



**Universidad Nacional de Itapúa (U.N.I.)**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**Dirección de Post Grado**

**Especialización en Nutrición Clínica**



**“Evolución del Estado Nutricional de Niños/as del 1ro. a 6to. Grado de las Escuelas de Asentamientos del Distrito de Edelira Beneficiados con la Alimentación Escolar, periodo 2016”**

**“Evolution of the Nutritional State of Children from 1st to 6th Grade of the Edelira District Basic Schools of Settlements Benefited from School Feeding, Period 2016”.**

**LIC. RAMÓN ALFREDO CARDOZO SAUCEDO**

**LIC. ANALÍA LORENA SANABRIA GAUTO**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO PARCIAL DE LOS REQUISITOS PARA LA PROMOCIÓN DEL CURSO DE POST GRADO DE ESPECIALIZACIÓN EN NUTRICIÓN CLÍNICA.**

**ENCARNACIÓN-PARAGUAY**

**2017**



**Universidad Nacional de Itapúa (U.N.I.)**

**Creada por Ley Nº 1009 de fecha 03 de  
diciembre 1996**



**FACULTAD DE MEDICINA**

**Departamento de Post grado**

**“Evolución del Estado Nutricional de Niños/as del 1ro. a 6to. Grado de las Escuelas de Asentamientos del Distrito de Edelira Beneficiados con la Alimentación Escolar, periodo 2016”**

**“Evolution of the Nutritional State of Children from 1st to 6th Grade of the Edelira District Basic Schools of Settlements Benefited from School Feeding, Period 2016”.**

Autores:

**Lic. Ramón Alfredo Cardozo Saucedo.**

**Lic. Analía Lorena Sanabria Gauto**

Tutora:

- Lic.Msc. Nora Chaparro de Garay

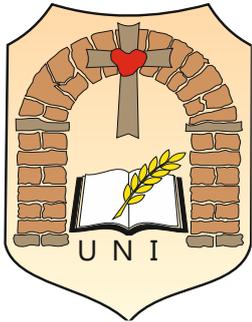
Coordinador/a:

- Dr. Rafael Figueredo Grijalba
- Msc. Lic. Claudia Bordón Riveros

Trabajo de investigación presentado en cumplimiento parcial de los requisitos para la promoción del curso de Post Grado de especialización en Nutrición Clínica.

**ENCARNACIÓN-PARAGUAY**

**2017**



Universidad Nacional de Itapúa  
Facultad de Medicina

Creada por ley 1009 de fecha 03 de Diciembre de 1.996



**Dirección de Posgrado**

**Especialización en Nutrición Clínica**

**Hoja de Aprobación de Tesis**

**“TITULO”**

Autor:

Fecha de aprobación: **10 de noviembre de 2017.**-----

**Integrantes de la mesa examinadora**

1. **Prof. Dr. Rafael Figueredo Grijalba**-----  
Coordinador de la Especialización en Nutrición Clínica.
2. **MSc. Lic. Claudia Bordón**-----  
Coordinadora Docente de la Especialización en Nutrición Clínica.
3. **Dra. Carolina Scott**-----  
Directora General Académica. Facultad de Medicina - UNI
4. **MSc. Lic. Nora Chaparro de Garay**  
Docente, Tutora de la Especialización en Nutrición Clínica

**Encarnación-Paraguay**

**2017**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo lo dedicamos con gran cariño a nuestros hijos Alfredo Saúl, Lorenzo De Jesús y Lorena Abigail, que justamente por ellos la lucha incansable día a día para salir adelante y poder ofrecerles un futuro mejor.

¡Mi Familia!

## **AGRADECIMIENTOS**

En Primer lugar infinitamente gracias a Dios, por habernos dado fuerza y valor para culminar exitosamente nuestros estudios de post-grado.

Agradecemos también la confianza y comprensión de nuestros hijos, a todos los profesores/as y tutores de tesis de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Itapúa que nos asesoraron incansablemente durante el proceso de investigación, de manera particular a la Tutora de Tesis, la Lic. Msc. Nora Chaparro de Garay, ya que con sus valiosos aportes, su gran calidad humana y de respeto, nos ayudó a crecer como persona y como profesional. Finalmente, un agradecimiento muy especial, a tan prestigiosa Institución por darnos la oportunidad de formar parte de la casa de estudio.

## **INDICE GENERAL**

### **I. INTRODUCCIÓN**

1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Justificación.....	23
1.3. Pregunta de Investigación.....	25

### **II. OBJETIVOS:**

2.1. Objetivo General.....	26
2.2. Objetivos Específicos.....	26

### **III.MATERIALES Y MÉTODOS**

3.1. Metodología.....	27
3.2. Descripción del Lugar.....	27
3.3 Periodo de Estudio.....	27
3.4. Población.....	28
3.4.1.Población Enfocada.....	28
3.4.2. Población Accesible.....	28
3.4.3. Muestra.....	28
3.4.3.1Criterios de inclusión.....	28
3.4.3.2. Criterio de exclusión.....	28
3.5. Tipo de Muestreo.....	28
3.6. Variable de Interés.....	28

3.6.1. Características Sociodemográfica.....	28
3.7. Instrumentos de Recolección de Datos.....	29
3.8. Cuestiones Estadísticas.....	29
3.8.2.Tamaño de Muestra.....	29
3.8.3. Técnica de Recolección.....	29
3.8.4. Análisis de Datos .....	29
3.9. Cuestiones Éticas .....	30
3.9.1.Conflicto de Interés.....	30
3.10.Recursos y Materiales Humano.....	30
<b>IV. RESULTADO.....</b>	<b>31</b>
<b>V. DISCUSIÓN.....</b>	<b>37</b>
<b>VI. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>39</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>41</b>
<b>VIII. APÉNDICE Y ANEXO.....</b>	<b>47</b>
<b>Anexo 1:</b> Ley Nro. 806/95 que crea el programa de complemento nutricional escolar.....	52
<b>Anexo 2:</b> Ley Nro. 4758 que crea el fondo nacional de inversión pública y desarrollo(FONACIDE) y el fondo para la excelencia de la educación y la Investigación.....	53
<b>Anexo 3:</b> Ley Nro. 5210, de alimentación escolar y control sanitario.....	54
<b>Anexo 4:</b> Decreto Nro. 7634 que reglamenta el artículo 162 de la Ley Nro. 836/1980 del código sanitario que establece los requisitos para los establecimientos de servicios alimentarios.....	55

<b>Anexo 5:</b> Resolución Nro. 5685 que amplía el monto presupuestario para la provisión de la merienda escolar.....	56
<b>Anexo 6:</b> Resolución S.G. Nro. 328, por la cual se establecen los requisitos generales para la provisión del almuerzo escolar.....	57
<b>Anexo 7:</b> Resolución Nro. 16264, por la se reglamenta el procedimiento y monitoreo para la explotación de la cantina escolar en Instituciones públicas y privadas del país.....	58
<b>Anexo 8:</b> Solicitud de permiso a las escuelas para la investigación.....	59
<b>Anexo 9:</b> Solicitud de Permiso al Director de la Escuela Básica N° 7151, San Antonio de Padua – Asentamiento 13 de Junio para la investigación.....	60
<b>Anexo 10:</b> Solicitud de Permiso al Director de la Escuela: Básica N° 6130, Asentamiento San Jorge Pirapey km 72 para la investigación.....	61
<b>Anexo 11:</b> Solicitud de Permiso al Director de la Escuela Básica N° 7123, San Isidro – Asentamiento 13 de junio para la investigación.....	62
<b>Anexo 12:</b> Solicitud de Permiso al Director de la Escuela: Aula Extensiva ACRA – Asentamiento 18 de Agosto para la investigación.....	63
<b>Anexo 13:</b> Solicitud de Permiso al Director de la Escuela: Básica N° 7118, Asentamiento 18 de Agosto para la Investigación .....	64
<b>VX. PLANILLA DE EVALUACIÓN.....</b>	<b>65</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla nº 1 Evolución de la cobertura del complemento nutricional.....	47
Tabla nº 2 Situación Nutricional de Escolares y Adolescentes por IMC por Región Sanitaria (R.S) – Itapúa .....	48
Tabla nº 3, Requerimientos Energéticos Estimados por Edad en (kcal/día)....	49
Tablas nº 4, Valoración Antropométrica de niños/as de 5 a 19 años de edad, OMS-2007.....	50
Cuadro nº 1. Características Sociodemográficas de los escolares evaluados.....	31
Cuadro. 2, Comparación del estado nutricional pre–alimentación escolar y 4meses después pos – alimentación escolar según IMC/E de los/as niños/as evaluados.....	36

## ÍNDICE DE FIGURAS/GRÁFICOS

1. Clasificación según sexo de los/as niños/as evaluados .....	32
2. Diagnóstico Nutricional pre – alimentación escolar según IMC/E de los/as niños/as evaluados.....	33
3. Diagnóstico Nutricional según porcentaje Talla/Edad pre-alimentación escolar de los/as niños/as evaluados.....	34
4. Diagnóstico Nutricional 4 meses pos – alimentación escolar según IMC/E de los/as niños/as evaluados.....	35

## LISTA DE ABEVIATURAS Y SÍMBOLOS

OMS.	Organización Mundial de la Salud
PMA.	Programa Mundial de Alimentos
PASES.	Programa de Alimentación y Salud Escolar
FONACIDE.	Fondo Nacional de Inversión Pública y Desarrollo
AE.	Almuerzo Escolar
CN.	Complemento Nutricional
MEC.	Ministerio de Educación y Ciencias
PAEP.	Programa de Alimentación Escolar Paraguay
M.S.P - B. S.	Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
PGGN	Prepuesto General de Gastos de la Nación
EEB.	Educación Escolar Básica
EI.	Educación Inicial
FAO.	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
IPA.	Iniciación Profesional Agropecuario
PLNAL.	Plan Nacional de Soberanía y Seguridad Alimentaria
UNESCO.	Organización de las Naciones Unidas por la Educación, la Ciencias y la Cultura
INAN.	Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición
IDR.	Ingesta Diaria Recomendada
MERCOSUR.	Mercado Común del Sur

VCT.	Valor Calórico Total
AF.	Agricultura Familiar
DIBEN.	Dirección de Beneficencia y Ayuda Social
BPM.	Buenas Prácticas de Manufacturas
DNCP.	Dirección Nacional de Contrataciones Públicas
ICEAN.	Información Comunicación y Educación en Alimentación y Nutrición
PPDS.	Propuesta Pública de Desarrollo Social
PRONAFED.	Programa Fortalecimiento de la Educación para la Soberanía, Seguridad Alimentaria y Nutrición
MAG.	Ministerio de Agricultura y Ganadería
BID.	Banco Internacional de Desarrollo
PSE.	Programa de Salud Escolar
EPH.	Encuesta Permanente de Hogares
SISVAN.	Sistema de Vigilancia Alimentaria Nutricional
GET.	Gasto Energético Total
EN.	Estado Nutricional
IMC.	Índice de Masa Corporal
MH.	Ministerio de Hacienda
PANI.	Programa de Alimentación Nutricional Integral
PNUD.	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PAEP.	Programa de Alimentación Escolar del Paraguay
ETI.	Equipo Técnico Interdisciplinario

## RESUMEN

**Introducción:** El Programa de Alimentación Escolar del Paraguay trabaja para combatir el hambre, la desnutrición infantil e incentivar a la permanencia de los niños/as en las escuelas.

**Objetivo:** Describir la evolución del estado nutricional de niños/as del 1ro a 6to grado de las escuelas básicas de asentamientos del Distrito de Edelira beneficiados con la alimentación escolar, periodo 2016.

**Métodos:** Estudio observacional descriptivo, longitudinal. Se utilizó el Manual Básico de Evaluación Nutricional Antropométrica del INAN-2015 para diagnosticar el estado nutricional por IMC/Edad y Talla/Edad.

**Resultados:** Se analizó la planilla de valoración nutricional de 47 niños/as, el 66% (n= 31) de la población estudiada corresponde al sexo femenino y el 34% (n=16) al sexo masculino. La mediana encontrada fue de  $8,45 \pm 1,69$  años. Antes de la alimentación escolar, el estado nutricional según el IMC/E resultaron peso adecuado (A) 60 % (n= 28), (RD) del 19 % (n=9), sobre peso (S) 13% (n=6), (DM) 2% (n=1), obesidad (O) 6% (n=3). Talla para la edad (T/E); fue sin talla baja en un 89% (n= 42), (RTB) 9 % (n=4), (TB) 2% (n=1). Después de iniciado la alimentación escolar, el estado nutricional según el IMC/E resultaron peso adecuado (A) 74 % (n= 35), (RD) 15 % (n=7), sobre peso (S) 9 % (n= 4), (DM) 0% (n=0), y obesidad (O) 2% (n=1). Sin talla baja se mantuvo en 89% (n=42), (RTB) 9% y (TB) 2% (n=1).

**Conclusiones:** 4 meses iniciado el programa de alimentación escolar, los hallazgos indican una evolución favorable en cuanto al IMC/E en un 14%, un descenso del (RD) 4%, sobre peso (S) 4%, obesidad (O) 4% , no se evidenció (DM). En cuanto a la T/E no se evidenció cambio importante por el crecimiento lento, propio de la edad.

**Palabras Claves:** Programa de alimentación escolar, estado nutricional.

## ABSTRACT

**Introduction:** The School Feeding Program of Paraguay works to combat hunger, child malnutrition and encourage children to stay in school.

**Objective:** To describe the evolution of the nutritional status of children from the 1st to the 6th grade of the basic schools of settlements of the District of Edelira beneficiaries with school education, 2016 period.

**Methods:** Descriptive, longitudinal observational study. The Basic Manual of Nutritional Anthropometric Evaluation of the INAN-2015 was used to diagnose the nutritional status by BMI / Age and Size / Age.

**Results:** The nutritional assessment form of 47 children was analyzed, 66% (n = 31) of the studied population corresponds to the female sex and 34% (n = 16) to the male sex. The median found was  $8.45 \pm 1.69$  years. Before school feeding, nutritional status according to BMI / E resulted in adequate weight (A): 60% (n = 28), (RD) of 19% (n = 9), overweight (S) 13% (n = 6), (DM) 2% (n = 1), obesity (O) 6% (n = 3). Talk for age (T / E); it was without a low stature in 89% (n = 42), (RTB) 9% (n = 4), (TB) 2% (n = 1). After starting school feeding, the nutritional status according to BMI / E resulted in adequate weight (A): 74% (n = 35), (RD) 15% (n = 7), overweight (S) 9% (n = 4), (DM) 0% (n = 0), and obesity (O) 2% (n = 1). No short stature remained at 89% (n = 42), (RTB) 9% and (TB) 2% (n = 1).

**Conclusions:** 4 months into the school feeding program, the findings indicate a favorable evolution in terms of BMI / E in 14%, a decrease in (RD) 4%, overweight (S) 4%, obesity (O) 4 %, was not evidenced (DM). Regarding T / E, there was no significant change due to the slow growth, typical of age.

**Key words:** School feeding program, nutritional status.

## **I. INTRODUCCIÓN**

La edad escolar es aquella en la que los niños concurren a las escuelas de la educación inicial y escolar básica (1º, 2º y 3º ciclo) que comprende desde los 4 años a 14 años de edad aproximadamente. En esta etapa, es de suma importancia que adquieran buenos hábitos de alimentación, ya que esto contribuye al adecuado desarrollo del niño y a la formación de actitudes positivas con respecto a su persona y al mundo que lo rodea, dándole participación activa en la elección de conductas saludables para alcanzar una mejor calidad de vida que se harán resistentes a cambios en la edad adulta.

La Organización Mundial de la Salud OMS, ha determinado que la salud es un “período de completo bienestar físico, mental y social” que relaciona directamente el estado nutricional y la alimentación con la situación saludable de las personas y en especial de la niñez, consecuentemente están directamente relacionadas con el desempeño escolar de los niños y niñas en la escuela<sup>1</sup>.

### **El enfoque del Programa Mundial de Alimentos (PMA)**

Garantizar que los niños en edad escolar estén bien nutridos contribuye a consolidar los logros alcanzados durante los cruciales primeros 1.000 días de vida, es decir, desde la concepción hasta los dos años de edad.

La alimentación escolar puede contribuir a que los niños estén sanos y bien educados, si además hay maestros, libros de textos y un entorno propicio para el aprendizaje. El PMA colabora con gobiernos para que pasen a hacerse cargo de programas de alimentación escolar de gestión nacional que sean sostenibles. En los últimos 45 años, 38 países han asumido como propio el control de programas de alimentación escolar del PMA.<sup>2</sup>

El Programa de Alimentación Escolar instaurado en el Paraguay trabaja como estrategia para combatir el hambre, la desnutrición infantil e incentivar a la permanencia de los niños/as en las escuelas.

En el Paraguay los programas de alimentación escolar rondan los 22 años de ejecución, con el apoyo del Programa Mundial de Alimentos (PMA) de

las Naciones Unidas, brindando apoyo alimentario, técnico y financiero para los programas de alimentación escolar, específicamente al Programa de Alimentación y Salud Escolar (PASES) y de esta manera ha ido promoviendo el mejoramiento del nivel educativo de la población especialmente en áreas rurales y urbano marginales.<sup>3</sup>

En el marco de la Reforma Educativa, con la Ley No. 806/95, por la cual se crea el Programa de complemento nutricional y Fondo que lo financia.<sup>4</sup> anexo1. Actualmente Fondo Nacional de Inversión Pública y Desarrollo (FONACIDE) <sup>5</sup>el Fondo para la Excelencia de la Educación y la Investigación, donde se plantea que el 25% de dichos recursos se distribuye a las gobernaciones y municipalidades del país. Anexo 2.

De este recurso 30% debe ser destinado para la provisión de Almuerzo Escolar (AE) en las escuelas; posteriormente se promulga la Ley No. 1443/99, en la que se crea el Sistema de Complemento Nutricional y Control Sanitario de las escuelas, a su vez reemplazado por la Ley No. 5210/14. El Decreto No. 2366/14 reglamenta esta última ley vigente.<sup>6</sup>, anexo 3. Dicha ley derogó la normativa vigente hasta ese año y que correspondía al Complemento Nutricional (CN) que se creó en 1995, incorporando a las gobernaciones como ejecutoras del programa y al Ministerio de Educación y Ciencias (MEC) en el ámbito de la capital del país. Hasta el año 2014, la asignación presupuestaria funcionó bajo las normativas del CN y desde 2015 ya con la nueva normativa del PAEP.

