

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA**

**UNAN-MANAGUA**

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD “LUIS FELIPE MONCADA”**

**POLISAL**

**DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN**



**SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE**

**LICENCIATURA EN NUTRICIÓN**

**Tema:**

**ÁREA NUTRICIÓN COMUNITARIA**

**Subtema:**

**ESTADO NUTRICIONAL Y MERIENDA ESCOLAR COMPLEMENTADO CON EL SUPLEMENTO “CHAPUDITOS” DE NIÑOS Y NIÑAS DEL PREESCOLAR FABRETTITO DE LA ASOCIACIÓN FAMILIA PADRE FABRETTO, ESTELÍ, OCTUBRE 2016**

**A ENERO 2017.**

**INTEGRANTES:**

- ✓ Bra. Dayanna Carolina Acevedo Cortez.
- ✓ Bra. María Mercedes Gaitán Cruz.
- ✓ Bra. Gabriela Elena Ortiz Urtecho.

**TUTOR:**

MSc. Violeta Carvajal Marengo.

Docente del Departamento de Nutrición

**Managua, Nicaragua, Febrero 2017**

## **Dedicatoria**

Dedicamos este trabajo primeramente a Dios, por habernos dado salud, sabiduría, ánimo y todo lo necesario para cumplir con nuestros objetivos planteados y así poder lograr culminar nuestra carrera.

A nuestros padres y hermanos por ser las personas más importantes en nuestras vidas, quienes nos brindaron sus consejos, valores y por la motivación constante que nos ha permitido ser personas de bien, pero más que nada, por su amor incondicional.

A nuestros docentes, por impulsar el desarrollo de nuestra formación académica y profesional.

## **Agradecimiento**

Nuestra mayor gratitud está dirigida a Dios por darnos la oportunidad de vivir y por estar con nosotras en cada paso que damos, por iluminar nuestra mente y por haber puesto en nuestro camino a aquellas personas que han sido soporte y compañía durante todo el período de estudio.

A nuestros padres por darnos la vida, querernos mucho, creer en nosotras y por siempre apoyarnos, tanto emocional como económicamente. Gracias por darnos una carrera para nuestro futuro, todo esto se lo debemos a ustedes.

A los docentes que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario; especialmente a nuestra tutora Lic. Violeta Carvajal por ayudarnos en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de la tesis.

A la Doctora Soledad Cortes por su apoyo y disponibilidad en la realización de nuestra tesis.

## Valoración del docente

La investigación titulada “Estado nutricional y merienda escolar complementado con el suplemento “Chapuditos” de niños y niñas del preescolar Fabrettito de la Asociación Familia Padre Fabretto, Estelí, octubre 2016 a enero 2017”, fue elaborado por las Bachilleras:

- Dayanna Carolina Acevedo Cortez
- María Mercedes Gaitán Cruz
- Gabriela Elena Ortiz Urtecho

Durante el desarrollo del trabajo investigativo el desempeño de las bachilleras fue excelente, actuando con responsabilidad y profesionalismo.

La importancia del tema está enfocada en unas de las líneas de investigación priorizadas por el departamento de Nutrición, esta es: Nutrición y Salud Pública.

En calidad de tutora estimo que el presente trabajo ha sido concluido por las autoras y que reúne la calidad científica, técnica y metodológica para obtener el título de Licenciatura en Nutrición.

## Resumen

La presente tesis tiene como objetivo valorar el estado nutricional y merienda escolar complementada con el suplemento “Chapuditos” de los niños y niñas que asisten al preescolar Fabrettito de la Asociación familia Padre Fabretto, mediante un estudio descriptivo de corte transversal, prospectivo, con universo constituido por 935 niños y una muestra representativa de 118 niños en rangos de edad de 4 a 6 años, seleccionados por un muestreo aleatorio simple en Estelí, Octubre 2016 a Enero 2017. Las variables utilizadas fueron características sociodemográficas, estado nutricional, merienda escolar y morbilidad.

Una vez analizada la información se obtuvieron los resultados donde se encontró que los niños en la segunda evaluación presentaron una mejoría en su estado nutricional y niveles de hemoglobina, los estudiantes manifestaron tener una adecuada merienda escolar la cual se pudo comprobar según la información brindada por el personal de cocina y administrativo y la mayoría de los niños se enfermaron de gripe, tos y fiebre.

## Índice

### Contenido

Dedicatoria.....	i
Agradecimiento.....	ii
Valoración del docente .....	iii
Resumen.....	iv
Introducción .....	1
Antecedentes .....	2
Antecedentes internacionales .....	2
Antecedentes Nacionales.....	2
Antecedentes Locales.....	3
Justificación .....	4
Planteamiento del problema .....	5
Objetivos .....	6
Objetivo General .....	6
Objetivos Específicos.....	6
Diseño Metodológico .....	7
Desarrollo .....	15
I. Marco Teórico .....	15
1. Aspectos sociodemográficos.....	15
1.1. Ubicación geográfica .....	16
1.2. Datos sobre nutrición infantil en Nicaragua .....	16
2. Estado Nutricional.....	17
2.1. Métodos para evaluar el estado nutricional.....	18
2.1.1. Medidas Antropométricas.....	18
2.1.2. Dietéticos.....	19
2.1.3. Bioquímicas .....	20
2.1.4. Signos clínicos.....	23

2.2.	Mal nutrición .....	23
2.3.	Bajo peso y desnutrición .....	23
2.4.	Sobrepeso y obesidad .....	23
2.5.	Suplemento nutricional.....	24
2.5.1.	Suplemento nutricional “Chapuditos” .....	24
3.	Merienda escolar de Nicaragua .....	26
3.1.	Programa PINE y Merienda Escolar.....	27
4.	Morbilidad infantil.....	28
4.1.	Tasas de mortalidad y morbilidad infantil a nivel de Nicaragua .....	29
II.	Análisis y discusión de los resultados.....	30
	Conclusiones .....	43
	Bibliografía .....	44
	<b>ANEXOS</b> .....	45

## Introducción

Los primeros años de vida de los niños resultan de vital importancia en cuanto al estado nutricional, ya que es propenso a presentar algún grado de desnutrición u obesidad, los efectos se reflejarán incluso durante la etapa adulta en la productividad de las personas.

El estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. La evaluación del estado nutricional será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar. Dicha evaluación mide indicadores de la ingesta y de la salud de un individuo o grupo de individuos, relacionados con la nutrición. Por ello el estado nutricional identifica la presencia, naturaleza y extensión de situaciones nutricionales alteradas, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia al exceso. (Ochoa, 2005).

La merienda escolar es importante porque constituye una fuente de vitaminas y minerales necesarias para el crecimiento y desarrollo, también fomentan hábitos alimentarios para toda la vida. Si las meriendas son nutritivas es más probable que se establezcan hábitos alimentarios saludables a largo plazo. (Umaña Alvarado, 2008)

En este documento se presenta la evaluación del estado nutricional y merienda escolar de niños y niñas que ingieren el suplemento nutricional “Chapuditos”, que asisten al preescolar Fabrettito de la Asociación Familia Padre Fabretto en Estelí, durante el período de Octubre de 2016 a Enero de 2017, así como caracterizar sociodemográficamente a los niños y niñas en estudio, evaluar el estado nutricional a través de los indicadores antropométricos y niveles de hemoglobina; conocer la merienda escolar y determinar la morbilidad.

Es de suma importancia evaluar el estado nutricional de los niños y niñas, y conocer la merienda escolar que se les brinda ya que una alimentación inadecuada tiene un efecto negativo sobre las condiciones de salud del niño, su habilidad de aprender, comunicarse, analizar, socializar efectivamente y a adaptarse a nuevos ambientes y personas, además que limita el desarrollo del país.

## Antecedentes

### Antecedentes internacionales

- ✓ En el año 2005, Mercedes Esquivel Lauzurique y Ciro González Fernández, en la Habana Cuba, se hizo una investigación sobre el desarrollo físico y nutrición en los preescolares habaneros según nuevos patrones de crecimiento de la OMS cuyos resultados fueron: niños con sobrepeso fue 11.2%, emaciación de 3.7%. (Esquivel Lauzurique & González Fernández, 2005)
- ✓ En el año 2006, en Valdivia, Chile, Cisternas Muñoz, Al. y Díaz Mansillas E., hicieron un diagnóstico nutricional de niños de 3 a 5 años que asisten al jardín infantil “La Gotita”. En resumen, la muestra quedó conformada con 103 niños, los cuales según su estado nutricional por año de edad, 8% en riesgo de desnutrición, 14% con sobrepeso, 10% con obesidad. (Cisternas Muñoz & Díaz Mansillas , 2006)
- ✓ En México, en el año 2012, Concepción Chávez Zúñiga, Beatriz Merino Zeferino, Alfonso del Mazo Mendoza, entre otros, hicieron un diagnóstico del estado nutricional de los niños de 1 a 6 años de edad del turno completo de una estancia de desarrollo y bienestar infantil. Concluyeron que hubo desnutrición en 17.5% de los participantes y sobrepeso en 15.5%. Con respecto a la talla, 32.5% tenían déficit y 8.8% se encontró por arriba de las recomendaciones. ( Chávez Zúñiga, y otros, 2012)

### Antecedentes Nacionales

- ✓ En el año 2007, el Instituto Nacional de Información de desarrollo, realizó un análisis de la situación nutricional de niños menores de 5 años, los resultados fueron: según el indicador talla/edad 18.2% de los niños sufre de desnutrición crónica, el 1.1% sufre de desnutrición aguda según peso/talla y según el indicador peso/edad 8.2% sufre de desnutrición global (moderada y severa). (desarrollo, 2007)
- ✓ En el año 2008, la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León, realizó un estudio sobre el estado nutricional en niños de tercer nivel de los preescolares: “Jardín de infancia Rubén Darío” y “Escuela Rubén Darío”. En conclusión, la mayoría de los niños de estos preescolares, presentaron un estado de nutrición adecuado. Los

niños del “Jardín de infancia Rubén Darío” eran más propensos a presentar sobrepeso u obesidad, mientras que niños de la “Escuela Rubén Darío” estaban más propensos a presentar desnutrición. (Benavides Reyes, Bermudez Velasquez , Berrios Salinas, Delgado Rodriguez, Castellón Cisneros, & Bert Spittler, 2008)

### **Antecedentes Locales**

- ✓ En el año 2013, Skarlet Cortes Montoya y Kathy López Martínez, en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-Managua, realizaron un estudio sobre el estado nutricional y calidad de la alimentación brindada a los escolares de los centros educativos “Félix Rubén García” y “San Isidro de Bola”, el resultado fue según la valoración nutricional: 75% se encontraron normal y 25% presentaron algún tipo de malnutrición (15% de sobrepeso y obesidad, y el 10% restante emaciado y severamente emaciado). (Cortes Montoya & López Martínez, 2013)
- ✓ En el año 2015, Sheyla Valeska Zúniga en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-Managua, realizó un estudio sobre el estado nutricional, hábitos alimentarios y merienda escolar de estudiantes del “Colegio público del poder ciudadano experimental México”, en conclusión, la mayoría de los estudiantes se encontraban en estado nutricional normal con el 68%, seguido de los que estaban en sobrepeso con 16%, los que tenían obesidad con 5% y con delgadez con 2%. (Zúniga Valenzuela, 2015)

## **Justificación**

Actualmente la pobreza y el hambre son dos problemáticas que afectan a la humanidad y diariamente ponen en riesgo la vida de miles de personas debido a los efectos que producen sobre el desarrollo humano, así mismo, la desnutrición es considerada como una enfermedad relacionada directamente con una pobre o mala alimentación, característica de la pobreza en la cual Nicaragua se encuentra inmersa, principalmente en las zonas rurales, obteniendo como resultado el difícil acceso a la canasta básica alimentaria y a los servicios de salud, educación y vivienda, lo cual trae repercusiones en la nutrición de los niños y niñas que son uno de los grupos más vulnerables, además por la mal nutrición se ve limitado el crecimiento y desarrollo en los menores de 5 años.

Un suplemento nutricional ayuda a erradicar la mal nutrición ya que tiene como finalidad complementar o suplir algún nutriente necesario para que nuestro organismo funcione correctamente.

Por lo tanto es de relevancia detectar oportunamente la ganancia de peso o cambios negativos en el crecimiento y desarrollo de la niñez, analizando la forma de alimentación que ejerce la escuela y los padres de familia, así como conocer los principales factores de riesgo de las enfermedades más comunes presentes en los menores de 6 años ocasionados por hábitos de vida no saludable.

La desnutrición infantil limita el desarrollo de un país, es por todo lo anterior que se pretende determinar el estado nutricional de los niños y niñas que ingieren el suplemento nutricional “Chapuditos”

Este trabajo también nos permitirá identificar las características sociodemográficas de los niños, identificar la merienda escolar y determinar la morbilidad de los preescolares” que asisten el preescolar Fabrettito de la Asociación Familia Padre Fabretto.

## Planteamiento del problema

Según las estadísticas de UNICEF la prevalencia global de desnutrición crónica ha disminuido un 36% en los últimos 20 años, pasando de una estimación del 40% en 1990 a 26% en el 2011. La prevalencia de desnutrición global (peso/edad) ha disminuido del 25% de 1990 al 16% en el 2012. A nivel mundial, más de 29 millones de niños menores de 5 años sufre de desnutrición aguda. Se estima que 43 millones de niños menores de 5 años tienen sobrepeso. (UNICEF, 2012)

La Asociación Familia Padre Fabretto trata de mejorar el estado nutricional y la salud de los 935 niños y niñas nicaragüenses que asisten a los preescolares de los departamentos de Estelí, Nueva Segovia y Madriz a través de la implementación del suplemento nutricional chapuditos a través de un programa de suministro de una pre mezcla de maíz y soya fortificada con 21 vitaminas y minerales utilizando el programa que Fabretto y el Ministerio de Educación (PINE) en la alimentación escolar.

