



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

“RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO  
ACADÉMICO EN NIÑOS Y NIÑAS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA  
VEINTE DE ENERO DEL CANTÓN SANTA ISABEL DE LA  
PROVINCIA DEL AZUAY”

TESIS DE GRADO  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

NUTRICIONISTA DIETISTA

DANIELA ALEXANDRA TAPIA CHUQUILLA

RIOBAMBA – ECUADOR

2013

## CERTIFICADO

La Directora de la tesis certifica que la investigación ha sido revisada y se autoriza para su presentación

N.D. Valeria Carpio A.

DIRECTORA DE TESIS

## CERTIFICACIÓN

Los miembros de tesis certifican que la investigación titulada “RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS Y NIÑAS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA VEINTE DE ENERO DEL CANTÓN SANTA ISABEL DE LA PROVINCIA DEL AZUAY 2013” responsabilidad de Daniela Alexandra Tapia Chuquilla ha sido revisada y se autoriza su publicación.

N.D. Valeria Carpio A.

.....

DIRECTORA DE TESIS

Dra. Cecilia Salazar M.

.....

MIEMBRO DE TESIS

Riobamba, 01 de Octubre del 2013

## **AGRADECIMIENTO**

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Escuela de Nutrición y Dietética, maestros y maestras por ser los formadores de profesionales con calidad.

A la N.D. Valeria Carpio, Directora de tesis, Dra. Cecilia Salazar, Miembro de tesis por el apoyo incondicional en la realización de la presente investigación ya que con sus conocimientos fueron la base fundamental.

Al Lic. Marcelo Gómez Director de la Escuela Fiscal Mixta “Veinte de Enero”, por las facilidades prestadas para la ejecución de la presente investigación, a la Nutricionista Rosmery Cango del Hospital “José Félix Valdivieso”, por su colaboración y apoyo incondicional.

## DEDICATORIA

Nace de lo más profundo de mí Ser, el ofrendar, el presente a nuestro Señor Jesús ya que ha sido la roca fuerte para los cimientos de mi carrera, guía y protección en mi vida.

Dedico de forma muy especial a mi familia que son mis abuelitos, tías, tío, primos, madre y hermanos que ocupan un lugar muy grande en mi corazón ya que sin el apoyo incondicional de ellos no hubiera llegado a culminar mi carrera y a cada uno de las personas que a diario me ayudan con mis deseos de superación de una manera incondicional.

Con especial deferencia, hago también extensiva esta dedicatoria a una buena persona Ximena Esquivel ya que fue parte fundamental del inicio de mi carrera.

## RESUMEN

La presente investigación es un estudio de diseño no experimental, tipo transversal para evaluar la Relación del Estado Nutricional y Rendimiento Académico en niños y niñas de la Escuela fiscal mixta Veinte de Enero del Cantón Santa Isabel de la Provincia del Azuay. El universo de estudio fue de 266 concluyendo con 222 niños y niñas, para la recolección de datos se aplicó una encuesta, se elaboró una base de datos en Excel y se analizó con Anthro Plus y el programa estadístico JMP 5.1. Los resultados fueron: 59% corresponde al sexo masculino y 41% al sexo femenino. El Estado Nutricional según T//E están dentro de la normalidad en un 90%, el 9% desmedro y el 0,9% talla alta para la edad. El IMC//E se realizó con 154 niños y niñas con un 87% normal, el 7,7% con delgadez, el 3,8%, con sobrepeso y 1,2% tienen obesidad. Desempeño Académico Muy bueno 50%, el 29,73% Bueno, el 11,26% Regular, el 4,95 Insuficientes y 4,05% tienen una calificación de sobresaliente. La relación entre estado nutricional y rendimiento académico de 154 niños y niñas hay un 5,84% de probabilidad de encontrar niños con estado nutricional normal sobresalientes frente a un 0% de niños con desnutrición aguda y crónica, sobrepeso, obesidad, retardo en talla y estado nutricional compensado. Las capacitaciones deben ser constantes a los padres de familia, maestros y niños sobre una alimentación adecuada en la etapa escolar.

## **SUMMARY**

This research was carried out to a study of non-experimental design, transversal kind to assess the relationship of Nutritional Status and Academic performance in children at Fiscal Primary School "Veinte de Enero", Santa Isabel city, Azuay province. The population research was to 266, it concludes with 222 children, for data collection was applied to an inquiry, it drew up a database in Excel and analyzed with Anthro Plus and statistical program JMP 5.1 The results were: 59% were male and 41% female. Nutritional Status according to size// age are within normal 90%, 9% malnourished and 0.9% tall stature for age. The IMC//E was performed with 154 children with 87% normal, 7.7% to slimness, 3,8% overweight and 1,2% are obese. Academic performance Very Good 50%, 29.73% Good, 11.26% Fair well, 4.95% Poor and 4.05% Excellent. The relationship between nutritional status and academic performance 154 children there are 5.84% chance finding children with normal nutritional status excellent against 0% of children with acute and chronic malnutrition, overweight, obesity, stunting and nutritional status cleared. Finally, the training must be consistent to parents, teacher and children about proper nutrition at school age.

## **INDICE GENERAL**

## CONTENIDO

	PÁGINAS
I. INTRODUCCION .....	1
II. OBJETIVOS .....	4
A. OBJETIVO GENERAL .....	4
B.OBJETIVO ESPECÍFICO .....	4
III. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL .....	5
A. ESCOLARES Y ALIMENTACIÓN .....	5
1. Definición de Escolar .....	5
2. Conducta Alimentaria .....	5
3.- Necesidades Energéticas Nutricionales .....	6
4.- PIRÁMIDE NUTRICIONAL PARA ESCOLARES DE LA SIERRA .....	11
5.- Crecimiento y desarrollo. ....	24
B.- ESTADO NUTRICIONAL .....	25
1.- EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA .....	25
C.- RENDIMIENTO ESCOLAR .....	30
1.- EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ESCOLAR .....	30
IV. HIPÓTESIS.....	31
V. METODOLOGÍA.....	32
A. LOCALIZACION Y TEMPORIZACION .....	33
B. VARIABLES .....	33
C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION .....	37
D. POBLACIÓN, MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO .....	38
E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS .....	38
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	72

<b>X. ANEXOS.....</b>	<b>75</b>
-----------------------	-----------

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINAS</b>
Grafico 1: Guía alimentaria de escolares para el consumo diario (Pirámide)	12
Grafico 2: Guía alimentaria de escolares para el consumo diario(Cereales).	13
Grafico 3: Guía alimentaria de escolares para el consumo diario(Frutas).....	14
Grafico 4: Guía alimentaria de escolares para el consumo diario(Verduras)	16
Grafico 5: Guía alimentaria de escolares para el consumo diario(Proteína) .	18
Grafico 6: Guía alimentaria de escolares para el consumo diario(Lácteos) ..	19
Grafico 7: Guía alimentaria de escolares para el consumo diario(Huevos)...	20
Grafico 8: Guía alimentaria de escolares para el consumo diario(Leguminosas) .....	21
Grafico 9: Guía alimentaria de escolares para el consumo diario(Grasas)....	22
Grafico 10: Guía alimentaria de escolares para el consumo diario(Azúcar)..	23
Grafico 11: DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN EDAD.....	42
Grafico 12: DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN SEXO.....	43
Grafico 13: DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN PESO Kg.....	44
Grafico 14: DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN TALLA EN cm... .....	45
Grafico 15: DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN PESO //TALLA EN PERCENTILES.....	46
Grafico 16: DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN DIAGNÓSTICO DE PESO //TALLA EN PERCENTILES.....	47

<b>Grafico 17: DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN TALLA//EDAD EN PERCENTILES.....</b>	<b>48</b>
<b>Grafico 18: DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN DIAGNÓSTICO DE TALLA//EDAD EN PERCENTILES.....</b>	<b>49</b>
<b>Grafico 19: DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN IMC//EDAD EN DESVÍO ESTÁNDAR.....</b>	<b>50</b>
<b>Grafico 20: DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN DIAGNÓSTICO DE IMC//EDAD.....</b>	<b>51</b>
<b>Grafico 21: DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN DIAGNÓSTICO GENERAL.....</b>	<b>52</b>
<b>Grafico 22: DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN HEMOGLOBINA.....</b>	<b>53</b>
<b>Grafico 23: DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN DIAGNÓSTICO DE HEMOGLOBINA.....</b>	<b>54</b>
<b>Grafico 24: DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN PROMEDIO DE NOTAS GLOBALES.....</b>	<b>55</b>
<b>Grafico 25: DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN CATEGORÍA DE NOTAS GLOBALES.....</b>	<b>56</b>
<b>Grafico 26: RELACION ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL MEDIDO POR EL DIAGNÓSTICO DE PESO PARA LA TALLA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO... ..</b>	<b>57</b>

<b>Grafico 27: RELACION ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL MEDIDO POR LA TALLA PARA LA EDAD Y RENDIMIENTO ACADÉMICO.....</b>	<b>59</b>
<b>Grafico 28: RELACION ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL MEDIDO POR EL IMC PARA LA EDAD Y RENDIMIENTO ACADÉMICO.....</b>	<b>61</b>
<b>Grafico 29: RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL SEXO DE NIÑOS Y NIÑAS.....</b>	<b>63</b>
<b>Grafico 30: RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EDAD DE LOS NIÑOS Y NIÑAS.....</b>	<b>65</b>
<b>Grafico 31: RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y HEMOGLOBINA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS.....</b>	<b>67</b>
<b>Grafico 32: RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS.....</b>	<b>69</b>
<b>Anexo 1: Encuesta. ....</b>	<b>.76</b>

## **INDICE DE TABLAS**

CONTENIDO	PÁGINAS
Tabla 1: Puntos de Corte De T//E en los Escolares.....	27
Tabla 2: Puntos de Corte en Percentiles de IMC.....	29
Tabla 3: Escala de Calificación del Rendimiento Escolar .....	32



## **I. INTRODUCCION**

El sistema educativo de nuestro país en el cual se valora mayormente el aspecto cuantitativo del aprendizaje sobre el cualitativo. El rendimiento académico se constituye en el eslabón más débil de esta cadena, el mismo que se ve influenciado por una variedad de factores o elementos exógenos al proceso enseñanza-aprendizaje, a saber: Condición socio-económica, aspectos culturales, estado nutricional perjudicado éste últimamente por la cultura y adopción de patrones alimenticios poco saludables.

De acuerdo a la información estadística del Ministerio de Educación del Ecuador, el rendimiento del sistema educativo se ha aproximado a un nivel de normalidad: reprueba al año menos del 7% de los alumnos de primaria y abandona menos del 5% en ese sector. El rendimiento es menor en la enseñanza secundaria, donde reprueba actualmente en torno al 12% y abandona el 10% del total de alumnos secundario. Si se examina la composición por sexo de los reprobados y de los que abandonan sus estudios, puede comprobarse que las mujeres son el 45,4% de los que repiten primaria y el 46,1% de los de secundaria, mientras son el 46,5% de los que abandonan primaria y sólo el 39,4% de los que se retiran de secundaria.

La situación nutricional de los niños escolares en el Ecuador se ha demostrado que presentan Desnutrición crónica el 15,6 %, y Sobrepeso/obesidad 14 %. Los problemas de mal nutrición que se presenta en la provincia del Azuay son aproximadamente uno de cada cinco niños observados presentan sobrepeso y

obesidad, 12.6% y 5.3% respectivamente. Según datos de la SECIAN/OPS, 2006 han demostrado que en Cuenca en los diferentes centros educativos hay el 7,6 tienen peso bajo, 12,6 sobrepeso y el 5,7 tienen obesidad en los escolares.

Según un informe de la Secretaría de Desarrollo Social del municipio de Quito, cerca del 20% de niños y niñas tiene baja talla y peso respecto a su edad, lo que indica falencias en el aspecto nutricional.

El cantón Santa Isabel se encuentra en la cuenca alta y media del río Jubones, al sur de la provincia del Azuay, su clima es variado y presenta temperaturas que varían desde los 8 a los 24 °C. Este cantón se encuentra a una altitud que va desde los 100 hasta los 4000 m.s.n.m. por lo cual presenta una gran variedad de zonas aptas para diferentes tipos de cultivos. Tiene una población de 20.727 habitantes distribuidos en 8910 Hombres y 9483 Mujeres según el INEC Censo 2010..

Cabe recalcar que estudios sobre relación entre estado nutricional y rendimiento académico no se han realizado en esta población por lo que sería un aporte fundamental tanto en salud como en educación.

El Estado Nutricional en la edad escolar requiere una principal importancia ya que si este se ve alterado puede tener complicaciones desfavorables que solo se puede evitar con una alimentación correcta que cubra las necesidades nutricionales para alcanzar los niveles óptimos de crecimiento y desarrollo tanto físico como mental.

Los hábitos y actitudes alimentarias se forman durante la infancia y generalmente prevalecen a lo largo de la vida. Estas conductas adquiridas pueden ser tanto saludables (como llevar una alimentación correcta y realizar actividad física) como no saludables que llevan a un sobrepeso y obesidad.