Por otra parte, la Ley 836/80 de Código Sanitario que regula las funciones del Estado en lo relativo al cuidado integral de la salud del pueblo y los derechos y obligaciones de las personas en la materia, establece los parámetros de ejecución pública en materia aplicable al Almuerzo Escolar.<sup>7</sup> Anexo4.

## 1.1. Antecedentes

En la Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto (EERP), Brasil; Moura Priscilla Negrão, realizó un estudio titulado "Estado nutricional de alumnos de 6 a 10 años de escuelas públicas(1º e 2º ciclos), municipios de zona urbana de la Municipalidad de Pinhão – PR, 2005", cuyo objetivo fue estimar la prevalencia de alteraciones del estado nutricional de alumnos de escuelas públicas de la ciudad de Pinhão – PR, con el fin de contribuir en el aumento de la cobertura de sistemas de información sobre un estado nutricional.

Los resultados muestran que el 5,2% de escolares tienen un exceso de peso para la edad y el 3,9% bajo peso, sin embargo, el porcentaje de alumnos que presentaron obesidad fue entre 6,6 a 17,6%. Una baja talla para la edad fue entre 9,2 y 10,2%. Este estudio refleja que el estado nutricional de los niños se ve claramente afectado por un inadecuado consumo de nutrientes, ocasionando un déficit en el desarrollo psicomotor, como es la baja talla para la edad, el cual si no es tratado oportunamente, será un problema irreversible que trae muchas consecuencias no solo a nivel físico, sino también a nivel intelectual.<sup>8</sup>

La nutricionista Koga Claudia Regina, realizó un estudio en la Facultad de Salud Pública de Nutrición (Brasil) titulado "Estado nutricional de escolares de 7 a 10 años de edad: diagnóstico y comparación de métodos, 2005", con el objetivo de evaluar el estado nutricional de escolares de 7 a 10 años de edad, matriculados en las escuelas públicas del municipio de São Paulo. Los resultados muestran la prevalencia de desnutrición, obesidad y sobrepeso en un 4,5, 15,3% y 11%, respectivamente. Los valores porcentuales de gordura estimados por los diferentes métodos (BIA y pliegues cutáneos) no fueron semejantes. Los pliegues cutáneos presentaron menor porcentaje que el BIA para clasificar obesidad y sobrepeso según IMC.

Se observó que el sobrepeso y la obesidad pueden llevar en el futuro a problemas cardiovasculares. Como se sabe, el estado nutricional inadecuado, puede crear consecuencias a corto o largo plazo, como muestra este estudio, como un inadecuado crecimiento, es por ello la importancia de investigar otras

consecuencias del estado nutricional inadecuado para concientizar principalmente a la enfermera de la promoción y prevención de la salud desde el comienzo de la vida.<sup>9</sup>

En la Escuela Superior de Agricultura, Luiz de Queiroz (ESALQ), Brasil, Pegolo Giovana Eliza realizó un estudio titulado “Condicionantes del Estado Nutricional de Escolares de Red Pública que pertenecen al Municipio de Agricultura Familiar, 2006”. Esta investigación, tiene como objetivo analizar el estado nutricional, consumo de alimentos en las condiciones de vida de escolares de ambos géneros, provenientes de la zona rural y asentados en la red pública, Estado de Sau Paulo. Se resalta la prevalencia del 4% de escolares con nivel talla para la edad < -2 (déficit de altura), la proporción de escolares con  $IMC \leq 5^{\circ} P$  (10,7%), es prácticamente el doble de la esperada (5%). Así mismo, se encontró una reducida prevalencia (6,6%) de escolares con  $IMC \geq 95^{\circ} P$  (obesidad).

Según el consumo de alimentos, se destaca una reducida ingesta de energía, fibras, vitamina A, folacina, ácido pantoténico, calcio, magnesio, zinc, potasio y fósforo; y un mayor consumo de sodio. Se observa que cerca del 47% de escolares consumen dietas clasificadas como adecuadas y la mayoría (52,5%) consumen dietas inadecuadas. Cabe resaltar una asociación estadísticamente significativa entre actividad física y estado nutricional.

Este trabajo resalta la importancia de la implementación de actividades educativas, sobre el monitoreo del estado nutricional y actuar en forma decisiva para prevenir el exceso o déficit de nutrientes, mediante la unificación de dos entidades importantes que favorecen el adecuado crecimiento y desarrollo de los escolares y adolescentes.<sup>10</sup>

### **Alimentación Escolar**

Es la alimentación variada, balanceada, de calidad y adecuada a los requerimientos nutricionales de cada grupo etáreo, proporcionado en el marco del régimen escolar, conforme a las características socioculturales, y la disponibilidad de los productos e insumos alimenticios característicos de los territorios, y que al mismo tiempo promuevan acciones pedagógicas que permitan que se convierta en una experiencia educativa para la formación de hábitos alimentarios saludables en la población escolar atendida por el Sistema

Educativo y el desarrollo de los componentes pedagógicos en materia de derecho a la alimentación y seguridad alimentaria con la participación de la comunidad educativa (Proyecto de Ley de Alimentación Escolar Paraguay, 2013)<sup>11</sup>

### **Seguridad Alimentaria**

Situación que se da cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico, social y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana (Cumbre Mundial de la Alimentación, 1996 citado por la FAO).<sup>12</sup>

Esta definición da mayor fuerza a la índole multidimensional de la seguridad alimentaria e incluye: “la disponibilidad de alimentos, el acceso a los alimentos, la utilización biológica de los alimentos y la estabilidad de los otros tres elementos a lo largo del tiempo.”<sup>13</sup>

### **Reseña Histórica**

El programa de alimentación escolar se destaca por ser el mayor programa de suplementación alimentaria en todo el mundo, por situarse entre los programas con mayor tiempo de existencia en la mayor parte de los países y constituir una propuesta importante, una vez que promueve la descentralización, la participación social y el desarrollo de la economía local. <sup>(14,15,16)</sup> Las concepciones son diferentes cuando se comparan los programas de los países desarrollados con los de los países en desarrollo. La causa principal de esas diferencias está relacionada con los derechos de los niños. En los países desarrollados, la alimentación escolar constituye una práctica difundida con un único objetivo: atender a los derechos de los niños. Contrariamente, en los países subdesarrollados se vive un estado de no -ciudadanía (ausencia de derechos) regido por carencias y privilegios, haciendo que los programas adquieran un claro sentido de combate al hambre y la miseria, presentados como una condición para reducir los indicadores educacionales de evasión y repetición. Tal vez esa sea la explicación para las innumerables controversias y problemas enfrentados actualmente por los programas de alimentación escolar de los países latinoamericanos.<sup>(14,15,16)</sup>

En las últimas décadas, los países han puesto en marcha distintas modalidades de Programa de Alimentación Escolar "PAE" como estrategia de combate a la desnutrición, el ausentismo, la deserción escolar y de mejora del aprendizaje. Todos estos programas han pasado por cambios significativos en su concepción inicial, objetivos, cobertura, institucionalidad, mecanismos de participación social y de monitoreo y evaluación, entre otros.<sup>17</sup> En el Paraguay, en 1995 se promulga la Ley No. 806/95 que crea el Programa de Complemento Nutricional Escolar. Con el mismo se crea el Fondo de Complemento Nutricional Escolar y se establece como beneficiarios a los alumnos de las escuelas públicas preprimarias y primarias que atienden a la población de escasos recursos y se encuentren localizadas en las compañías rurales y en las zonas urbanas periféricas (Art. 1).<sup>4</sup>

A esta Ley le suceden tres leyes más: la Ley No. 1.443/99, que crea el sistema de complemento nutricional y control sanitario en las escuelas, la Ley No. 1.793/01, que modifica y amplía los artículos 2, 4 y 7 de la Ley No. 1443 del 29 de junio de 1999, que crea el sistema de complemento nutricional y control sanitario en las escuelas y la ley No. 4098/10, que modifica y amplía el artículo 2 de la Ley No. 1443/99, modificada por la Ley No. 1793/01.

Con la Ley No. 1793/01, quedó claro que en el marco del Programa del Complemento Nutricional es posible implementar la merienda escolar o el almuerzo escolar. La Ley No. 4098/10 lo ratificó y agregó que la ración diaria de calorías debe ser de por lo menos 750 calorías. La Ley anterior establecía 600 calorías. La implementación del complemento nutricional, inicialmente merienda escolar en algunos departamentos y municipios del país, desde la vigencia de la primera Ley en 1995. No obstante, es apenas en los últimos tres años que tiende a generalizarse en todas las escuelas públicas y 50 % de las privadas subvencionadas del país, para la EI y la EEB 1er. y 2do. ciclo.

También en los últimos años han surgido experiencias puntuales de almuerzo escolar, como en algunas escuelas con el Programa Iniciación Profesional Agropecuaria (IPA, 2001); en algunas escuelas que adoptan la doble escolaridad y asumen la alimentación escolar de forma autogestionada

2002.<sup>18</sup> en las escuelas integrales que surgen en el departamento de San Pedro, en el marco del Plan Nacional de Soberanía y Seguridad Alimentaria (PLANAL) y se vinculan a los comedores populares o cocinas-comedores de iniciativas comunitarias campesinas e indígenas 2008.<sup>19</sup> En las escuelas de zonas vulnerables y escuelas especiales localizadas en la capital (2010); en las escuelas de frontera que se localizan en los departamentos de influencia de la Entidad Binacional Itaipú (solo en 2011); y escuelas que a través de las gobernaciones han logrado puntualmente implementar el almuerzo escolar, como la gobernación central y otras.

A lo largo de su implementación varias iniciativas de políticas fueron concretándose con el afán de complementar lo anterior, en ir contribuyendo con las metas educativas, entre ellas la del Estatuto del Educador (Ley No. 1725/01), la provisión de útiles escolares y la del complemento nutricional.

Según el Art. 2, de la Ley 806/95, es “el Estado, a través del Ministerio de Educación y Cultura, en coordinación con las gobernaciones departamentales y estas con los municipios”, el encargado de la implementación del complemento nutricional. Sin embargo, la posterior Ley 1793/01 plantea que “las gobernaciones departamentales se harán cargo de la organización, planificación y fiscalización de los programas del complemento nutricional y para ello coordinarán sus tareas con las municipalidades, con el Ministerio de Educación y Ciencias, con el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social” (Art. 4). Por tanto, desde el 2001 queda establecido que en la capital es el MEC la institución responsable y en los departamentos los gobiernos departamentales.<sup>20</sup> Las leyes del complemento nutricional no plantean ningún objetivo más allá de la actividad de distribución del vaso de leche y el alimento sólido. No obstante, según la Dirección General de Educación Inicial y Escolar Básica, desde un inicio el objetivo de la alimentación escolar fue contribuir con la permanencia de los niños en las escuelas, aumentando la retención escolar y el nivel de rendimiento escolar, asegurar una alimentación mínima a los niños y mejorar los hábitos alimenticios de los mismos.<sup>21</sup>

La cobertura pasó de un esquema “focalizado” direccionado hacia las instituciones localizadas en zonas vulnerables o de pobreza, a una tendencia en universalizar el programa para los niveles determinados por ley.

Recién desde el 2010, el porcentaje de niños presupuestados y beneficiados del complemento nutricional tuvo un salto importante tendiente a considerar la totalidad de la matrícula de la EI y EEB (1ro. y 2do. ciclo). Evolución de la cobertura del complemento nutricional, cuadro 1.

Sin embargo, el nivel de ejecución presupuestaria aún conspira contra esta tendencia a universalizar el programa, ya que, en promedio, dicha ejecución ronda el 79 % de los recursos presupuestados, pasando del 38 % en el 2000, al 95 % en el 2011. Así, en el 2011 el beneficio llegaba efectivamente al 81 % de los beneficiarios.<sup>22</sup> En la merienda escolar el alimento suministrado es la leche. En los primeros 5 años de implementación, en las escuelas generalmente la leche era en polvo, hidratada con agua caliente, lo que constituía unos de los principales problemas para su implementación, debido a la falta de infraestructura, personal, problemas de higiene, etc. (la Ley 806/95 habla de leche de origen animal o vegetal). La leche era preparada por madres voluntarias que se organizaban al efecto. Luego se generalizó la provisión de leche entera en envases de tetrabrik que, aunque las especificaciones técnicas dicen que deben ser en raciones individuales de 200 ml, siempre se utilizaron los envases de 1 litro, que sirven para 5 raciones. Anexo 5. Como en la primera Ley (806/95) no se previó la provisión del alimento sólido, este no se distribuyó hasta el año 2000. Los primeros alimentos sólidos eran galletas comunes. El alimento sólido (pan lacteado enriquecido con vitaminas) siempre fue complicado de distribuir y hasta la actualidad generalmente no se cumplen las especificaciones técnicas. En cuanto a las experiencias incipientes de almuerzo escolar, los platos suministrados siempre fueron comunes y acordes a los culturalmente aceptados en el país. Hubo experiencias con la distribución de las comidas deshidratadas, pero fracasó por lo mismo de la leche en polvo, la falta de infraestructura y la necesidad de dedicación de las madres voluntarias,

además de los problemas de higiene y el rechazo de los niños porque no les gustaba ese tipo de comida.<sup>22</sup>

El Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (INAN) dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS), que es la institución encargada de controlar la calidad de los alimentos, debe realizar el control en el programa.<sup>23</sup>. Anexo 6.

### **Síntesis del Proceso del Complemento Nutricional (CN)**

**1968**, Ley N° 4 que aprueba y ratifica el acuerdo básico entre el gobierno del Paraguay , el Programa Mundial de Alimentos(PMA) y la Organización de las Naciones Unidas y la Agricultura(FAO) sobre asistencia del Programa Mundial de Alimentos en caso de necesidades alimentarias urgentes, otros.

**1995**, Ley 806/95 crea el programa de complemento nutricional escolar

**1998**, inicio limitado del programa en algunas instituciones educativas localizadas en zonas vulnerables

**1999**, Ley 1443/99 crea el sistema de complemento nutricional y control sanitario en las escuelas

**2001**, Ley 1793/01 que modifica la ley anterior, planteando el enriquecimiento de los alimentos con vitamina A y D, hierro, yodo y aumento de la ración en 600 calorías

**2003**, Resolución 12744/03 reglamenta servicio de cantinas escolares

**2009**, Desarrollo de algunos pilotos de almuerzo escolar

**2013**, Ley 4890/10 que aumenta la provisión mínimas de 750 calorías diarias por niños. Ha cobrado mayor importancia la provisión de almuerzo escolar.<sup>24</sup>.

**2014**, Ley 5210/14 de Alimentación Escolar y Control Sanitario, así como su Decreto Reglamentario N° 2366/14 derogando las leyes anteriores que regían, desde 1995 el Programa de Complemento Nutricional. Así mismo se elaboró el Programa de Alimentación Escolar del Paraguay (PAEP) que recientemente fue aprobado en 2015 por la resolución Ministerial N° 15866/15 conjuntamente con los Lineamientos Técnicos y Administrativos Estándares para la implementación del PAEP y posterior incorporación de productos de la agricultura familiar (AF) a la Alimentación Escolar mediante compras simplificadas, se promulgó el decreto N° 3000/15.

## **El Sistema de Complemento Nutricional en las Escuelas deberá incluir los siguientes programas (Art. 2)**

1. Provisión de leche enriquecida.
2. Un alimento sólido rico en proteínas con refuerzo de vitaminas A y D, hierro y yodo.
3. Un sistema de control sanitario en las escuelas.

La Ley No. 1.793/01 modifica la anterior con lo siguiente: Art. 2. El Sistema de Complemento Nutricional en las Escuelas deberá incluir los siguientes programas:

2. Un alimento sólido rico en proteínas con refuerzo de vitaminas A y D, hierro y yodo; o un alimento para complementar suficientemente las necesidades diarias, energéticas, proteicas y de otros nutrientes del escolar.

Propuesta del Programa de Alimentación Escolar (complemento nutricional) planteada por Dirección General de Educación Inicial y Escolar Básica, se explicitan los objetivos y resultados esperados.<sup>25</sup>

Con relación al almuerzo escolar distribuido en Asunción, se parte de que el VCT (valor calórico total) recomendado por día es de 1.800 kilocalorías para la edad escolar, por lo que el almuerzo escolar deberá aportar el 25 % de la recomendación diaria de calorías que equivale a 450 kcal. Se contemplan aproximadamente 50 kcal como variable de aceptación. Los macro nutrientes deben distribuirse en una proporción de: proteínas, mínimo del 10 % y grasas un máximo del 30 %. Solo deberá usarse sal yodada, pero evitarse su uso excesivo en la preparación de los platos principales y las ensaladas.

No se tiene información de preparaciones distintas para alumnos con necesidades especiales como diabéticos, celíacos, etc. En los casos de las experiencias rurales de almuerzo escolar se adecua al menú y especificaciones técnicas de la empresa oferente ganadora para el servicio de alimentos.

### **Fortificación de alimentos**

Según la Ley No. 1793/01, el Sistema de Complemento Nutricional en las Escuelas deberá incluir los siguientes programas: provisión de leche enriquecida y un alimento sólido rico en proteínas, con refuerzo de vitaminas A

y D, hierro y yodo. Esto lo realizan las empresas proveedoras de la merienda escolar. Para el caso del almuerzo escolar no existen especificaciones de fortificación de los alimentos.<sup>26</sup>

### **Proyecto Cantinas Saludables**

En el 2006 se inició oficialmente con 10 escuelas y a la fecha, ya son cerca de 2,200 (31 % del total) las instituciones educativas que cuentan con cantinas. El objetivo principal del Proyecto Cantinas Saludables, que se encuentra enmarcada en la estrategia de escuelas saludables, es concienciar y contribuir con la alimentación integral del niño. El Programa se halla normado por la resolución No. 12774/03, por la cual se reglamenta la prestación de servicios de cantinas escolares en todas las instituciones educativas de gestión oficial y privada del país. En su anexo trata sobre los alimentos, manipulación higiénica de los mismos, almacenamiento y conservación, del personal, del mobiliario y los utensilios, de la infraestructura y las prohibiciones. Existen además, el manual de la cantina escolar y el tríptico sobre recreo escolar, elaborados por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social a través del Instituto Nacional de Alimentación y Nutricional (INAN) y el Ministerio de Educación y Cultura, como herramientas de apoyo para implementar una cantina saludable como espacio, para contribuir a la promoción de una alimentación adecuada de los escolares.<sup>27,28,29</sup>, anexo 7.