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesta, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio: ¿Cuál es el estado nutricional y merienda escolar complementada con el suplemento nutricional “Chapuditos” de niños y niñas del preescolar Fabrettito ubicado en el departamento de Estelí?

Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los niños en estudio?
2. ¿Cuál es el estado nutricional de los niños y niñas que asisten al preescolar Fabrettito?
3. ¿Cuál es la merienda escolar de los niños y niñas que asisten al preescolar Fabrettito?
4. ¿Cuáles son los datos de morbilidad de los niños y niñas que reciben el suplemento nutricional Chapuditos?

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

- ✓ Valorar el estado nutricional y merienda escolar de los niños y niñas que ingieren el suplemento nutricional “Chapuditos” a través de un programa de suministro de una pre mezcla de maíz y soya fortificada con 21 vitaminas y minerales, atendidos por la Asociación Familia Padre Fabretto, en el departamento de Estelí.

### **Objetivos Específicos**

- ✓ Caracterizar sociodemográficamente a los niños y niñas en estudio.
- ✓ Evaluar el estado nutricional a través de los indicadores antropométricos P/E, T/E, P/T (IMC), y niveles de hemoglobina.
- ✓ Conocer la merienda escolar de los niños que asisten al preescolar Fabrettito.
- ✓ Determinar la morbilidad de los niños y niñas que reciben el suplemento nutricional “Chapuditos”.

## **Diseño Metodológico**

### **1. Tipo de Estudio.**

El tipo de estudio fue descriptivo, ya que se centran en recolectar datos que describan la situación tal y como es; de corte transversal ya que se abordó el problema en un momento puntual; y prospectivo porque los datos se analizan transcurrido un determinado tiempo en el futuro.

### **2. Variables de Estudio.**

- 1) Características Sociodemográficas.
- 2) Estado nutricional.
- 3) Merienda escolar.
- 4) Morbilidad infantil.

### **3. Cruce de Variables.**

- ✓ Edad Vs Sexo.
- ✓ Sexo Vs Estado Nutricional.
- ✓ Edad Vs Hemoglobina.

### **5. Universo.**

La Asociación Familia Padre Fabretto atiende a 19000 niños, niñas y jóvenes. El universo está constituido por 935 niños y niñas nicaragüenses que asisten a los preescolares de los departamentos de Estelí, Nueva Segovia y Madriz.

### **5. Muestra.**

Se calculó el tamaño de la muestra con un 92% de nivel de confianza, un 8% de margen de error. La fórmula utilizada está dada por el método descrito por Munch Galindo 1996 para muestra aleatorio simple completamente al azar.

La muestra representativa es de 118 niños y niñas de la Escuela de Estelí.

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{N * e^2 + Z^2 * p * q}$$

**Dónde:**

n: es el tamaño de la muestra.

Z: es el nivel de confianza.

P: es la probabilidad de éxito.

N: es igual al tamaño de la población.

E: es el máximo permisible.

**6. Tipo de muestreo**

**Encuesta**

El tipo de muestreo es aleatorio simple ya que se encuestó a los niños y niñas que estuviesen presente el día de la recolección de la información.

**Entrevista**

Se entrevistó al personal administrativo, docente y de cocina para conocer la merienda escolar de los niños y niñas del Preescolar Fabrettito y con la información brindada, determinar la morbilidad.

**Criterios de inclusión:**

**Encuesta**

- ✓ Niños y niñas que asistieron al preescolar Fabrettito de Estelí.
- ✓ Niños y niñas que reciben la merienda escolar y el suplemento.
- ✓ Niños y niñas que estuvieron presente el día en el que se realizó el levantamiento de información.

- ✓ Niños y niñas de 4 a 6 años de edad.

### **Entrevista**

- ✓ Personal administrativo que pertenece al Preescolar Fabrettito de Estelí.
- ✓ Personal docente que imparte segundo nivel, tercer nivel y primer grado.
- ✓ Personal de cocina que estuvo presente el día de la entrevista.

### **Criterios de exclusión:**

### **Encuesta**

- ✓ Niños y niñas que no asistieron al preescolar Fabrettito de Estelí.
- ✓ Niños y niñas que no reciben merienda escolar y suplemento.
- ✓ Niños y niñas que no estuvieron presente el día en el que se recolectó información.
- ✓ Niños y niñas que no pertenecen al rango de edad en estudio.

### **Entrevista**

- ✓ Personal administrativo que no pertenece al Preescolar Fabrettito de Estelí.
- ✓ Personal docente que no imparte segundo nivel, tercer nivel y primer grado.
- ✓ Personal de cocina que no estuvo presente el día de la entrevista.

## **7. Método, técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

El método utilizado para la recolección de la información fue una encuesta en forma de entrevista enfocada en los niños, en la cual se les hicieron preguntas a los padres para conocer datos sociodemográficos y morbilidad de los preescolares. Al mismo cuestionario se le agregó una sección donde se recoge los datos antropométricos, con el fin de evaluar el estado nutricional utilizando los indicadores de crecimiento de la OMS. (Anexo 5.)

Otro método de obtención de información fue una entrevista dirigida a un grupo focal integrado por el personal administrativo, docente y de cocina, con el fin de conocer la merienda escolar brindada a los niños que asisten al Preescolar Fabrettito de Estelí. (Anexo 6.)

La base de datos utilizada le pertenece a la Asociación familia Padre Fabretto, en la cual se participó en la recolección de la información donde se hicieron 3 evaluaciones en el año, realizándose cada dos meses control de peso y talla la cual se evaluó con las tablas de los nuevos estándares de las OMS y toma de hemoglobina mediante el HemoCue 201+ a cada niño del Preescolar realizada por el personal de salud de la Asociación.

## **8. Diseño de Instrumento.**

Los instrumentos se desarrollaron en base a los objetivos planificados con el fin de orientar preguntas que mostraran resultados a las interrogantes del estudio, los instrumentos se componen por cuatro ítems: Características Sociodemográficas, Estado Nutricional, Merienda Escolar y Morbilidad infantil.

## **9. Método e instrumentos para analizar información.**

Ya recolectada la información, se analizaron los datos según las variables en estudio. Para procesar los datos obtenidos, se creó una base de datos con el programa Microsoft Excel 2010. De igual manera con este programa se realizaron las tablas y gráficas para dar salida a los resultados. (Anexo 1.)

Para hacer la estructura del informe final se utilizó Microsoft Word 2010. El diseño de las diapositivas para la presentación final se hizo con el programa Microsoft Power Point 2010.

## **10. Procedimientos.**

**Autorización:** Para la realización de esta investigación primeramente se visitó la Asociación Familia Padre Fabretto para obtener la autorización de la Dra. Soledad Patricia Cortez Flores, quien permitió el acceso al preescolar Fabrettito del departamento de Estelí.

Una vez obtenida dicha autorización, se procedió a hacer el pilotaje, posteriormente a calcular el tamaño de la muestra, luego se hizo la respectiva entrada al campo, iniciando con la lectura y firma del Consentimiento Informado de cada uno de los padres que accedieron a participar en la investigación. (Anexo 7.)

**Área de Estudio:** El estudio se realizó en el preescolar Fabrettito ubicado en el centro urbano de la ciudad de Estelí.

**Recursos:** Para la realización del estudio se hizo uso de diferentes recursos tanto materiales como monetarios, así como apoyo humano, los cuales se especificarán:

### **Recursos humanos**

- ✓ Este estudio fue realizado por 3 investigadoras Dayanna Acevedo, Gabriela Ortiz y Mercedes Gaitán junto con la tutora Violeta Carvajal.
- ✓ Contamos con el permiso en la realización del estudio por parte de la Dr. Soledad Patricia Cortes Flores. Con el permiso de la Directora del Centro escolar.

### **Recursos materiales**

- ✓ 1 balanza digital de 200 kilogramos.
- ✓ 1 tallímetro.
- ✓ 1 cinta métrica.
- ✓ HemoCue 201 + system
- ✓ Microcubetas para Hemocue 201HB, viales 4 x 50
- ✓ Lancetas HemoCue Safety, PK/200
- ✓ HemoCue Cleaners 5pcs
- ✓ 2 laptop.
- ✓ Calculadoras.
- ✓ Cámara fotográfica.
- ✓ Lápices.
- ✓ Papelería (instrumentos, tabla de evaluación, información, libros, fotocopias e impresiones).

### **Recursos Financieros**

El estudio fue financiado por las investigadoras. (Ver Presupuesto en Anexo 4.).

### **Tiempo**

Esta investigación se inició desde el mes de octubre 2016 a enero 2017. (Ver Cronograma en Anexo 3.).

**Matriz de Operacionalización de Variables de Investigación.**

Objetivo General: Valorar el estado nutricional y merienda escolar de los niños y niñas que ingieren el suplemento nutricional “Chapuditos” a través de un programa de suministro de una pre mezcla de maíz y soya fortificada con 21 vitaminas y minerales, atendidos por la Asociación Familia Padre Fabretto, Estelí, durante el período de Octubre 2016 a Enero 2017.

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Sub Variable	Variable Operativo o Indicador	Escala de Medición	Categoría	Técnica de Recolección de Datos
Caracterizar sociodemográficamente a los niños y niñas en estudio.	Conjunto de variables del estado y dinámica de la población en un determinado momento (por ejemplo: sexo y edad, procedencia, entre otras).	Social	Edad	Años cumplidos	Edades a especificar	Encuesta
			Sexo	Femenino Masculino	A especificar	
			Nivel de escolaridad	Primer nivel Segundo nivel Tercer nivel	A especificar	
		Demográfico	Procedencia	Urbano Rural	A especificar	
Evaluar el estado nutricional a través de los indicadores antropométricos y niveles de hemoglobina	Situación de salud y bienestar que determina la nutrición en una persona o colectivo.	Medidas antropométricas	Peso Talla	P/E T/E P/T (IMC)	Desnutrición Global Desnutrición crónica Desnutrición Aguda	Encuesta
		Examen Bioquímico	Hemoglobina	Valores normales De 3 a 5 años 12 a 14 gr/dl De 5 a 15 años 11,5 a 15 gr/dl	Anemia Normal Alto	

Estado nutricional y merienda escolar complementado con el suplemento “chapuditos”

Objetivo Específico	Variable Conceptual	Sub Variable	Variable Operativo o Indicador	Escala de Medición	Categoría	Técnica de Recolección de Datos
Conocer la merienda escolar de los niños que asisten al preescolar Fabretti-to.	Incluye todos los nutrientes esenciales para el niño que está en pleno crecimiento.	Merienda Escolar	¿Cuál es el horario de la merienda escolar?	A especificar	A especificar	Entrevista
			¿Qué alimentos incluyen en la merienda escolar?			
			¿De dónde reciben las donaciones para la merienda escolar?			
			¿A todos los niños les dan el suplemento “Chapuditos”?			
			¿Al niño le gusta el suplemento “Chapuditos”?			
			¿Han presentado alguna reacción adversa por consumir el suplemento “Chapuditos”?			
Determinar la morbilidad de los niños y niñas que reciben el suplemento nutricional Chapuditos.	Es la proporción de personas que se enferman en un sitio y tiempo determinado.	Morbilidad Infantil	¿Se enferma con frecuencia el niño?	Sí No ¿Cada cuánto?	A especificar	Encuesta
			¿De qué se enferma?	Fiebre Gripe Dengue Chikungunya Diarrea Asma Vómito Tos Otros		

## **Desarrollo**

### **I. Marco Teórico**

#### **Generalidades**

Fabretto es una organización sin fines de lucro que atiende aproximadamente a 19,000 niños, niñas y jóvenes, a través de educación, nutrición, salud y programas de desarrollo comunitario. Su misión es lograr que los niños, familias y comunidades de las áreas más desfavorecidas de Nicaragua, alcancen su máximo potencial y mejoren sus oportunidades de futuro mediante programas de educación y nutrición.

Fabretto opera en 7 centros educativos y apoya a más de 250 escuelas públicas en todo el país a través de 5 programas educativos:

- ✓ Educación Temprana y Primaria.
- ✓ Educación Secundaria Rural SAT.
- ✓ Seguridad Alimentaria y Nutrición.
- ✓ Educación Vocacional y Técnica.
- ✓ Bienestar y Desarrollo Comunitario.

#### **1. Aspectos sociodemográficos**

Las características sociodemográficas se refieren a las particularidades sociales de la población y de su desarrollo a través del tiempo. Los datos demográficos se refieren al análisis de la población por edades, situación familiar, grupos étnicos, actividades económicas, etc.

Dentro de las características generales comprendidas en este estudio son las siguientes: edad, sexo, procedencia, nivel de escolaridad.

## **1.1.Ubicación geográfica**

Nicaragua, oficialmente República de Nicaragua, es un país de América ubicado en el istmo centroamericano. Su capital es Managua, políticamente es una República presidencialista y unitaria compuesta por 15 departamentos y 2 regiones autónomas. Son órganos de Gobierno el Poder Legislativo, el Poder Ejecutivo, el Poder Judicial y el Poder Electoral, existe autonomía en cada uno de estos.

El Territorio de Nicaragua tiene una superficie de 130,370 km<sup>2</sup>, es el país más grande de Centro América, limita al norte con Honduras, al sur con Costa Rica, al oeste con el océano Pacífico y al este con el mar Caribe. En cuanto a límites marítimos, en el océano Pacífico colinda con El Salvador, Honduras y Costa Rica; mientras que en el mar Caribe colinda con Honduras, Colombia y Costa Rica.