En tal virtud se estableció la relación que existe entre el Estado Nutricional y el Rendimiento Académico la calidad de los niños escolares de 6 a 12 años de edad de la Escuela Fiscal Mixta Veinte de Enero del Cantón Santa Isabel de la Provincia del Azuay.

## **II. OBJETIVOS**

### **A. OBJETIVO GENERAL**

- Establecer la relación del estado nutricional y rendimiento académico en niños y niñas del Cantón Santa Isabel de la Provincia del Azuay

### **B.OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Determinar las características generales del grupo de estudio
- Evaluar el estado nutricional de los niños y niñas.
- Evaluar el rendimiento académico a través de los promedios globales.
- Relacionar el Estado Nutricional con el Rendimiento Académico

### **III. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

#### **A. ESCOLARES Y ALIMENTACIÓN**

##### **1. Definición de Escolar**

Es la etapa comprendida entre los 6 y 12 años de edad, también llamada niñez intermedia.

Adquieren razonamiento lógico con respecto a sus experiencias personales, más concentración, crecimiento a un ritmo lento y constante, los varones son más pesados y altos que las niñas, los sistemas de su cuerpo maduran más, desarrollo cerebral casi completo.

En este periodo establece su sentido de independencia, define su papel social, pasa la mayor parte del tiempo fuera de casa, participa en actividades de la comunidad, presentan el conflicto de laboriosidad-inferioridad Si encuentran fracasos o desalientos constantes experimentarían sentimientos de inferioridad, coordinados y auto controlados, forma valores. (1)

##### **2. Conducta Alimentaria**

En esta etapa de la vida se establecen las preferencias alimentarias individuales, que tradicionalmente estaban determinadas casi exclusivamente por los hábitos familiares.

Éstos dependen de muchos factores, como la accesibilidad a los alimentos dependiendo del costo de los mismos y de los ingresos de las familias, las

tradiciones culturales, el grupo socioeconómico del niño, etcétera, observándose muchas diferencias entre diversos países, culturas o religiones dentro del mismo país, así como entre las familias de diverso poder adquisitivo o socioeconómico.

Actualmente, la socialización precoz del niño que concurre a jardines de infantes o escuelas, a lo que se agrega la propaganda de alimentos a través de los medios de comunicación, especialmente la televisión, influyen directamente en los niños. Las preferencias alimentarias de los escolares son la síntesis de los múltiples mensajes recibidos por éstos. Por tanto, durante esta etapa, el pediatra, la familia y la escuela deben establecer hábitos alimentarios beneficiosos para la salud del niño. De esta forma, se previenen carencias nutricionales o enfermedades infantiles así como enfermedades prevalentes del adulto: enfermedad isquémica coronaria, hipertensión arterial, dislipidemias, diabetes tipo II, obesidad, osteoporosis y algunos neoplasmas. (2)

### **3.- Necesidades Energéticas Nutricionales**

En esta etapa requieren de distintas cantidades de calorías, dependiendo de la tasa de crecimiento y el ejercicio que realicen.

Así como se requiere de energía para mantener las funciones del organismo, que incluyen respiración, circulación, trabajo físico y regulación de la temperatura corporal central, el balance energético de un individuo es dependiendo de su ingesta y de su gasto energético; desequilibrios en este balance, se traduce en ganancia de

peso común mente en forma de tejido adiposo o en una disminución del peso corporal. (3)

#### **a. Requerimientos**

- Energía: 2.000 kcal (70 kcal/kg peso/día)
- Proteínas: 1 g/kg peso/día (OMS, RDA).
- Calcio: 800-1.300 mg/día según la edad (RDI).
- Si el agua de consumo tiene menos de 0,7 mg/litro de flúor, se debe administrar según las RDI 1 mg/día entre 4-8 años de edad y 2 mg/día entre 9-13 años de edad.

(4)

#### **b. Recomendaciones dietéticas**

Distribución dietética: 25% en el desayuno, 30% en la comida, 15% en la merienda y 30% en la cena. Recalcar que se aconseja el 25% de la distribución calórica en el desayuno.

Distribución calórica: 50-60% de hidratos de carbono (principalmente complejos y menos de 10 % de refinados), 10-15% de proteínas de alta calidad y 30-35% de grasas, con equilibrio entre las grasas animales y vegetales.

Ingestión de alimentos de todos los grupos, aunque en mayor proporción.

- Vigilar la calidad nutricional de los snacks.

- Vigilar los menús escolares.
- Televisión diaria como máximo 1-2 horas diarias.

### **c. Energía**

Los requerimientos energéticos están determinados por el metabolismo basal, la actividad física, la termogénesis postprandial y el crecimiento. Hay otros factores que influyen sobre el gasto energético como: la temperatura ambiental ( $>30^{\circ}\text{C}$  aumenta un 5% por la actividad de las glándulas sudoríparas), la fiebre (elevación de 13% por cada grado superior a  $37^{\circ}\text{C}$ ), el sueño (disminuye un 10% los requerimientos por la relajación muscular).

Las necesidades energéticas para el crecimiento constituyen una parte muy pequeña, no más del 3% de los requerimientos, incluso en el pico máximo de crecimiento.

### **d. Proteínas**

Las proteínas son necesarias para el crecimiento, desarrollo y el mantenimiento de los tejidos, participando en casi todos los procesos metabólicos del organismo.

Las proteínas se encuentran en el organismo en continuo proceso de degradación y síntesis, gran parte de sus productos metabólicos son excretados (creatinina, urea, ácido úrico) y también se pierden en pelo, piel, uñas y heces por lo que es necesario un continuo aporte en la dieta. Para una dieta equilibrada, es necesario

que el 12-15% de las calorías procedan de las proteínas. Las RDA/AI (g/día) están basadas en 0,95 g/kg/día para 4-13 años.

#### **e. Grasas**

Las grasas contribuyen a la digestibilidad y palatabilidad de los alimentos y son esenciales para que se cubran los requerimientos energéticos, de vitaminas liposolubles y ácidos grasos esenciales.

Para prevenir las enfermedades cardiovasculares (ECV): reducir la grasa a menos del 30% del total de las calorías, ácidos grasos saturados menor del 10%, monoinsaturados del 10-15%, ácidos grasos poliinsaturados del 7 al 10% y el aporte de colesterol menor de 300 mg/día. La Academia Americana de Pediatría ha llamado la atención sobre la seguridad y eficacia de tales dietas en niños y adolescentes y aconseja un aporte graso entre el 30-35% de las calorías. Tan importante como un adecuado aporte de grasas, es que haya una proporción adecuada de ácidos grasos esenciales.

#### **f. Hidratos de carbono**

La mitad del aporte energético debe provenir de los hidratos de carbono (50-60%). El principal carbohidrato del lactante es la lactosa. Posteriormente, se recomienda el uso de carbohidratos complejos de absorción más lenta (vegetales, cereales, pan, pastas, arroz, frutas frescas) y disminuir el aporte de azúcares simples (mono y disacáridos) de absorción rápida.

Las RDA se han basado en su papel como primera fuente de energía para el cerebro y se han establecido en 130 g/día para niños y adultos.

#### **g. Fibra**

Está compuesta por carbohidratos complejos no digeribles que influyen en el control de la saciedad; ya que, retarda el vaciamiento gástrico, regula el ritmo intestinal y parece que disminuye la incidencia de enfermedades cardiovasculares y del cáncer de colon. En los últimos años, se había propuesto que el aporte de fibra (g/día), entre los 2-20 años, fuera la edad en años más 5 unidades, y a partir de los 20 años la dosis sería igual que en el adulto, 25-30 g/día.

#### **h. Minerales y vitaminas**

Las recomendaciones de vitaminas y minerales derivan del análisis de la ingesta y varios criterios de adecuación en relación con el aporte energético recomendado, ingesta proteica o extrapolación de datos.

En la infancia y adolescencia, excepto en determinadas situaciones, no son necesarios los suplementos de vitaminas y minerales, solamente realizar una dieta variada y equilibrada. Según el Comité de Nutrición de la Academia Americana de Pediatría, se recomiendan dichos suplementos en: niños y adolescentes de familias con desorganización social, los que sufren negligencia o abuso de los padres, aquellos con anorexia, apetito escaso y caprichoso, o los que consumen dietas de moda o vegetarianas estrictas, niños con enfermedades crónicas (fibrosis quística,

enfermedad inflamatoria intestinal o enfermedad hepática), niños con dietas estrictas para controlar la obesidad y jóvenes embarazadas.

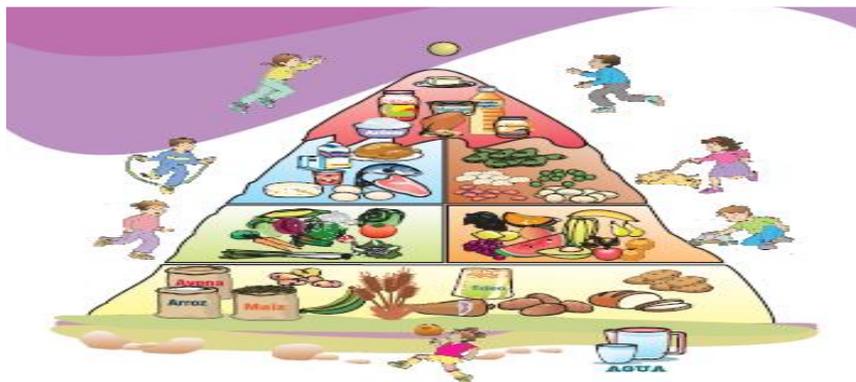
Durante la adolescencia, debido al rápido crecimiento y desarrollo, sus necesidades son mucho mayores que en etapas previas. Especial importancia tienen las necesidades de Fe, Ca y Zn, ya que no suelen cubrirse por la dieta. El aumento del gasto energético requiere un mayor aporte de tiamina, riboflavina y niacina, muy importantes en el metabolismo de los hidratos de carbono, grasas y proteínas. La formación de nuevos tejidos supone una mayor síntesis de DNA y RNA, por lo que son necesarios B12 y ácido fólico y habrá de tenerse en cuenta sobre todo en los regímenes vegetarianos. En los niños, no es recomendable añadir sal de mesa a ningún alimento, ya que, es suficiente el que contienen los alimentos. (4)

#### **4.- PIRÁMIDE NUTRICIONAL PARA ESCOLARES DE LA SIERRA**

La pirámide hace relación los aspectos cualitativos de los grupos de alimentos, con aspectos cuantitativos referidos al número de raciones (porciones) que tienen que ser consumidos para cumplir las recomendaciones. Se estructura en forma de una pirámide.

Se aprecian los 5 grupos de alimentos en los tres niveles más bajos de la pirámide el contenido en nutrientes es diferente, los alimentos de un grupo no pueden reemplazar a los de otro, todos son necesarios para conseguir un buen estado de salud. (5)

**Grafico 1**



*Fuente: MSP guía alimentaria de escolares para el consumo diario.*

#### **a. CEREALES, TUBÉRCULOS Y PLÁTANOS (6 a 10 porciones al día)**

Los cereales son los frutos maduros y desecados de las gramíneas que adoptan la conocida forma de crecimiento en espiga, los más utilizados en nuestra alimentación son el trigo, arroz, maíz, también son cereales la cebada, avena y centeno.

**Los tubérculos:** son raíces engrosadas como: papa, zanahoria blanca, melloco, camote, oca, yuca, jicama.

**Los plátanos y banano:** tienen muchas variedades como son los oritos, guineos, maduros, maqueños, verdes, rosados.

Estos alimentos proveen la energía necesaria por ser una etapa de importante crecimiento para que el niño pueda realizar sus actividades diarias; la energía que el

niño pueda realizar sus actividades diarias; la energía que el necesita esta relacionada con el sexo, edad, peso, talla y su actividad física.

Se debe preferir consumir los cereales integrales, papas con cascara y platanos porque aportan fibra y otros nutrientes.

**Grafico 2**

**CANTIDAD DE CEREALES, TUBÉRCULOS, PLÁTANOS QUE DEBE CONSUMIR EL ESCOLAR**

GRUPO DE ALIMENTOS	CANTIDAD DIARIA	ALIMENTOS
<b>Tubérculos y raíces</b>	2 unidades Pequeñas 	Papa, yuca, camote, ocas, zanahoria blanca, jícama
<b>Cereales</b>	1/2 tazas 	Arroz
	2 cucharadas 	Avena, quinua, maíz, trigo
	1 Cucharada 	Harinas: quinua, trigo, maíz, cebada (máchica)
	2 Unidades 	Pan blanco, integral, tostadas, tortas, tortillas
<b>Plátanos</b>	1 unidad 	Orito, guineo, barraganete, maqueño, rosado

*Fuente: MSP guía alimentaria de escolares para el consumo diario.*

## **b. LAS FRUTAS**

Constituye la parte comestible de ciertas plantas; contienen vitaminas, minerales y fibra, necesarios para proteger al niño contra las enfermedades y mantener una buena actividad física.