### **Comedores Populares o Cocinas-Comedores**

De hecho, en el caso de los comedores populares o cocinas-comedores, 11 de los cuales están vinculados a las escuelas integrales de San Pedro, ya se da esta relación: la contrapartida de los alimentos no perecederos proveídos por la DIBEN, debe ser aportada por los agricultores de la comunidad, consistentes en alimentos perecederos: hortalizas, mandioca, legumbres (poroto, arveja, habilla) y frutas de estación.

El problema en esta experiencia es la sostenibilidad, considerando que el aporte de los agricultores es gratuito. El menú en estos comedores está determinado de forma comunitaria, según las posibilidades productivas del lugar y la estación, con el asesoramiento de una nutricionista de la DIBEN que los visita periódicamente.

Las instituciones educativas que gestionan ante el MEC la doble jornada (son pocas), solicitan a las gobernaciones apoyo para la implementación del almuerzo escolar, pero no siempre lo obtienen por limitaciones presupuestarias. Todas las licitaciones públicas se realizan a través de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP), que establece las normas y regula los procedimientos.

En ninguno de estos programas o experiencias han habido compras directas de la AF, porque la normativa de contrataciones públicas (Ley No. 2051) no lo permite. Por tanto, el estudio y la revisión de la normativa será un aspecto esencial para impulsar las compras directas a la AF. La participación de los municipios en estos programas ha sido limitada hasta hoy, a pesar de que están incluidos en la ley. Sin embargo, es probable que sea la instancia fundamental para emprender el propósito de las compras locales de los productos de la AF. Su condición de autonomía le permitiría mayor flexibilidad en estos procesos.<sup>30</sup>

### **Acciones de Educación Alimentaria y Nutricional (EAN)**

Según el Informe sobre las características de los programas de información, comunicación y educación en alimentación y nutrición (ICEAN) en Paraguay”, la comunicación y educación alimentaria nutricional en el Paraguay es aún incipiente, pero cuenta con el respaldo de documentos específicos de políticas públicas, ya que forma parte de las líneas estratégicas de diferentes instrumentos de gestión oficiales, tales como la Propuesta de Políticas Pública de Desarrollo Social (PPDS) y Plan Nacional de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (PLANAL); también de los documentos que regulan la política educativa, como los programas de estudio de la educación escolar básica que la incluyen desde hace unos años. Se constata, además, la existencia de programas y proyectos que están vinculados a la temática y son ejecutados por profesionales nutricionistas y otros profesionales (educación, salud y agricultura) que están aportando en el abordaje de la problemática nutricional de la población.<sup>31</sup>

## **Programas Vinculados a la Alimentación Escolar (AE)**

La Ley No. 1.443/99 del Sistema de Complemento Nutricional y Control Sanitario en las Escuelas y su modificación 1793/01, plantea que se deben incluir los siguientes programas (Art. 3): Prevención de caries con fluorización Control de peso y talla, Detección y tratamiento de dificultades de la visión Vacunaciones, Agua potable, Educación para la salud, Atención odontológica Atención médica, Desparasitación, Baños higiénicos.

En cumplimiento de lo anterior, en el 2008 se crea el Programa de Salud Escolar (PSE), cuyo objetivo es el mejoramiento de las condiciones de salud de los escolares a través de un programa de promoción, prevención, detección, asistencia y tratamiento/seguimiento con relación a los principales problemas que afectan directamente al rendimiento escolar y a su bienestar integral. Las instituciones involucradas en la ejecución del programa son los Ministerios de Educación y de Salud Pública, gobernaciones, municipalidades y juntas de padres. En la práctica, el programa solo ha realizado algunas prestaciones con cumplimiento más bien ocasional y en forma aislada.<sup>32</sup>

## **Perfil Nutricional del Paraguay**

Según datos de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) 2005 el estado nutricional de los niños y niñas menores de cinco se caracteriza por una prevalencia de desnutrición global (bajo peso para la edad; por debajo de – 2 desviaciones estándares de la mediana) a nivel nacional del 4.2 por ciento; una prevalencia de desnutrición aguda (bajo peso para la talla; por debajo de – 2 desviaciones estándares de la mediana) del 1 por ciento; y una prevalencia de desnutrición crónica (baja talla para la edad; por debajo de – 2 desviaciones estándares de la media) del 14.2 por ciento. En cuanto a la malnutrición por exceso, la misma encuesta revela que un 5.6 por ciento de la población de menores de 5 años presenta obesidad (peso para la talla por encima de 2 desviaciones estándares de la mediana).<sup>33</sup> Los datos del Sistema de Vigilancia Alimentario Nutricional (SISVAN) mencionan que la prevalencia de obesidad en niños escolares y adolescentes de escuelas urbano marginales de Asunción (n= 337) fue del 12 por ciento. Este porcentaje aumentó al 15 por ciento en escolares y adolescentes del área metropolitana.<sup>34,35</sup>

## **Escolares y Adolescentes Presentan Mayor Índice de Sobrepeso que Desnutrición**

Según un estudio realizado por el Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición, sobre el perfil nutricional de escolares y adolescentes de 5 a 19 años. Refieren que los alumnos del sector público presentan mayor índice de exceso de peso que desnutrición. Por otro lado, al evaluar el estado nutricional por grupo etario se constató que los escolares de edades comprendidas entre 5 y 12 años presentaron mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad que los escolares de entre 13 a 19 años. Los escolares y adolescentes de zonas rurales demostraron mayor prevalencia de desnutrición, mientras que los de la zona urbana fueron más obesos. Para determinar el perfil nutricional de esta población, fueron analizadas 10.255 personas cuya edad promedio fue de 126 meses, seleccionados de forma aleatoria.<sup>36</sup>. Otro dato importante, aunque no oficializada por la INAN sobre la Situación Nutricional de Escolares y Adolescentes de Escuelas de Itapúa beneficiarios del programa de alimentación escolar, año 2016. Cuadro 2 (SISVAN-INAN-MSPBS.2016).

### **Alimentación en la Edad Escolar**

En la actualidad, los objetivos de la alimentación infantil se han ampliado, ya que no sólo pretende conseguir un crecimiento óptimo evitando la malnutrición y las enfermedades carenciales, sino que también, busca optimizar el desarrollo madurativo, crear hábitos saludables y prevenir la aparición de enfermedades, tratando de conseguir una mejor calidad de vida.

**La alimentación de un niño en edad escolar debe ser:** Completa, Equilibrada, Higiénica, Suficiente y Variada.

Si bien la alimentación que el niño realiza es muy importante, ésta debe ser acompañada de un ambiente familiar armónico, donde esté presente el diálogo y la contención de los menores. Los hábitos alimentarios de los niños están influenciados por las costumbres familiares que se van transmitiendo de generación en generación, por el lugar geográfico donde viven, el clima, la disponibilidad de alimentos, la capacidad de adquisición de los mismos, la

selección y preparación y la forma de consumirlos, entre otros factores.<sup>37,38,39,40</sup>

### **Requerimiento Nutricional**

El desequilibrio energético en la alimentación del niño puede tener consecuencias negativas para su salud. El requerimiento de energía en los niños se obtiene mediante el cálculo del gasto energético teórico (GET) que debe tomar en cuenta la edad, sexo, talla, la actividad física y las necesidades asociadas con el crecimiento.<sup>41</sup>

La distribución dietética del niño en edad preescolar y escolar a lo largo del día debe dividirse en 5 comidas, con un 25% al desayuno (se incluye la comida de media mañana), un 30% a la comida, un 15-20% a la merienda y un 25-30% a la cena, evitando las ingestas entre horas. Al finalizar la comida debe haber recibido el 55% de las calorías diarias, ya que es el período de mayor actividad física e intelectual.<sup>42, 43</sup>

La distribución calórica debe ser de un 50-55% de hidratos de carbono (principalmente complejos y menos del 10% de refinados), un 30-35% de grasas (con equilibrio entre las grasas animales y vegetales) y un 15% de proteínas de origen animal y vegetal al 50%.<sup>44</sup>

### **Necesidades Energéticas**

Las necesidades energéticas van variando a lo largo de las diferentes etapas de la vida, y esto implica la necesidad de adaptar la ingesta para hacer frente a estas variaciones. Las recomendaciones para los niños entre 4 y 8 años, son: 1.200-1.800 kcal/día y para los de 9 a 13 años, 1.600-2.000 kcal. En la ingesta energética intervienen principalmente 2 factores: el volumen alimentario y la densidad energética de la dieta. La capacidad de acomodar la dieta a las necesidades energéticas mediante cambios en el volumen alimentario y, sobre todo, en la densidad energética, es ya constatable en el niño desde edades tempranas. Requerimientos energéticos estimados (Kcal/día). Cuadro 3.

## **Requerimientos de Macronutrientes**

### **Necesidades de proteínas**

Las proteínas cumplen principalmente un papel en el crecimiento y en el mantenimiento de la estructura corporal. Una dieta equilibrada debería proporcionar entre un 11 y un 15% de la energía total como proteínas. El 65-70% de la ingesta proteica debería ser de alto valor biológico, típicamente productos animales (carne, pescado, leche, huevos y derivados lácteos) y el resto de origen vegetal.

### **Necesidades de hidratos de carbono y fibra**

Los hidratos de carbono son una importante fuente de energía y soporte para el transporte de vitaminas, minerales y elementos traza. Una ingesta adecuada de carbohidratos contribuye a una ingesta suficiente de fibra, hierro, tiamina, niacina, riboflavina y ácido fólico. Los carbohidratos debe-rían constituir el 50-60% del total de energía. Proceden mayoritariamente de los vegetales: cereales, verduras, hortalizas, frutas y legumbres. Dentro de este grupo, se encuentra la fibra dietética, de gran importancia para el funcionamiento del tubo digestivo, pero también para regular los niveles de glucemia y reducir la absorción del colesterol de la dieta. La ingesta óptima de fibra en mayores de 2 años sería el equivalente a la edad, en años, más 5 a 10 g por día (máximo 30 g por día).

### **Necesidades de grasas**

La grasa es una fuente importante de energía, soporte para transportar vitaminas liposolubles y proveedor de ácidos grasos esenciales ( $\alpha$ -linolénico omega 3, y linoleico-omega 6). La ingesta total de grasa debe estar entre el 30-35% de la ingesta de energía para niños de 2 a 3 años y entre el 25 y 35% para niños de 4 a 18 años. Los ácidos grasos esenciales deberían constituir el 3% del total de la ingesta de energía diaria y las grasas saturadas menos del 10% del total. El consumo de colesterol debe ser menor de 300 mg/día y la ingesta de grasas trans debe ser lo más baja posible.

## **Necesidades de vitaminas y minerales**

Las vitaminas y los minerales carecen de aporte calórico y su presencia en cantidades suficientes se garantiza con una dieta variada. Destacan, el calcio por su importancia en la formación del esqueleto y que está contenido en los lácteos y pescados, y también el hierro, con necesidades aumentadas en los periodos de crecimiento rápido, así como el yodo.<sup>45,46,47</sup>

## **Estado Nutricional**

El estado nutricional es el estado final del balance entre el ingreso, la absorción, la metabolización de los nutrientes y las necesidades del organismo.

En el niño, además, permite la expresión de su potencial de crecimiento; por ello, la valoración del estado nutricional entraña una serie de técnicas y medidas a considerar. Cuando el aporte energético-proteico y de micronutrientes no es adecuado para cubrir los requerimientos de un individuo, se inicia un proceso de adaptación metabólica, el cual entraña una serie de cambios en la utilización y oxidación de nutrientes, así como en los procesos de regulación metabólica de los mismos.

La valoración nutricional, tanto en la infancia como en la edad adulta, tiene como objetivos identificar los problemas nutricionales, detectar las situaciones de riesgo y comprobar los cambios de composición corporal evolutivamente, y durante la edad pediátrica detectar una posible disminución de la velocidad de crecimiento. En la práctica clínica, hay que tener en cuenta todos los aspectos clínicos y técnicos que nos permiten hacer en conjunto una valoración adecuada.<sup>48</sup> La alimentación del preescolar y escolar está siendo objeto de atención creciente, principalmente como consecuencia del incremento en el padecimiento de sobrepeso y obesidad, que ha planteado el interrogante respecto a los alimentos / productos a restringir en la alimentación del niño y sobre los cambios deseables para revertir la tendencia.<sup>49, 50</sup>

Diversos estudios han destacado que los niños que recibieron una alimentación cuidada y mantuvieron un peso adecuado tuvieron, posteriormente, un riesgo inferior de padecer enfermedades cardiovasculares, metabólicas, obesidad, etc., en comparación con los niños que tuvieron alimentación y control de peso menos adecuados.<sup>51</sup>

## **Evaluación del Estado Nutricional en Pediatría**

El Estado Nutricional (E.N.) de un niño o el de una población infantil y adolescente es un indicador de salud y de bienestar general. Los factores que influyen en el Estado Nutricional son diferentes en los países desarrollados y en los no desarrollados, pero en ambos casos la interacción entre nutrición, enfermedad, crecimiento y desempeño académico a largo plazo son áreas en las que se debe investigar y trabajar activamente.

## **Valoración del Estado Nutricional**

La Valoración del Estado Nutricional permite evaluar la interrelación del patrón genético y el medio ambiente sobre un organismo en constante crecimiento y desarrollo, incluye los siguientes puntos:

a-Estudio de la Alimentación y Cálculo de la Ingesta

b- Anamnesis e historia clínica nutricional

c-Examen Físico y Antropométrico

### **En este apartado se enfatizará el tercer punto**

**Examen Físico:** Forma parte habitual de la consulta pediátrica y es de vital importancia, porque el especialista busca signos físicos de carencia nutricional que permiten la clasificación clínica de los mismos. La presencia de signos claros de carencia nutricional implica un daño tisular, asociado a un déficit severo, que se mantuvo durante un período considerable de tiempo.

**Examen Antropométrico:** Se lleva a cabo mediante la Antropometría, que es uno de los recursos más útiles, sencillos, rápidos, no invasivos y económicos para determinar el estado nutricional de niños de manera transversal y longitudinal. Se utiliza a escala individual y poblacional.

Las medidas antropométricas de mayor utilidad son el peso, la talla, el perímetro craneal. Los índices de relación más utilizados son: peso/ talla, talla/ edad, peso/ edad y el Índice de Masa Corporal.

Un deterioro en la situación nutricional, del niño o adolescente, de cualquier etiología se manifestará en un retardo de su crecimiento, que puede

ser medido mediante técnicas antropométricas. Si se produce a la inversa (crecimiento acelerado), se registrarán aumentos desproporcionados del peso corporal. Los valores obtenidos en las mediciones se comparan con una “poblaciones de referencia” aparentemente sana, en el contexto de la disponibilidad de datos descriptivos de una población. Los valores de “poblaciones de referencia” y/o “patrones de referencia” sirven para comparar el estado nutricional de sectores de población menos privilegiados con otros, que crecen en mejores condiciones.<sup>52</sup>

### **Las dos Mediciones Básicas en Antropometría son**

**El peso** es la determinación más común, por su fácil obtención e interpretación por parte de padres y trabajadores sanitarios. El Peso determina masa corporal, pero no discrimina composición corporal. Porque es la suma de tejido magro, adiposo, hueso y otros componentes menores. Los datos de peso, se considerarán confiables si éste ha sido tomado en las mismas condiciones siempre, es decir, a la misma hora del día y posteriormente a la evacuación de la vejiga.

**La talla** o longitud corporal alcanzada por un niño es el reflejo de su historia nutricional pasada y no se modifica con la rapidez con que lo hace el peso. Mide el crecimiento lineal, fundamentalmente del tejido óseo. En los niños menores de cuatro años debe medirse la longitud corporal en decúbito supino, pasada esta edad se medirá la estatura en posición de pie.<sup>53</sup>

### **Unidades de medición**

Desviación estándar (DE). Es una medida de dispersión que muestra cómo se distribuyen los valores alrededor de un promedio (variabilidad).

### **Indicadores antropométricos**

Los indicadores de crecimiento se usan para evaluar el crecimiento considerando conjuntamente la edad y las mediciones de un niño o una niña.

Índice de Masa Corporal (IMC/E). En niños o niñas de 5 años de edad en adelante se utiliza el índice de masa corporal como indicador del estado nutricional. El índice de Masa Corporal (IMC) es un número que relaciona el peso de la persona con su talla. El diagnóstico nutricional según el indicador son: desnutrición grave cuando el IMC está ubicado por debajo de -3 DE,

desnutrición moderada (entre -2 y -3 DE), riesgo de desnutrición (entre -1 y -2 DE), adecuado, no tiene desnutrición o eutrófico (entre +1 y -1 DE), sobrepeso IMC (entre +1 y +2 DE) y obesidad si el escolar o adolescente tienen en IMC por encima de +2 DE.

Talla para la Edad. Expresa el crecimiento lineal. Se considera que un niño, una niña, un escolar o adolescente de una edad dada manifiesta una deficiencia de talla o talla baja cuando su altura es menor a la mínima que se espera para esa edad (<-2 DE) según los patrones de crecimiento para una determinada población. Independientemente de la edad deben ser evaluados/as con el parámetro Talla/Edad. "El crecimiento lineal continuo es el mejor indicador de dieta adecuada y de estado nutricional a largo plazo."

### **Crecimiento y Desarrollo Físico**

El crecimiento y desarrollo físico es tan particular en este período que existen grandes diferencias entre niños de igual edad; sin embargo, una de las características generales, es que la velocidad de crecimiento, continua siendo lento y gradual en casi todas las partes del cuerpo.