El Departamento de Estelí tiene por límites a: Madriz, al norte, en el oeste Chinandega, al sur León y Chinandega y en el este a Jinotega. Se encuentra a 146km al norte de la capital Managua, compuesta por seis municipios. Con una población total de 215,384 habitantes. Actividad económica predominante es la agricultura (frijol, maíz y hortalizas, también cultivo de tabaco), un mínimo de ganadería y bastante comercio. (Mora, 2011)

## **1.2.Datos sobre nutrición infantil en Nicaragua**

Nicaragua logra disminuir desnutrición infantil, así lo demuestra el censo nutricional desarrollado en municipios del Corredor Seco.

El censo nutricional en niños menores de seis años que se lleva a cabo en 37 municipios del Corredor Seco muestra un avance del 82 por ciento, de acuerdo con el segundo informe presentado por las autoridades gubernamentales relacionado con el tema.

Este proceso dio inicio el 29 de agosto de 2014 y hasta el 12 de septiembre del mismo año, fecha que marca la recogida de los datos, ostenta un progreso significativo, lo que se traduce en aumento de la calidad de vida de las familias, principalmente de los infantes.

La lucha contra los indicadores como desnutrición global, aguda y crónica representa una evolución positiva comparada con la situación registrada en el 2014. En este caso se reporta una disminución de la desnutrición global de 8.9 por ciento en 2014 a 7 por ciento en el presente año.

Asimismo, la desnutrición aguda se redujo de 11.9 por ciento en el año precedente a un 5.7 por ciento en 2015, logro que se alcanzó en los nueve departamentos del país. Por otro lado, se pudo disminuir la desnutrición crónica a un 19 por ciento cuando el año anterior se encontraba al 24,4 por ciento.

A raíz de lo anterior se puede plantear que existe una mejoría en el estado nutricional de las niñas y niños que tienen menos de seis años y habitan esta zona del país. (Government of Nicaragua , 2015)

## **2. Estado Nutricional**

Estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. Evaluación del estado nutricional será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar. La evaluación nutricional mide indicadores de la ingesta y de la salud de un individuo o grupo de individuos, relacionados con la nutrición. Pretende identificar la presencia, naturaleza y extensión de situaciones nutricionales alteradas, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia al exceso. Para ello se utilizan métodos médicos, dietéticos, exploraciones de la composición corporal y exámenes de laboratorio; que identifiquen aquellas características que en los seres humanos se asocian con problemas nutricionales.

Con ellos es posible detectar a individuos malnutridos o que se encuentran en situación de riesgo nutricional. (Ochoa, 2005)

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

La valoración del estado nutricional se puede evaluar a través de: Determinación de la ingesta de nutrientes, determinación de la estructura y composición corporal a través de las medidas antropométricas, evaluación bioquímica, y evaluación clínica del estado nutricional. Todos estos métodos son de vital ayuda para la evaluación de los niños y niñas en estudio.

### **2.1.1. Medidas Antropométricas**

La antropometría mide el tamaño y las proporciones del cuerpo. El empleo de estos parámetros va a permitir una valoración anatómica. Su variación indica cambios en el estado nutricional los cuales se estiman en función de un intervalo de la normalidad obtenido a partir de estudios poblacionales. Las medidas son fáciles de realizar, rápidas y son de bajo costos, entre estas técnicas se encuentran el peso y la talla.

#### **Peso:**

Se mide con una balanza, sin que sujeto vea el registro de la misma. Se anota el peso del sujeto en Kg. Se recomienda que debe de estar descalzo, en ropa interior, debe de estar de pie, erguido, en el centro de la balanza y sin ningún tipo de apoyo, y con el peso distribuido igualmente en las dos piernas, los brazos deben de estar colgando a los lados del cuerpo con las palmas de las palmas hacia dentro.

#### **Talla:**

Se mide con el tallímetro o con al antropómetro y es la distancia del suelo al vértex. El sujeto debe de estar de pie, con los talones juntos y los talones formando un ángulo de 45°. Los talones, glúteos, espalda y región occipital deben de estar en contacto con la superficie vertical del antropómetro. El registro se toma en cm, en una inspiración forzada el sujeto y con una leve tracción del antropometrista desde el maxilar inferior, manteniendo al estudiante con la cabeza en el plano de Frankfort.

✓ **Indicadores antropométricos:**

Más utilizados para evaluar el estado nutricional de los niños y niñas menores de 6 años por el Ministerio de Salud son:

Indicadores de retardo crónico:

- ✓ **Peso / edad:** este indicador muestra el peso que el niño debería tener de acuerdo a su edad.
- ✓ **Talla / edad:** este indicador muestra la estatura que debería tener el niño con respecto a su edad. Esta evidencia la presencia de una estatura menor a la esperada para la edad del pequeño (Desnutrición en el pasado).

Indicadores de desnutrición aguda:

- ✓ **Peso / Talla o IMC:** este indicador permite identificar un compromiso reciente del crecimiento que afecta únicamente la ganancia de peso, pero aún no afecta el crecimiento de longitud.

El peso corporal y la talla, como medida de longitud, son las variables somáticas indispensables en la valoración del crecimiento humano. Bajo circunstancias adversas, el peso y el volumen corporal (perímetro y diámetros) pueden causar decrementos mientras que la talla permanece estable; es esta la razón por la cual se considera al peso como la medición más sensible para detectar en corto tiempo cambios en el crecimiento. La estatura solo se afecta después de que el peso ha tenido una evolución desfavorable por un lapso de tiempo prolongado.

### **2.1.2. Dietéticos**

La evaluación del consumo de alimentos permite identificar posibles alteraciones nutricionales ocasionadas por una dieta desequilibrada, es por ello que constituye la forma de identificar el primer estado de una deficiencia nutricional. (Alemán, 2013)

Los métodos de evaluación dietética constituyen una herramienta fundamental en la determinación de la ingesta de alimentos de grupos poblacionales.

## **Métodos para evaluación dietética**

Este estudio se evaluó por medio de una entrevista con preguntas abiertas a un grupo focal conformado por el personal administrativo, docente y de cocina, para conocer la ingesta alimentaria de los niños y niñas en el preescolar. Sin embargo existen otros métodos mencionados a continuación.

### **Frecuencia de Consumo**

Consiste en una lista cerrada de alimentos sobre la que se solicita la frecuencia (diaria, semanal, mensual) de consumo de cada uno de ellos durante un período de tiempo determinado. Da información global de la ingesta en un período amplio de tiempo.

Distingue de forma acertada entre los individuos que consumen con alta frecuencia ese alimento de los que consumen rara vez o nunca esa opción alimentaria. (Torrero, 2014)

### **Patrón alimentario**

Patrón alimentario se refiere al conjunto de productos que un individuo, familia o grupo de familias consumen de manera ordinaria, según un promedio habitual de frecuencia estimado en por lo menos una vez al mes; o bien, que dichos productos cuenten con un arraigo tal en las preferencias alimentarias que puedan ser recordados por lo menos 24 horas después de consumirse. (Juárez, 2009)

### **Recordatorio 24 horas.**

La técnica de Recordatorio de 24 Horas consiste en recolectar información lo más detallada posible respecto a los alimentos y bebidas consumidos el día anterior (tipo, cantidad, modo de preparación, etc.). De este modo la precisión de los datos recolectados depende de la memoria de corto plazo. Es una técnica que recolecta datos de ingesta reciente y es ampliable en el sentido que permite ir profundizando y completando la descripción de lo consumido a medida que el individuo va recordando. (Ferrari, 2013)

#### **2.1.3. Bioquímicas**

La bioquímica es una ciencia que estudia a nivel molecular las características, estructura, organización y funciones los componentes químicos de los seres vivos. Combina

conocimientos de diversas áreas como la Medicina, la Biología y la Química. (Backer Eddy, 2016)

La hemoglobina es una proteína en los glóbulos rojas que transporta oxígeno. La prueba de hemoglobina mide la cantidad de hemoglobina en la sangre. (HF, 2015)

### Valores normales de Hemoglobina

Recién nacido	13,5 a 19,5 gr/dl
A los 3 meses	9,5 a 12,5 gr/dl
Al año de edad	11 a 13 gr/dl
Entre los 3 y 5 años	12 a 14 gr/dl
De los 5 a los 15 años	11,5 a 15 gr/dl
Hombre adulto	13 a 16 gr/dl
Mujer adulta	11,5 a 14,5 gr/dl

**Toma de muestra de muestra sanguínea con HemoCue 201+**, en menos de un minuto y de una manera simple y precisa cuantificar la hemoglobina y diagnosticar un paciente que este cursando con anemia. Se toma una muestra de sangre a nivel capilar.

Hemocue es un método cuantitativo confiable y no invasivo que se utiliza para determinar las concentraciones de hemoglobina a través de una tecnología basada en espectrofotometría. Este espectrofotómetro portátil de baterías funciona con microcubetas para recoger las muestras de sangre (similares a un glucómetro). Se permite un análisis rápido y sencillo de las muestras, ya que no requiere la adición de reactivos ni la continuación del procesamiento de la muestra.

a) Las recomendaciones generales para el uso de las microcubetas:

- ✓ Funciona a una temperatura de entre 10 a 40 °C.
- ✓ Utilice un máximo de 90 días después de abrir el tubo.
- ✓ Tenga en cuenta la fecha en que el tubo se abre.
- ✓ Los tubos que no sean abiertas se pueden almacenar hasta 2 años.
- ✓ Mantener el tubo de las microcubetas cerradas.

b) Técnica para la recolección de muestras:

- ✓ El sujeto debe estar sentado con la mano extendida y los dedos estirados y relajados.
- ✓ El dedo medio o anular que va a ser pinchado debe esterilizarse previamente.
- ✓ Se debe presionar muy suavemente La articulación interfalángica distal hacia arriba para estimular el flujo sanguíneo
- ✓ Se pinchará la punta del dedo (yema) puesto que hay un mayor flujo de sangre y es menos doloroso.
- ✓ Cuando se pincha el dedo, ya no se debe presionar nada, la primera gota se debe limpiar y la segunda gota será que se utilizará en la microcubeta.
- ✓ Es importante asegurarse de que la caída que se utilizará es suficiente para llenar la microcubeta.
- ✓ La punta de la microcubeta se debe colocar en el centro de la gota de sangre para que sea absorbida por completo. En la microcubeta la adición de la sangre debe ser continua, no se deberá añadir más sangre si la microcubeta no se llena con la primera gota (se toma nuevamente)
- ✓ Limpiar cuidadosamente todo exceso de sangre
- ✓ Verifique que no haya burbujas en la microcubeta ya que pueden causar una lectura errónea.
- ✓ Inserte inmediatamente la microcubeta en el HemoCue para iniciar la medición, debe ser analizada dentro de los 10 minutos después que se recolecto la muestra.
- ✓ El resultado aparece en la pantalla dentro de 15 a 45 segundos.

c) Falsos valores bajos:

- ✓ El dedo está mojado con alcohol cuando se pincha, lo que hace que la sangre se diluya.
- ✓ El dedo está presionado con fuerza, lo que diluye la sangre con el líquido intersticial.
- ✓ La microcubeta tiene burbujas de aire (que se pueden ver con la luz), lo que resulta en una menor concentración de eritrocitos en la microcubeta.

d) Falsos valores elevados:

- ✓ La microcubeta no está completamente llena (esto puede ser visto con la luz), debido a una mala circulación de la sangre y una punción superficial.
- ✓ La microcubeta se toma de un tubo que se ha abierto desde hace más de 3 meses, lo que resulta en el deterioro de los productos químicos utilizados en las microcubetas.
- ✓ La muestra de sangre se coagula antes de llenar la microcubeta, debido a un tiempo de espera prolongado para recolectar la muestra. (Cortez Flores, 2015)

#### **2.1.4. Signos clínicos**

Fenómeno que, reconocido por el médico en el organismo del paciente y apreciado por él, permite llegar al diagnóstico y al pronóstico de la enfermedad. Los signos se deducen de los síntomas de la enfermedad y también de la constitución, del estado anterior y de la herencia del paciente. (Martín Viñals, 2009)

#### **2.2. Mal nutrición**

Etimológicamente, el término mal nutrición engloba cualquier alteración nutricional, tanto por exceso (sobrenutrición) como por defecto (hipo, desnutrición o subnutrición) o por desequilibrio (disnutrición). (Verdú, Nutrición y Alimentación, 2013)

#### **2.3. Bajo peso y desnutrición**

Desnutrición es la ingestión insuficiente de proteínas (necesarias para el mantenimiento de la salud corporal y para el desarrollo de los músculos), de calorías (energía que necesita el cuerpo), de hierro (indispensable para el funcionamiento de glóbulos rojos o hematíes) y de otros nutrientes. (Predreras, 2009)

#### **2.4. Sobrepeso y obesidad**

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

Obesidad es aquella condición caracterizada por un acumulo excesivo de grasa corporal, como consecuencia de un ingreso calórico superior al gasto energético del individuo.

Puede considerarse como un síndrome de etiología multifactorial, en el que se han implicado múltiples factores ambientales y genéticos. (Verdú, Nutrición y Alimentación , 2013)

En el caso de los niños menores de 5 años:

- el sobrepeso es el peso para la estatura con más de dos desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS; y
- la obesidad es el peso para la estatura con más de tres desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS. (OMS, 2016)

## **2.5. Suplemento nutricional**

Los suplementos alimenticios son productos a base de hierbas, extractos vegetales, alimentos tradicionales, deshidratados o concentrados de frutas, adicionados o no, de vitaminas o minerales, que se pueden presentar en forma farmacéutica y cuya finalidad de uso sea incrementar la ingesta dietética total, complementaria o suplir algún componente. (ANAISA, 2017)

### **2.5.1. Suplemento nutricional “Chapuditos”**

Este suplemento es una pre mezcla de maíz y soya fortificada con 21 vitaminas y minerales utilizando el programa de Fabretto y el Ministerio de Educación (PINE) en la alimentación escolar distribuido a más de 250 escuelas públicas desde el año 2015.