Las frutas como la guayaba, naranja, piña, limón, mandarina y manzana contienen vitamina C, la que ayuda a curar las heridas y además fortalece las defensas del cuerpo.

El mango, papaya, babaco tomate de árbol, durazno, guineo, taxo y uvillas aportan con vitamina A, que es importante para tener buena vista, también ayuda al crecimiento y desarrollo.

**Grafico 3**

**CANTIDAD DE FRUTAS QUE DEBE CONSUMIR EL ESCOLAR**

Grupo de alimentos	Cantidad diaria	Alimentos
<b>FRUTAS</b>	4 unidades o porciones 	Guaba, guayaba, grosella, limón, mandarina, mango, melón, maracuyá, manzana, pera, sandía, zapote, papaya, uva
	1/4 porción 	Aguacate



*Fuente: MSP guía alimentaria de escolares para el consumo diario.*

## **b. LAS VERDURAS Y HORTALIZAS**

Las verduras son vegetales que proveen al organismo de vitaminas, minerales y fibra. Es importante su consumo diario porque al igual que las frutas ayudan a prevenir muchas enfermedades.

Aportan minerales como calcio, hierro, fósforo, que no se absorben muy bien en el organismo, por lo que se recomienda consumirlos conjuntamente con algún alimento de origen animal, como carne, leche, huevos, pescado.

Los vegetales de color verde intenso y amarillo al igual que las frutas, también contienen betacarotenos que son sustancias precursoras de vitamina A y que al ser ingeridos, en el organismo se transforman en vitamina A.

Las verduras frescas como perejil, pimiento, lechuga, col, brocoli, culantro, nabo, hojas de rabano, apio, entre otros; aportan con vitamina C, ayuda al crecimiento, protege las encías y ayuda a cicatrizar heridas.

#### **Grafico 4**

## LAS VERDURAS Y HORTALIZAS

Grupo de alimentos	Cantidad diaria	Alimentos
<b>Verduras Cocidas</b>	1/2 taza 	Arveja, vainita, zanahoria, remolacha, brócoli, col, coliflor, zapallo, sambo, espinaca, acelga, hojas de yuca y rábano
<b>Verduras Crudas</b>	1 taza 	Apio, col, lechuga, tomate riñón, cebolla, pepinillo, pimiento, perejil, culantro, zanahoria

**Los niños necesitan consumir 3 a 5 porciones diarias**



*Fuente: MSP guía alimentaria de escolares para el consumo diario.*

### c. CARNES AVES, PESCADOS Y MARISCOS

La carne es el tejido que forma parte de la composición de un animal. Es un alimento común para el consumo humano.

Las carnes aportan varios nutrientes de buena calidad como las proteínas que ayudan a desarrollar los músculos, el hierro para la formación de glóbulos rojos y del musculo, previene además enfermedades como la anemia, ayuda una mejor concentración en los estudios. El fosforo interviene en las funciones cerebrales, el zinc para el crecimiento de la masa ósea, muscular, el crecimiento del cabello, uñas

y la maduración sexual adecuada, contiene también vitaminas del complejo B que sirve para fortalecer el sistema nervioso y para utilizar la energía de los alimentos.

**El pescado:** es un alimento rico en aceites de excelente calidad que contribuyen al desarrollo del cerebro y evita las enfermedades del corazón.

**Las viseras:** son órganos ubicados en el interior del cuerpo, que sirven para alimentos, se les conoce con el nombre de menudencia como son: hígado, corazón, riñón, pulmón, intestino, mollejas. Aportan con hierro, vitamina A y complejo B.

**Los embutidos:** de cerdo, borrego contiene grasas saturadas y colesterol que afecta la salud. Estos se deben consumir solo en ocasiones especiales y en pequeñas cantidades.

**Las aves:** su carne y huevos sirven de alimentos, que proporciona proteína, niacina, vitaminas B6 y B12, hierro, zinc y fosforo la mayor parte de la grasa saturada y colesterol está en la piel, entre las aves de corral tenemos el pollo, pavo, pato, ganso.

Se debe comer pescado y pollo sin piel y preferiblemente preparados al horno, al vapor o a la plancha, porque contiene menos grasas saturadas y de colesterol, así se previene enfermedades del corazón y el niño crecerá saludable.

**Grafico 5**

**CANTIDAD DE CARNES, AVES, PESCADOS Y MARISCOS QUE DEBE CONSUMIR EL ESCOLAR**

Grupo de alimentos	Cantidad diaria	Alimentos
<b>Carne</b>	1 porción (tamaño de la palma de la mano del niño)	Res, borrego, cerdo, conejo, cuy 
<b>Aves</b>	1 presa (3 onzas)	Pollo, pato, pavo 
<b>Pescado</b>	1 porción (2 onzas)	Sardina, atún, trucha, corvina, lisa, pargo, tilapia, bagre 
<b>Visceras</b>	1 porción (2 onzas)/semana	Higado, corazón, riñón, pulmón, intestino, mollejas 
<b>Mariscos</b>	1 porción una vez a la semana	Camarón, concha, calamar 



*Fuente: MSP guía alimentaria de escolares para el consumo diario.*

**d. LÁCTEOS**

Los lácteos son la leche y sus derivados como yogurt, quesillo, queso que aportan proteínas de buena calidad.

Además son fuentes de minerales como el calcio, fósforo, magnesio indispensable para que los huesos crezcan fuertes y los dientes se mantengan sanos y firmes; también es una buena fuente de vitamina A.

Es importante el consumo de leche semidescremada y queso fresco para evitar problemas de sobrepeso y proteger al niño/a de enfermedades de corazón en la edad adulta.

**Grafico 6**

**CANTIDAD DIARIA DE LÁCTEOS QUE DEBE CONSUMIR EL ESCOLAR**

Grupo de alimentos	Cantidad diaria	Alimentos
<b>Leche</b>	2 tazas 	Leche de vaca, de cabra, zamora, leche en polvo reconstituida. (Consumir siempre hervida)
<b>Queso</b>	1 trozo pequeño 	Queso fresco, cuajada.
<b>Yogurt</b>	1 vaso mediano 	Yogurt natural

**El niño/niña necesita consumir diariamente 3 tazas de leche ó 1 yogurt ó 1 rebanada de queso**



*Fuente: MSP guía alimentaria de escolares para el consumo diario.*

**e. HUEVOS**

El huevo es producto de origen animal y contiene algunas sustancias nutritivas, está conformado por tres partes cascara, clara y yema.

Los huevos aportan proteínas de alta calidad ya que contienen todos los aminoácidos esenciales que el cuerpo humano no puede elaborar, la yema provee hierro y

vitamina A; también contiene colesterol por ello es preferible consumirlas cosidos en lugar de fritos.

**Grafico 7**

**CANTIDAD DIARIA DE HUEVOS QUE DEBE CONSUMIR EL ESCOLAR**

Grupo de alimentos	Cantidad diaria	Alimentos
<b>Huevos</b>	1 unidad 	Gallina, pato
	3 unidades 	Huevo de codorniz

*Fuente: MSP guía alimentaria de escolares para el consumo diario.*

**f. LEGUMINOSAS**

Las leguminosas como el frejol, lenteja, soya, arveja, garbanzo son vegetales que generalmente se producen en vaina y que se sacan para almacenarlos por mayor tiempo. Proveen al organismo proteínas de origen vegetal y para mejorar su calidad se recomienda combinarlos con cereales, también son una buena fuente de energía y de minerales el frejol y la lenteja aportan hierro, la soya, garbanzo, chocho son buena fuente de proteína, grasa buena calcio y fibra.

**Grafico 8**

**CANTIDAD DIARIA DE LEGUMINOSAS QUE DEBE CONSUMIR**

Grupo de alimentos	Cantidad diaria	Alimentos
Leguminosas	1/2 taza cocida 	Fréjol, chocho, lenteja, garbanzo, arveja, soya

*Fuente: MSP guía alimentaria de escolares para el consumo diario.*

**g. GRASAS Y ACEITES (CONSUMIR CON MODERACION)**

Las grasas y aceites son importantes para el normal funcionamiento del organismo, es necesario un consumo equilibrado, es decir no debe haber ni déficit ni exceso. Proporcionar mayor cantidad de energía que los otros nutrientes, las grasas están compuestas por ácidos grasos.

Las grasas se clasifican en: saturadas, monoinsaturadas y poliinsaturadas.

**Las saturadas:** predominan en las grasas de origen animal como los productos lácteos (leche, queso, yogurt), carnes y aves también se encuentran en algunos aceites vegetales como los de palma y coco. Cuando se consume en exceso

contribuye a elevar el colesterol sanguíneo, y se relaciona con el apareamiento de enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares.

**Las monoinsaturadas:** se encuentra en productos de origen vegetal como aceite de oliva, maní, canola.

**Los polinsaturados:** se encuentran en aceite de girasol, maíz, soya. En aceites se frutas secas, algunos pescados son excelente fuente de ácidos grasos omega 3 como los pescados de agua fría, sardina, trucha, salmon. Estas grasas ayudan a disminuir los niveles de colesterol.

**Gráfico 9**

**CANTIDAD DE ACEITES Y SEMILLAS QUE DEBE CONSUMIR EL ESCOLAR**

Grupo de alimentos	Cantidad diaria	Alimentos
<b>Aceites y grasas</b>	3 cucharaditas 	Maíz, soya, girasol
<b>Semillas</b>	1 porción semanal 	Maní, semillas de sambo, zapallo, girasol, nuez.

*Fuente: MSP guía alimentaria de escolares para el consumo diario.*

**h. AZÚCARES**

Se los conoce como azúcares al azúcar común, miel, panela. Muchos alimentos son preparados a base de azúcar como dulces, jaleas, mermeladas de frutas, dulce de

leche, refrescos, gaseosas, jugos instantáneos ( en polvo) helados, tortas, pastas, galletas, gomas y otras golosinas. Estos alimentos aportan muchas calorías y el consumo en exceso afecta a la salud, daña la dentadura y se acumula en forma de grasa produciendo sobrepeso y obesidad.

**Grafico 10**

**CANTIDAD DIARIA DE AZUCARES QUE DEBE CONSUMIR EL ESCOLAR**

Grupo de alimentos	Cantidad diaria	Alimentos
<b>Azúcar</b>	Máximo 6 Cucharaditas	Miel, panela, azúcar 

*Fuente: MSP guía alimentaria de escolares para el consumo diario.*

**i. SAL:** La sal que se consume tiene que contener yodo y fluor y debe usarse con moderación, los niños deben evitar alimentos a los cuales se añade sal (galletas con sal, mango verde, limon) ya que pueden ocasionar daño a sus dietas y predisponer a la presión arterial alta.

**j. AGUA :** Es un elemento fundamental para la vida y esta en gran parte en alimentos como sopas, leche, frutas, vegetales, jugos pero también es importante que se tome

en forma natural, interviene en todas las funciones que realiza el organismo de transporte y absorción de vitaminas y minerales, evita el estreñimiento y mantiene hidratada la piel.

## **5.- Crecimiento y desarrollo.**

Los primeros años escolares son un período relativamente estable del desarrollo, que termina en el estirón preadolescente hacia los diez años en las niñas y a los doce años en los niños.

El incremento de peso en estos años es de 3 a 3.5 Kg/año y la talla aumenta unos seis centímetros al año. Existe un enlentecimiento del perímetro cefálico que va de 51 cm. a 53 cm. aproximadamente. Al culminar este período el cerebro alcanza virtualmente el tamaño del adulto.

Durante esta etapa de la vida se caracteriza por una actividad física intensa. La columna vertebral se hace más recta, el niño/a adopta posturas que pueden molestar a los padres y profesores, las actividades motoras se hacen más especializadas que requieren una particular destreza muscular y motora. (6)

## **B.- ESTADO NUTRICIONAL**

El estado nutricional es la condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas individuales, la ingestión, la absorción y la utilización biológica de los nutrientes contenidos en los alimentos, además es uno de los componentes más importantes de la salud, ya que cuando se encuentra alterado afecta el rendimiento físico, mental y social de los seres humanos.

Las alteraciones del estado de nutricional más frecuentes en nuestro medio van de la mano con un hábito dietético incorrecto, sumándose a este bajo nivel económico, este permite controlar el crecimiento y estado de nutrición del niño sano identificando las alteraciones por exceso o defecto.

En la actualidad se considera el estado nutricional como un signo vital, posiblemente el más importante de todos. (7)

### **1.- EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA**

El indicador más utilizado para evaluar el estado de nutrición es la relación entre el peso, la estatura, el sexo, la edad y el estado fisiológico. Esta situación no es casual, si se considera que cada nutrimento se asocia con un síndrome específico de deficiencia o exceso, y que los más comunes son la desnutrición energético-proteínica (balance negativo patológico de energía) y la obesidad (balance positivo patológico de energía).