El peso y talla durante los años escolares va mostrando una diferencia relacionada directamente con el sexo. Los varones tienden a aumentar de peso hasta los 12 años y la ganancia en altura, es similar en varones y niñas. El incremento de peso es de alrededor de 2,0 a 2,5 kilos en el año y de talla, alrededor de 5 a 6 cm. en el año. A partir de los 9 años ocurre en las niñas el "estirón" y en los niños ocurre a partir de los 10,5.

Respecto a las proporciones corporales, tanto niñas como niños, tienen piernas y brazos largos, predominio del tejido muscular por sobre el adiposo, antes de los 12 años, adelgazando generalmente, según (Hodgson).

### **Índice Nutricional**

Se basa en la comparación de la relación simple del peso y la talla del paciente con la relación del peso y talla medios para la correspondiente edad y sexo<sup>54</sup>

## **Curvas de Distribución del Peso para la Talla**

Esta gráfica solo se puede utilizar con fiabilidad durante el periodo en que la distribución del peso para la talla es independiente de la edad, lo que sucede en condiciones normales desde los dos años hasta el comienzo de la pubertad. Fuera de ese periodo deben utilizarse los 3 primeros años de edad las curvas de distribución de cociente peso/ talla con relación a la edad de McLaren y Read o utilizar la relación **Peso/ Talla<sup>2</sup>** de Quetelet.

### **Índice de Quetelet o Índice de Masa Corporal**

El peso es más sensible a los cambios en el estado nutricional y la composición corporal que la talla y su coeficiente de variación frente a ellas es varias veces superior, por eso para que la relación entre ambas refleje mejor el estado de nutrición es necesario modificar uno de ellos, bien disminuyendo el valor relativo del peso o aumento de la talla. Así en 1869 Quetelet utiliza la relación peso/ talla<sup>2</sup>; pero en 1972 Keys lo rebautizó como Índice de Masa Corporal (IMC), y es el que mejor se correlaciona con la proporción de grasa corporal en el adulto. En el niño se ha demostrado que es el que mejor representa el peso relativo a través de toda la infancia, excepto durante el comienzo de la pubertad, en que sería más preciso el índice P/T<sup>2</sup>; sin embargo, aun durante ese periodo el índice de Quetelet se correlaciona estrechamente con la grasa corporal y debe considerarse el más adecuado para cualquier edad. Para definir el sobrepeso y la obesidad, la Organización Mundial de la Salud (OMS) propone el Índice de Masa Corporal (IMC), que se obtiene dividiendo el peso (en kilos) entre la talla (en metros) elevada al cuadrado.

En el niño el valor de IMC varía con las distintas fases del desarrollo del tejido adiposo y es necesario utilizar estándares obtenidos a través de un estudio longitudinal, donde la clasificación de índice de masa corporal en personas de 6 a 19 años, según el MINSA, es de acuerdo a la edad en años y meses y de acuerdo al sexo, y se obtiene: Delgado, Normal, Sobrepeso u Obesidad. Para la investigación realizada, se clasifica I.M.C. dentro de los parámetros normales, cuando se encuentra en un estado normal e I.M.C. fuera

de los parámetros normales cuando se encuentra en un estado de delgadez, sobrepeso u obesidad<sup>55</sup>. Tablas de OMS Nro. 4

## 1.2. Justificación

El estado nutricional fuera de los parámetros normales trae como consecuencias deterioro de la salud y a su vez limita el desarrollo de la comunidad, según un informe publicado por la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura (FAO), y estos datos resultan relevantes si consideramos que el estado nutricional inadecuado y la falta de estímulos generan de manera particular en la niñez y la adolescencia retrasos que limitan la explotación de las capacidades de carácter físico e intelectual.

La alimentación nutritiva y balanceada es de suma importancia para el desarrollo adecuado del ser humano principalmente en la etapa de la niñez y la adolescencia; previene el desarrollo de enfermedades y permite a las personas gozar de un pleno bienestar biológico, psicológico y social. El periodo escolar es una etapa de crecimiento y maduración tanto física como mental y requiere de un gran consumo de energía y por lo tanto, de una dieta equilibrada.

Así mismo, la alimentación es un factor importante que incide de manera directa en la conducta y en el aprendizaje de los alumnos.<sup>48,49,50</sup>

La investigación enfocada a describir el estado nutricional de los escolares de escuelas de “asentamientos” beneficiadas con el programa de “alimentación escolar año lectivo 2016 es todo un desafío, ya que los problemas nutricionales afectan especialmente a los estratos socioeconómicos más vulnerables de la sociedad, con consecuencias negativas que repercutirá a corto o a largo plazo en la vida de los escolares.

Para el equipo, es viable llevar a cabo el trabajo de investigación debido a la buena predisposición de los directores de las escuelas beneficiadas en proveer los documentos pertinentes, es decir que se cuenta con los recursos teóricos, humanos y materiales necesarios para el desarrollo de la misma.

Respecto al tiempo se considera que es suficiente para poder realizar el proceso de investigación con total normalidad, una de las limitaciones podría ser la inclemencia del tiempo, estado del camino, etc.

Con la investigación se pretende determinar de manera objetiva la influencia o no de la “alimentación escolar” en el estado nutricional de los/as niños/as, además de contribuir con las instituciones educativas para que conozcan el impacto que ha tenido la implementación del programa de complemento nutricional en su población de alumnos, para lograrlo se ha planteado el objetivo de la investigación que guiará el proceso de trabajo y por ende el resultado esperado.

Asimismo, dicho trabajo pretende ser un instrumento para las futuras investigaciones que tengan la posibilidad de ampliar el tema y que contribuyan a mejorar el cumplimiento del programa de complemento nutricional vigente con más razón en otras escuelas que no han tenido dicho beneficio durante el año.

### **1.3. Pregunta de Investigación**

¿Cuál es la evolución del estado nutricional de niños/as del 1ro a 6to grado de las escuelas básicas de asentamientos del Distrito de Edelira beneficiados con la alimentación escolar, periodo 2016?

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General**

- Describir la evolución del estado nutricional de niños/as del 1ro a 6to grado de las escuelas básicas de asentamientos del Distrito de Edelira beneficiados con la alimentación escolar, periodo 2016

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Caracterizar a la muestra en estudio según sus datos socio demográficos
- Establecer el estado nutricional de los niños y niñas del 1º al 6º grados de las escuelas de asentamientos del distrito de Edelira con tablas OMS 2007 antes de iniciar con la alimentación escolar
- Determinar el estado nutricional de los niños y niñas del 1º al 6º grados de las escuelas de asentamientos del distrito de Edelira con tablas OMS 2007 a los 4 meses después del inicio de la alimentación escolar
- Representar la evolución del estado nutricional de niños y niñas del 1º al 6º grados de las escuelas de asentamientos del distrito de Edelira antes de iniciar el programa de alimentación escolar y a los 4 meses posteriores.

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1. Metodología**

Estudio observacional descriptivo, longitudinal.

#### **3.2. Descripción del Lugar**

Edelira es uno de los treinta distritos del séptimo Departamento de Itapúa Paraguay, su ubicación geográfica corresponde a 26°45'S 55°16'O

Coordenadas: 26°45'S 55°16'O cuenta con una superficie de 660 km<sup>2</sup> y una Población 24 3331 hab. (2017) y una densidad de 36,87 hab./km<sup>2</sup>

El área de estudio es zona rural del Distrito de Edelira, ubicado hacia el nordeste del Departamento de Itapúa, las 6 escuelas de asentamientos beneficiadas con el programa de alimentación escolar por Gobernación y MEC “Ministerio de Educación y Ciencias” año 2016 se encuentran aproximadamente unos 25 a 50 km de la ruta sexta, coincidentemente zona céntrica de dicho Distrito.

Escuela Básica nº 7151, San Antonio de Pádua-Asentamiento 13 de Junio

Escuela Básica nº 7118- Asentamiento 18 de Agosto

Escuela Aula Extensiva ACRA –Asentamiento 18 de agosto

Escuela Básica nº 3098 Hilario Fretes Marín-Asentamiento Ara Poty

Escuela Básica nº 6130 -Asentamiento San Jorge Pirapey km.72

Escuela Básica nº 7123 San Isidro -Asentamiento 13 de Junio

#### **3.3. Periodo de Estudio**

El estudio se llevó a cabo desde el mes de agosto a noviembre del año 2016.

### **3.4. Población**

#### **3.4.1. Población Enfocada**

Escolares del 1º al 6º grado

#### **3.4.2. Población Accesible**

Escolares del 1º al 6º grado de las escuelas de asentamientos del Distrito de Edelira beneficiarios del programa de alimentación escolar (merienda escolar, almuerzo escolar), año lectivo 2016.

#### **3.4.3. Muestra**

##### **3.4.3.1. Criterios de Inclusión**

Planillas de evaluación nutricional de los Escolares del 1º al 6º grado de las escuelas de asentamientos del Distrito de Edelira beneficiarios del programa de alimentación escolar.

##### **3.4.3.2. Criterios de Exclusión**

Planillas incompletas

### **3.5 Tipo de Muestreo**

No probabilístico por conveniencia.

### **3.6 Variables de Interés:**

#### **Características socio-demográficas**

- **Sexo:** cualitativa dicotómica como masculino y femenino
- **Edad:** cuantitativa continua en años
- **Peso:** cuantitativa continúa en kg
- **Talla:** cuantitativa continúa en cm.
- **Estado Nutricional según Índice de Masa Corporal (IMC):** Cualitativa ordenada.

Desnutrición: por debajo de -2DE

Riesgo de desnutrición: entre -1DE y -2 DE

Adecuado: entre +1DE y - 1DE

Sobrepeso entre +1DE y +2DE

Obesidad: mayor a +2 DE

- **Evaluación de la talla : cualitativa ordenada**

Sin talla baja por encima de -1 DE

En riesgo de talla baja entre -1DE y -2DE

Talla baja por debajo de -2DE

Talla muy baja por debajo de -3 DE

### **3.7. Instrumento de Recolección de Datos**

Planillas de evaluación nutricional

### **3.8. Cuestiones Estadísticas**

#### **3.8.1 Tamaño de la Muestra**

n=47 alumnos que cumplen con los criterios de inclusión

#### **3.8.2. Técnicas de Recolección de datos**

Observación y cotejo de planillas según las variables a ser analizadas en el estudio.

#### **3.8.3. Plan de Análisis de Datos**

Los datos recolectados fueron ingresados en una hoja de cálculo MICROSOFT EXCEL 2007 y procesados posteriormente en EPI-INFO7. Se utilizó estadística descriptiva para caracterizar a la población, resumiendo los datos como frecuencia absoluta y relativa porcentual para las variables cuantitativas.

Para variables cuantitativas cuyas muestras fueron homogéneas se establecieron medidas paramétricas y se expresaron en términos de promedios  $\pm$  desviaciones estándares (DE); En caso de variables no homogéneas se utilizó la mediana y los rangos correspondientes. Para las variables cualitativas

se utilizó frecuencia absoluta (n) y frecuencia relativa (%). Los resultados se expresaron en tablas y gráficos según se consideraron más pertinentes.

### **3.9. Cuestiones Éticas**

La investigación cuenta con el permiso correspondiente

El protocolo de este trabajo fue presentado a las autoridades correspondientes y consta con la aprobación y el permiso de los mismos.

El estudio se rigió bajo las estrictas normas de ética y moral de una investigación científica. Respeto por las personas:

El estudio no causará ningún daño por encima del riesgo mínimo, debido a que se realizó la evaluación nutricional y las mediciones antropométricas.

Beneficencia: Los niños en estudio son beneficiados con el almuerzo de forma gratuita

Beneficio Científico: Con los resultados del presente trabajo se deja como precedente datos estadísticos sobre el estado nutricional de los niños que reciben alimentación escolar en los asentamientos.

#### **3.9.1 Conflicto de Intereses**

El trabajo no presenta conflictos de intereses.

#### **3.9.2 Constancia de presentación al comité de ética**

### **3.10 Recursos y materiales humanos**

- planillas de evaluación nutricional
- Recursos informáticos.
- Personal nutricionista.

## IV- RESULTADOS

### 4.1. Descripción de la muestra

**Cuadro Nro. 1. Características Sociodemográficas antes de la alimentación escolar y después de los 4 meses de recibir la alimentación escolar. (n=47)**

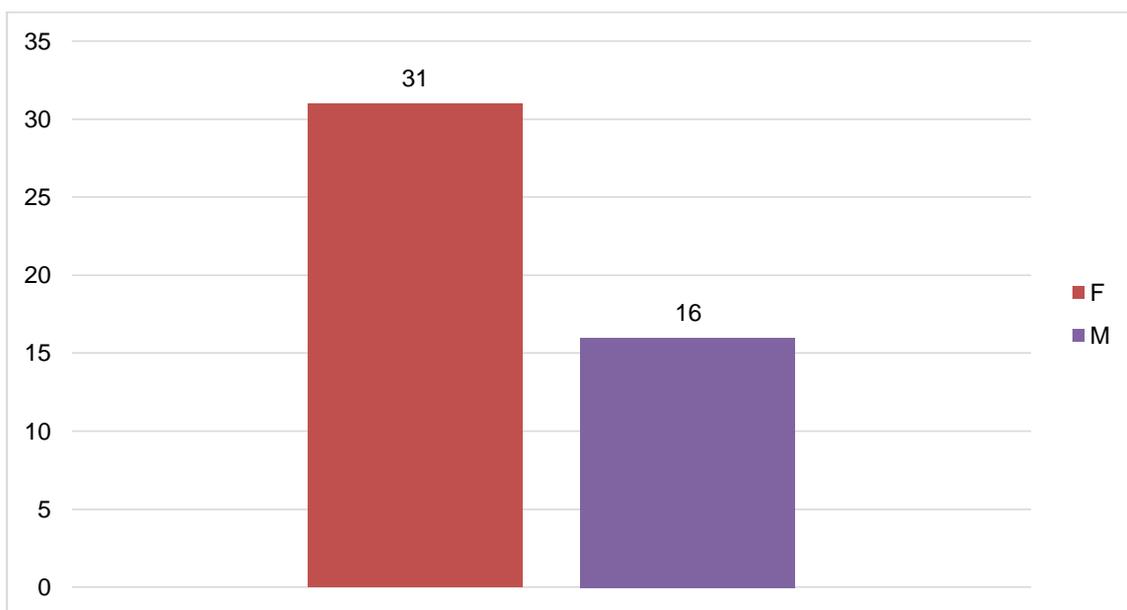
Variables	Pre – alimentación escolar		4 meses pos – alimentación escolar	
	Promedio	DS	Promedio	DS
Edad (años)	8,45	1,69		
Peso (kg)	28,55	8,37	29,53	8,47
Talla (m)	1,31	0,12	1,32	0,119
IMC	16,34	2,43	16,50	2,292

**Fuente de información secundaria:** Analizados por los investigadores

El promedio de edad fue de  $8,45 \pm 1,69$  años. En cuanto al promedio de peso encontrado fue  $28,55 \pm 8,37$  kg. El promedio de talla de  $1,31 \pm 0,12$  m. En cuanto al promedio de IMC/E encontrado fue  $16,34 \pm 2,43$  kg/m<sup>2</sup>; pre-alimentación escolar.

Posterior a los 4 meses de la alimentación escolar se obtuvieron los siguientes resultados: El promedio de peso fue  $29,53 \pm 8,47$  kg. El promedio de talla fue de  $0,119 \pm$  m. En cuanto al promedio de IMC/E encontrado fue de  $16,50 \pm 2,292$  kg/m<sup>2</sup>, pos-alimentación escolar.

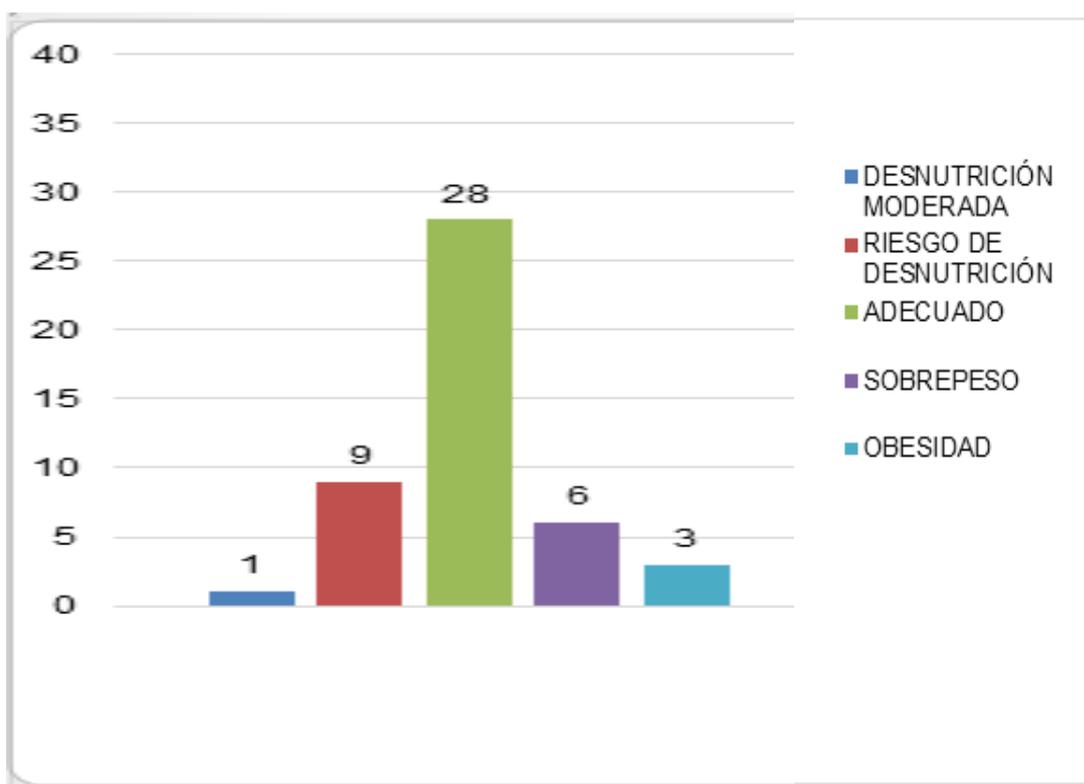
**Gráfico Nro. 1. Clasificación según sexo de los/as niños/as evaluados del 1ro a 6to grado de las escuelas básicas de asentamientos del Distrito de Edelira beneficiados con la alimentación escolar, periodo 2016. (n=47)**



**Fuente de información secundaria:** Analizados por los investigadores

Se obtuvieron los siguientes resultados 66% (n= 31) de la población estudiada correspondió al sexo femenino, el 34% al sexo masculino (n=16).