### **Preparación**

(Harina de maíz y soya fortificada con 21 vitaminas y minerales esenciales). Para una porción se mezcla 1 cucharada sopera de harina (18.75g) con 1 cucharada sopera de azúcar (18.75g) en una olla, luego se agrega una taza de agua o leche (8 onzas) y se mezcla vigorosamente hasta disolver por completo, se pone a cocinar revolviendo constantemente, hasta que hierve durante 8 minutos.

### **Otras formas de preparación:**

Para una porción se mezcla 1 cucharada sopera de harina (18.75g) con 1 cucharada sopera de azúcar (18.75g) en una olla, luego se agrega una taza de agua o leche (8 onzas) y se

mezcla vigorosamente hasta disolver por completo, se pone a cocinar revolviendo constantemente, se le puede agregar canela, clavo de olor, que hierva durante 8 minutos. Luego se deposita en vasitos en el refrigerador para ser servidos a la hora de la merienda.

Para una porción se mezcla 1 cucharada sopera de harina (18.75g) con 1 cucharada sopera de azúcar (18.75g) en una olla, luego se agrega una taza de agua o leche (8 onzas) y se mezcla vigorosamente hasta disolver por completo, se pone a cocinar revolviendo constantemente, se le puede agregar canela, clavo de olor, que hierva durante 8 minutos, además se le puede poner canela en polvo con pasas al momento de servir a los niños para que les sea más atractivo.

Información Nutricional: Tamaño de la porción 18.75g (1 cucharada).

Porciones por Paquete: 24

Por porción, la Energía es de 300 kJ (70 kcal), Energía de grasa de 50 KJ (10 Kcal).

Grasa total 1g, Carbohidratos 12g, Fibra dietética 2g y Proteínas 4g.

Calcio 200mg	Vitamina E 5mg
Fosforo 150mg	Vitamina C 40mg
Magnesio 40mg	Tiamina 0.5mg
Zinc 9mg	Riboflavina 0.5mg
Cobre 300mcg	Piridoxina 0.5mg
Hierro 12mg	Vitamina D 5mcg
Yodo 90 mcg	Niacina 6mg
Selenio 17 mcg	Biotina 8mcg
Manganeso 0.17mcg	Vitamina B12 0.9mcg
Vitamina A 250 mcg	Ácido Fólico 160 mg
Ácido Pantoténico 1,8mg	

Es importante recordar que de preferencia se debe preparar solamente lo que se va a consumir, refrigerara el atol que no se consuma. Asegurarse de cerrar bien la bolsa después de cada uso y guardarla en un lugar seco y fresco.

**Para hacerlo más espeso:** se agrega menos agua pero mantenga siempre la misma cantidad de Chapuditos (una cucharada al día).

**Instrucciones de conservación:** prepare únicamente el atole o papilla que va a consumir de manera inmediata. De otro modo refrigere lo que no consuma. Asegúrese de cerrar bien a bolsa y de guardarla en un lugar seco y fresco.

**Para más nutrición y sabor:** sustituya el agua hervida [por leche de vaca hervida o leche en polvo preparada con agua hervida. Para darle más sabor agregue azúcar, canela o vainilla al gusto. (Cortez Flores, Propuesta Proyecto Chapuditos, 2015)

### 3. Merienda escolar de Nicaragua

La merienda escolar en Nicaragua es un programa que pretende restituir uno de los derechos de los niños y niñas de nuestro país. Desde el 2007 se comenzó con este trabajo que en la actualidad beneficia a todos los centros escolares ubicados en los 153 municipios del territorio nicaragüense. El Ministerio de Educación (MINED), junto al Programa Mundial de Alimentos (PMA) han hecho realidad la primera entrega del año 2015 la cual consiste en 7,600 toneladas de alimentos que van destinadas a 10 mil escuelas.

La retención escolar en muchos centros ha registrado un gran auge debido a este beneficio.. La lucha continúa para poder levantar esta generación de niños y adolescentes que en unos cuantos años dejarán de serlo para convertirse en jóvenes con deseo de superación, aquellos en quienes depositamos el futuro de otras generaciones que están por llegar y quienes tienen derecho a un mejor mundo, un lugar más desarrollado.

Si bien la merienda escolar puede que no acabe con la mal nutrición (la cual atacan desde los colegios eliminando la comida chatarra y las “bolsitas” o “chiverías”) ayuda a que el estudiante tenga satisfacción en su estómago y al menos pueda prestar más atención a las clases impartidas por los profesores. Esto erradica el problema de que el niño o la niña se duerman en clase y hasta sufra desmayos por falta de alimentación.

Otro de los beneficios que brinda la merienda escolar en la sociedad nicaragüense y sobre todo en la comunidad educativa es el rol de los Padres y Madres de familia ya que en la mayoría de los casos se crean horarios donde el padre/madre se involucra en la preparación de los alimentos y también en servirles la comida. De esta manera los padres se mantienen

un poco más al tanto de sus hijos y con comunicación fluida con los docentes y directores del Centro.

PMA en Nicaragua está aportando para la merienda escolar 21 mil quintales de alimentos, lo que representa el beneficio a 150 mil niños de preescolar y primaria de 12 municipios de Jinotega, Matagalpa y de la Región Autónoma del Caribe Norte, en cambio el otro 80% está siendo asumido por el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. (López Rodríguez, 2015)

### **3.1. Programa PINE y Merienda Escolar**

Programa PINE En Nicaragua existe una Política Nacional de Seguridad y Soberanía Alimentaria Nutricional –SSANN - promulgada en el año 2000. Los ministerios que desarrollan el corazón de la SSANN son: el Ministerio de Agricultura (MAGFOR) con su principal componente, el Bono Productivo Alimentario (BPA) del Programa Productivo Alimentario, conocido también como Programa Hambre Cero.

Los otros componentes son: la Merienda Escolar y la Nutrición materno-infantil y agua para consumo doméstico, a cargo del Ministerio de Educación (MINED) y Ministerio de Salud (MINSA) respectivamente. En consideración a las necesidades de respuestas inmediatas y de ejecución articulada de los componentes que garanticen la SSAN, el Ministerio de Educación designó como Unidad Ejecutora de la Merienda Escolar a las oficinas del PINE. Así pues, el Programa Integral de Nutrición Escolar (PINE) del Ministerio de Educación, es la unidad ejecutora responsable del programa vinculado a la Merienda Escolar, para lo cual cuenta con varios años de experiencia y con tres herramientas para impactar en la sociedad nicaragüense en el corto y largo plazo: El Currículo Educativo, los Huertos Escolares y la Merienda Escolar. (MINED, 2010)

La merienda está compuesta de frijoles, maíz, arroz, cereal fortificado, aceite vegetal de soya, harina de trigo y leche en polvo. Los estudiantes reciben un plato de comida cada día.

Los bares escolares no podrán vender chiverías a los estudiantes porque el Ministerio de Educación arreciará este año la campaña de alimentación saludable dentro y fuera de las aulas, sin embargo, se siguen dando estas malas prácticas.

Esta disposición forma parte de la Normativa para el funcionamiento de los quioscos escolares del Ministerio de Educación. Pero además, es uno de los componentes del Programa Integral de Nutrición Escolar (PINE) que beneficiará este año a 1.2 millones de estudiantes de preescolar y primaria.

Cada año el Mined invierte un poco más de setecientos millones de córdobas en la merienda escolar; el 75 por ciento de estos recursos proviene de fuentes del tesoro, y el resto se cubre con fondos del Programa Mundial de Alimentos (PMA), del Proyecto de Concertación Internacional (PCI) y del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (Bermúdez, 2016)

#### **4. Morbilidad infantil**

El término morbilidad infantil es un término de uso médico y científico y sirve para señalar la cantidad de niños y niñas considerados enfermos o víctimas de una enfermedad en un espacio y tiempo determinados. La morbilidad es, entonces, un dato estadístico de altísima importancia para poder comprender la evolución y avance o retroceso de una enfermedad, así también como las razones de su surgimiento y las posibles soluciones.

De acuerdo a los resultados obtenidos a partir de la investigación basada en la morbilidad, los especialistas pueden saber el poder o el efecto que una enfermedad tiene en una población, al mismo tiempo que se pueden analizar las causas de tal situación y buscar las posibles soluciones para el futuro (soluciones que pueden ir desde vacunas o remedios específicos hasta cambios en el acceso a las condiciones de vida esenciales para el ser humano).

Hay dos tipos de tasas de morbilidad que se utilizan para diagnosticar diferentes situaciones. Una de ellas es la prevalencia, aquella que muestra cómo la enfermedad que afecta a una población se mantiene en el tiempo, mientras la otra es la incidencia, aquella que estipula el crecimiento de esa enfermedad en un período acotado y específico de tiempo. Esta segunda tasa tiene que ver con la noción de crecimiento o aparición abrupta de la enfermedad. (Yanover, 2007)

#### 4.1. Tasas de mortalidad y morbilidad infantil a nivel de Nicaragua

La pobreza es el principal determinante de salud. La salud del niño (0 a 4 años): Las principales enfermedades prevalentes para los menores de cinco años son las enfermedades diarreicas agudas y las enfermedades respiratorias agudas (neumonía), meningitis. Las zonas rurales presentan las tasas más altas de mortalidad infantil (43 por mil nacidos vivos registrados).

Las enfermedades diarreicas agudas son una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad en los niños y niñas menores de 5 años, siendo el grupo más afectado entre los 6 y 23 meses de edad debido a causas asociadas a virus, parásitos y menos frecuentemente a bacterias. La prevalencia de la diarrea registrada en ENDESA 2001 es de 13%, muy similar a la encontrada en 1998, siendo mayor en el área rural que en la urbana (12 y 14% respectivamente) y en el sexo masculino que en el femenino (13.5 y 12.6%). A nivel nacional en relación al año 1997 se ha presentado una reducción en la tasa de mortalidad por diarrea en el menor de 1 año, en tres cuartos en relación al año 2002, (de 31 a 8.6 por 10,000 hab. respectivamente). En el grupo de 1 a 4 años, la tendencia fue a reducirse de 2.3 en 1997 a 2 por 10,000 hab. En el 2002, sin embargo, esta representa un incremento en relación a la obtenida en los años 2000 y 2001 que registraron 1 por 10,000 hab.

Las Infecciones Respiratorias Agudas ocupan uno de los primeros motivos de consulta en el Sistema de Salud, principalmente en el grupo menor de 5 años. En el 2003 se reportó una tasa de morbilidad de 2586 por 10.000 habitantes. La prevalencia de IRA en el 2001 fue de 31% en menores de 5 años, superior al dato del 1998 que fue de 26. Los niños de 6 a 23 meses son los más vulnerables a padecer de IRA, siendo ligeramente mayor en los niños que en las niñas (31.4 vs. 30.2). El área rural presenta mayor prevalencia en relación a la urbana (33% vs. 29%); así como se observa que se incrementa según sea menor el nivel de instrucción de la madre (34% vs. 18%). La Neumonía a pesar que ha tenido una tendencia constante a la reducción, ocupa actualmente el segundo lugar en las causas de muerte en el menor de 1 año, pasando de una tasa registrada en 1997 de 15.1 a 8.6 por 10,000 hab. en el 2002. La influenza y neumonía representaron el 3.7% del total de defunciones reportadas en el 2002.

El problema de la desnutrición de la población infantil continúa siendo severo, al observarse que el 20 % de los niños menores de 5 años tienen desnutrición crónica (ENDESA-2001), el 9% de los partos producen recién nacidos con bajo peso y un poco menos del 4% de las mujeres en edad fértil tienen problemas nutricionales que van a repercutir en las condiciones del nacimiento de sus hijos. (Arroliga , 2003)

## **II. Análisis y discusión de los resultados**

El análisis y discusión de los resultados del presente estudio corresponden a una muestra de 118 niños y niñas que ingieren el suplemento nutricional “Chapuditos” que asisten al Precolar Fabrettito de la Asociación familia Padre Fabreto, ubicada en el departamento de Estelí. Estos resultados están organizados según grupos de variables y subvariables.

- ✓ Características sociodemográficas, que contienen procedencia, edad, sexo y nivel de escolaridad.
- ✓ Estado nutricional, que se evaluó a través de los indicadores antropométricos P/E, T/E, P/T para niños de 4 a 5 años e IMC para niños de 6 años, de acuerdo a los nuevos estándares de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS). También fue evaluado con un examen bioquímico para conocer los niveles de hemoglobina.
- ✓ Merienda Escolar evaluada por medio de una entrevista con preguntas abiertas a un grupo focal.
- ✓ Morbilidad, incluye con qué frecuencia se enferman y las enfermedades más comunes.

## Características sociodemográficas

El estudio fue realizado con una muestra de 118 niños que asisten al preescolar Fabrettito localizado en el barrio 14 de abril del departamento de Estelí.

A continuación, se presentan los resultados correspondientes a la variable datos sociodemográficos, la cual se dividió en tres sub variables; se presentan en el siguiente orden: En la tabla 1 se realizó un cruce de variables que corresponde a edad y sexo de los estudiantes, y en la tabla 2 se muestra la escolaridad de los niños.