### **a.- Técnicas de medición**

La técnica de medición deberá observarse de manera tan escrupulosa como sea posible para evitar el mayor número de errores. Es recomendable que el procedimiento lo lleven a cabo dos personas y que cada observación se realice por duplicado. En caso de existir una diferencia mayor al intervalo de confianza de los observadores, la medición se debe repetir. (8)

**TALLA:** La medición se realiza por medio de un estadiómetro, con el sujeto de pie y sin zapatos ni adornos en la cabeza que dificulten la medición. Antes de la medición de la altura, el observador debe cerciorarse de que el individuo se mantenga en posición de firmes, de modo que los talones estén unidos a los ejes longitudinales de ambos pies y guarden entre sí un ángulo de 45 grados. Los brazos deben colgar libre y naturalmente a lo largo del cuerpo, la cabeza debe mantenerse de manera que el plano de Frankfurt se conserve horizontal.

**PESO:** Antes de realizar la medición es necesario verificar que la balanza este ubicada sobre una superficie plana. La balanza debe ser calibrada antes de pesar y entre una y otra medición, para asegurar la veracidad de los datos. La persona que se va a pesar debe estar con ropa liviana y sin zapatos, debe pararse erguida en el centro de la balanza con los brazos sueltos en ambos costados del cuerpo. (9)

### **TALLA PARA LA EDAD (T//E)**

Refleja el crecimiento lineal alcanzado y su deficiencia indica las deficiencias acumulativas de la salud o la nutrición a largo plazo, es conocido como retardo en el crecimiento o desmedro.

La variable talla es de gran utilidad para una mejor comprensión e interpretación de las otras variables e índices antropométricos de no ser tomados en cuenta se pierde precisión y se puede incurrir en errores de interpretación (OMS 1979).

## PUNTOS DE CORTE DE T/E EN LOS ESCOLARES

Tabla 1.

DESVIACIÓN ESTÁNDAR	CLASIFICACIÓN
<-2S	Desmedro
±2S	Normal
>2S	Alto

Fuente: OMS/FAO 2004

El incremento de talla es más lento que el incremento de peso. Los estados de diferencia de talla suelen presentarse más lentamente y también recuperarse más lentamente.

Las ventajas de este índice son:

- Refleja la historia nutricional del sujeto
- Estima el grado de desnutrición crónica

Las principales desventajas son los siguientes

- Requieren conocer con exactitud la edad.
- La talla es más difícil de medir que el peso y tiene un mayor margen de error.
- No permite diferenciar adelgazamiento o desnutrición aguda.

### **PESO PARA LA TALLA (IMC)**

Otro índice para la evaluación antropométrica es el de Quetelet, también conocido como índice de masa corporal (IMC), que fue descrito y publicado por L. Adolph Quetelet en 1871.<sup>14</sup> Se basa en la observación de que una vez que el crecimiento ha terminado, el peso corporal de individuos de uno y otro sexo es proporcional al valor de la estatura elevada al cuadrado.

El Índice de masa corporal (BMI O IMC) se calcula mediante la siguiente fórmula

$$IMC = \frac{\text{Peso Kg}}{\text{Talla } m^2}$$
 es el índice pondero estatural más empleado en la práctica clínica en

razón de su valor pronóstico en la malnutrición por exceso o déficit. Los estudios sobre el valor pronóstico del IMC se han hecho tanto en niños como en adultos en

el caso de malnutrición por déficit y en el adulto prevalentemente en caso de malnutrición por exceso.

## **b.- HEMOGLOBINA**

Es una proteína globular, que se encuentra en grandes cantidades dentro de los glóbulos rojos y importancia fisiológica, para el aporte normal de oxígeno a los tejidos. Hasta 1992, el Centro Internacional de Información sobre Hemoglobinas había reunido las 640 variantes de esta molécula, pudiendo agregarse hemoglobinopatías, particularmente las que se acompañan de trastornos clínicos y las talasemias son habituales. Tan solo en EEUU se ha calculado que existen 8 millones de personas con alguna variante de la hemoglobina.

En el cerebro, el hierro se halla en altas concentraciones, por lo menos el 50% del total de hierro del adulto fue almacenado en su cerebro durante la primera década de la vida. Valores normales están entre 12 y 14 mg/dl

## **CONSECUENCIAS DE LA ANEMIA EN LOS NIÑOS**

Menor desarrollo motor y mental

Comportamiento problemático y alteraciones en la atención

Menor desempeño en matemáticas y expresión escrita

Déficit motor y afectación de procesos cognitivos específicos (memoria, recuerdos selectivos, fluidez en la lectura). (10)

### **C.- RENDIMIENTO ESCOLAR**

El rendimiento académico se define como el producto de la asimilación del contenido de los programas de estudio, expresado en calificaciones dentro de una escala convencional. (11)

Por ser cuantificable, el Rendimiento Académico determina el nivel de conocimiento alcanzado, y es tomado como único criterio para medir el éxito o fracaso escolar a través de un sistema de calificaciones de 0 a 10 en la mayoría de los centros educativos públicos o privados, en otras instituciones se utilizan el sistema de porcentajes de 0 a 100%, y los casos de las instituciones bilingües, se utiliza el sistema de letras que va desde la "A" a la "F", para evaluar al estudiante como Deficiente, Bueno, Muy Bueno o Excelente en la comprobación y la evaluación de sus conocimientos y capacidades, las calificaciones dadas y la evaluación tiene que ser una medida objetiva sobre el estado de los rendimientos de los alumnos. (12).

### **1.- EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ESCOLAR**

Proceso sistémico continuo e integral y valorativa de toda la operación enseñanza-aprendizaje, realizada a lo largo del año escolar.

### **ESCALA DE CALIFICACIÓN DEL RENDIMIENTO ESCOLAR**

**Tabla 2**

<b>CATEGORÍA</b>	<b>ESCALA</b>
Sobresaliente	20 – 19
Muy bueno	18 – 17
Bueno	16 – 15
Regular	14 – 13
Insuficiente	< 12

**Fuente:** Ministerio de Educación de El Salvador (13)

#### **IV. HIPÓTESIS**

El estado nutricional influye en el rendimiento académico de los niños y niñas del cantón Santa Isabel de la Provincia del Azuay

## V. METODOLOGÍA

## **A. LOCALIZACION Y TEMPORIZACION**

La realización de este proyecto se llevó a cabo en la Escuela Fiscal Mixta Veinte de Enero, en el período comprendido entre los meses de Mayo – Septiembre del 2013

## **B. VARIABLES**

### **1. Identificación**

#### **Variable independiente**

- Estado nutricional

#### **Variable dependiente**

- Rendimiento académico

#### **Variables control**

- Sexo
- Edad

### **2. Definición**

#### **Características generales**

**Edad.-** es el tiempo que el individuo ha vivido desde su nacimiento y se puede expresar en años, días y meses.

**Sexo.-** Condición orgánico que distinguen al hombre de la mujer.

**Estado Nutricional:**

Es el resultado final del balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes de un individuo; y Se puede evaluar mediante medidas antropométricas como:

**IMC:** es un Índice antropométrico que permite determinar la malnutrición por déficit o exceso.

**Talla//Edad:** Refleja el crecimiento lineal alcanzado y su deficiencia indica las deficiencias acumulativas de la salud o la nutrición a largo plazo, es conocido como retardo en el crecimiento o desmedro.

**Rendimiento Académico Global:**

Son las notas o promedios de las materias al finalizar el año lectivo.

**3. Operacionalización**

VARIABLE	CATEGORIA	INDICADOR
----------	-----------	-----------

	<b>Escala</b>	
<b>Características Generales</b>		
Edad	Continua  Ordinal	Años:  6- 8 años  8 – 10 años  10 – 12 años
Sexo	Nominal	Masculino
		Femenino
<b>Estado nutricional</b>		
Peso	Continua	Kilogramos
Talla	Continua	Centímetro
<b>IMC/ E</b>	Continua	Desviación Estándar
	Ordinal	(-2,+1) DE Normal  (+1,+2) DE Sobrepeso

		(+1,+2) DE Obesidad  (-2,-3) DE Delgadez
<b>T//E</b>  Según distribución Z, Unidades de desviación estándar, NCHS/OMS	Continua	Desviación Estándar
	Ordinal	Desmedro (<-2S)  Normal (±2S)
<b>Hemoglobina</b>	Continua	mg/dL
	Ordinal	12-14 mg/dL Normal  <12 mg/dL Anemia Leve  <10 mg/dL Anemia Moderada  <8 mg/dL Anemia Grave

	Continua	Puntaje
<b>Rendimiento académico.</b> Nota Global	Ordinal	20 – 19 Sobresaliente 18 – 17 Muy buena 16 – 15 Buena 14 – 13 Regular < 12 Insuficiente

### **C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION**

- **TIPOS DE INVESTIGACIÓN**

La presente Investigación fue de diseño no experimental, tipo transversal.

## **D. POBLACIÓN, MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO**

La muestra de estudio se realizó en los estudiantes de la escuela Fiscal Mixta Veinte de Enero del Cantón Santa Isabel, con un número de 266 quedando en 222 y para la realización del IMC//E con 154.

**Criterios de Inclusión:** Niños y niñas matriculados y que asisten normalmente a clases en la escuela Fiscal Mixta Veinte de Enero.

**Criterios de Exclusión:** Niños y niñas que no asistan a clases con normalidad o que se rehúsen a tomar sus datos

## **E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS**

### **1. Recolección de datos**

Para **Determinar las características generales del grupo en estudio**, Se solicitó los registros de niños y niñas matriculados al directo de la escuela, para identificar la fecha de nacimiento (edad) y sexo; la información se registró en la encuesta. (Anexo 1)

Para **Evaluar el estado nutricional**, se procedió a la toma de datos antropométricos de peso y talla de los niños y niñas, se utilizó instrumentos como una cinta métrica y una balanza (Seca) de pie. Se tomó en cuenta los indicadores

de P//T, IMC // E y la relación T//E, con los patrones de referencia de la OMS 2004.

TALLA: Se realizará con el sujeto de pie y sin zapatos ni adornos en la cabeza que dificulten la medición. Antes de la medición de la altura, el observador debe cerciorarse de que el individuo se mantenga en posición de firmes, de modo que los talones estén unidos a los ejes longitudinales de ambos pies y formen entre sí un ángulo de 45 grados. Los brazos deben colgar libre y naturalmente a lo largo del cuerpo, la cabeza debe mantenerse de manera que el plano de Frankfurt se conserve horizontal.

PESO: Es necesario verificar que la balanza esté ubicada sobre una superficie plana. La balanza debe ser calibrada antes de pesar y entre una y otra medición, para asegurar la veracidad de los datos. La persona que se va a pesar debe estar con ropa liviana y sin zapatos, debe pararse erguida en el centro de la balanza con los brazos sueltos en ambos costados del cuerpo. (9)

**ÍNDICE DE MASA CORPORAL:** Para la obtención del índice de masa corporal IMC o BMI se utilizó los puntos de corte representados en la tabla número 1 (página 27)

Para **Evaluar el rendimiento académico global** se solicitó a los maestros responsables de cada grado los registros de las notas acumulativas de las materias correspondientes, al terminar el año lectivo, las notas se categorizaron en Sobresaliente (S), Muy bueno (MB), Bueno (B), Regular (R) e Insuficiente (I). De los niños/a, representado en la tabla 2. (Página 34)

## **2.-Procesamiento y análisis de resultados.**

El informe fue elaborado mediante un estudio lógico en el que se realizó lo siguiente:

Se revisó cada una de las encuestas para constatar la validación de la misma. Se elaboró una base de datos en Excel y luego transportados al programa estadístico Anthro Plus y JMP 5.1 dónde fueron analizados. Para las variables medidas en escala continua se utilizaron medidas de dispersión desviación estándar, valor mínimo y máximo, según la escala de medición. Para las variables nominales y ordinales se utilizaron números y porcentajes.

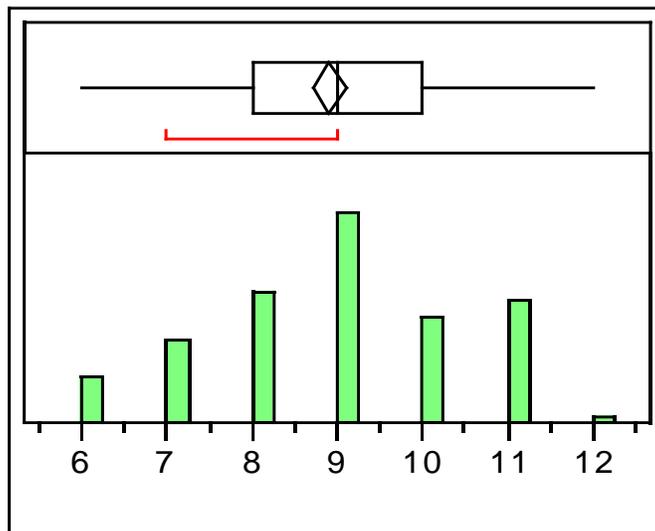
### **Relación de Variables.**

Se aplicaron pruebas de significancia estadística de acuerdo a las variables relacionadas: Chi cuadrado, T de student y Anova según corresponda.

