ana Valeria Valencia - Especialista de Alimentación Escolar.*

2. ¿Qué es y en qué consiste el PAE?

*Es el Programa de Alimentación Escolar, mismo que a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca se entrega alimentos frescos, fortificados y no fortificados a todos los estudiantes del Ministerio de Educación que asisten a clases en Instituciones Educativas de sostenimiento público (fiscal y municipal) y fiscomisional a nivel Nacional.*

3. ¿Qué sector y cuantas personas aprox. se ven beneficiado del proyecto?

*El programa es universal y atiende a nivel nacional, actualmente se entrega el beneficio a alrededor de 3`000.000 de estudiantes.*

4. ¿Qué estudio se realizó para crear PAE?

*El Programa funciona desde 1989 como parte de las reformas educativas propuestas por el entonces Ministerio de Educación y Cultura (MEC) para el mejoramiento de la educación básica.*

*En 1999 basados en “La Geografía de la Pobreza del Ecuador, 1996”, estudios de vulnerabilidad e inseguridad alimentaria e, información del Sistema de indicadores sociales del Ecuador (SIISE) la población objetivo fue las niñas y niños de educación básica que asistían a las*



*escuelas fiscales y fiscomisionales de los sectores con mayor incidencia de pobreza en las zonas rurales y urbano marginales por provincias, y su meta era la de aumentar la asistencia a clases de los escolares, mejorar la atención y la concentración.*

5. ¿Qué sucede con las escuelas privadas, se instalará algún programa similar? ¿Por qué?

*Al ser el Programa de Alimentación Escolar un programa de carácter social el beneficio está dirigido a los estudiantes que asisten aquellas Instituciones Educativas donde se ubican grupos socioeconómicos más vulnerables.*

6. ¿Quiénes participan en el desarrollo del proyecto?

*El Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, el Ministerio de Educación, el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (Empresa Pública Unidad Nacional de Almacenamiento), las Asociaciones de economía popular y solidaria, la empresa privada y la comunidad educativa.*

7. ¿Ha tenido PAE algún avance durante estos años? Valores porcentuales

Año	No. de beneficiarios
1999	652.159
2000	1'296.381
2002	1'349.951
2003	1'411.463
2004	1'342.038
2005	1'303.823
2006	1'309.801
2007	1'339.122
2008	1'383.409
2009	1'433.202
2010	1'584.964
2011	1'788.414
2012	2'160.804
2013	2'172.688
2016	2'900.000 aprox.

Tomado de: SIGAE, Sistema de Información Desconcentrada del Ministerio de Educación

8. ¿Cree Ud. que los productos que PAE brinda a los estudiantes, es suficiente para satisfacer las necesidades del mismo durante su periodo escolar, o es necesario un complemento?

*Los productos están diseñados de acuerdo a las directrices nutricionales del MSP. Cabe hacer la aclaración que el PAE tiene diferentes modalidades de atención en las cuales el objetivo es cubrir los requerimientos por tiempo de comida, es decir por desayuno, o por refrigerio, o por almuerzo. Entonces para un desayuno se busca cubrir del 20 – 25% de los requerimientos nutricionales, para un refrigerio un 15%, y para un almuerzo un 30 – 35%. Por lo cual la comparación o el porcentaje de adecuación debería ser comparado de esta manera por tiempo de comida mas no por el periodo escolar completo que significa considerar que los estudiantes permanecen en las Instituciones Educativas hasta el medio día esto significa que las necesidades nutricionales durante el periodo escolar ascienden hasta un 60 o 65% de los requerimientos diarios de energía y nutrientes.*