En la tabla 1, se representa la cantidad total de estudiantes según los rangos de edades y sexo al que pertenecen, siendo el sexo femenino el más predominante con 60 (51%) niñas y 58 (49%) niños. El grupo de edad con mayor representatividad fue el de cinco años en las mujeres con 26 (22%) estudiantes y de seis años en los varones con 23 (19%). Encontrándose en menor proporción de estudiantes con edades de cuatro años con 11% en niños y el 13% en niñas respectivamente.

<b>Tabla N°1 Edad vs. Sexo</b>			
<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>		
	<b>Niños</b>	<b>Niñas</b>	<b>Total</b>
<b>4</b>	13 (11%)	15 (13%)	28 (24%)
<b>5</b>	22 (19%)	26 (22%)	48 (41%)
<b>6</b>	23 (19%)	19 (16%)	42 (35%)
<b>Total</b>	58 (49%)	60 (51%)	118 (100%)

Fuente: Encuesta

En la tabla 2 se refleja el nivel de escolaridad de los niños siendo el predominante tercer nivel con 48 (41%) niños, seguidamente primer grado con 42 (35%) niños y en menor proporción se encontraron 28 (24%) estudiantes de segundo nivel.

<b>Tabla N° 2 Nivel de Escolaridad</b>	
<b>Niveles</b>	<b>Valores</b>
Segundo nivel	28 (24%)
Tercer nivel	48 (41%)
Primer grado	42 (35%)
Total	118 (100%)

Fuente: Encuesta

### **Estado nutricional (P/E, T/E, P/T o IMC)**

La evaluación del estado nutricional de un individuo permite conocer el grado en que la alimentación cubre las necesidades del organismo o, lo que es lo mismo, detectar situaciones de deficiencia o de exceso.

La tabla N° 3 muestra las tres evaluaciones de Peso/Edad realizadas a los 118 alumnos del Preescolar por sexo. Según la primera evaluación realizada el 4 de mayo de 2015, se observó que 31 niños con un 26.3% y 37 niñas con un 31.4% se encuentran en el rango normal, 3 niños con 2,5% y 1 niña con 0.8% están en peso bajo, 1 niño con 0.8% y 3 niñas con 2.5% presentaron una sospecha de problema de crecimiento.

De acuerdo a la segunda evaluación realizada el 9 de julio de 2015, se encontraron 33 niños con 28% y 39 niñas con 33% en el rango normal, 1 niño con 0.8% y 2 niñas con 1.7% presentaron una sospecha de problema de crecimiento y solamente 1 niño con 0.8% con peso bajo, siendo ésta la evaluación en la que los niños presentaron una mejoría en su estado nutricional por el aporte de nutrientes recibido a través de la merienda con Chapuditos, lo que permite recuperar el peso adecuado para su edad..

La tercera y última evaluación, realizada el 21 de septiembre de 2015, reflejó que 30 niños con 25.4% y 35 niñas con 29.7% estaban dentro del rango normal, 2 niños con 1.7% y 3 niñas con 2.5% presentaron sospecha de problemas de crecimiento, 2 niños con 1.7% y 3 niñas con 2.5% no fueron evaluados porque no se presentaron a clases y 1 niño con 0.8% se encontró en peso bajo. Un total de 23 niños con 19.5% y 19 niñas con 16.1% no fueron incluidos en ninguna de las evaluaciones ya que este indicador no evalúa a los niños de 6 años porque a esta edad su crecimiento no es tan acelerado, por ende el incremento de peso no es significativo, y únicamente se evalúa con los indicadores T/E e IMC.

<b>Tabla N° 3 Primera Evaluación Peso/Edad</b>			
Estado Nutricional	Sexo		
	Masculino	Femenino	Total
Sospecha de Problema de Crecimiento	1 (0.8%)	3 (2.5%)	4 (3.4%)
Normal	31 (26.3%)	37 (31.4%)	68 (57.6%)
Peso Bajo	3 (2.5%)	1 (0.8%)	4 (3.4%)
No incluidos	23 (19.5%)	19 (16.1%)	42 (35.6%)
Total	58 (49.2%)	60 (50.8%)	118 (100%)
<b>Segunda Evaluación Peso/Edad</b>			
Sospecha de Problema de Crecimiento	1 (0.8%)	2 (1.7%)	3 (2.5%)
Normal	33 (28%)	39 (33%)	72 (61%)
Peso Bajo	1 (0.8%)	0 (0%)	1 (0.8%)
No incluidos	23 (19.5%)	19 (16.1%)	42 (35.6%)
Total	58 (49.2%)	60 (50.8%)	118 (100%)
<b>Tercera Evaluación Peso/Edad</b>			
Sospecha de Problema de Crecimiento	2 (1.7%)	3 (2.5%)	5 (4.2%)
Normal	30 (25.4%)	35 (29.7%)	65 (55.1%)
Peso Bajo	1 (0.8%)	0 (0%)	1 (0.8%)
No evaluados	2 (1.7%)	3 (2.5%)	5 (4.2%)
No incluidos	23 (19.5%)	19 (16.1%)	42 (35.6%)
Total	58 (49.2%)	60 (50.8%)	118 (100%)

Fuente: Encuesta

En la tabla N° 4 se muestra las tres evaluaciones del indicador Talla/Edad realizadas a los 118 alumnos del Preescolar por sexo. Según la primera evaluación realizada el 4 de mayo de 2015, se observó que 51 niños con un 43.2% y 55 niñas con un 46.6% se encuentran en el rango normal, 6 niños con 5.1 % y 5 niñas con 4.2% están en talla baja, y 1 niño con 0.8% es alto para la edad.

De acuerdo a la segunda evaluación realizada el 9 de julio de 2015, se encontraron 55 niños con 46.6% y 59 niñas con 50% en el rango normal, 2 niños con 1.7% y 1 niña con 0.8% presentaron talla baja y solamente 1 niño con 0.8% es alto para la edad, ésta fue una de las evaluaciones en la que los niños presentaron una mejoría en su talla.

La tercera y última evaluación, realizada el 21 de septiembre de 2015, reflejó que 55 niños con 46.6% y 55 niñas con 46.6% estaban dentro del rango normal, 1 niño con 0.8% y 1 niña con 0.8% presentaron una talla baja, solo 1 niño con 0.8% es alto para la edad y, 2 (1.7%) niños y 3 (2.5%) niñas no fueron evaluados porque no se presentaron a la escuela.

<b>Tabla N° 4</b>		<b>Primera evaluación T/E</b>		
<b>Estado Nutricional</b>	<b>Sexo</b>			
	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	<b>Total</b>	
Alto para la edad	1 (0.8%)	0 (0%)	1 (0.8%)	
Normal	51 (43.2%)	55 (46.6%)	106 (89.8%)	
Talla baja	6 (5.1%)	5 (4.2%)	11 (9.3%)	
Total	58 (49.1%)	60 (50.8%)	118 (100%)	
<b>Segunda evaluación</b>				
Alto para la edad	1 (0.8%)	0 (0%)	1 (0.8%)	
Normal	55 (46.6%)	59 (50%)	114 (96.6%)	
Talla baja	2 (1.7%)	1 (0.8%)	3 (2.5%)	
Total	58 (49.1%)	60 (50.8%)	118 (100%)	
<b>Tercera evaluación</b>				
Alto para la edad	1 (0.8%)	0 (0%)	1 (0.8%)	
Normal	55 (46.6%)	55 (46.6%)	110 (93.2%)	
Talla baja	1 (0.8%)	1 (0.8%)	2 (1.7%)	
No evaluados	2 (1.7%)	3 (2.5%)	5 (4.2%)	
Total	59 (49.9%)	59 (49.9%)	118 (100%)	

Fuente: Encuesta

El IMC se utiliza como criterio indicador de Obesidad, sobrepeso, posible Riesgo de Sobrepeso, Normal, Bajo Peso, Bajo Peso Severo y Emaciado. La tabla N° 5 muestra las tres evaluaciones que se hicieron de IMC a los niños de acuerdo al sexo. Según la primera evaluación efectuada el 4 de mayo de 2015, se observó que 32 (27.1%) niños y 50 (42.4%) niñas se encuentran en el rango normal, 12 (10.2%) niños y 1 (0.8%) niña están en sobrepeso, 11 (9.32%) niños y 6 (5.08%) niñas presentaron un posible riesgo de sobrepeso, y, 3 (2.6%) niños y 1 (0.8%) niña tienen bajo peso estos carecen de las energías necesarias para sus actividades afectando la capacidad de aprendizaje y rendimiento físico.

De acuerdo a la segunda evaluación realizada el 9 de julio de 2015, se encontraron 42 (35.6%) niños y 50 (42.4%) niñas en el rango normal, estos estudiantes tienen un adecuado peso para la talla y por lo tanto su alimentación es más saludable y equilibrada, ya que las madres al ver los resultados de la primera evaluación se preocuparon por la alimentación de sus hijos, 9 (7.6%) niños y 7 (5.9%) niñas presentaron un posible riesgo de sobrepeso, 4 (3.4%) niños y 2 (1.7%) niñas están en sobrepeso, 2 (1.7%) niños y 1 (0.8%) niña tienen un bajo peso y solamente 1 (0.8%) niño es emaciado. Siendo ésta evaluación, en la que los niños presentaron una gran mejoría en su estado nutricional debido al suplemento Chapuditos, por el aporte nutricional cuya finalidad es reforzar, complementar o mejorar la ingesta alimentaria.

La tercera y última evaluación, realizada el 21 de septiembre de 2015, reflejó que 38 (32.2%) niños y 47 (39.9 %) niñas estaban dentro del rango normal, 12 (10.2%) niños y 5 (4.2%) niñas presentaron un posible riesgo de sobrepeso, 6 (5.1%) niños y 3 (2.5%) niñas están en sobrepeso incidiendo en los malos hábitos alimentarios y la falta de ejercicio físico lo cual induce al aumento de peso afectando la salud generando riesgo de enfermedades de corto y largo plazo en los adolescentes, solo 1 (0.8%) niño se encontró en obesidad y 5 (4.2%) niños reflejaron un bajo peso severo, estos estudiantes carecen de las energías necesarias para sus actividades, afectando la capacidad de aprendizaje y rendimiento físico.

<b>Tabla N° 5 Primera evaluación IMC</b>			
<b>Estado Nutricional</b>	<b>Sexo</b>		
	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	<b>Total</b>
Obesidad	0 (0%)	2 (1.7%)	2 (1.7%)
Sobrepeso	12(10.2%)	1 (0.8%)	13 (11%)
Posible Riesgo de Sobrepeso	11 (9.32%)	6 (5.08%)	17 (14.4%)
Normal	32 (27.1%)	50 (42.4%)	82 (69.5%)
Bajo Peso	3 (2.6%)	1 (0.8%)	4 (3.4%)
Bajo Peso Severo	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
<b>Total</b>	<b>58 (49.2%)</b>	<b>60 (50.8%)</b>	<b>118 (100%)</b>
<b>Segunda Evaluación</b>			
Obesidad	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Sobrepeso	4 (3.4%)	2 (1.7%)	6 (5.1%)
Posible Riesgo de Sobrepeso	9 (7.6%)	7 (5.9%)	16 (13.5%)
Normal	42 (35.6%)	50 (42.4%)	92 (78%)
Emaciado	1 (0.8%)	0 (0%)	1 (0.8%)
Bajo Peso	2 (1.7%)	1 (0.8%)	3 (2.5%)
Bajo Peso Severo	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
<b>Total</b>	<b>58 (49.2%)</b>	<b>60 (50.8%)</b>	<b>118 (100%)</b>
<b>Tercera Evaluación</b>			
Obesidad	1 (0.84%)	1 (0.84%)	2 (1.7%)
Sobrepeso	6 (5.1%)	3 (2.5%)	9 (7.6%)
Posible riesgo de sobrepeso	12 (10.2%)	5 (4.2%)	17 (14.4%)
Normal	38 (32.2%)	47 (39.9%)	85 (72%)
Emaciado	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Bajo Peso	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Bajo Peso Severo	5 (4.2%)	0 (0%)	5 (4.2%)
<b>Total</b>	<b>62 (52.5%)</b>	<b>56 (47.4%)</b>	<b>118 (100%)</b>

Fuente: Encuesta

La prueba de hemoglobina mide la cantidad de hemoglobina en sangre. En la Tabla N°6 muestra las tres evaluaciones que se hicieron de esta prueba realizadas a los niños de acuerdo a la edad. Según la primera evaluación ejecutada el 4 de mayo de 2015, se observó que en los niños de 4 años 18 (15.2%) tiene anemia y 10 (8.5 %) están en el rango normal. En la edad de 5 años 10 (8.5%) niños reflejaron anemia, 37 (31.4%) de ellos tienen niveles

normales y solo 1 (0.8%) presentó niveles altos de hemoglobina. Y en la edad de 6 años, 14 (11.9%) reflejan que tienen anemia, 24 (20.3%) se encuentran normal y 4 (3.4%) niños presentaron alta la hemoglobina en sangre, en esta evaluación hubieron más niños con anemia con un total de 42 (35.6%), esto se debe a una alimentación sin la cantidad adecuada de hierro. Los niños pueden sentirse cansados o débil todo el tiempo, tener dolores de cabeza, mareos, comer menos, actuar irritables y tener dificultad para respirar.