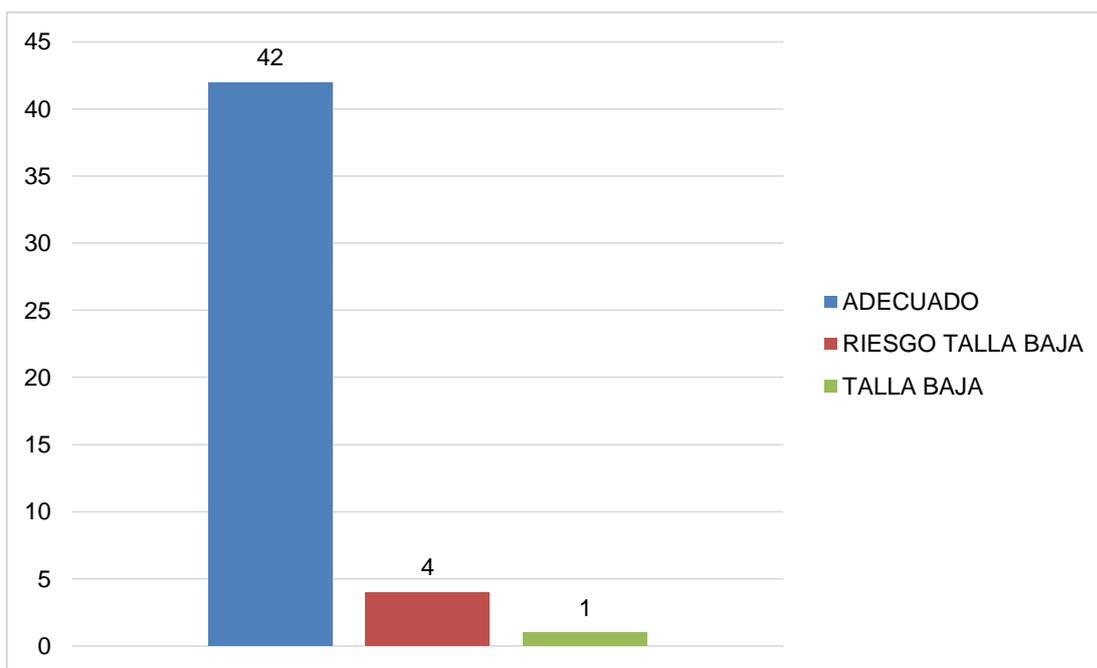
**Gráfico Nro. 2. Diagnóstico Nutricional pre – alimentación escolar según IMC/E de los/as niños/as evaluados del 1ro a 6to grado de las escuelas básicas de asentamientos del Distrito de Edelira beneficiados con la alimentación escolar, periodo 2016. (n=47).**



**Fuente de información secundaria:** Analizados por los investigadores

El perfil nutricional según indicadores antropométricos por IMC/E de la población escolar estudiada antes de la alimentación escolar fue el siguiente: desnutrición moderada (DM) 2% (n=1), riesgo de desnutrición (RD) del 19 % (n=9), adecuado (A) 60 % (n= 28). Se observó además escolares en situación de sobre peso (S) 13% (n=6) y en situación de obesidad (O) 6% (n=3).

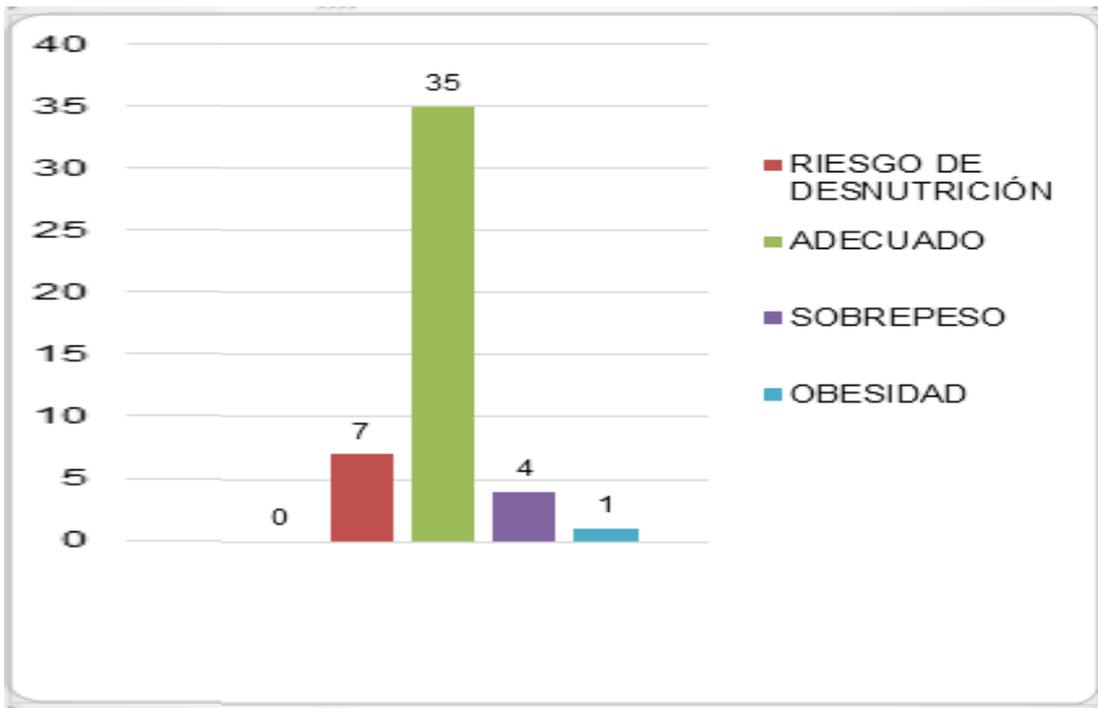
**Gráfico Nro. 3. Diagnóstico Nutricional según porcentaje Talla/Edad pre – alimentación escolar de los/as niños/as evaluados del 1ro a 6to grado de las escuelas básicas de asentamientos del Distrito de Edelira beneficiados con la alimentación escolar, periodo 2016. ( n=47)**



**Fuente de información secundaria:** Analizados por los investigadores

El perfil nutricional de la talla para la edad (T/E); fue adecuado (A) en un 89% (n= 42), el riesgo de talla baja (RTB) en un 9 % (n=4), la talla baja (TB) en 2% (n=1).

**Gráfico Nro. 4. Diagnóstico Nutricional 4 meses pos – alimentación escolar según IMC/E de los/as niños/as evaluados del 1ro a 6to grado de las escuelas básicas de asentamientos del Distrito de Edelira beneficiados con la alimentación escolar, periodo 2016. (n=47)**



**Fuente de información secundaria:** Analizados por los investigadores

El perfil nutricional de la población escolar estudiada a los 4 meses pos-alimentación escolar, según indicadores antropométricos por IMC/E, fue el siguiente: desnutrición moderada (DM) 0% (n=0), riesgo de desnutrición (RD) 15 % (n=7), peso adecuado (A) 74 % (n= 35), sobre peso (S) 9 % (n= 4), y obesidad (O) 2% (n=1).

**Cuadro Nro. 2. Comparación del estado nutricional pre – alimentación escolar y 4 meses después pos – alimentación escolar según IMC/E de los/as niños/as evaluados del 1ro a 6to grado de las escuelas básicas de asentamientos del Distrito de Edelira beneficiados con la alimentación escolar, periodo 2016. (n= 47)**

<b>Estado Nutricional Según Índice de Masa Corporal IMC/E</b>	<b>Pre – Alimentación escolar</b>	<b>Post – Alimentación escolar</b>
<b>Desnutrición moderada (DM)</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Riesgo de desnutrición(RD)</b>	<b>9</b>	<b>7</b>
<b>Adecuado (A)</b>	<b>28</b>	<b>35</b>
<b>Sobre peso (S)</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
<b>Obesidad (O)</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

**Fuente de información secundaria:** Analizados por los investigadores

La referencia es como sigue: desnutrición moderada (DM) 2% (n=1), riesgo de desnutrición (RD) 19 % (n=9), peso adecuado (A) 60 % (n= 28), sobre peso (S) 13% (n=6), obesidad (O) 6% (n:3). Pre-alimentación escolar.

A los 4 meses pos-alimentación escolar, la desnutrición moderada (DM) 0% (n=0), peso adecuado (A) 74 % (n= 35), el riesgo de desnutrición (RD) 15 % (n=7), peso adecuado (A) 74 % (n= 35), sobre peso (S) 9 % (n= 4), y obesidad (O) 2% (n=1).

## V- DISCUSIÓN

Estudio de carácter observacional, descriptivo longitudinal del estado nutricional de escolares del 1º al 6º grado de las escuelas de asentamientos del Distrito de Edelira, Departamento de Itapúa beneficiarios del programa de alimentación escolar vigente. Este estudio demuestra un diagnóstico alentador de la situación nutricional de los/as niños/as al cabo de 4 meses de la alimentación escolar. Anexo cuadro nº 2. Según los hallazgos se verifican una evolución favorable en cuanto IMC/E en un 14%, una disminución importante en cuanto a riesgo de desnutrición (RD) en un 4%, sobre peso (S) en un 4%, obesidad (O) en un 4% y ya no se evidenció desnutrición moderada (DM). El hecho de encontrar un progreso favorable de niños normo pesos puede deberse a la alimentación equilibrada a través del programa de alimentación escolar adecuado y oportuna para la edad y lugar geográfico donde se desarrolla.

Estos resultados son similares con los de otros autores como Bracho MF, quien en su comunidad encontró que el mayor por ciento de los niños estudiados eran normo pesos (70,5 %), el 5,3 % malnutridos por defecto y el 21,3 % entre sobrepesos y obesos.<sup>56</sup>

En un estudio que incluyó escolares de 5to y 6to grado realizado por (Jiménez Estrada), se observó predominio de los normo pesos con 63,7 %, los desnutridos están por debajo de los de esta serie 1,8 % y los sobrepeso y obesos están por encima de los nuestros con 20,0 % y 12,7 % para cada uno.<sup>61</sup>

En estudios y anuario cubano se reporta un predominio de los niños normo pesos (50,8 %); un 3,2 % de desnutridos y una tendencia muy notable a la obesidad. Este último resultado prácticamente triplica el nuestro.<sup>58</sup>

(Serie Lancet 2013). Nutrición materno-infantil). Cada día surgen más investigaciones que demuestran que la adecuada nutrición en los diferentes

ciclos de vida del individuo constituye uno de los factores básicos en el desarrollo humano<sup>59</sup>.

En base a la evidencia muestral no se encontró cambio importante en el desarrollo pondoestatural, ya que ésta etapa biológica se caracteriza por un ritmo de crecimiento lento, propio de la edad de los niños.

Según estudio de (Mahan L.K. & Escote- Stump.S.2009). La velocidad de crecimiento disminuye considerablemente después del primer año de vida.

El crecimiento de los niños entre los 6 y los 12 años es lento, pero continuo que se acompaña de un incremento constante de ingestión de alimentos. La mayoría de los problemas de conducta relacionado con la alimentación se han resuelto ya en esta edad por eso los niños disfrutaban comiendo para aliviar el hambre y obtener una satisfacción social

(Jiménez Estrada) encontró que ningún niño presentó baja talla para su edad, el 54,8 % mostró una altura óptima, el 23,4 % alto y el 21,8 % muy alto, resultados similares a los del presente estudio.<sup>57</sup>

El niño crece de 5 a 6 cm en promedio y aumenta alrededor de 3 kg por año. El perímetro craneano solo crece de 2 a 3 cm en todo el período de la niñez (Guzmán y Téllez, 2007).

Para una alimentación correcta es imprescindible una adecuada orientación nutricional. En respuesta a ello se han elaborado numerosas guías de alimentación a favor de la orientación a diferentes niveles sociales y grupos poblacionales sobre cómo planificar y orientar para prevenir la malnutrición tanto por defecto como por exceso.<sup>60</sup>

## VI- CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

En las escuelas de asentamientos del distrito de Edelira, a través del estudio de investigación realizado se constató que hubo una mejoría en cuanto al perfil nutricional de los escolares beneficiarios del programa de alimentación escolar al evaluar su estado nutricional a los 4 meses después.

Claro está que la alimentación durante la edad escolar es un tema de atención prioritaria, ya que una nutrición correcta durante esta etapa puede ser vital para conseguir un crecimiento y estado de salud óptimos. Así como la malnutrición en exceso ya es considerada un problema para la salud pública, no deja ser la malnutrición por déficit, variando la magnitud del problema según las zonas geográficas y especialmente los periodos biológicos de vida.

En cuanto al perfil nutricional según indicadores antropométricos por IMC/E de la población escolar estudiada antes del inicio de la alimentación escolar fue un mínimo porcentaje de desnutrición moderada; se observó escolares con riesgo de desnutrición, una gran mayoría de escolares con peso adecuado, también se encontró un porcentaje importante de escolares con sobre peso y obesidad. En relación a la talla para la edad (T/E), el perfil nutricional de la mayoría de los escolares fue sin talla baja, seguido de un porcentaje importante de riesgo de talla baja y una minoría con talla baja.

El perfil nutricional según indicadores antropométricos por IMC/E de la población escolar estudiada 4 meses después del inicio de la alimentación escolar, ya no se evidenció escolares con desnutrición moderada; si un descenso favorable de riesgo de desnutrición, una gran mayoría de escolares con peso adecuado; también se evidenció un descenso de sobre peso y obesidad. En cuanto a la talla para la edad (T/E), no se observó cambio en este lapso de tiempo.

Por lo tanto, según los hallazgos de las dos evaluaciones nutricionales se verifican una evolución favorable en cuanto al IMC/E en un 14%, una disminución importante en cuanto a riesgo de desnutrición (RD) en un 4%,

sobre peso (S) en un 4%, obesidad (O) en un 4% y la desnutrición moderada ya no se evidenció. En cuanto al desarrollo pondoestatural no se evidenció cambio importante, ya que ésta etapa biológica se caracteriza por un ritmo de crecimiento lento, propio de la edad de los/as niños/as.

Concluido el estudio se sugiere una educación alimentaria de base desde temprana edad para que los niños adquieran un estilo de vida saludable en su hogar.

Constante capacitación sobre alimentación saludable, BPM, otros a la comunidad educativa de cada institución beneficiaria del programa de alimentación escolar.

Otro aspecto que merece atención del gobierno de turno que los programas de alimentación escolar para la etapa preescolar y escolar sea de mayor cobertura y unificado a nivel nacional en cuanto a la provisión y no sectorizado ni focalizado para asegurar la salud nutricional en esta etapa trascendental en la vida de los niños en edad escolar.

## VII- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso (OMS), Nota N°311 <http://www.who.int/bulletin/volumes/83/3/es/> . 2011.
2. Programa Mundial de Alimentos (PMA). [www.wfp.org/school-meals](http://www.wfp.org/school-meals) Julio de 2014.
3. Mayer C. Fondation Alimentación Escolar Sustentable en América Latina y el Caribe sin Hambre 2025. FAO. <http://www.rlc.fao.org/es/programabrasilfao>. 2013.
4. Ley N° 806/1995 de 28 de Diciembre, que crea el Programa Complemento Nutricional Escolar. Disponible en: <http://www.bacn.gov.py/pdfs/1995>.
5. Ley N° 4758/2012 de 25 de Setiembre, que crea el Fondo Nacional de Inversión Pública y Desarrollo (FONACIDE) y el Fondo de Excelencia de la Educación y la Investigación. Boletín Oficial del Estado, n° 2366, 2012.
6. Ley N° 5210/2015 de 20 de Junio, que crea el Programa de Alimentación Escolar y Control Sanitario. Boletín Oficial del Estado, n° 128, 2015.
7. Ley N° 836/1980 de 17 de Mayo, del Código Sanitario. Boletín Oficial del Estado 3837, 1980.
8. Hernández J. Estado nutricional de alumnos de 6 a 10 años de enseñanza primaria (1 y 2) de las escuelas públicas municipales de la zona urbana del municipio de Pinhao. 2009.
9. Koga C. R., estudio en la Facultad de Salud Pública de Nutrición (Brasil) titulado "Estado nutricional de escolares de 7 a 10 años de edad: diagnóstico y comparación de métodos, 2005.
10. Queiroz L., Pegolo Giovana E., Escuela Superior de Agricultura (ESALQ), Brasil, estudio titulado "Condicionantes del Estado Nutricional de Escolares de Red Pública que pertenecen al Municipio de Agricultura Familiar, 2006.
11. Proyecto de Ley de Alimentación Escolar de Paraguay. Documento en curso de aprobación por el parlamento nacional. 2013.

12. Gordillo, G. Seguridad y Soberanías Alimentarias: Documento base para discusión: FAO. 2013.
13. Maluf, R. S. J.; Zimmermann, S. A. Soberanía e Segurança Alimentar e Nutricional, diferenças e complementariedades no enfoque das políticas públicas. ALASRU. GT: 14 Seguridad y Soberanía Alimentaria. 2014.
14. Chile. Informe .final del Simposio Latinoamericano de Asistencialidad Escolar en América Latina. Santiago de Chile: JUNAEB. 1991.
15. Abreu M. Alimentação Escolar na América Latina: programas universais ou focalizados/políticas de descentralização. Brasília: SEDIAE/INEP/MEC. 1995.
16. Avila AL. D. Simposio Programas de Alimentación Escolar na América Latina: Textos e exposições. Rio de Janeiro: FAE/ONU. 1995.
17. Mayer L. Fondation Alimentación Escolar Sustentable en América Latina y el Caribe sin Hambre 2025. FAO. <http://www.rlc.fao.org/es/programabrasilfao>. 2013.
18. Ministerio de Educación y Ciencias (MEC), Escuelas IPA. Dirección de EI y EB. PPT. 2010
19. Presidencia de la República, Secretaría Técnica de Planificación. Plan Nacional de Soberanía y Seguridad Alimentaria del Paraguay (PLANAL). Volumen Disponible en: [http://infoagro.net/programas/seguridad/politicas/RegionSur/Paraguay\\_Plan](http://infoagro.net/programas/seguridad/politicas/RegionSur/Paraguay_Plan). 2009.
20. Dirección de Beneficencia Ayuda Social (DIBEN), Programa Nacional de Alimentación Escolar. La DIBEN los denomina “comedores populares” y el MEC “cocinas comedores”. 2010.
21. Secretaría Técnica de Planificación. Plan Nacional de Soberanía y Seguridad Alimentaria Nutricional del Paraguay. Paraguay: STP/FAO. 2009.
22. Ministerio de Hacienda “MH”. Dirección General de Presupuesto, Departamento de Gobiernos Departamentales y Municipales. 2010.