## **VI. RESULTADOS**

### **Grafico 11**

#### **DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN EDAD**



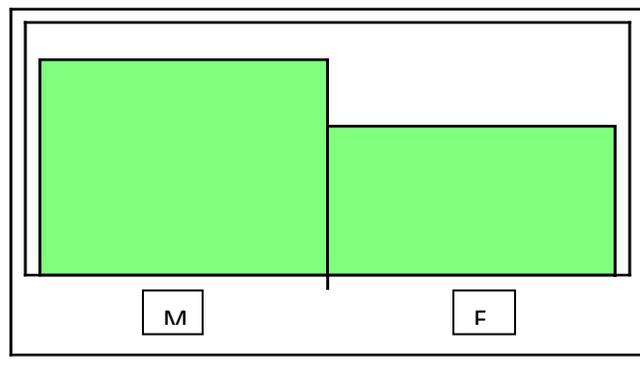
Máximo	12,000
Mediana	9,000
Mínimo	6,000
Promedio	8,9054054
Desviación Estándar	1,4814288
N	222

Según la población estudiada de niños y niñas se encontró con una edad del valor máximo de 12 años y un mínimo de 6 años.

La distribución de la variable es asimétrica negativa por cuanto el promedio (**8,9**) es menor a la mediana (**9**).

**Gráfico 12**

## DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN SEXO

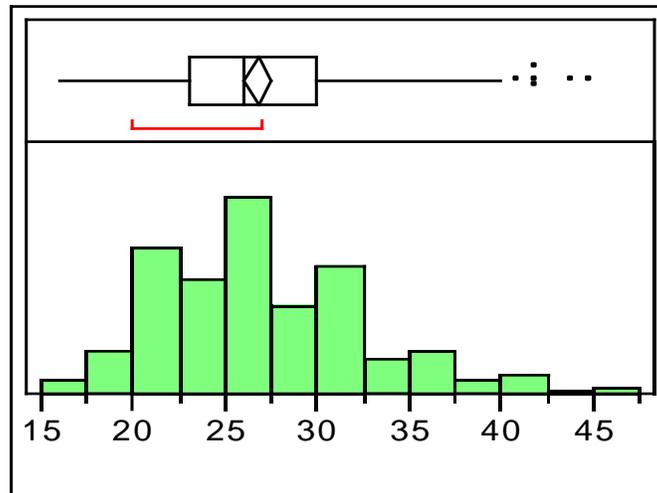


Sexo	Número	Porcentaje
M	131	59
F	91	41
Total	222	100

El estudio se realizó en 222 estudiantes de los cuales existió mayor participación del sexo masculino que fue el 59% (**131**) mientras que el femenino fue tan solo el 41% (**91**).

**Gráfico 13**

## DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN PESO Kg.



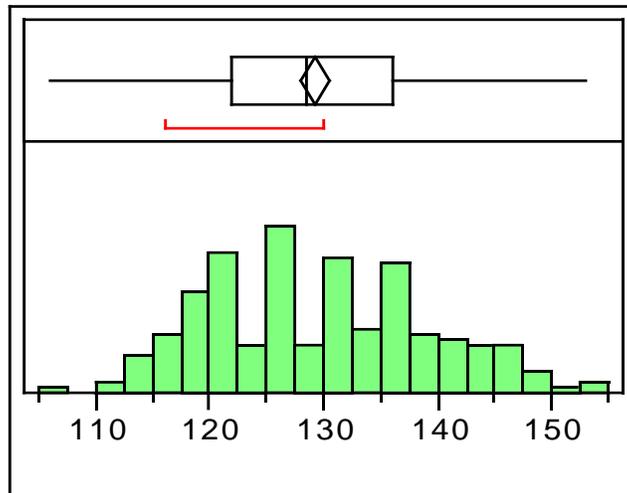
Máximo	45,00
Mediana	26,00
Mínimo	16,00
Promedio	26,783784
Desviación Estándar	5,7762275
N	222

En la población estudiada se encontró que el valor máximo fue 45 kg de peso, el valor mínimo de 16 kg. Una mediana de 26 kg, promedio de 26,78 y desviación estándar de 5,77.

La distribución de la variable es asimétrica positiva por cuanto el promedio (**26,78**) es mayor a la mediana (**26**).

**Gráfico 14**

## DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN TALLA EN cm.



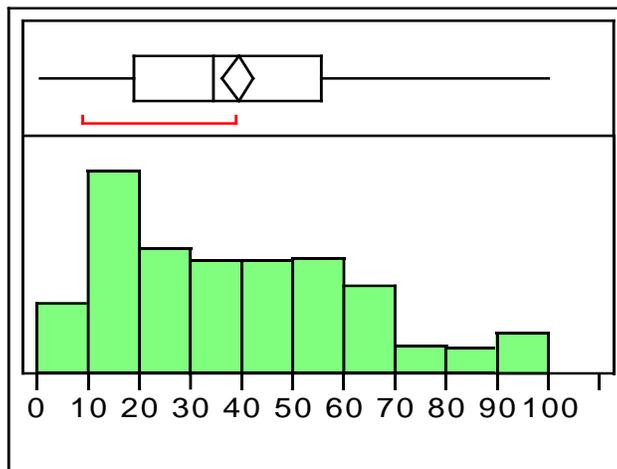
Máximo	153,00
Mediana	128,50
Mínimo	106,00
Promedio	129,28378
Desviación Estándar	9,6774033
N	222

En la población estudiada se encontró el valor máximo 153 cm de talla, y el mínimo de 106 cm, con una mediana de 128,50 cm, promedio de 129,28 y desviación estándar de 9,67.

La distribución según talla de niños y niñas fue de forma asimétrica positiva debida a que el promedio (**129,28**) fue mayor que la mediana (**128,50**).

**Grafico 15**

## DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN PESO //TALLA EN PERCENTILES



Máximo	99,900
Mediana	34,300
Mínimo	0,500
Promedio	39,16982
Desviación Estándar	24,333167
N	222

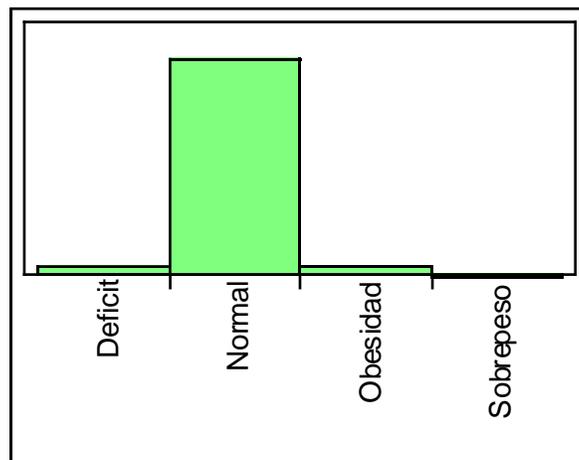
Según en la población estudiada el P//T en percentiles se encontró el valor máximo es 99,9 con el valor mínimo de 0,5, con una mediana de 34,3, el promedio de 39,1 y la desviación estándar de 24,3.

La distribución de niños y niñas según percentiles de P//T fue de forma asimétrica positiva debido a que el promedio (**39,1**) fue mayor que la mediana (**34,3**).

**Grafico 16**

## DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN DIAGNÓSTICO DE PESO

### //TALLA EN PERCENTILES

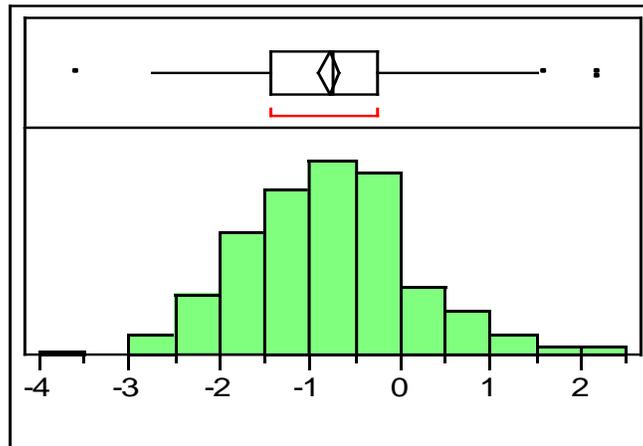


Estado Nutricional	Número	Porcentaje
Déficit	9	4,054
Normal	203	91,441
Obesidad	9	4,054
Sobrepeso	1	0,450
Total	222	100

En la investigación realizada se encontró que el peso para la talla, la mayoría de niños y niñas se encontraron dentro de la normalidad en un 91,44% (203), el 4,05% (9) con déficit, el 4,05% (9), con obesidad, mientras que el 0,45% (1) de los niños y niñas padecen sobrepeso.

**Grafico 17**

## DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN TALLA/EDAD EN PERCENTILES



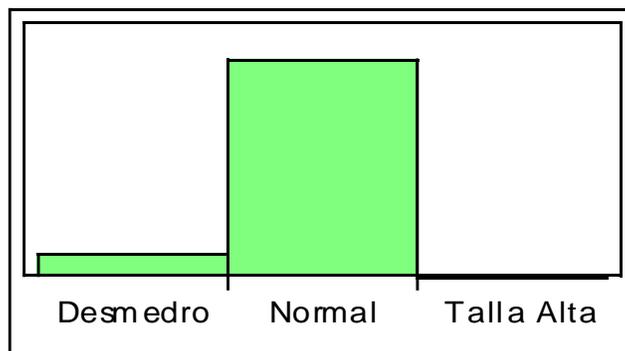
Máximo	2,210
Mediana	-0,735
Mínimo	-3,570
Promedio	-0,792928
Desviación Estándar	0,9432221
N	222

En la población estudiada la talla para la edad según percentiles se encontró el valor máximo de 2,2 con el valor mínimo de -3,5 con una mediana de -0,7, el promedio de -0,79 y desviación estándar 0,94.

La distribución de niños y niñas según percentiles de T//E fue de forma asimétrica negativa por cuanto el valor del promedio (**-0,79**) fue menor que la mediana (**-0,73**).

**Grafico 18**

**DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN DIAGNÓSTICO DE  
TALLA//EDAD EN PERCENTILES**

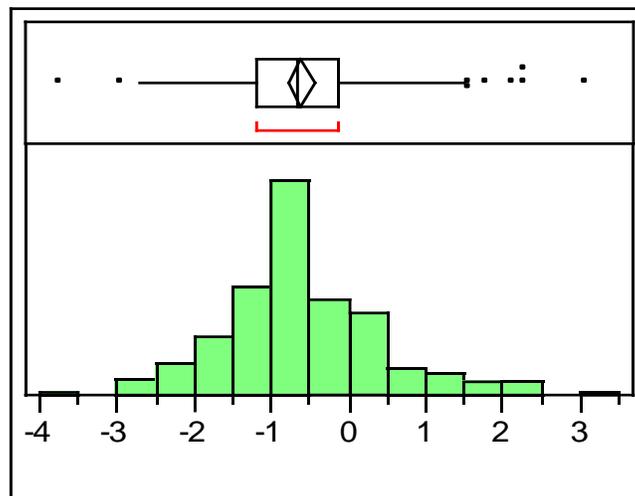


Estado Nutricional	Número	Porcentaje
Desmedro	20	9,009
Normal	200	90,090
Talla Alta	2	0,901
Total	222	100

En la investigación realizada se encontró que la talla para la edad, la mayoría de niños y niñas se encontraron dentro de la normalidad en un 90% (200), el 9% (20) con desmedro, el 0,9% (2), con talla alta.

**Grafico 19**

**DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN IMC//EDAD EN DESVÍO ESTÁNDAR.**



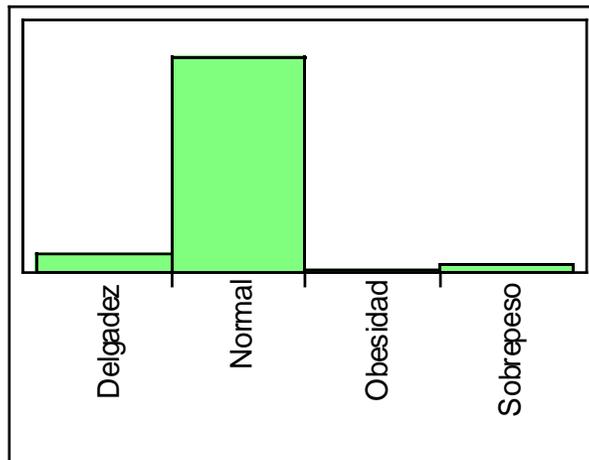
Máximo	3,120
Mediana	-0,680
Mínimo	-3,730
Promedio	-0,627778
Desviación Estándar	1,0675471
N	153

Según en la población estudiada el peso IMC para la edad en desvió estándar se encontró el valor máximo de 3,12 con el valor mínimo de -3,73 con una mediana de -0,68, el promedio de -0,62 y desviación estándar 1,06.

La distribución de niños y niñas según IMC//E fue de forma asimétrica positiva por cuanto el promedio (-0,62) fue mayor que la mediana (-0,68).