En la segunda evaluación ejecutada el 9 de julio de 2015, se observó que en los niños de 4 años 9 (7.6%) tiene anemia, 17 (14.4 %) están en el rango normal y 2 (1.7%) tienen la hemoglobina alta. En la edad de 5 años 2 (1.7%) niños reflejaron anemia, 43 (36.5%) de ellos tienen niveles normales y solo 3 (2.5%) presentó niveles altos de hemoglobina. Y en la edad de 6 años, 10 (8.5%) reflejan que tienen anemia, 30 (25.4%) se encuentran normal y 2 (1.7%) niños presentaron alta la hemoglobina en sangre. El nivel alto de hemoglobina casi siempre se debe a bajos niveles de oxígeno en la sangre (hipoxia), presentes durante un largo periodo de tiempo. El cuerpo tiene poca agua o fluidos (deshidratación). Disminuyó la cantidad de niños que presentaron anemia ya que el suplemento Chapuditos presenta niveles de hierro y zinc más elevados que otras formulaciones similares, además la directora del preescolar afirmó que a los niños enfermos con anemia se les brindó un paquete adicional del suplemento para llevar a sus hogares.

Y en la última evaluación ejecutada el 21 de septiembre de 2015, se observó que en los niños de 4 años 11 (9.3%) tiene anemia, 13 (11 %) están en el rango normal y 1 (0.8%) tiene alta la hemoglobina. En la edad de 5 años 12 (10.2%) niños reflejaron anemia, 33 (28%) de ellos tienen niveles normales y solo 1 (0.8%) presentó niveles altos de hemoglobina. Y en la edad de 6 años, 10 (8.5%) reflejan que tienen anemia, 32 (27.1%) se encuentran normal y 5 (4.2%) no fueron evaluados porque no asistieron el día de la toma.

<b>Tabla N° 6</b>					
<b>Primera Evaluación</b>					
Edad	<b>Resultados de Hemoglobina</b>				Total
	Anemia	Normal	Alto		
4 años	18 (15.2%)	10 (8.5%)	0 (0%)		28 (23.7%)
5 años	10 (8.5%)	37 (31.4%)	1 (0.8%)		48 (40.7%)
6 años	14 (11.9%)	24 (20.3%)	4 (3.4%)		42 (35.6%)
Total	42 (35.6%)	71 (60.2%)	5 (4.2%)		118 (100%)
<b>Segunda Evaluación</b>					
Edad	<b>Resultados de Hemoglobina</b>				Total
	Anemia	Normal	Alto		
4 años	9 (7.6%)	17 (14.4%)	2 (1.7%)		28 (23.7%)
5 años	2 (1.7%)	43 (36.5%)	3 (2.5%)		48 (40.7%)
6 años	10 (8.5%)	30 (25.4%)	2 (1.7%)		42 (35.6%)
Total	21 (17.8%)	90 (76.3%)	7 (5.9%)		118 (100%)
<b>Tercera Evaluación</b>					
Edad	<b>Resultados de Hemoglobina</b>				Total
	Anemia	Normal	Alto	No evaluados	
4 años	11 (9.3%)	13 (11%)	1 (0.8%)	0 (0%)	25 (21.2%)
5 años	12 (10.2%)	33 (28%)	1 (0.8%)	0 (0%)	46 (39%)
6 años	10 (8.5%)	32 (27.1%)	0 (0%)	0 (0%)	42 (35.6%)
No evaluados	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	5(4.2%)	5 (4.2%)
Total	33 (28%)	78 (66.1%)	2 (1.6%)	5(4.2%)	118 (100%)

Fuente: Encuesta

### Merienda Escolar

La nutrición y la salud hoy en día son consideradas inversiones que conducen a la formación del capital humano. La merienda escolar es una inversión en la salud, nutrición y la educación de los niños, y por ende, en el futuro de una nación.

La merienda en Nicaragua está compuesta de frijoles, maíz, arroz, cereal fortificado, aceite vegetal de soya, harina de trigo y leche en polvo. Los estudiantes reciben un plato de comida cada día.

La tabla N°7 indica el horario en el que se les brinda la merienda a los niños la cual se les da a las 9:00 am y el almuerzo a las 12:00 md lo cual es adecuado porque se les brinda un desayuno por si los niños llegan sin comer de sus casas y un almuerzo al finalizar sus estudios.

<b>Tabla N°7</b>	
<b>Pregunta</b>	<b>Respuestas</b>
¿Cuál es el horario de la Merienda Escolar?	La merienda escolar se les da a las 9:00 am y también un almuerzo a las 12:00 pm.

Fuente: Entrevista

La tabla N°8 refleja los alimentos que se les brinda a los niños. En la merienda escolar se les da el cereal chapuditos acompañado con galletas o pan, el almuerzo está conformado por carbohidratos, proteínas, frutas, vegetales, tubérculos y musáceas por lo tanto la alimentación brindada es balanceada, beneficiando a los niños a tener un mejor rendimiento escolar.

Fabretto complementa las meriendas y ofrece un almuerzo escolar, nutritivo y balanceado, con el que se pretende mejorar las condiciones nutricionales de los niños y niñas, además de sus familias, a través de un menú cíclico de acuerdo a la disponibilidad de fondos, nutricionalmente balanceado, con requerimientos calóricos entre 700 a 1,000 kilocalorías, asumiendo la entrega de adecuadas porciones según edad. El suplemento Chapuditos aporta 70 kilocalorias por porción enriquecido con 135 kilocalorias que aporta una taza de 8 onzas de leche.

<b>Tabla N°8</b>	
<b>Pregunta</b>	<b>Respuestas</b>
¿Qué alimentos incluyen la Merienda Escolar?	<p>Merienda: cereal “Chapuditos”</p> <p>Almuerzo: Arroz fortificado, chismol, frijoles, tortilla, queso, huevo, crema, vegetales como tomate, cebolla, chiltoma, chayote, pipián, ajo así como papa y plátano una vez por semana.</p> <p>Una vez por semana pollo y tres veces por semana soya.</p> <p>Refresco de Naranja, chicha, tamarindo, maracuyá, melón, pitahaya, limón todos los días.</p> <p>A los niños de 2 y 3 nivel se les da el suplemento nutricional chapuditos diario con leche Centrolac y a los niños de primer grado 1 vez a la semana.</p>

Fuente: Entrevista

La tabla N°9 muestra que el arroz fortificado es donación de los estados unidos, el MINED les dona arroz, frijoles, aceite, tortilla, cereal y carecen de vitaminas y minerales (frutas) y la Asociación familia padre Fabretto con la ayuda de un programa de Guatemala les dona el suplemento nutricional chapuditos, arroz, frijoles, cereal y tortilla, complementando la merienda con frutas y vegetales de temporada.

<b>TablaN°9</b>	
<b>Pregunta</b>	<b>Respuestas</b>
¿De dónde reciben las donaciones para la merienda escolar?	<p>El arroz fortificado es donación de los Estados Unidos.</p> <p>El suplemento Nutricional Chapuditos es donación de la Asociación Familia Padre Fabretto en conjunto con un programa de Guatemala.</p> <p>La mayoría de la comida la da Fabretto.</p> <p>El Ministerio de Educación colabora con arroz, frijoles, aceite., tortilla, cereal, y carecen de vitaminas y minerales (frutas).</p>

Fuente: Entrevista

La tabla N° 10 indica que el suplemento “Chapuditos” se les da a los niños de 2, 3 nivel y primer grado en la merienda lo cual le proporciona vitaminas y minerales para su adecuado crecimiento. Cabe recalcar que a los estudiantes de primer grado solo se las da una vez a la semana en el almuerzo.

<b>Tabla N°10</b>	
<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
¿A todos los niños les dan el suplemento nutricional “Chapuditos”?	Se les da a niños y niñas de 2,3 nivele y primer grado.

Fuente: Entrevista

Según la tabla N° 11 Según el grupo focal y los padres de familia todos los niños tuvieron una excelente aceptación del suplemento nutricional.

<b>Tabla N°11</b>	
<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
¿Al niño le gusta el suplemento?	Sí, todos han presentado una excelente aceptación.

Fuente: Entrevista

La tabla N° 12 muestra que los padres de los niños dijeron que en los primeros días presentaron episodios de diarrea por lo tanto se redujo la cantidad de la porción brindada y conforme vayan tolerándolo se aumentaría a la cantidad normal

<b>Tabla N°12</b>	
<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
¿Ha presentado alguna reacción por consumir el suplemento?	En los primeros días algunos niños presentaron episodios de diarrea refirieron los padres, por lo que se redujo la cantidad de porción brindada y conforme fuesen tolerándolo se aumentaría a la cantidad normal.

Fuente: Entrevista

## Morbilidad

El término de morbilidad según la Organización Mundial de la Salud es “toda desviación subjetiva u objetiva de un estado de bienestar”. En la tabla N°13 se observa que de los 118 niños que corresponde a la muestra del estudio 67(57%) de ellos no se han enfermado y 51(43%) niños han padecido alguna enfermedad en el transcurso del año.

Si	No	Total
51 (43%)	67 (57%)	118 (100%)

Fuente: Encuesta

La tabla N° 14 muestra las enfermedades más comunes que han padecido los niños, las que predominan son gripe, tos y fiebre, en la cual 10 (8.45%) niños han tenido las tres enfermedades, 6 (5%) de ellos se han enfermado de gripe y fiebre, 5 (4.2%) tuvieron solamente gripe y fiebre 4 (3.3%); con 2.5% diarrea, asma y varicela.

Enfermedad	Cantidad
Fiebre	4 (3.3%)
Gripe	5 (4.2%)
Gripe y fiebre	6 (5%)
Tos	1 (0.8%)
Gripe y tos	5 (4.2%)
Gripe, tos y fiebre	10 (8.45)
Gripe, tos y vómito	2 (1.6%)
Diarrea	3 (2.5%)
Diarrea y vómito	1 (0.8%)
Asma	3 (2.5%)
Infección estomacal	1 (0.8%)
Neumonía	1 (0.8%)
Chikungunya	1 (0.8%)
Varicela	3 (2.5%)
Dengue	1 (0.8%)
Tos y fiebre	2 (1.6%)
Gripe, tos y diarrea	2 (1.6%)
Total	51 (43%)

Fuente: Encuesta

## **Conclusiones**

### **Datos Sociodemográficos**

La mayoría de los estudiantes pertenecen al sexo femenino con el 51%, el grupo de edad con mayor representatividad es de 5 años en las mujeres con 22%, el nivel de escolaridad predominante fue tercer nivel con 41% estudiantes; todos pertenecientes al barrio 14 de abril del departamento de Estelí.

### **Datos Estado Nutricional**

De acuerdo a la segunda evaluación realizada el 9 de julio de 2015, los datos reflejan en los 3 indicadores, que los niños presentaron una mejoría en su estado nutricional debido al suplemento Chapuditos, por el aporte nutricional cuya finalidad es reforzar, complementar o mejorar la ingesta alimentaria.

### **Datos Merienda Escolar**

La merienda escolar brindada en el preescolar Fabrettito está conformado principalmente por carbohidratos como el cereal chapuditos, el almuerzo por arroz, frijoles y tortilla, la fuente de proteína más utilizada es el queso, el consumo de las frutas y verduras es adecuado ya que les dan diario refrescos y chismol.

### **Datos Morbilidad**

Se observó que de los 118(100%) niños en estudio solo el 43% han padecido de enfermedades en el transcurso del año siendo la más predominante gripe, tos y fiebre con un 8.45%.

Se identificó la relación entre la enfermedad gastrointestinal en los niños al iniciar la suplementación con la fórmula “Chapuditos” según indicaron los padres y maestros durante el grupo focal. Sin embargo esta condición no persistió en el tiempo.

## Bibliografía

- Alemán, M. (6 de septiembre de 2013). *Prezi*. Obtenido de [https://prezi.com/mx5c0h-wz\\_yi/evaluacion-dietetica/](https://prezi.com/mx5c0h-wz_yi/evaluacion-dietetica/)
- ANAISA. (2017). Recuperado el 26 de enero de 2017, de [www.anaisa.mx/index.php/publicaciones-de-interes-definicion-de-suplemento-alimenticio/](http://www.anaisa.mx/index.php/publicaciones-de-interes-definicion-de-suplemento-alimenticio/)
- Arroliga, G. (2003). *Tasas de morbilidad*. Recuperado el 27 de Enero de 2017, de index: [http://www.paho.org/nic/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=29&Itemid=235](http://www.paho.org/nic/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=29&Itemid=235)
- Backer Eddy, M. (2016). *Bioquímica*. Obtenido de Ciencia y Salud: <https://www.significados.com/bioquimica/>
- Benavides Reyes, M., Bermudez Velasquez, S., Berríos Salinas, F., Delgado Rodríguez, P., Castellón Cisneros, E., & Bert Spittler, P. (2008). *Estado nutricional en niños de tercer nivel de los preescolares: Jardín de infancia Rubén Darío y Escuela Rubén Darío*. León: Editorial universitario.
- Bermúdez, J. C. (28 de enero de 2016). *LA PRENSA*. Recuperado el 2 de febrero de 2017, de <http://www.laprensa.com.ni/2016/01/28/nacionales/1976460-kioskos-escolares-ya-no-deben-vender-chiverias-a-estudiantes>
- Chávez Zúñiga, C., Merino Zeferino, B., Mazo Mendoza, A., Guameros Soto, N., Landero Leal, P., González Espinosa, B., y otros. (Octubre-Diciembre de 2012). *Revistas de especialidades médico quirúrgico*. Obtenido de [www.redalyc.org/articulo.oa?id=47325181003](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47325181003)
- Cisternas Muñoz, A., & Díaz Mansillas, E. (Enero-Junio de 2006). *Enfermería Global*. Obtenido de [www.um.es/eglobal/](http://www.um.es/eglobal/)
- Cortes Montoya, S., & López Martínez, K. (2013). *Estado nutricional y calidad de alimentación brindada a los escolares de los centros educativos Félix Rubén García y San Isidro de Bola*. Managua.
- Cortez Flores, S. P. (2015). *Propuesta Proyecto Chapudito 2015*. Managua.
- Cortez Flores, S. P. (2015). *Propuesta Proyecto Chapuditos*. Managua, Nicaragua: Fabretto.
- desarrollo, I. N. (Julio de 2007). *INIDE*. Obtenido de [www.inide.gob.ni](http://www.inide.gob.ni)
- E. (s.f.).
- Esquivel Lauzurique, M., & González Fernández, C. (2005). *Desarrollo físico y nutrición en los preescolares habaneros según nuevos patrones de crecimiento de la OMS*. Hanaba Cuba.