23. Ministerio de Educación y Ciencias (MEC). Especificaciones técnicas del almuerzo escolar. Dirección General de Gestión Social y Equidad Educativa. 2010.
24. Ministerio de Educación y Ciencias (MEC). Estadísticas educativas. DGP/SIEC. Paraguay. 2012.
25. Pereira Fukuoka, M. El Estado y la garantía al derecho a la alimentación adecuada en Paraguay. Asunción: Base IS. 2011.
26. Ministerio de Educación y Ciencias (MEC). Especificaciones técnicas del almuerzo escolar. Dirección General de Gestión Social y Equidad Educativa. 2010.
27. Escuelas Saludables-Manual de Gestión, MEC-MSP y BS. 2013
28. Manual del cantinero- Cantina Escolar: un espacio para cuidar la salud, INAN-MEC-UNICEF.2013
29. Plan Nacional de Educación 2024, MEC. 2011
30. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Informe final, Marco Legal de compras públicas de la Agricultura Familiar. Proyecto GCP/RLA/180/BRA “fortalecimiento de los programas de alimentación escolar en el marco legal de compras públicas de la agricultura familiar. 2012.
31. Mello, M. Las buenas prácticas en programas de información, comunicación y educación en alimentación y nutrición (ICEAM). Paraguay: FAO. 2011.
32. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. República del Paraguay, Estrategias de Promoción de la Salud de la Salud – Municipios y Escuelas Saludables Experiencias Exitosas Municipios y Escuelas Saludables. Experiencias Exitosas – Paraguay 1996/2008.
33. Sanabria M. Análisis de la situación de salud infantil y antropometría en menores de 5 años, Paraguay EPH. DGEEC/Naciones Unidas. 2005.
34. Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Sistema de Vigilancia Alimentaria Nutricional-SISVAN en Menores de 5 años. Disponible en: [www.inan.gov.py](http://www.inan.gov.py). 2008.

35. Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (INAN). Departamento de Vigilancia Alimentaria Nutricional. Situación Nutricional de Escolares de Escuelas Públicas año. Disponible en: [http://inan.gov.py/oldweb/situacion\\_escolares.html](http://inan.gov.py/oldweb/situacion_escolares.html). 2009.
36. Departamento de Monitoreo y Evaluación, Sistema de Vigilancia Alimentaria Nutricional (SISVAN). Dirección de Nutrición y Programas Alimentarios del Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (INAN). Situación nutricional de niños y niñas menores de 5 años que acudieron a los servicios de salud. Asunción: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; [ [Links](#) ]. 2012.
37. Guzmán, M. P. y A. Téllez. “La salud del niño en edad escolar” 2007.
38. ESMAS. “Un niño bien alimentado desde sus primeros años. Disponible en <http://www.esmas.com/salud/saludfamiliar/ninosyninas/435792.html>. 2008.
39. Ros, L. y I. Ros, “Alimentación del escolar” Nutrición en pediatría. Tomo I, tercera edición. Madrid. 2007.
40. Bojórquez-Ramos MC. Alimentación del preescolar y escolar. En: Vásquez-Garibay E, editor. Nutrición en niños: recomendaciones, alergias y deficiencias. PAC Pediatría. Libro 6. México, DF: Academia Mexicana de Pediatría, AC; 2008.
41. Olivares, J. L. y M. Bueno. “Requerimientos nutricionales durante la etapa de crecimiento” en Bueno, M; Sarría, A. y J. Pérez González (comp.), Nutrición en pediatría. Tomo I, tercera edición. 2007.
- 41 .Guía de la alimentación saludable. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). 2007.
42. Tojo Sierra R, Leis Trabazo R. Alimentación del niño escolar. En: Comité de Nutrición de la AEP (ed.). Manual Práctico de Nutrición Pediátrica. Madrid: 2007.
43. Bojórquez-Ramos MC. Alimentación del preescolar y escolar. En: Vásquez-Garibay E, editor. Nutrición en niños: recomendaciones, alergias y deficiencias. PAC Pediatría. Libro 6. México, DF: Academia Mexicana de Pediatría, AC; 2008.

44. Dietary Guidelines for Americans. En: US Department of Agriculture and US Department of Health and Human Services, 7 ed. Washington, DC. US Government Printing Office; 2010.
45. Palenzuela Paniagua SM, Pérez Milena A, Pérula de Torres LA, Fernández García JA, Maldonado Alconada J. La alimentación en el adolescente. An Sist Sanit Nav. 2014.
46. Duryea TK. Dietary recommendations for toddlers, preschool, and school-age children. Uptodate, actualizado Nov. 2014.  
Revisión actualizada de los requerimientos, el desarrollo de los hábitos alimentarios y las recomendaciones de la dieta para niños pequeños, preescolares y lactantes.
47. Guía de la alimentación saludable. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). 2007.
48. Leis R, Tojo R, Ros L. Nutrición del niño de 1 a 3 años, preescolar y escolar. Tratado de Nutrición. 2.<sup>a</sup> ed. Tomo III. Gil A (ed.). Panamericana. Madrid. 2010.
49. Ortega RM, López-Sobaler AM, Pérez Farinós N. Associated factors of obesity in Spanish representative samples. Nutr Hosp. 2013.
50. Requejo AM, Jiménez AI, Ortega RM. Nutrición en la infancia. En: Ortega RM y Requejo AM (eds.). Nutri guía. Manual de Nutrición Clínica. Editorial Médica Panamericana. Madrid. 2015.
51. Rodríguez-Rodríguez E, Ortega RM, González-Rodríguez LG, Peñas-Ruiz C, Rodríguez-Rodríguez P. Dietary total dietary antioxidant capacity and current asthma in Spanish schoolchildren: A case-control study. Eur J Pediatrics. 2014.
52. Romeo J., Wärnberg J. Valoración del estado nutricional en niños y adolescentes. 2007.
53. Muñoz M. T, Suárez L. Manual Práctico de Nutrición en Pediatría, Ergón, Alimentación del Niño Escolar. 2007.
54. Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (INAN). Manual Básico de Evaluación Nutricional Antropométrica. 2015.

55. Martínez Costa C., Pedron Giner C., Valoración del estado nutricional. 2010.
56. Bracho MF, Ramos HE. Percepción materna del estado nutricional de sus hijos: Es un factor de riesgo para presentar malnutrición por exceso?; 78 (1): 20-27. 2007.
57. Estrada Jiménez G, Matienzo González G, Apollinaire Pennini JS, Martínez Barroso MT, Gómez Arcila M, Carmouce Cairo H. Perfil antropométrico comparado de escolares deportistas y no deportistas. Medisur; 5(2): [aprox.6p].Avaivablefrom: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/270>.2007.
58. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico. Avaivable from: <http://www.sld.cu/sitios/dne/>. 2006.
59. Serie Lancet. Nutrición materno-infantil. Intervenciones basadas en la evidencia para el mejoramiento de la nutrición materno infantil. 2013.
60. Pinheiro F AC, Atalah SE. Propuesta de una metodología de análisis de la calidad global de la alimentación. Rev Méd Chile; 133(2): [aprox.14p].Avaivablefrom: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttex&pid=s0034-09972005000200004&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttex&pid=s0034-09972005000200004&lng=es&nrm=iso). 2005.

## VIII.- APÉNDICE Y ANEXOS

**Tabla N° 1. Evolución de la cobertura del complemento nutricional.**

Año	Porcentaje de niños presupuestados como beneficiarios del total de la matrícula.	Porcentaje de niños que efectivamente recibieron el beneficio del total de la matrícula	Cantidad de alumnos beneficiados por el CN
2000	26%	10	93.676
2001	22%	11	96.467
2002	23%	10	89.971
2003	15%	9	78.831
2004	16%	16	136.746
2005	26%	21	172.764
2006	27%	24	206.218
2007	25%	22	185.683
2008	27%	23	77.446
2009	31%	26	222.064
2010	71%	60	527.724
2011	85%	81	-
2012	100%	-	-

Fuente: Dirección General de Presupuesto, Ministerio de Hacienda.

\*Estimación según el presupuesto y la ejecución presupuestaria.2011,2012.

**Tabla Nº. 2. Situación Nutricional de escolares y adolescentes por índice de Masa Corporal y Talla para la edad por Región Sanitaria (R.S) , año 2016. (n= 2001)**

<b>IMC</b>	<b>%</b>	<b>T/E</b>	<b>%</b>
<b>A</b>	<b>60,6</b>	<b>A</b>	<b>82,6</b>
<b>RD</b>	<b>7,2</b>		
<b>S</b>	<b>21</b>	<b>RTB</b>	<b>14,6</b>
<b>O</b>	<b>10</b>		
<b>DM</b>	<b>0,7</b>	<b>TB</b>	<b>2,8</b>

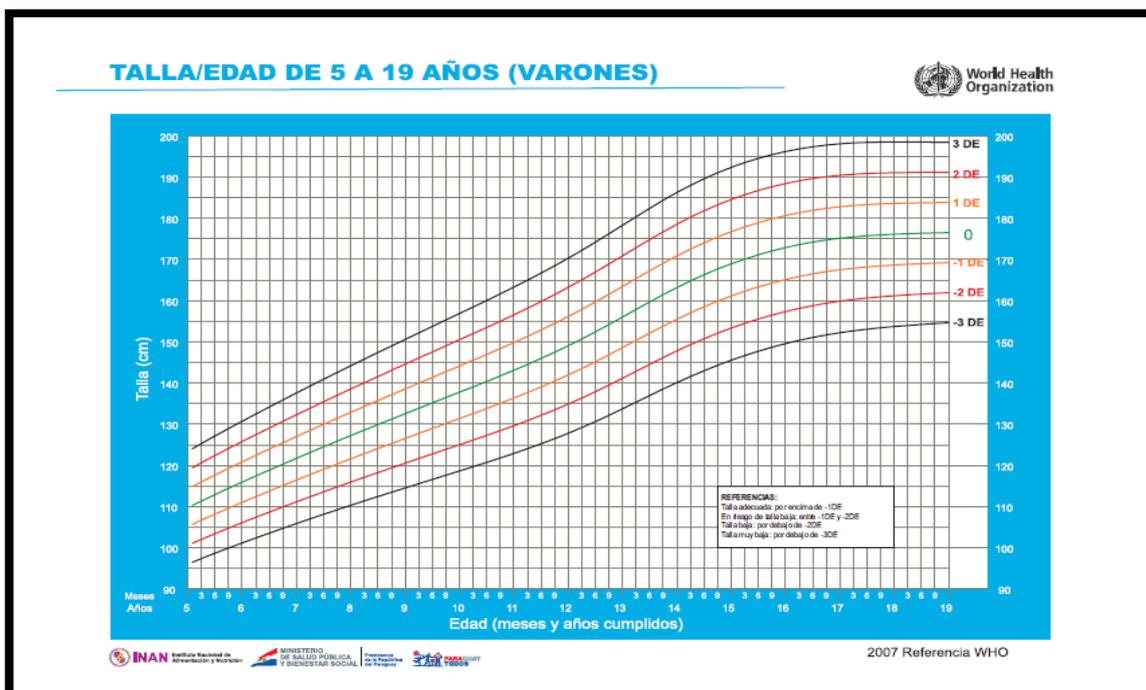
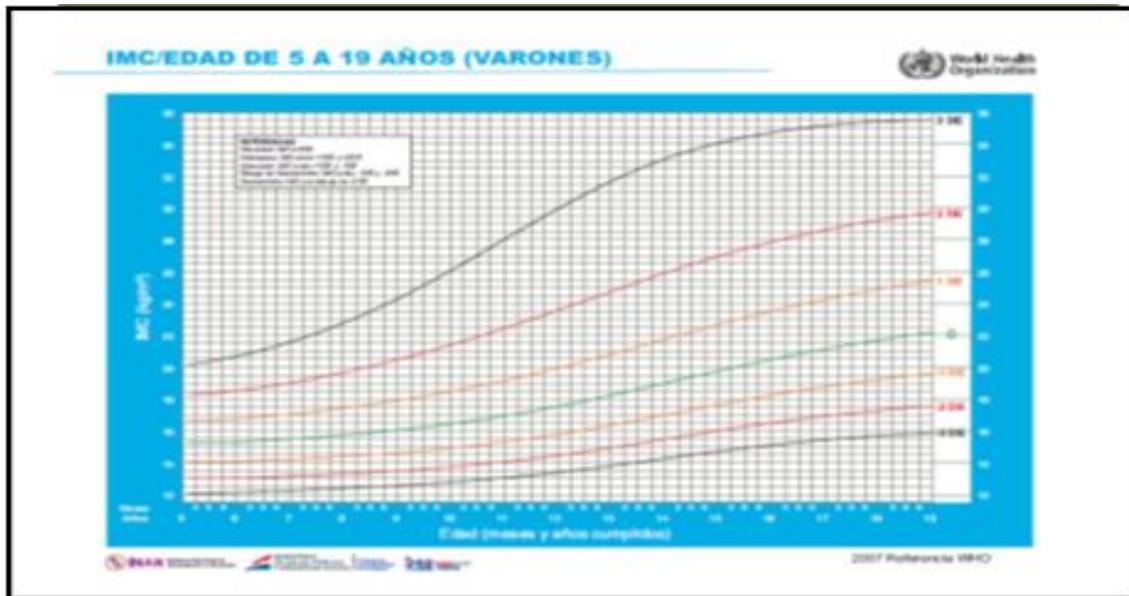
IMC/EDAD-OMS 2007

Fuente: SISVAN-INAN-MSPBS. 2016

**Tabla N°. 3. Requerimientos energéticos estimados para prescolares y escolares (Kcal/día).**

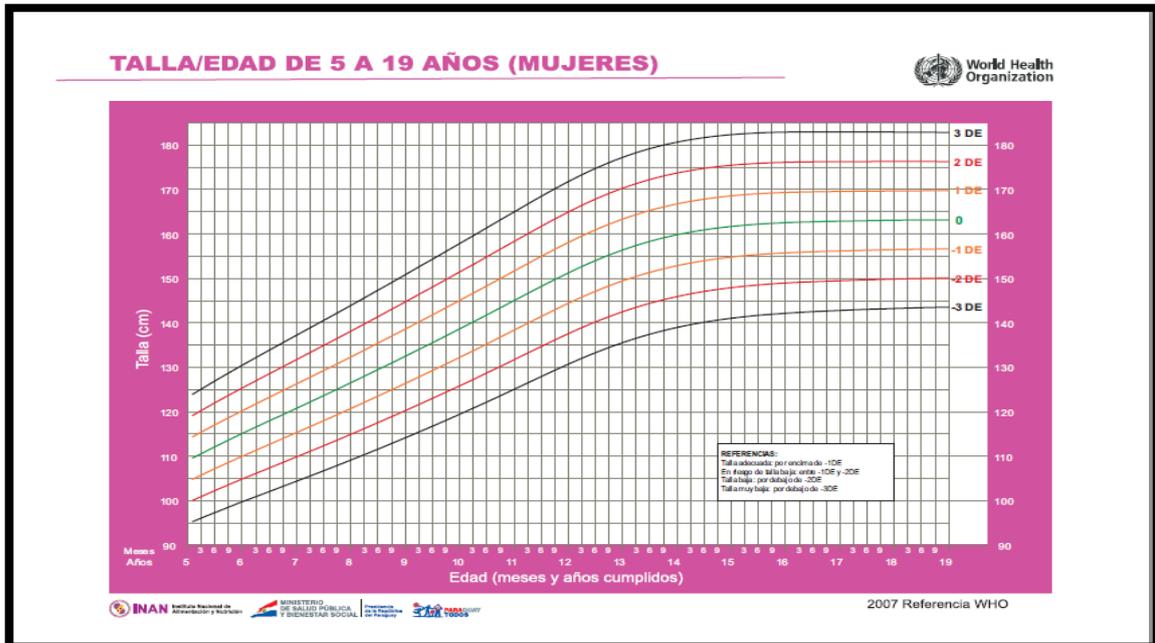
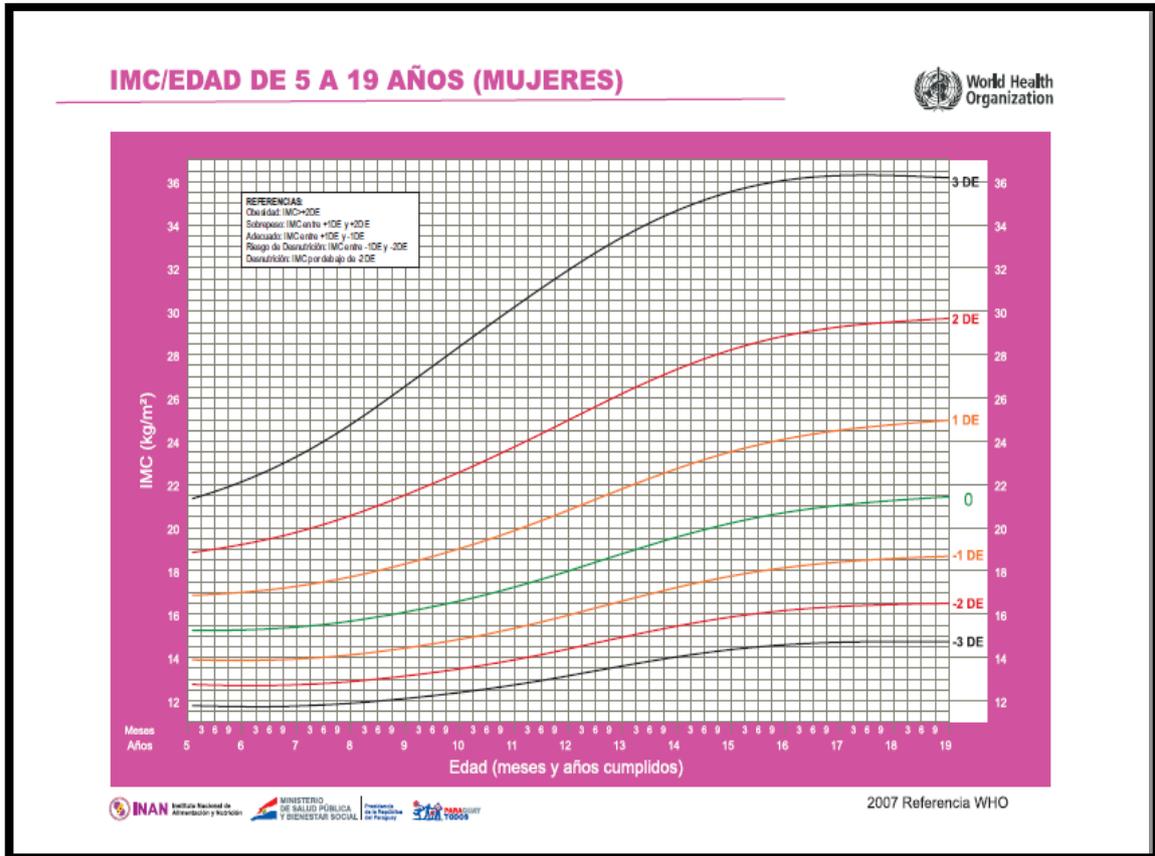
<b>Edad</b>	<b>Energía</b>
<b>3 años</b>	
<b>Niños</b>	<b>1.160 -1.500</b>
<b>Niñas</b>	<b>1.100 - 1.250</b>
<b>4-8 años</b>	
<b>Niños</b>	<b>1.400 - 1.700</b>
<b>Niñas</b>	<b>1.300 - 1.600</b>
<b>9 – 13 años</b>	
<b>Niños</b>	<b>1.800 - 2.300</b>
<b>Niñas</b>	<b>1.700 - 2.000</b>
Fuente: Pediatr Integral 2015; XIX. web: <a href="http://www.sepeap.org">www.sepeap.org</a> .	