**Grafico 20**

**DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN DIAGNÓSTICO DE  
IMC//EDAD**

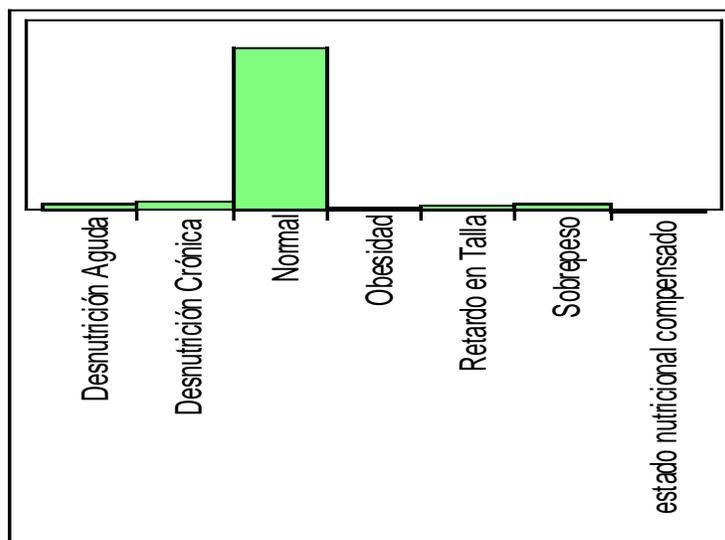


Estado Nutricional	Número	Porcentaje
Delgadez	12	7,792
Normal	134	87,013
Obesidad	2	1,299
Sobrepeso	6	3,896
Total	154	100

En la investigación realizada se encontró que la IMC para la edad, la mayoría de niños y niñas se encontraron dentro de la normalidad en un 87% (134), el 7,7% (12) con delgadez, el 3,8% (6), con sobrepeso y con el 1,2% (2) tienen obesidad.

**Grafico 21**

## DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN DIAGNÓSTICO GENERAL

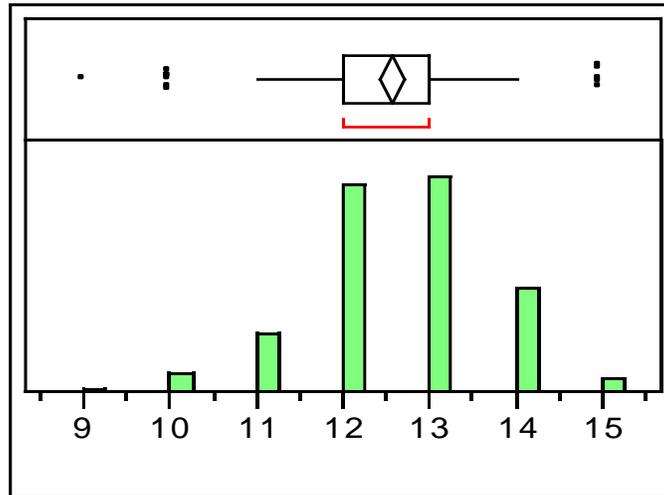


Estado Nutricional	Número	Porcentaje
Desnutrición Aguda	5	3,247
Desnutrición Crónica	7	4,545
Normal	130	84,416
Obesidad	2	1,299
Retardo en Talla	4	2,597
Sobrepeso	5	3,247
Estado nutricional compensado	1	0,649
Total	154	100

En la investigación realizada el diagnóstico general de los 154 niños y niñas se encontraron dentro de la normalidad en un 84,4% (130), el 4,5% (7) desnutrición crónica, el 3,2% (5) desnutrición aguda, el 3,2% (5) sobrepeso, el 2,5% (4) retardo en talla, el 1,29% (2) y con el 0,6%(1) tiene estado nutricional compensado.

Grafico 22

DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN HEMOGLOBINA



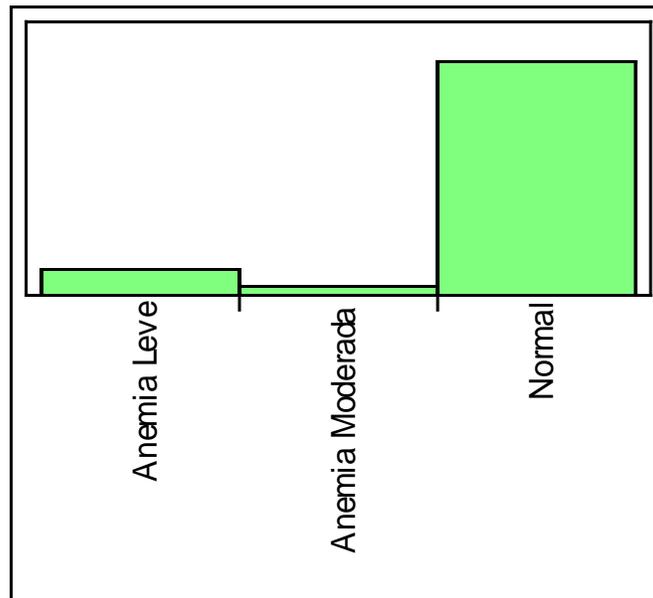
Máximo	15,000
Mediana	13,000
Mínimo	9,000
Promedio	12,576577
Desviación Estándar	1,0724822
N	222

Según en la población estudiada la hemoglobina se encontró el valor máximo de 15 con el valor mínimo de 9 con una mediana de 13, el promedio de 12,5 y desviación estándar 1,07.

La distribución de niños y niñas según la hemoglobina fue de forma asimétrica negativa ya que el promedio (12,5) fue menor que la mediana (13).

**Grafico 23**

**DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN DIAGNÓSTICO DE HEMOGLOBINA**

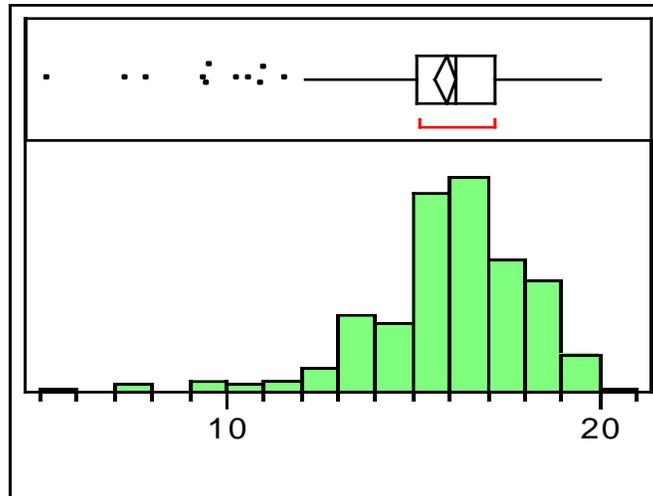


Hemoglobina	Número	Porcentaje
Anemia Leve	22	9,91
Anemia Moderada	8	3,604
Normal	192	86,486
Total	222	100

En la investigación realizada se encontró que la hemoglobina en la mayoría de niños y niñas estaba dentro de la normalidad en un 86% (192), el 9,9% (222) con anemia leve, el 3,6% (8), con anemia moderada.

Grafico 24

**DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN PROMEDIO DE NOTAS GLOBALES**



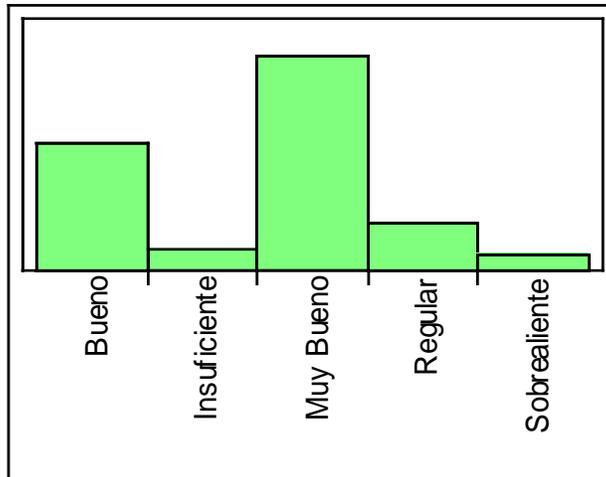
Máximo	20,00
Mediana	16,11
Mínimo	5,32
Promedio	15,893468
Desviación Estándar	2,21421
N	222

En la población estudiada según promedio de notas globales se encontró que el valor máximo fue de 20, el valor mínimo de 5,32 con una mediana de 16,11, promedio de 15,89 y desviación estándar de 2,21.

La distribución de niños y niñas según promedio de notas globales fue de forma asimétrica negativa ya que el promedio (**15,89**) fue menor que la mediana (**16,11**).

**Grafico 25**

**DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS Y NIÑAS SEGÚN CATEGORÍA DE NOTAS  
GLOBALES**

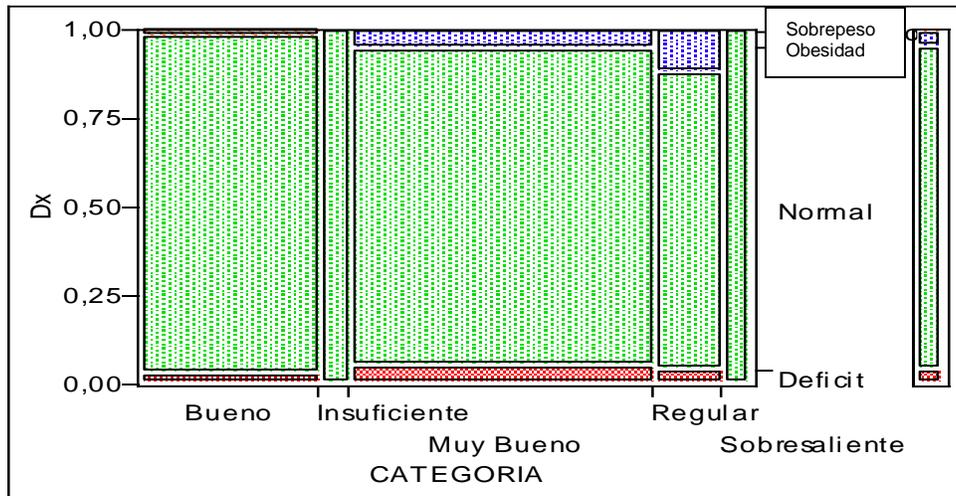


Categoría	Número	Porcentaje
Bueno	66	29,730
Insuficiente	11	4,955
Muy Bueno	111	50,000
Regular	25	11,261
Sobresaliente	9	4,054
Total	222	100

Según las notas globales se encontró que la mayoría de niños y niñas, tuvieron calificaciones de muy bueno en un 50% (111), mientras que el 29,73% (66) tenían una calificación de bueno, el 11,26% (25) tenían calificación de regular, el 4,95 tuvieron calificaciones insuficientes y tan solo 4,05% alcanzaron una calificación de sobresaliente.

Grafico 26

RELACION ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL MEDIDO POR EL  
DIAGNÓSTICO DE PESO PARA LA TALLA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO



Rendimiento Académico	Déficit	Normal	Obesidad	Sobrepeso	Total
<b>Bueno</b>	2	63	0	1	<b>66</b>
%	0,90	28,38	0,00	0,45	29,73
<b>Insuficiente</b>	0	11	0	0	<b>11</b>
%	0,00	4,95	0,00	0,00	4,95
<b>Muy Bueno</b>	6	99	6	0	<b>111</b>
%	2,70	44,59	2,70	0,00	50,00
<b>Regular</b>	1	21	3	0	<b>25</b>
%	0,45	9,46	1,35	0,00	11,26
<b>Sobresaliente</b>	0	9	0	0	<b>9</b>
%	0,00	4,05	0,00	0,00	4,05
<b>Total</b>	9	203	9	1	<b>222</b>
%	4,05	91,44	4,05	0,45	100

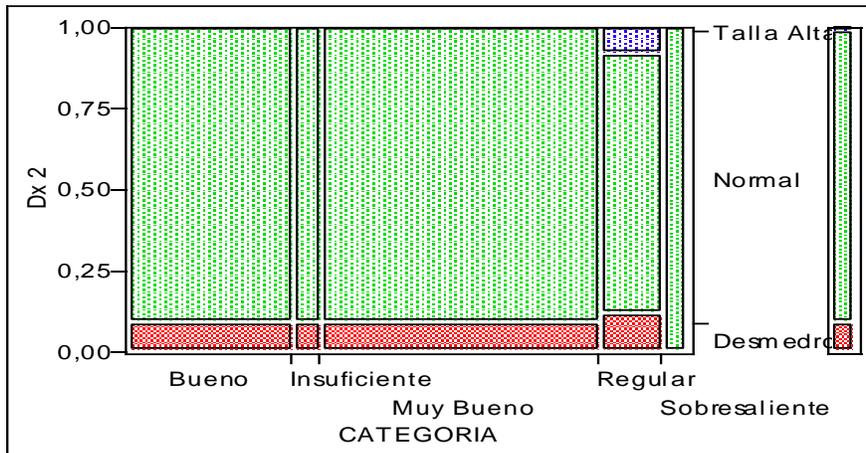
Test	Chi2	Probabilidad
Pearson	12,215	0,4286

Al analizar la relación entre estado nutricional medido por el indicador peso/talla y rendimiento académico se encontró que existe un 4,05% de probabilidad de encontrar niños con estado nutricional normal sobresalientes frente a un 0% de niños en déficit, sobrepeso u obesos sobresalientes.