- Ferrari, M. A. (29 de abril de 2013). *Recordatorio 24 horas*. Recuperado el 2017, de Scielo: <http://www.scielo.org.ar/pdf/diaeta/v31n143/v31n143a04.pdf>
- Government of Nicaragua . (20 de septiembre de 2015). *Desnutrición infantil de Nicaragua*. Recuperado el Noviembre de 2016, de Reliefweb: <http://reliefweb.int/report/nicaragua/nicaragua-logra-disminuir-desnutrici-n-infantil>
- HF, B. (2015). *Hemoglobina*. Obtenido de Medlineplus: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003645.htm>
- Juárez. (2009). *Eumed*. Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2009d/619/QUE%20SE%20ENTIENDE%20POR%20PATRON%20DE%20CONSUMO.htm>
- López Rodríguez, M. O. (8 de Mayo de 2015). *Iberoamérica divulga*. Recuperado el 3 de febrero de 2017, de La Merienda Escolar en Nicaragua: ¡un ingrediente más para la educación integrall!: <http://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?La-Merienda-Escolar-en-Nicaragua>
- Macias M, A. I., Gordillo S, L. G., & Camacho R., E. J. (septiembre de 2012). *Scielo Chile*. Obtenido de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182012000300006](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182012000300006)
- Martín Viñals, R. (2009). *Signo clínico*. Recuperado el 2016, de Diccionario médico: [www.portalesmedicos.com/diccionario\\_medico/index.php/signos](http://www.portalesmedicos.com/diccionario_medico/index.php/signos)
- Martinez, G. A. (7 de Agosto de 2012). *SlideShale*. Obtenido de [es.slideshare.net/masterariza/hbitos-alimenticios](http://es.slideshare.net/masterariza/hbitos-alimenticios).
- MINED. (2010). Historia del Programa PINE. *Merienda Escolar*. Managua, Nicaragua.
- Mora, R. (7 de octubre de 2011). Departamento de Estelí. *La Prensa*, pág. 7A.
- Ochoa, A. (2005). *Estado Nutricional*. Recuperado el 27 de Enero de 2017, de Alimentación y Nutrición: <http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content>
- OMS. (Junio de 2016). *Sobrepeso y Obesidad*. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es>
- Predreras, A. (3 de junio de 2009). *Desnutrición*. Obtenido de Slideshare: <http://es.slideshare.net/alepedreros/desnutricion-y-bajo-peso>
- Torrero, B. (2 de Septiembre de 2014). *Prezi*. Recuperado el enero de 2017, de <https://prezi.com/cx6hm5rlqhp/cuestionario-de-frecuencia-de-consumo-alimentario/>
- Umaña Alvarado, M. (2008). *Merienda escolar*. Recuperado el 07 de febrero de 2017, de Nutridep: [www.nutridep.net/nutricion-costarica/index.php/informacion/articulos-informativo/nutricion/178-meriendas-escolares](http://www.nutridep.net/nutricion-costarica/index.php/informacion/articulos-informativo/nutricion/178-meriendas-escolares)

UNICEF. (2012). *Datos y cifras claves sobre nutrición* .

Verdú, J. M. (2013). Nutrición y Alimentación. En *Malnutrición* (pág. 1908). España: MMIX Editorial Oceano.

Verdú, J. M. (2013). Nutrición y Alimentación . En *Obesidad* (pág. 1433). España: MMIX editorial oceano .

Wikipedia. (23 de noviembre de 2016). *Wikipedia*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Nicaragua>

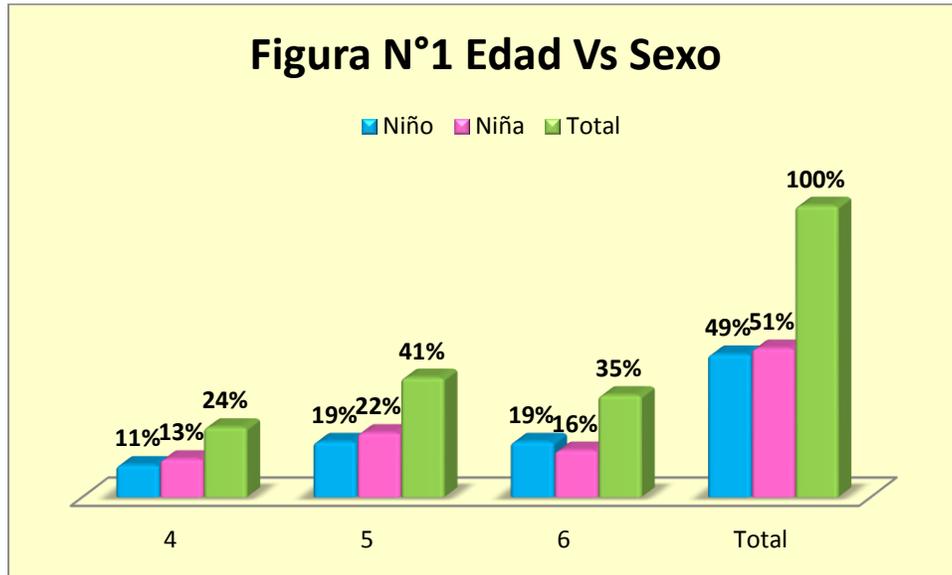
Yanover, D. (2007). *Definición de morbilidad*. Recuperado el Noviembre de 2016, de Definición ABC: <http://www.definicionabc.com/salud/morbilidad.php>

Zúniga Valenzuela, S. V. (2015). *Estado nutricional, hábitos alimentarios y merienda escolar de estudiantes del colegio público del poder ciudadano experimental México*. Managua.