Tablas N°. 4. Valoración Nutricional de niños de 5 a 19 años por IMC/E y T/E



OMS-2007.

## Valoración Nutricional de niñas de 5 a 19 años por IMC/E y T/E



OMS-2007

# Anexo 1. Ley Nro. 806/95 que crea el Programa de Complemento Nutricional Escolar



PODER LEGISLATIVO  
LEY No. 806

## QUE CREA EL PROGRAMA DE COMPLEMENTO NUTRICIONAL ESCOLAR

EL CONGRESO DE LA NACION PARAGUAYA SANCIONA CON FUERZA DE  
LEY

**Artículo 1º.-** Créase el Fondo de Complemento Nutricional Escolar. Serán beneficiarios del mismo los alumnos de las escuelas públicas pre-primarias y primarias que atienden a la población de escasos recursos y se encuentren localizadas en las compañías rurales y en las zonas urbanas periféricas.

**Artículo 2º.-** El Estado, a través del Ministerio de Educación y Culto, en coordinación con las gobernaciones departamentales y éstas con los municipios identificarán las escuelas correspondientes, y proveerá diariamente a cada alumno, sin costo, la cantidad de 250 cc. de leche animal o vegetal.

**Artículo 3º.-** Las escuelas del país así identificadas adoptarán las medidas pertinentes para organizar, ejecutar y controlar las acciones necesarias para el cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 1º y 2º de la presente Ley, para lo cual gestionarán el concurso activo de cada comunidad a través de comisiones de padres y/o voluntarios.

**Artículo 4º.-** La Dirección de las escuelas elevarán al inicio de cada año escolar al Ministerio de Educación y Culto la lista de escolares que serán beneficiados con el programa nutricional.

**Anexo 2. Ley Nro. 4758 que crea el fondo nacional de inversión pública y desarrollo (FONACIDE) y el fondo para la excelencia de la educación y la Investigación**

Fig. 2

Sección Registro Oficial - Asunción, 25 de setiembre de 2012

GACETA OFICIAL

PODER LEGISLATIVO



PODER LEGISLATIVO

LEY N° 4758

QUE CREA EL FONDO NACIONAL DE INVERSION PUBLICA Y DESARROLLO (FONACIDE) Y EL FONDO PARA LA EXCELENCIA DE LA EDUCACION Y LA INVESTIGACION

EL CONGRESO DE LA NACION PARAGUAYA SANCIONA CON FUERZA DE

LEY

**Artículo 1°.-** Créase el Fondo Nacional de Inversión Pública y Desarrollo, en adelante FONACIDE, el cual estará destinado exclusivamente al financiamiento de proyectos de inversión pública y de desarrollo.

**Artículo 2°.-** El FONACIDE estará financiado por la totalidad de los recursos referidos en la Nota Reversal N° 4 de fecha 1 de setiembre de 2009, aprobado por Ley N° 3923/09 "QUE APRUEBA EL ACUERDO POR NOTAS REVERSALES ENTRE LA REPUBLICA DEL PARAGUAY Y LA REPUBLICA FEDERATIVA DEL BRASIL, RELATIVO AL VALOR ESTABLECIDO EN EL NUMERAL III.6 DEL ANEXO C DEL TRATADO DE ITAIPU".

**Artículo 3°.-** Los recursos del FONACIDE serán distribuidos de la siguiente manera:

- a) 28% (veintiocho por ciento) al Tesoro Nacional para programas y proyectos de infraestructura;
- b) 30% (treinta por ciento) al Fondo para la Excelencia de la Educación e Investigación;
- c) 25% (veinticinco por ciento) a los Gobiernos Departamentales y Municipales;
- d) 7% (siete por ciento) para la capitalización de la Agencia Financiera de Desarrollo (AFD); y,
- e) 10% (diez por ciento) para el Fondo Nacional para la Salud.

**Artículo 4°.-** La distribución de los recursos destinados a los Gobiernos Departamentales y Municipales en el inciso c) del Artículo 3° de la presente Ley, mantendrá la proporcionalidad establecida en el Artículo 1°, incisos b), c), d) y e) de la Ley N° 3984/10 "QUE ESTABLECE LA DISTRIBUCION Y DEPOSITO DE PARTE DE LOS DENOMINADOS "ROYALTIES" Y "COMPENSACIONES EN RAZON DEL TERRITORIO INUNDADO" A LOS GOBIERNOS DEPARTAMENTALES Y MUNICIPALES".

Por lo menos el 50% (cincuenta por ciento) de los ingresos percibidos por Gobiernos Departamentales y Municipales en virtud de la presente Ley, deberá destinarse al financiamiento de proyectos de infraestructura en educación, consistentes en construcción, remodelación, mantenimiento y equipamiento de centros educativos; y el 30% (treinta por ciento) del total percibido en este concepto, al financiamiento de proyectos de almuerzo escolar, beneficiando a niños y niñas de Educación Inicial y Educación Escolar Básica del 1° y 2° ciclos de instituciones educativas del sector oficial, ubicados en contextos vulnerables.

Las intervenciones serán realizadas conforme a las normativas vigentes y a los estándares establecidos por el Ministerio de Educación y Cultura.

## Anexo 3. Ley Nro. 5210, de Alimentación Escolar y Control Sanitario

"2014, Año del Cincuentenario del Parlamento Latinoamericano"



### PODER LEGISLATIVO

LEY N° 5210

DE ALIMENTACION ESCOLAR Y CONTROL SANITARIO

EL CONGRESO DE LA NACION PARAGUAYA SANCIONA CON FUERZA DE LEY

**Artículo 1°.-** Créase la Ley de Alimentación Escolar y Control Sanitario, en atención a los derechos de la alimentación y la salud del estudiante, con el fin de garantizar su bienestar físico durante el período de asistencia en la Institución Educativa.

**Artículo 2°.-** A los efectos de esta Ley, se entiende por alimentación escolar:

A la alimentación, variada, balanceada, de calidad óptima y adecuada a los requerimientos nutricionales de cada grupo etáreo, proporcionado en el marco del régimen escolar, conforme a las características socio-culturales y la disponibilidad de los productos e insumos alimenticios característicos de los territorios, y que al mismo tiempo, promuevan acciones pedagógicas que permitan que se conviertan en una experiencia educativa para la formación de hábitos alimentarios saludables en la población escolar atendida por el Sistema Educativo y el desarrollo de los componentes pedagógicos en materia de derecho a la alimentación y seguridad alimentaria, con la participación de la comunidad educativa.

**Artículo 3°.-** A los efectos de esta Ley, se entiende por Sistema de Control Sanitario al control integral en las instituciones educativas de lo siguiente:

- 1.- Prevención de caries con fluorización;
- 2.- Control de peso y talla;
- 3.- Detección y tratamiento de dificultades de la visión;
- 4.- Atención odontológica;
- 5.- Atención médica;
- 6.- Vacunaciones;
- 7.- Agua potable;
- 8.- Educación para la salud;
- 9.- Desparasitación; y,
- 10.- Baños higiénicos.

**Artículo 4°.-** El Estado garantizará la disponibilidad de los recursos financieros necesarios para asegurar la alimentación escolar y control sanitario, los cuales podrán provenir del:

- a) Presupuesto General de la Nación;
- b) Presupuesto de los denominados royalties y compensaciones;

**Anexo 4. Decreto Nro. 7634 que Reglamenta el Artículo 162 de la Ley Nro. 836/1980 del Código Sanitario que Establece los Requisitos para los Establecimientos de Servicios Alimentarios**

"SESQUICENTENARIO DE LA EPOPEYA NACIONAL: 1864-1870"



PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY  
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL

DECRETO N° 7634 -

**POR EL CUAL SE REGLAMENTA EL ARTÍCULO 162 DE LA LEY N° 836/1980, CÓDIGO SANITARIO, SE ESTABLECEN LOS REQUISITOS Y LAS CONDICIONES PARA EL EJERCICIO DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE ESTABLECIMIENTOS DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN, Y SUS OBLIGACIONES; Y SE ABROGA EL DECRETO N° 898, DE FECHA 20 DE NOVIEMBRE DE 2008.**

Asunción, 28 de agosto de 2017

**VISTO:** La presentación radicada por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, a través de su órgano dependiente, el Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (INAN), mediante la cual solicita la reglamentación del Artículo 162 de la Ley N° 836/1980, Código Sanitario, y la abrogación del Decreto N° 898/2008 (Cexter 3837/2017);  
y

**CONSIDERANDO:** Que el Artículo 238, Numeral 3), de la Constitución establece que son atribuciones del Presidente de la República, reglamentar las leyes y controlar su cumplimiento.

Que la Constitución, en el Artículo 72, Del Control de Calidad, prescribe: «El Estado velará por el control de la calidad de los productos alimenticios, químicos, farmacéuticos y biológicos, en las etapas de producción, importación y comercialización...».

Que la Ley N° 836/1980, Código Sanitario, en el Artículo 162, dispone: «Para la habilitación de establecimientos de alimentos para consumo del público será requisito previo, indispensable, contar con la correspondiente autorización del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, debiendo acreditarse para el efecto que reúne condiciones sanitariamente adecuadas y que el Ministerio determinará los controles necesarios y los casos en que se requiere la dirección técnica de un profesional químico responsable».

Que la mencionada Ley, en el Artículo 165, dispone: «Los propietarios de establecimientos industriales donde se manipulen, elaboren, empaquen o envasen alimentos, deben incluir en su plantel el personal técnico necesario que pueda garantizar la calidad, pureza, buena preparación y conservación de los productos».

**Anexo 5. Resolución Nro. 5685 que Amplía el Monto Presupuestario para la Provisión de la Merienda Escolar**

"SESQUICENTENARIO DE LA EPOPEYA NACIONAL: 1864-1870"



*Estado Ejecutivo*  
*Ministerio de Educación y Ciencias*  
*Resolución N° 5685*

**POR LA CUAL SE MODIFICA PARCIALMENTE EL APARTADO 1° DE LA RESOLUCIÓN N° 2458 DE FECHA 02 DE MARZO DE 2017 "POR LA CUAL SE APRUEBA LA AMPLIACIÓN DEL MONTO DEL CONTRATO N° 13/2016, SUSCRITO ENTRE LA FIRMA TROVATO C.I.S.A. Y ESTE MINISTERIO, EN EL MARCO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL POR SUBASTA A LA BAJA ELECTRÓNICA N° 06/2016 "ADQUISICIÓN DE GALLETITAS DULCES Y PALITO/ROSQUITA PARA LA MERIENDA ESCOLAR - AD REFERÉNDUM - ID 303.807.**

Asunción, 28 de marzo de 2017

**VISTA:** La Nota DGAF N° 602 de fecha 17 de diciembre de 2017, presentada por el señor Expidio Palacios, Director General de Administración y Finanzas de este Ministerio, y;

**CONSIDERANDO:** Que, a través de la misma remite el proyecto de Resolución "Por la cual se rectifica el inciso 1° de la Resolución 2458/2017 que aprueba la ampliación del monto del Contrato N° 13/2016, suscripto con la firma Trovato C.I.S.A., en el marco de la LPN SBE N° 06/2016 "Adquisición de galletitas dulces y palito/rosquita para la merienda escolar - Ad Referéndum - ID 303.807";

Que, la Dirección de Contrataciones de este Ministerio, se ha expedido en los términos del Dictamen MEC/DC/AJ N° 12/2017 de fecha 16 de marzo de 2017, en cuya parte conclusiva expresa: "...considerando que se encuentran cumplidos los presupuestos legales esta Asesoría considera que corresponde rectificar la Resolución que autoriza la ampliación del Contrato N° 13/2016 LPN N°06/2016 Adquisición de Galletitas y Palito/Rosquita para merienda escolar Ad-Referéndum ID N° 303.807";

La Ley N° 5749/2017 "Que establece la carta orgánica del Ministerio de Educación y Ciencias", que en su Artículo 3° "Competencia" establece: "El Ministerio de Educación y Ciencias es el órgano rector del sistema educativo nacional y como tal, es responsable de establecer la política educativa nacional en concordancia con los planes de desarrollo nacional, conforme lo dispone la Constitución Nacional y la Ley N° 1264/98 "GENERAL DE EDUCACIÓN".

Por tanto, en ejercicio de sus atribuciones legales,

**EL MINISTRO DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS**

**RESUELVE:**

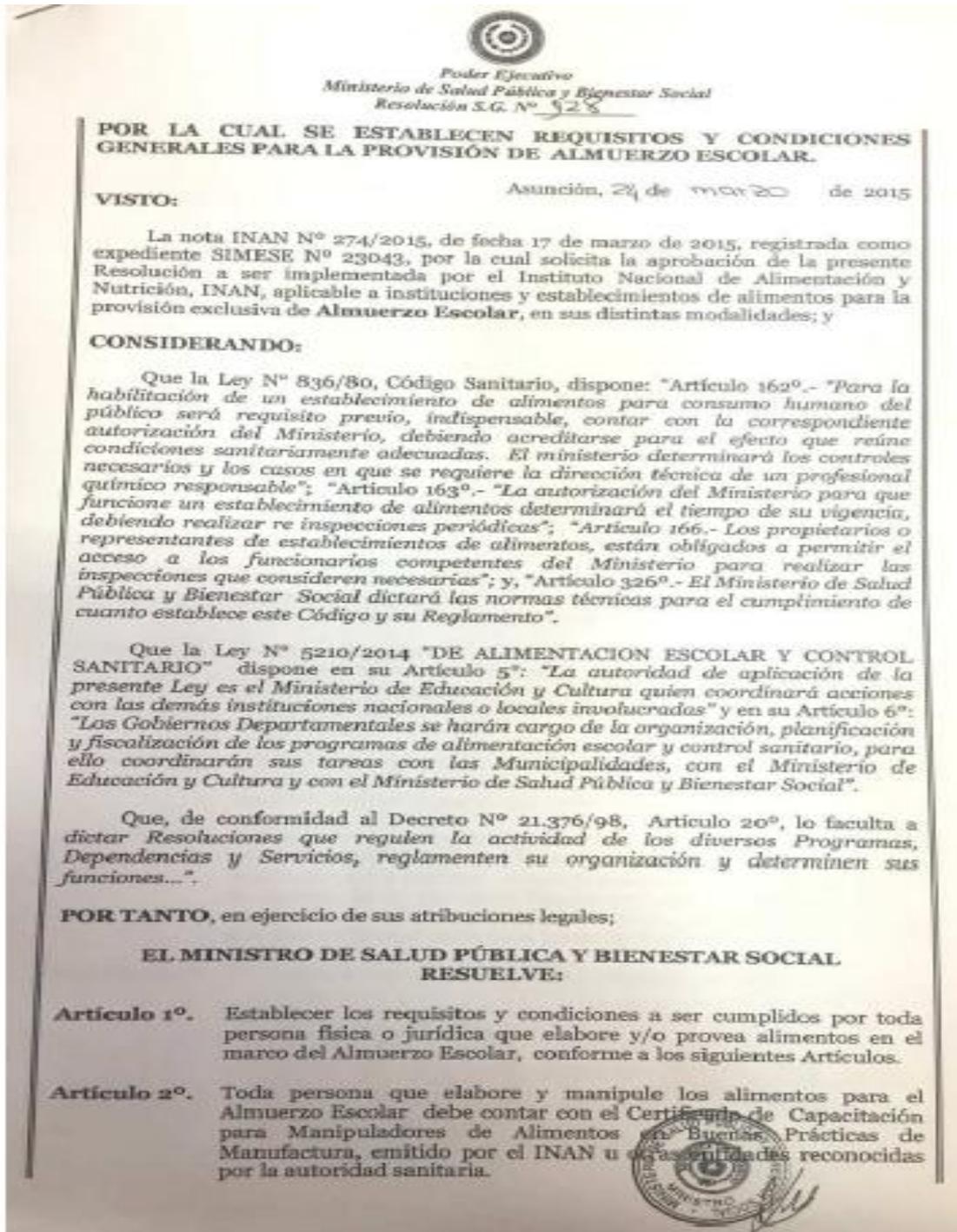
Secretaría General  
Estrecha N° 443 casi Albornó - Edificio Estrella 3° piso  
Tel: (595 21) 447-880042-055  
Asunción - Paraguay

secretariamec@mecc.gov.py

MEC Digital

@MECCy  
www.mec.gov.py

**Anexo 6. Resolución S.G. Nro. 328, por la cual se Establecen los Requisitos Generales para la Provisión del Almuerzo Escolar**