Estas diferencias no son estadísticamente significativas por cuanto el valor de p. no es menor de 0,05 (0,4). Se concluye que no se relación entre el estado nutricional con el rendimiento académico.

Grafico 27

**RELACION ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL MEDIDO POR LA TALLA  
PARA LA EDAD Y RENDIMIENTO ACADÉMICO**



Rendimiento Académico	Desmedro	Normal	Talla Alta	Total
<b>Bueno</b>	6	60	0	<b>66</b>
%	2,70	27,03	0,00	29,73
<b>Insuficiente</b>	1	10	0	<b>11</b>
%	0,45	4,50	0,00	4,95
<b>Muy Bueno</b>	10	101	0	<b>111</b>
%	4,50	45,50	0,00	50,00
<b>Regular</b>	3	20	2	<b>25</b>
%	1,35	9,01	0,90	11,26
<b>Sobresaliente</b>	0	9	0	<b>9</b>
%	0,00	4,05	0,00	4,05
<b>Total</b>	20	200	2	<b>222</b>
%	9,01	90,09	0,90	100

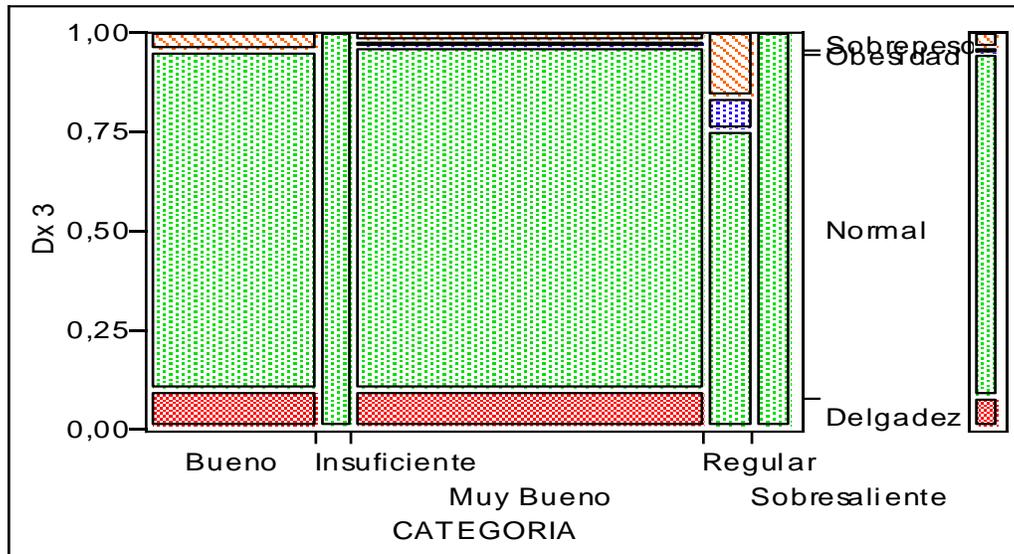
Test	Chi2	Probabilidad
Pearson	17,216	0,0279

Al analizar la relación entre estado nutricional medido por el indicador talla/edad y rendimiento académico se encontró que existe un 4,05% de probabilidad de encontrar niños con estado nutricional normal sobresalientes frente a un 0% de niños con desmedro y talla alta sobresalientes.

Estas diferencias son estadísticamente significativas por cuanto el valor de p. es menor de 0,05 (0,02). ). Se concluye que se relación entre el estado nutricional con el rendimiento académico.

Grafico 28

RELACION ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL MEDIDO POR EL IMC PARA LA EDAD Y RENDIMIENTO ACADÉMICO



Rendimiento Académico	Delgadez	Normal	Obesidad	Sobrepeso	Total
<b>Bueno</b>	4	35	0	2	<b>41</b>
%	2,60	22,73	0,00	1,30	26,62
<b>Insuficiente</b>	0	8	0	0	<b>8</b>
%	0,00	5,19	0,00	0,00	5,19
<b>Muy Bueno</b>	8	73	1	2	<b>84</b>
%	5,19	47,40	0,65	1,30	54,55
<b>Regular</b>	0	9	1	2	<b>12</b>
%	0,00	5,84	0,65	1,30	7,79
<b>Sobresaliente</b>	0	9	0	0	<b>9</b>
%	0,00	5,84	0,00	0,00	5,84
<b>Total</b>	12	134	2	6	<b>154</b>
%	7,79	87,01	1,30	3,90	100

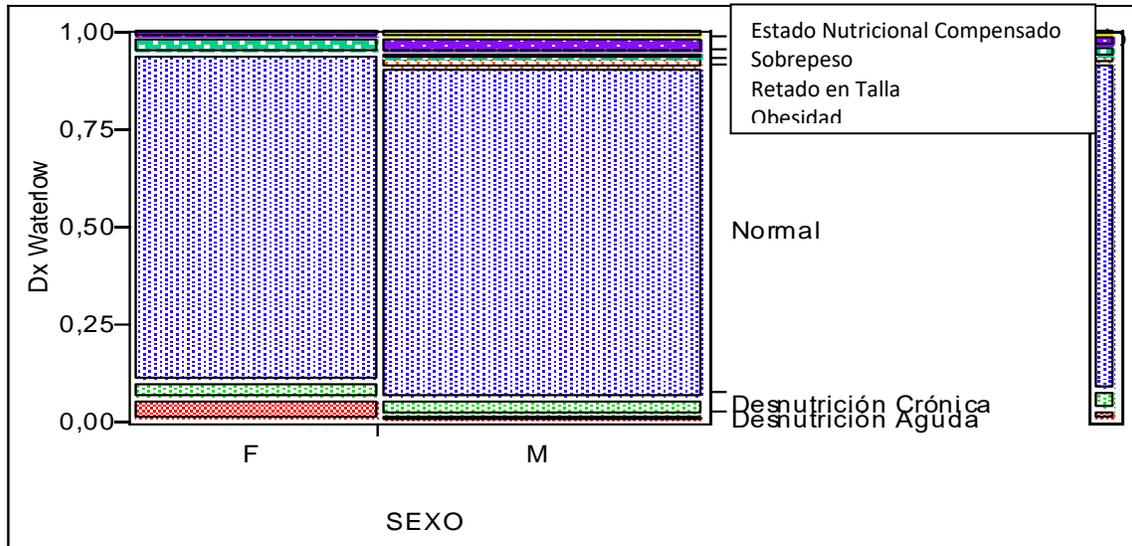
Test	Chi2	Probabilidad
Pearson	14,943	0,2446

Al analizar la relación entre estado nutricional medido por el indicador IMC//edad y rendimiento académico se encontró que existe un 5,84% de probabilidad de encontrar niños con estado nutricional normal sobresalientes frente a un 0% de niños con delgadez, sobrepeso u obesos sobresalientes.

Estas diferencias no son estadísticamente significativas por cuanto el valor de p. no es menor de 0,05 (0,2). ). Se concluye que no se relación entre el estado nutricional con el rendimiento académico.

Grafico 29

RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL SEXO DE NIÑOS Y NIÑAS.



	Desnutrición Aguda	Desnutrición Crónica	Normal	Obesidad	Retardo en Talla	Sobrepeso	Estado nutricional compensado	Total
<b>F</b>	4	3	56	0	3	1	0	<b>67</b>
%	2,60	1,95	36,36	0,00	1,95	0,65	0,00	43,51
<b>M</b>	1	4	74	2	1	4	1	<b>87</b>
%	0,65	2,60	48,05	1,30	0,65	2,60	0,65	56,49
<b>Total</b>	5	7	130	2	4	5	1	<b>154</b>
%	3,25	4,55	84,42	1,30	2,60	3,25	0,65	100

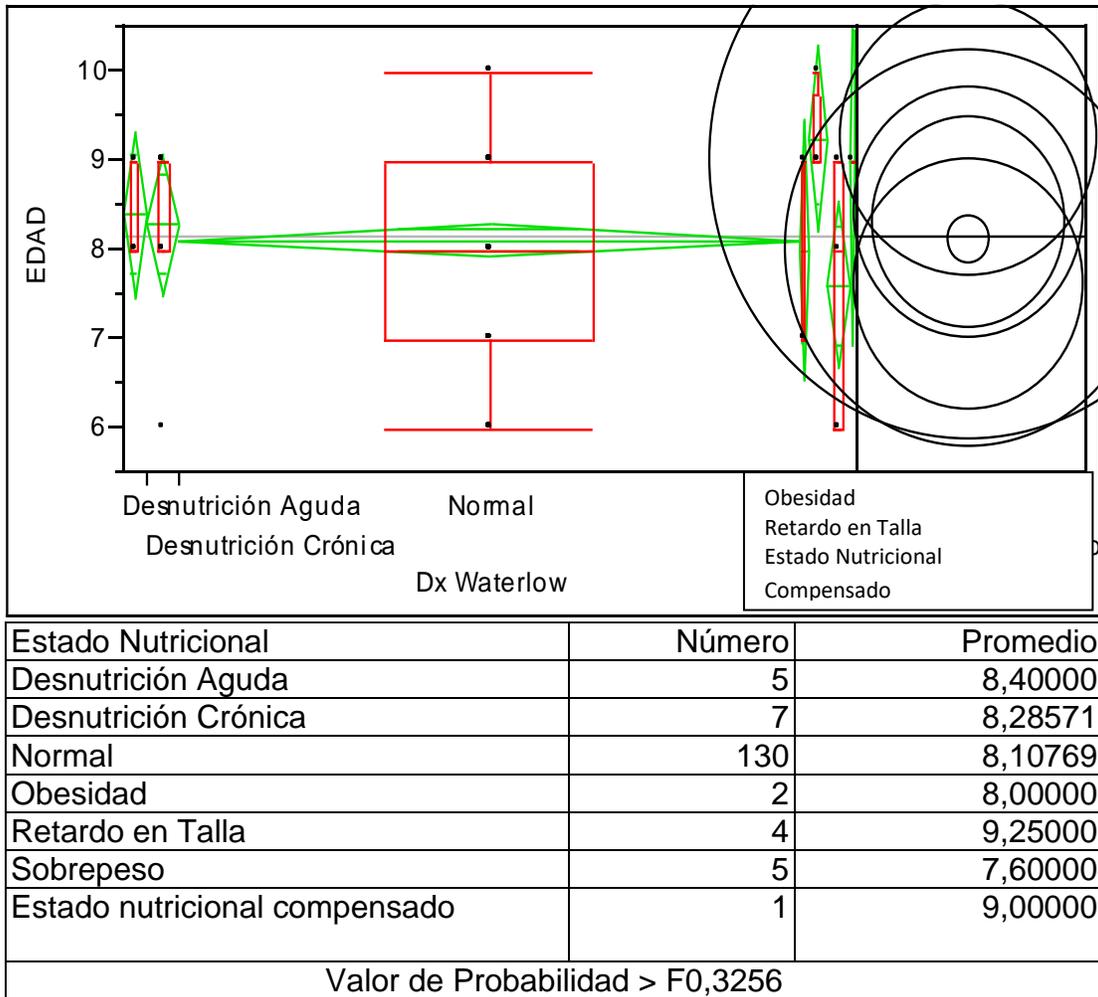
Test	Chi2	Probabilidad
Pearson	7,769	0,2555

Al relacionar el estado nutricional con el sexo se observó que existe un 36,36% de probabilidad de encontrar niñas con estado nutricional normal frente a un 48,05% de niños.

Estas diferencias no son estadísticamente significativas por cuanto el valor de p. no es menor de 0,05 (0,2). Se concluye que no se relaciona entre el estado nutricional y el sexo.