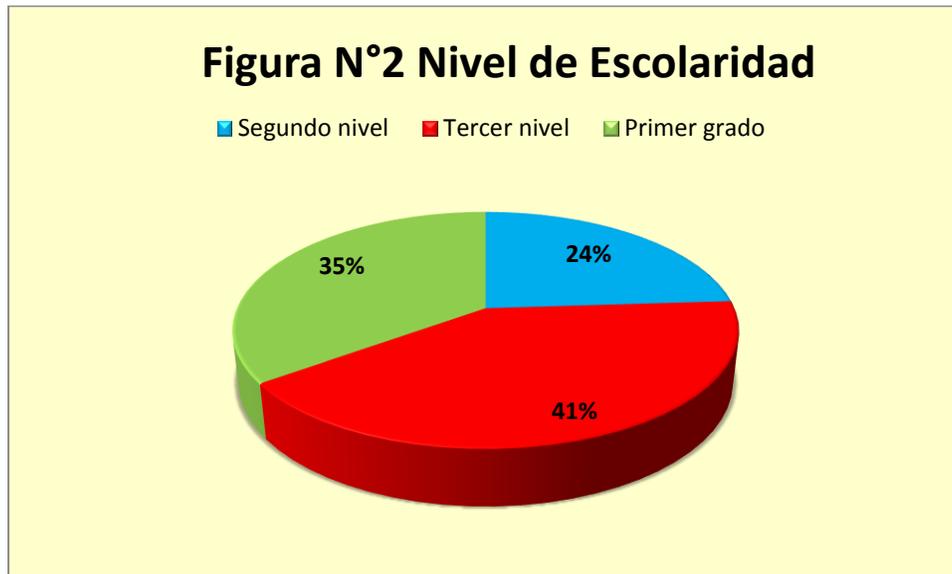
# ANEXOS

**Anexo 1.**

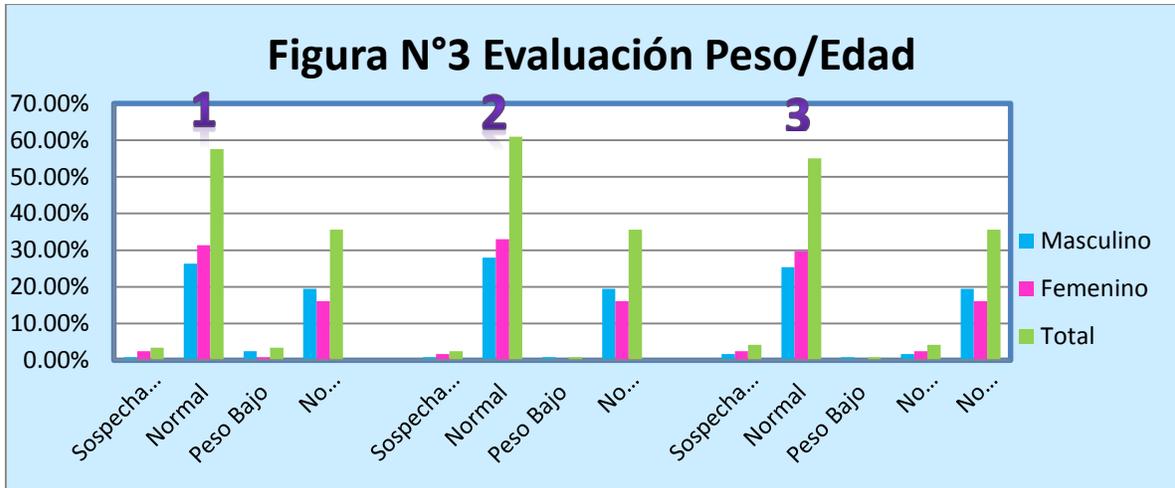
**Gráficos**



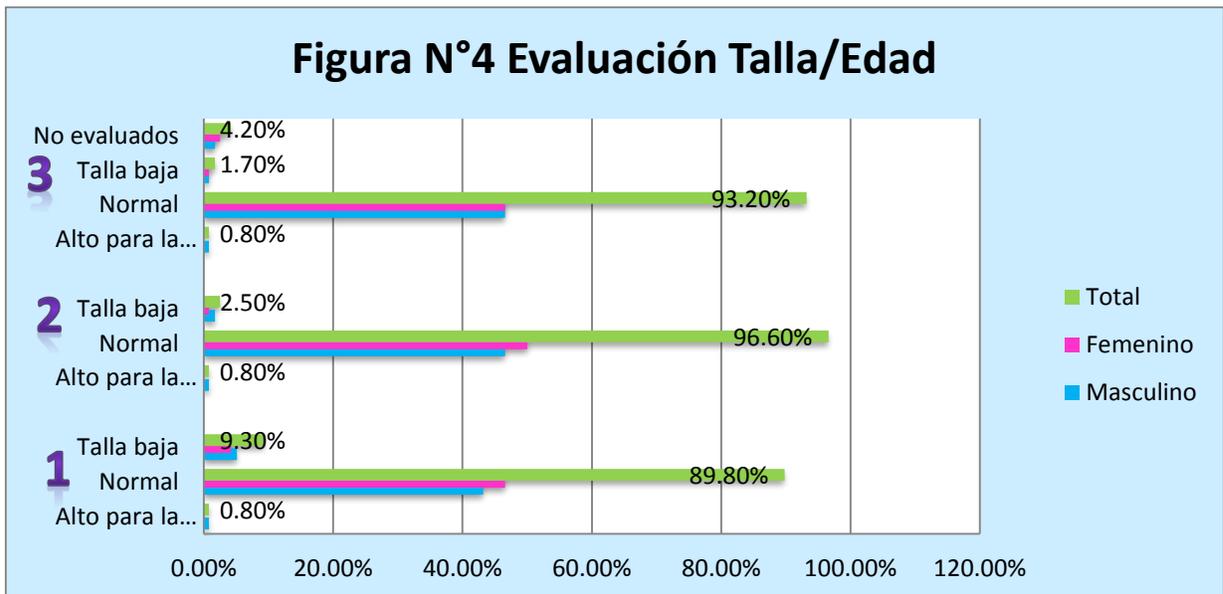
**Fuente: Encuesta**



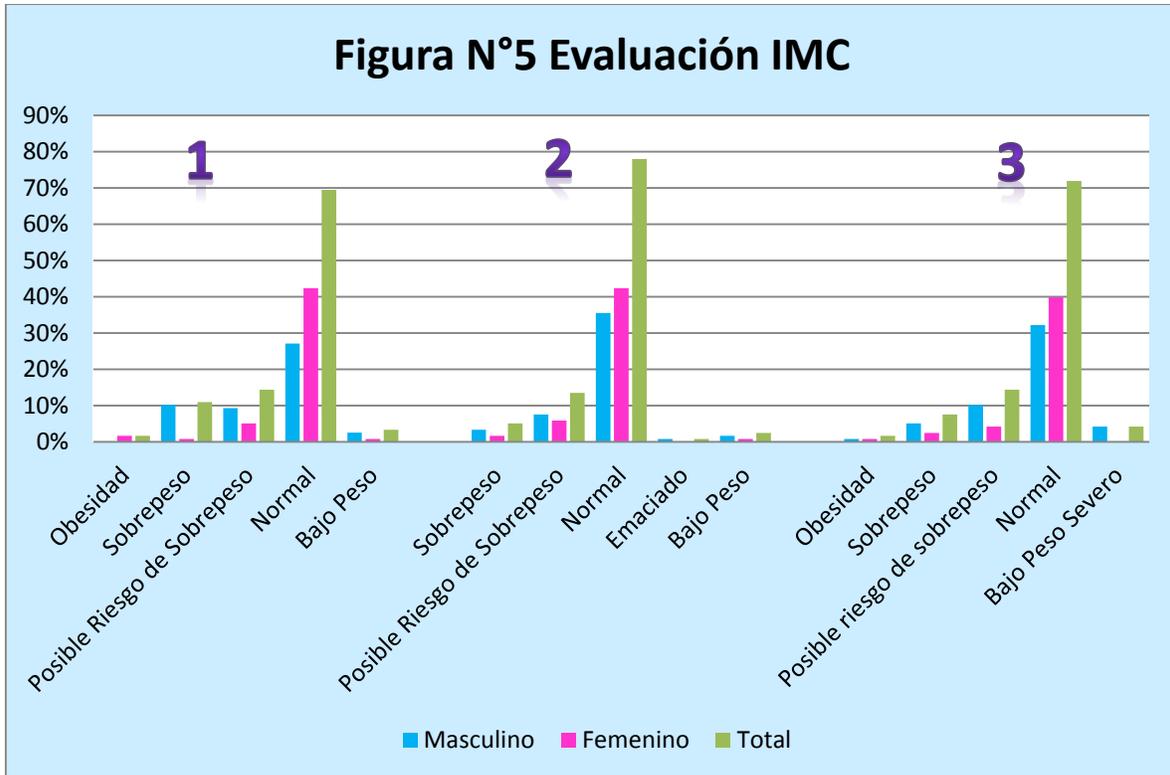
**Fuente: Encuesta**



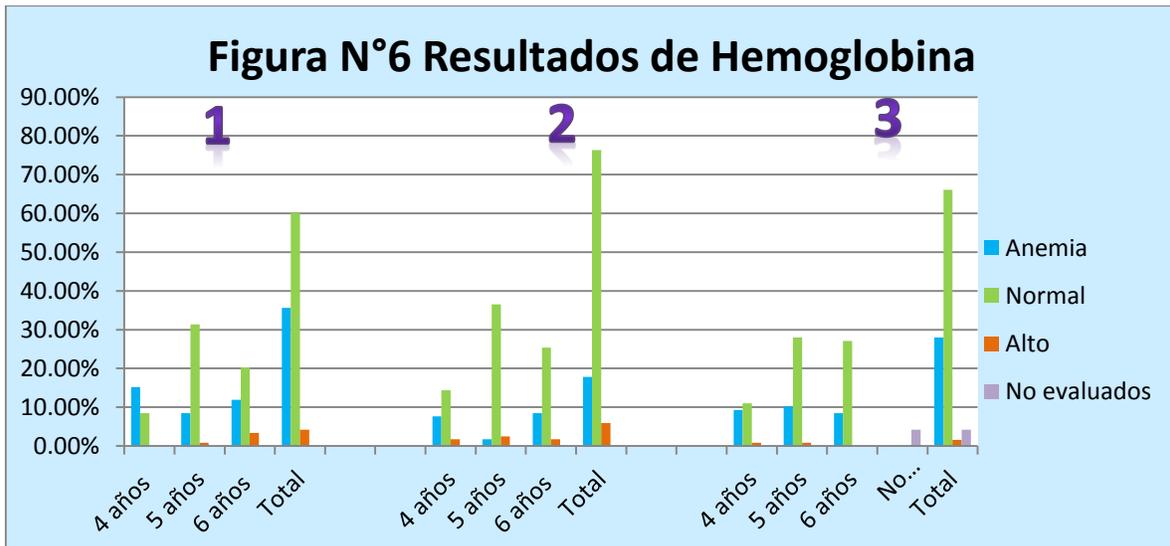
Fuente: Encuesta



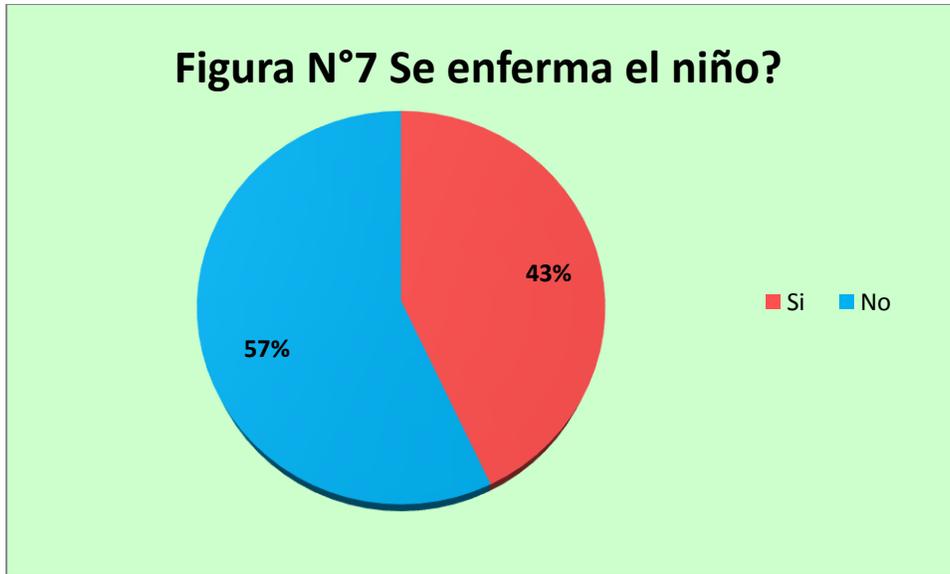
Fuente: Encuesta



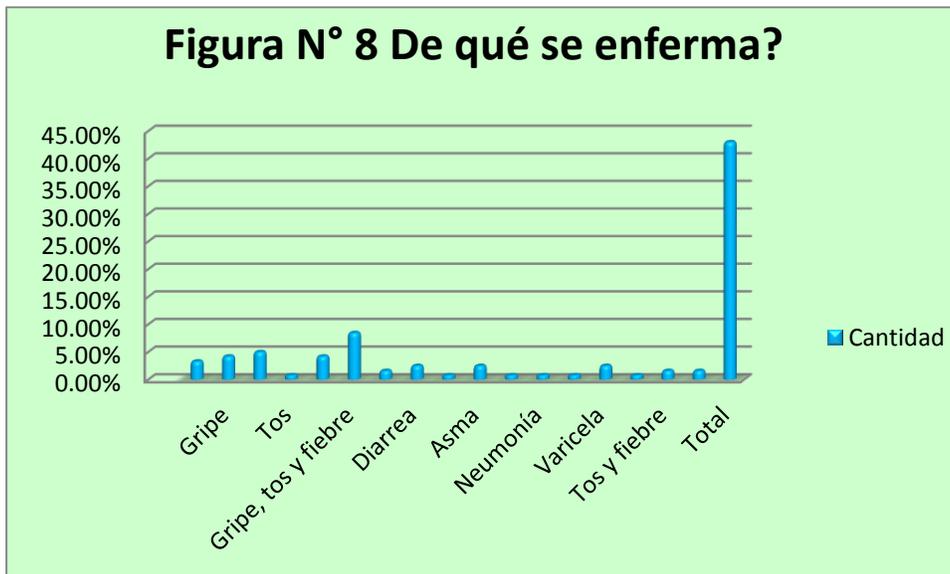
Fuente: Encuesta



Fuente: Encuesta



Fuente: Encuesta



Fuente: Encuesta

## **Anexo 2.**

### **Bosquejo**

1. Aspectos Sociodemográficos.
  - 1.1.Ubicación geográfica.
  - 1.2.Datos sobre nutrición infantil en Nicaragua.
2. Estado Nutricional.
  - 2.1.Métodos para evaluar el estado nutricional.
    - 2.1.1. Medidas antropométricas.
    - 2.1.2. Dietéticos
      - 2.1.2.1.Métodos para evaluación dietética.
    - 2.1.3. Bioquímicas.
    - 2.1.4. Signos Clínicos.
  - 2.2.Mal nutrición.
  - 2.3.Bajo peso y desnutrición.
  - 2.4.Sobrepeso y obesidad.
  - 2.5.Suplemento nutricional.
    - 2.5.1. Suplemento nutricional “Chapuditos”.
3. Merienda Escolar de Nicaragua.
  - 3.1.Programa PINE y Merienda Escolar.
4. Morbilidad infantil.
  - 4.1.Tasas de mortalidad y morbilidad infantil a nivel de Nicaragua.

Anexo 3.

Cronograma

Actividad	2016												2017							
	Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Diseño de protocolo.																				
Elaboración del diseño metodológico.																				
Elaboración del instrumento.																				
Recolección de datos.																				
Procesamiento de los datos.																				
Análisis e Interpretación de los resultados																				
Conclusiones																				
Defensa																				

**Anexo 4.****Presupuesto de Gastos Estimados en la Investigación**

Rubro	Cantidad	Descripción	Costo unitario C\$	Costo Total C\$
<b>Equipos</b>		Computadoras		0.00
<b>Materiales de oficina</b>	4	Lapiceros	20	60
	407	Impresiones	1	500
	320	Fotocopias	0.5	230
	6	Encuadernado	25	150
	3	Empastado	420	1260
<b>Comunicación</b>	3	Celulares		0.00
	3	Saldo para llamadas	200	600
<b>Transporte</b>	3	Viaje al departamento de Estelí	600	1800.00
		Viajes a la UNAN	3000	3000.00
		Otros viajes	200	200.00
<b>Alimentación</b>	83	Almuerzo	80	6640.00
	60	Refrigerios	30	1800.00
<b>Otros Gastos</b>	3		600	1800.00
<b>Total C\$</b>				18040
<b>Total \$</b>				609.46

**Anexo 5.**



**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua**

**UNAN-Managua**

**Instituto Politécnico de la Salud**

**POLISAL**

**Carrera de Nutrición**



La presente encuesta está dirigida a los padres de los niños y tiene como fin valorar el estado nutricional y merienda escolar de los niños y niñas que ingieren el suplemento nutricional “Chapuditos” del departamento de Estelí.

**I. Datos Generales**

Nombre del estudiante (a): \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: Femenino \_\_\_\_\_ Masculino \_\_\_\_\_

Nivel de escolaridad: Segundo nivel \_\_\_ Tercer nivel \_\_\_ Primer grado \_\_\_

Procedencia: \_\_\_\_\_

**II. Estado Nutricional**

**a. Medidas antropométricas.**

**1ra evaluación      2da evaluación      3ra evaluación**

Peso (kg):      \_\_\_\_\_      \_\_\_\_\_      \_\_\_\_\_

Talla (cm):      \_\_\_\_\_      \_\_\_\_\_      \_\_\_\_\_

P/E: \_\_\_\_\_

T/E: \_\_\_\_\_

P/T (IMC): \_\_\_\_\_

**b. Bioquímicos**

**1ra evaluación    2da evaluación    3ra evaluación**

Hemoglobina: \_\_\_\_\_

**III. Morbilidad**

¿Se enferma con frecuencia el niño?

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_ cada cuanto \_\_\_\_\_

¿De qué se enferma?

Fiebre \_\_\_\_\_ Gripe \_\_\_\_\_ Dengue \_\_\_\_\_ Chikungunya \_\_\_\_\_

Diarrea \_\_\_\_\_ Asma \_\_\_\_\_ Vómito \_\_\_\_\_ Tos \_\_\_\_\_ Neumonía \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

**Anexo 6.**



**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua**

**UNAN-Managua**

**Instituto Politécnico de la Salud**

**POLISAL**

**Carrera de Nutrición**



La presente entrevista tiene como objetivo identificar la merienda escolar de los niños que asisten al preescolar Fabrettito, dirigida a Personal administrativo, docente y de cocina.

1. ¿Cuál es el horario de la merienda escolar?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
2. ¿Qué alimentos incluyen en la merienda escolar?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
3. ¿De dónde reciben las donaciones para la merienda escolar?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
4. ¿A todos los niños les dan el suplemento “Chapuditos”?



**Anexo 7.**



**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua**

**UNAN-Managua**

**Instituto Politécnico de la Salud**

**POLISAL**

**Carrera de Nutrición**



**Asentimiento verbal para los padres o tutores de los niños y niñas.**

**Estado nutricional y merienda escolar complementado con el suplemento “chapuditos” de niños y niñas del preescolar fabrettito de la asociación familia padre Fabretto en el departamento de Estelí,**

Somos estudiantes de la carrera de nutrición y queremos hacer un estudio para valorar el estado nutricional de los niños y niñas que asisten al preescolar Fabrettito.

Nos gustaría invitarle a participar, le vamos a tomar el peso y talla a sus hijos y le haremos una encuesta.

Lo que se realizará será lo siguiente:

- ✓ Tomaremos medidas de la estatura y pesaremos al niño.
- ✓ Brindaremos una entrevista donde aparecen preguntas sobre datos generales, estado nutricional y morbilidad.

Beneficios del estudio:

Conocerá como se encuentra su hijo con el peso y estatura para la edad que tiene, esto nos ayuda a conocer el estado de salud que presenta.

Asentimiento del menor a participar:

Nombre del tutor: \_\_\_\_\_

Firma del tutor: \_\_\_\_\_

Se le ha explicado al padre y ha aceptado participar:

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ (día/mes/año)

Nombre y firma del investigador que obtiene el consentimiento

---

Atentamente.

Bra. Dayana Carolina Acevedo Cortez.

Bra. María Mercedes Gaitán Cruz.

Bra. Gabriela Elena Ortiz Urtecho.

Anexo 8.

# FOTOGRAFÍAS





# Suplemento "Chapuditos"