**Anexo 7. Resolución Nro. 16264, por la se Reglamenta el Procedimiento y Monitoreo para la Explotación de la Cantina Escolar en Instituciones Públicas y Privadas del País**

1616

*"Año del Bicentenario de la Proclamación de la República 1813-2013"*



*Poder Ejecutivo*

*Ministerio de Educación y Cultura*

*Resolución N° 16264*

**POR LA CUAL SE REGLAMENTA EL PROCEDIMIENTO Y MONITOREO PARA LA EXPLOTACIÓN Y EL USUFRUCTO DE LAS CANTINAS, EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE GESTIÓN OFICIAL, PRIVADA Y PRIVADA SUBVENCIONADA DE TODO EL PAÍS.**

Asunción, 31 de **JUNIO** de 2013

**VISTO:** El Memorándum N° 997 de fecha 22 de julio de 2013, presentado por la señora Alexandra Bogarín, Viceministra de Educación para el Desarrollo Educativo, de este Ministerio, y;

**CONSIDERANDO:** Que, a través del mismo solicita se dicte Resolución "Por la cual se reglamenta el procedimiento y monitoreo para la explotación y el usufructo de las cantinas...";

La necesidad de reglamentar el procedimiento y monitoreo para el usufructo de cantina en las instituciones educativas de gestión oficial, privada y privada subvencionada del país, a fin de garantizar que los educandos reciban una alimentación adecuada, equilibrada, saludable e higiénica que contribuya a su desarrollo armónico e integral;

Que, la Constitución Nacional en su Artículo 54 - De la Protección al Niño enuncia "La familia, la sociedad y el Estado tienen la obligación de garantizar al niño su desarrollo armónico e integral, así como el ejercicio pleno de sus derechos protegiéndolo contra el abandono, la desnutrición, la violencia, el abuso, el tráfico y la explotación...";

Que, la Convención sobre los Derechos del Niño en el Artículo 3 establece "Los Estados Partes se asegurarán de que las instituciones, servicios y establecimientos encargados del cuidado de la protección de los niños cumplan las normativas establecidas por las autoridades competentes, especialmente en materia de seguridad, sanidad, número y competencia de su personal, así como en relación con la existencia de una supervisión adecuada";

Que, la Ley N° 1680/01 "Código de la Niñez y la Adolescencia" establece en su Artículo 20 que: "El niño y el adolescente tienen derecho a una educación que les garantice el desarrollo armónico e integral de su persona, y que les prepare para el ejercicio de la ciudadanía...";



Estrella N° 443 esq. Alberdi - Edificio Estrella  
Asunción - Paraguay  
Secretaría General



Teléfono: 450.014, 450.015  
[www.mec.gov.py](http://www.mec.gov.py)  
Teléfono: 447.989

**Anexo 8. Solicitud de Permiso al Director de la Escuela Básica nº 3098, Hilario Fretes Marín-Asentamiento Ara Poty para la Investigación**



**GOBIERNO NACIONAL**  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA (U.N.I.)  
Creada por Ley 1009 de Fecha 03 de Diciembre de 1996.  
Facultad de Medicina

Resolución del Consejo de Universidades Nº 35-02-96 (A.S. Nº 35-07-11-96)  
Acreditada por la Agencia Nacional de Evaluación de la Educación Superior (ANEAES) Resolución Nº 99 (18/10/2011)  
Por el Sistema de Acreditación Regional de Centros Universitarios para el MERCOSUR, ARCU-SUBJ. Acuerdo Nº 14 (18/10/2011)

Encarnación, 18 de Marzo del 2017.

Señor:  
**Mariano Obregón Morinigo**; Director  
Esc. Básica Nº 3098 Hilario Fretes Marín  
Asentamiento Ara Poty Km 41

Me dirijo a Usted a objeto de solicitar que la **Lic. Analía Sanabria** y el **Lic. Ramón Cardozo**, alumnos del Postgrado de Especialización en Nutrición Clínica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Itapúa realicen su estudio de investigación titulado **"Relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los niños/as de 6 a 12 años beneficiados con el almuerzo escolar de las Escuelas Básicas de Asentamientos del Distrito de Edelira Año 2016"**. El cual se estima realizarse durante el periodo de marzo a mayo 2017.

El objetivo principal del estudio es determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los niños/as de 6 a 12 años beneficiados con el almuerzo escolar de las Escuelas Básicas de Asentamientos del Distrito de Edelira Año 2016.

Sin otro particular y esperando una respuesta favorable, me despido saludándole muy cordialmente.

  
**Dr. Fabián Ruschel**  
Director del Postgrado  
Facultad de Medicina - UNI

  
**Nilda Isabel Maidana de C.**  
Mat. Nº 6804  
Prof. de Grado



**Anexo 9. Solicitud de Permiso al Director de la Escuela Básica nº 7151, San Antonio de Pádua- Asentamiento 13 de Junio para la Investigación**



**GOBIERNO NACIONAL**  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA (U.N.I.)  
Creada por Ley 1009 de Fecha 03 de Diciembre de 1.996.-  
Facultad de Medicina

Resolución del Consejo de Universidades Nº 15-02-96 (A.S. Nº 35-07-11-96)  
Acreditada por la Agencia Nacional de Evaluación de la Educación Superior (ANEAES) Resolución Nº 90 (18/10/2011)  
Por el Sistema de Acreditación Regional de Carreras Universitarias para el MERCOSUR, ARCU-SUR, Acuerdo Nº 14 (18/10/2011)

Encarnación, 18 de Marzo del 2017.

Señor:  
**Victor Ramón López**; Director  
Esc. Básica Nº 7151 San Antonio de Padua  
Asentamiento 13 de Junio Edelira Km72

Me dirijo a Usted a objeto de solicitar que la **Lic. Analla Sanabria** y el **Lic. Ramón Cardozo**, alumnos del Postgrado de Especialización en Nutrición Clínica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Itapúa realicen su estudio de investigación titulado **"Relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los niños/as de 6 a 12 años beneficiados con el almuerzo escolar de las Escuelas Básicas de Asentamientos del Distrito de Edelira Año 2016"**. El cual se estima realizarse durante el periodo de marzo a mayo 2017.

El objetivo principal del estudio es determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los niños/as de 6 a 12 años beneficiados con el almuerzo escolar de las Escuelas Básicas de Asentamientos del Distrito de Edelira Año 2016.

Sin otro particular y esperando una respuesta favorable, me despido saludándole muy cordialmente.

  
**Dr. Fabián Ruschel**  
Director del Postgrado  
Facultad de Medicina - UNI

  
**Victor Ramón López Giménez**  
Méd. Nº 12.451  
Director

Recibido 22/03/17

**Anexo 10. Solicitud de Permiso al Director de la Escuela: Básica nº 6130, Asentamiento San Jorge Pirapey km.72 para la Investigación**

  
**GOBIERNO NACIONAL**  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA (U.N.I.)  
Creada por Ley 1009 de Fecha 03 de Diciembre de 1996.  
Facultad de Medicina  
Resolución del Consejo de Universidades N° 35-02-96 (A.S. N° 35-07-11-96)  
Acreditada por la Agencia Nacional de Evaluación de la Educación Superior (ANLAES) Resolución N° 90 (18/10/2011)  
Por el Sistema de Acreditación Regional de Carreras Universitarias para el MERCOSUR, ARCC-SUR, Acuerdo N° 14 (18/10/2011)

Encarnación, 18 de Marzo del 2017.

Señor:  
**Nelson Ovaldo Dengean López;** Director  
Esc. Básica N° 6130 San Jorge  
Asentamiento San Jorge Pirapey Km72

Me dirijo a Usted a objeto de solicitar que la **Lic. Analía Sanabria** y el **Lic. Ramón Cardozo**, alumnos del Postgrado de Especialización en Nutrición Clínica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Itapúa realicen su estudio de investigación titulado **“Relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los niños/as de 6 a 12 años beneficiados con el almuerzo escolar de las Escuelas Básicas de Asentamientos del Distrito de Edeltra Año 2016”**. El cual se estima realizarse durante el periodo de marzo a mayo 2017.

El objetivo principal del estudio es determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los niños/as de 6 a 12 años beneficiados con el almuerzo escolar de las Escuelas Básicas de Asentamientos del Distrito de Edeltra Año 2016.

Sin otro particular y esperando una respuesta favorable, me despido saludándole muy cordialmente.

  
**Dr. Fabián Ruschel**  
Director del Postgrado  
Facultad de Medicina - UNI

  
**Prof. Nelson O. Dengean López**  
Matrícula N° 86.025

**Anexo 11. Solicitud de Permiso al Director de la Escuela Básica nº 7123, San Isidro-Asentamiento 13 de Junio para la Investigación**

  
**GOBIERNO NACIONAL**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA (U.N.I.)**  
Creada por Ley 1009 de Fecha 03 de Diciembre de 1.996.-  
Facultad de Medicina  
Resolución del Consejo de Universidades N° 35-03-96 (A.S. N° 25-07-11-96)  
Acreditada por la Agencia Nacional de Evaluación de la Educación Superior (ANEAE) Resolución N° 90 (18/10/2011)  
Por el Sistema de Acreditación Regional de Carreras Universitarias con el MERCOSUR, ARCU-SUR. Acuerdo N° 14 (18/10/2011)

Encarnación, 18 de Marzo del 2017.

Señor:  
**Dario Godoy**; Director  
Esc. Básica N° 7123 San Isidro  
Asentamiento 13 de junio

Me dirijo a Usted a objeto de solicitar que la **Lic. Analla Sanabria** y el **Lic. Ramón Cardozo**, alumnos del Postgrado de Especialización en Nutrición Clínica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Itapúa realicen su estudio de investigación titulado **"Relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los niños/as de 6 a 12 años beneficiados con el almuerzo escolar de las Escuelas Básicas de Asentamientos del Distrito de Edelira Año 2016"**. El cual se estima realizarse durante el periodo de marzo a mayo 2017.

El objetivo principal del estudio es determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los niños/as de 6 a 12 años beneficiados con el almuerzo escolar de las Escuelas Básicas de Asentamientos del Distrito de Edelira Año 2016.

Sin otro particular y esperando una respuesta favorable, me despido saludándole muy cordialmente.

  
**Dr. Fabián Ruschel**  
Director del Postgrado  
Facultad de Medicina - UNI

  
**Prof. Dario Godoy Pérez**  
Mat. N° 66.687  
Director

## Anexo 12. Solicitud de Permiso al Director de la Escuela: Aula Extensiva ACRA –Asentamiento 18 de Agosto para la Investigación



**GOBIERNO NACIONAL**  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA (UNI)  
Creada por Ley 1009 de Fecha 03 de Diciembre de 1996.  
Facultad de Medicina

Resolución del Consejo de Universidades N° 55-03-96 (A.S. N° 35-03-11-96)  
Acreditada por la Agencia Nacional de Evaluación de la Educación Superior (ANE-AES) Resolución N° 90 (18/10/2011)  
Por el Sistema de Acreditación Regional de Centros Universitarios para el MERCOSUR, ARCU-SUR, Acuerdo N° 14 (18/10/2011)

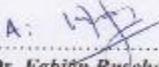
Encarnación, 18 de Marzo del 2017.

Señor:  
**Ramón Darío Riveros Garcete;** Director  
Aula Extensiva Atra 18 de Agosto

Me dirijo a Usted a objeto de solicitar que la **Lic. Analía Sanabria** y el **Lic. Ramón Cardozo**, alumnos del Postgrado de Especialización en Nutrición Clínica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Itapúa realicen su estudio de investigación titulado **“Relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los niños/as de 6 a 12 años beneficiados con el almuerzo escolar de las Escuelas Básicas de Asentamientos del Distrito de Edelira Año 2016”**. El cual se estima realizarse durante el periodo de marzo a mayo 2017.

El objetivo principal del estudio es determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los niños/as de 6 a 12 años beneficiados con el almuerzo escolar de las Escuelas Básicas de Asentamientos del Distrito de Edelira Año 2016.

Sin otro particular y esperando una respuesta favorable, me despido saludándole muy cordialmente.

  
P.A.:   
**Dr. Fabián Ruschel**  
Director del Postgrado  
Facultad de Medicina - UNI

  
  
Prof. Ramón Darío Riveros Garcete  
Matricula N° 34489  
Director

*Recibido*  
22/03/2017

## Anexo 13. Solicitud de Permiso al Director de la Escuela: Básica n° 7118, Asentamiento 18 de Agosto para la Investigación



**GOBIERNO NACIONAL**  
CORRESPONSABLE EDUCACIÓN Y MEDICINA

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA (U.N.I.)**  
Creada por Ley 1009 de Fecha 03 de Diciembre de 1.996.-  
Facultad de Medicina

Resolución del Consejo de Universidades N° 35-02-96 (A.S. N° 35-07-11-96)  
Acreditada por la Agencia Nacional de Evaluación de la Educación Superior (ANEAES) Resolución N° 90 (18/10/2011)  
Por el Sistema de Acreditación Regional de Carreras Universitarias para el MERCOSUR, ARCU-SUR, Acuerdo N° 14 (18/10/2011)

Encarnación, 18 de Marzo del 2017.

Señor:  
**Ramón Darío Riveros Garcete**; Director  
Esc. Básica N° 7118 18 de Agosto  
Asentamiento 18 de Agosto. Km 74

Me dirijo a Usted a objeto de solicitar que la **Lic. Analía Sunabria** y el **Lic. Ramón Cardozo**, alumnos del Postgrado de Especialización en Nutrición Clínica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Itapúa realicen su estudio de investigación titulado "**Relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los niños/as de 6 a 12 años beneficiados con el almuerzo escolar de las Escuelas Básicas de Asentamientos del Distrito de Edelira Año 2016**". El cual se estima realizarse durante el periodo de marzo a mayo 2017.

El objetivo principal del estudio es determinar la relación entre el estado nutricional y el rendimiento académico en los niños/as de 6 a 12 años beneficiados con el almuerzo escolar de las Escuelas Básicas de Asentamientos del Distrito de Edelira Año 2016.

Sin otro particular y esperando una respuesta favorable, me despido saludándole muy cordialmente.

  
*P.A. [Signature]*  
**Dr. Fabián Ruschel**  
Director del Postgrado  
Facultad de Medicina - UNI

  
*[Signature]*  
Prof. **Ramón Darío Riveros Garcete**  
Matrícula N° 34489  
Director

Recibido  
22/03/2017

## V X- PLANILLA DE EVALUACIÓN



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA (U.N.I)**  
Creada por Ley 1009 de Fecha 03 de Diciembre de 1.996.-  
Habilitada por Consejo Universidades N° 35-02-96 (A.S. N°35-07-11-96)



### Facultad de Medicina

Acreditada por:  
Agencia Nacional de Evaluación de la Educación Superior ANEAES. Res. N° 90 (18/10/2011)  
Sistema de Acreditación Regional de Carreras Universitarias para el MERCOSUR ARCU-SUR. Acuerdo N° 14 (18/10/2011)

#### Dirección General Académica

**Dirección de Posgrado – Dirección de Docencia Investigación y Extensión Universitaria**  
**Indicadores de Evaluación de TRABAJO DE INVESTIGACIÓN FINAL**

**Evaluado (a):** Lorena Sanabina y Ramón Cardozo  
**Título del Trabajo de Investigación:** Estado nutricional de niños/as del r° del 6° grado de las Escuelas Básicas de Asentamientos del Distrito de Estrella Bene.  
**Fecha:** 10/11/2017. - dos con la Alumna con Escolar. periodo 2016

ASPECTOS	INDICADORES	PUNTOS ASIGNADOS	PUNTOS LOGRADOS
DE LA ESTRUCTURA METODOLÓGICA	Asistencia a Tutorías programadas.	10	10
	Su estructura obedece a las normas establecidas.	5	5
	Los objetivos del trabajo son claros y coherentes.	5	5
	El diseño esta acorde a lo que se pretende.	2,5	1,5
	Las referencias bibliográficas cumplen las normas establecidas (Vancouver).	5	2
	El documento presentado es pulcro, posee correcta ortografía y gramática.	2,5	2
	Los resultados están de acuerdo a los objetivos.	10	8
	Las conclusiones son pertinentes.	10	8
Presenta de manera adecuada el trabajo, se expresa correctamente y conoce el tema.		10	8
Calificación del Tutor / Profesor Investigador: Firma: Aclaración de la firma:		60	49,5
DEL TEMA, SUS RESULTADOS Y CONCLUSIONES	El marco teórico sustenta los aspectos teóricos y científicos de la investigación.	5	4
	El trabajo posee beneficios y/o aplicaciones prácticas.	5	4
	Anexa los documentos (cuadros, mapas, fotos), pertinentes.	2,5	2,5
	Las referencias bibliográficas son adecuadas (actualizadas y pertinentes).	5	4
	Los resultados responden a los objetivos propuestos.	5	4
	Las conclusiones son claras, secuenciales y pertinentes.	7,5	4,5
	La presentación esta acorde a su nivel de formación académica, se expresa con corrección, domina el tema.	10	8
Calificación de la Mesa Evaluadora (Director Académico del Posgrado, Coordinador Docente del Posgrado, Docentes Invitados) Firma: Aclaración de la firma:		40	31
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>		<b>80,5</b>

CALIFICACIÓN	NUMERAL	LITERAL
FINAL	4.	(bueno)

ESCALA	NUMÉRICA	CONCEPTUAL
1 a 59	1 (uno)	REPROBADO
60 a 69	2 (dos)	REPROBADO
70 a 79	3 (tres)	APROBADO
80 a 90	4 (cuatro)	APROBADO
91 a 100	5 (cinco)	APROBADO