**Grafico 30**

**RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EDAD DE LOS NIÑOS Y NIÑAS**



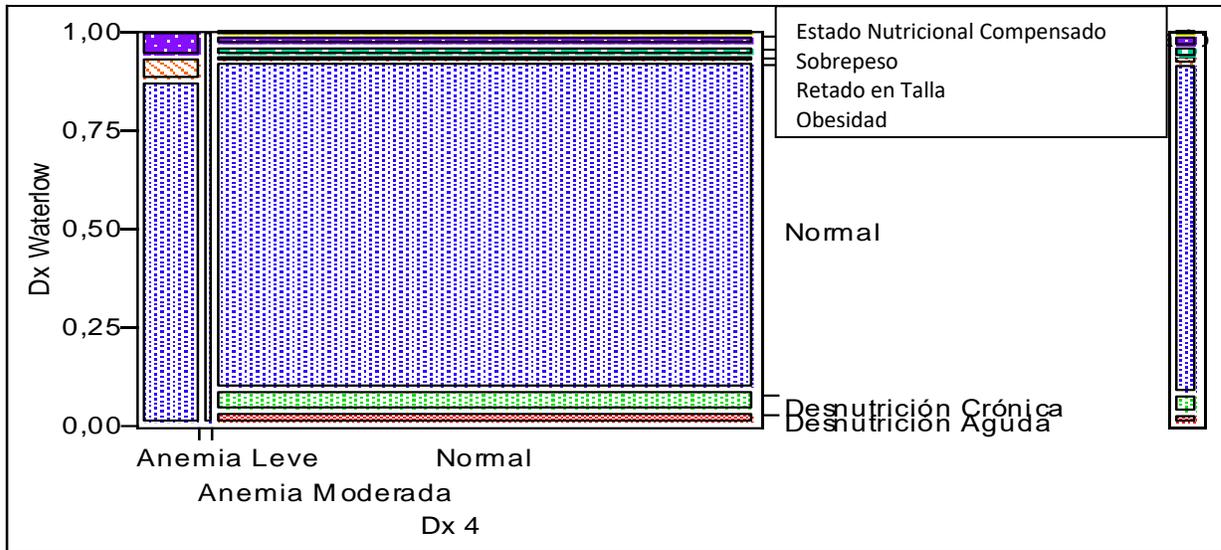
Al relacionar el estado nutricional con la edad de los niños y niñas se observó un promedio de 8,10 años con estado nutricional normal, 8,28 años desnutrición crónica, 8,40 años presentan desnutrición aguda, siendo el mayor promedio de 7,60

años presenten sobrepeso, 9,25 años retardo el talla, 8 años tienen obesidad y en 9 años presentan estado nutricional compensado.

Esta asociación no es estadísticamente significativas ya que el valor de  $p$  no es menor de 0,05 (0,3). Se concluye que no se relaciona entre el estado nutricional y la edad.

Grafico 31

RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y HEMOGLOBINA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS.



Hemoglobina	Desnutrición Aguda	Desnutrición Crónica	Normal	Obesidad	Retardo en Talla	Sobrepeso	estado nutricional compensado	Total
<b>Anemia Leve</b>	0	0	14	1	0	1	0	<b>16</b>
%	0,00	0,00	9,09	0,65	0,00	0,65	0,00	10,39
<b>Anemia Moderada</b>	0	0	3	0	0	0	0	<b>3</b>
%	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,00	1,95
<b>Normal</b>	5	7	113	1	4	4	1	<b>135</b>
%	3,25	4,55	73,38	0,65	2,60	2,60	0,65	87,66
<b>Total</b>	5	7	130	2	4	5	1	<b>154</b>
%	3,25	4,55	84,42	1,30	2,60	3,25	0,65	100

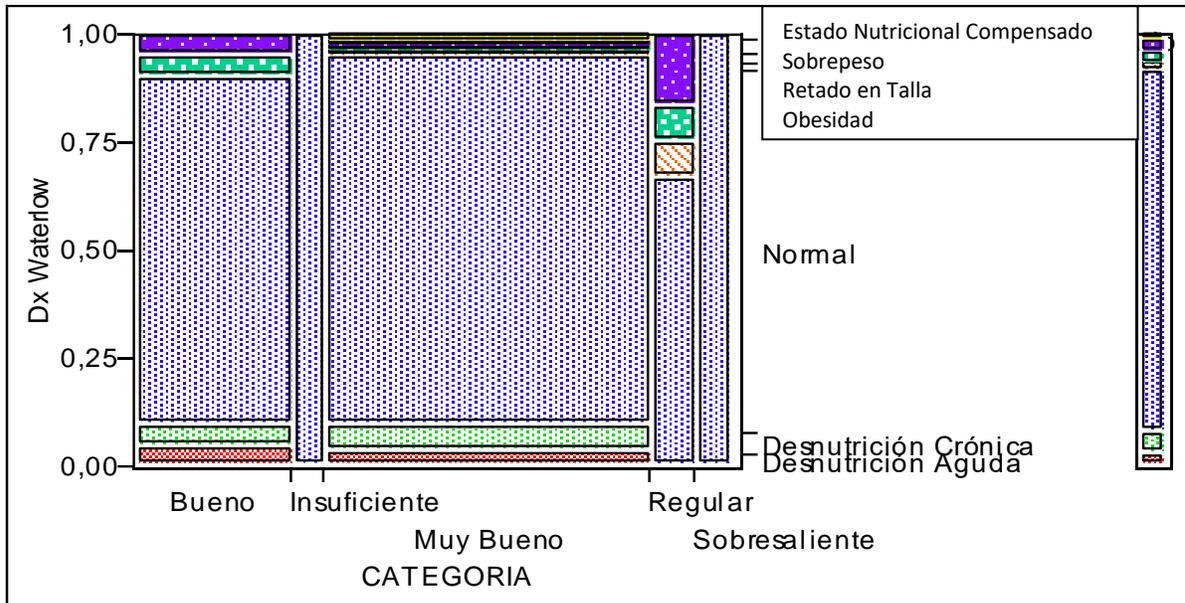
Test	Chi2	Probabilidad
Pearson	6,463	0,8910

Al analizar la relación entre estado nutricional y hemoglobina de 154 niños y niñas se encontró que existe un 73,38% de probabilidad de encontrar niños con hemoglobina normal frente a un 9,09% de niños con anemia leve, 1,95% anemia moderada.

Estas diferencias no son estadísticamente significativas por cuanto el valor de p. no es menor de 0,05 (0,8). Se concluye que no se relación entre el estado nutricional y hemoglobina.

Grafico 32

**RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS.**



Rendimiento Académico	Desnutrición Aguda	Desnutrición Crónica	Normal	Obesidad	Retardo en Talla	Sobrepeso	estado nutricional compensado	Total
<b>Bueno</b>	2	2	33	0	2	2	0	<b>41</b>
%	1,30	1,30	21,43	0,00	1,30	1,30	0,00	26,62
<b>Insuficiente</b>	0	0	8	0	0	0	0	<b>8</b>
%	0,00	0,00	5,19	0,00	0,00	0,00	0,00	5,19
<b>Muy Buena</b>	3	5	72	1	1	1	1	<b>84</b>
%	1,95	3,25	46,75	0,65	0,65	0,65	0,65	54,55
<b>Regular</b>	0	0	8	1	1	2	0	<b>12</b>
%	0,00	0,00	5,19	0,65	0,65	1,30	0,00	7,79

<b>Sobresaliente</b>	0	0	9	0	0	0	0	<b>9</b>
%	0,00	0,00	5,84	0,00	0,00	0,00	0,00	5,84
<b>Total</b>	5	7	130	2	4	5	1	<b>154</b>
%	3,25	4,55	84,42	1,30	2,60	3,25	0,65	100

<b>Test</b>	<b>Chi2</b>	<b>Probabilidad</b>
Pearson	22,255	0,5640

Al analizar la relación entre estado nutricional y rendimiento académico de 154 niños y niñas se encontró que existe un 5,84% de probabilidad de encontrar niños con estado nutricional normal sobresalientes frente a un 0% de niños con desnutrición aguda, desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad, retardo en talla y estado nutricional compensado sobresalientes.

Estas diferencias no son estadísticamente significativas por cuanto el valor de p. no es menor de 0,05 (0,5). ). Se concluye que no se relaciona el estado nutricional y rendimiento académico.

## **VII. CONCLUSIONES**

- En la investigación realizada se trabajo con 222 estudiantes de 6 a 12 años de edad en la cual se encontró mayor participación del sexo masculino con el 59% mientras que el femenino con el 41%.
- Se encontró que en la mayoría de niños y niñas según la T//E están dentro de la normalidad en un 90%, el 9% desmedro y con el 0,9% talla alta para la edad.
- Al evaluar el IMC//E de 154 niños y niñas se encontraron dentro de la normalidad en un 87%, el 7,7% con delgadez, el 3,8%, con sobrepeso y el 1,2% tienen obesidad
- Al evaluar las notas globales la mayoría de niños y niñas obtuvieron calificaciones de muy bueno en un 50%, el 29,73% bueno, el 11,26% regular, el 4,95 insuficientes y tan solo 4,05% alcanzaron una calificación de sobresaliente.
- No se encontró relación significativa entre el estado nutricional con el sexo, edad, P//T en puntuación Z y el BMI//E en percentiles.
- Se encontró relación significativa entre el diagnostico de T//E con el rendimiento académico mencionando que mejor este el estado nutricional mejor es el rendimiento académico.
- La relación del estado nutricional y rendimiento académico de 154 niños y niñas existe un 5,84% de probabilidad de encontrar niños con estado nutricional normal sobresalientes frente a un 0% de niños con desnutrición aguda, desnutrición crónica, sobrepeso, obesidad, retardo en talla y estado nutricional compensado sobresalientes.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

- Realizar programas de nutrición dentro del plantel escolar con la participación de los niños, padres de familia y maestro en temas de alimentación que ayuden a mejorar el estado nutricional.
- Realizar educación constante a los padres de familia de cómo debe ser la alimentación durante la etapa escolar para evitar problemas de sobrepeso y obesidad así como de déficit.
- Indicar a los maestros, padres de familia y niños sobre los alimentos que son permitidos y no permitidos para el expendio dentro del bar escolar.
- Juntamente con el personal de salud realizar control de peso y talla para monitorear el estado nutricional de los escolares con la creación de una ficha individual la cual pueda ser llenada cada año académico.
- Dar a conocer a los padres de familia y niños los alimentos que integran el desayuno y la importancia del mismo.
- Monitorear el contenido nutricional y aceptabilidad de los productos entregados por el Programa de Alimentación Escolar.
- Existe muy pocos estudios sobre relación del estado nutricional y rendimiento académico por ello se debería profundizar y ampliar en una muestra mayor ya que sus datos serían estadísticamente significativos para mejorar el rendimiento de la población estudiantil.

## **IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1.- Comité de Nutrición de la Sociedad Uruguaya de Pediatría.** Guías de Alimentación del niño preescolar y escolar. Arch Pediatr Urug 2004; 75 (2)
  
- 2.- Cancio González FD.** Alimentación Saludable en la etapa escolar. [en línea] (4)  
<http://saludynutricionmiinfancia.files.wordpress.com>  
2013-04-25
  
- 3.-Ecuador: Ministerio de Salud Pública.** Guías Alimentarias para los Escolares de la Sierra Quito: SECIAN 2008. (5)
  
- 4.-Escott-Stump S.** Nutrición Diagnostico y Tratamiento. 6ª. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer. 2010 (9)
  
- 5.- Hidalgo Vicario MI.** Nutrición en la edad preescolar, escolar y adolescente. [en Línea ] (3)  
<http://www.nutrinfo.com>  
2013-04-25

**6.-Miranda Pérez R. Niebla Pérez O. Hernández Pérez MB.** Crecimiento y Desarrollo en Pediatría. Generalidades: Material de Apoyo a la Docencia. Universidad de Ciencias Médicas De La Habana Facultad Dr. "Salvador Allende, Departamento Licenciatura En Enfermería. [en línea] (6)

<http://files.sld.cu/enfermeria-pediatria/files>

2013-04-27

**7.-Mahan LK. Escott-Stump S.** Dietoterapia Krause. 12<sup>a</sup>. ed. Amsterdam: Elsevier Masson. 2008 (8)

**8.-MINED: Ministerio de Educación de El Salvador.** Lineamiento para la Evaluación del Aprendizaje en Educación Media, San Salvador: Algier 1997 (11) (13)

**9.-Núñez Redonet L.** Atención de enfermería al preescolar, escolar, adolescentes, joven, adulto sano y al trabajador. [en línea ] (1)

<http://www.sld.cu/galerias>

2013.05-04

**10.-Philco Toledo SL.** Crecimiento Lineal como determinante del Crecimiento Escolar en niñas Socioeconómicos populares Escuela Fiscal Martiniano Guerrero 2010. Tesis de Grado Nutricionista Dietista.

Riobamba: ESPOCH 2011 (12)

**11.-Ramos García JA.** Estado Nutricional y Rendimiento Académico relacionados con el consumo del Refrigerio Escolar de los niños y niñas de la Escuela Fiscal Mixta Alberto Flores del Cantón Guaranda Provincia de Bolívar 2011. Tesis de Grado Nutricionista Dietista. Riobamba ESPOCH 2011. (10)

**12.-Suverza Fernández A. Hava Navarro K.** El ABCD de la Evaluación del Estado de Nutrición. México: McGraw Hill. 2010 (7) (10)

**X. ANEXOS**

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA  
ESCUELA DE NUTRICION Y DIETETICA**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS NIÑOS/AS DE 6 a 12 AÑOS DE EDAD DE LA ESCUELA  
FISCAL MIXTA VEINTE DE ENERO DE LA PROVINCIA DEL AZUAY.**

**ENCUESTADORA: DANIELA TAPIA**

**1.-Datos Generales:**

Nombres:

Grado:

Fecha de Nacimiento: año.....meses.....días

Edad:

Sexo: M  F

**2.-Evaluación del Estado Nutricional**

Peso (kg).....Talla (cm).....IMC.....

Diagnóstico.....

Hemoglobina.....

**3.-Rendimiento Académico**

Materias	Notas Globales				
	S	MB	B	R	I

