



RESUMEN

La presente investigación se realizó en base de un estudio descriptivo, teniendo como objetivo general, determinar el bajo peso, sobrepeso y obesidad en los niños y niñas de 6 a 12 años de edad, Mediante la valoración de peso, talla, edad de los niños y niñas de la escuela Fiscal Mixta Manuel María Palacios de la Parroquia de Ricaurte del Cantón Cuenca 2010 -2011.

El punto de partida fue el reconocimiento de la institución, continuando con la recopilación de datos de la escuela facilitados por la directora, de igual manera se investigó el número de niños y niñas matriculados durante el periodo lectivo 2010 - 2011.

Se realizó la aplicación del formulario de la encuesta para obtener información sobre las condiciones socioeconómicas de las familias. Se contó con la autorización de los padres para poder realizar el estudio de investigación en sus hijos.

Se procedió con la toma de peso y talla de los niños y niñas correspondientes a las edades establecidas, estableciéndose coordinación con la directora y docentes de cada uno de los grados.

En el proceso de la investigación: el universo constó de 110 alumnos, sobre el cual se aplicó la fórmula estadística, obteniendo una muestra de 53 alumnos. Los datos obtenidos fueron procesados mediante los programas micrófito office y Excel y analizados, comparándolos con los formularios del Nelson y los percentiles de peso - edad y talla – edad según las curvas de crecimiento de la NCHS (Centro Nacional de Estadística en Salud) y columnas de la valoración del IMC (Índice de Masa Corporal.)

De acuerdo a la investigación realizada se obtuvieron resultados los siguientes: el 66% de los niños se encuentran en el percentil 25 a 75 lo que nos indica un peso normal, el 13. 10% se encuentra con déficit de peso y el 20.5% se encuentran con un exceso de peso



DeCS: estado nutricional-fisiología, estándares de referencia, factores socioeconómicos, desnutrición-epidemiología, sobrepeso-epidemiología, obesidad-epidemiología, niño, estudiantes, zonas rurales, Cuenca - Ecuador



INDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.	1
INTRODUCCIÓN	9
CAPITULO I.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	6
CAPITULO II.....	9
MARCO TEORICO.	9
MALNUTRICIÓN EN AMÉRICA LATINA.....	9
2.1.1 Malnutrición en el Ecuador	11
2.1.2 Malnutrición en el Adolescente.....	13
2.2 PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR	13
2.2.1 Proyecto de escuela saludable.....	13
2.3 CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL ESCOLAR	16
2.3.1 Factores que influyen en el crecimiento.....	17
2.3.2 Leyes del Crecimiento	18
2.3.3 Desarrollo Físico	18
2.3.4 Desarrollo del Lenguaje	19
2.3.5 Desarrollo Social.....	20
2.4 EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO FÍSICO.....	20
2.4.1 Métodos antropométricos para evaluar a los niños/as escolares	21
2.4.2 Formulas de Nelson.....	22
2.4.3 Fórmula Talla/Edad.....	31
2.4.4 Índice De Masa Corporal	32
2.4.5 Curvas de Crecimiento del NCHS	25
2.5 ESTADO NUTRICIONAL.....	26
2.6 REQUERIMIENTOS POR GRUPOS DE NUTRIENTES.....	27
2.6.1 Energía	27
2.6.2 Proteínas	28
2.6.3. Carbohidratos	30



2.6.4 Grasas	31
2.7 REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN EL ESCOLAR	41
2.7.1 Necesidades calóricas de los escolares.	33
2.7.2 Necesidades de Calcio, Fósforo, Magnesio, Sodio, Potasio y Yodo .	41
2.7.3 Necesidades de Hierro, Flúor y Zinc.....	42
2.7.4 Necesidades de Vitaminas	43
2.7.5 Lácteos	44
2.7.6 Carnes, legumbres y huevos	45
2.7.7 Frutas y verduras	38
2.7.8 Harinas y Cereales	39
2.7.9 Grasas y azúcares	39
2.7.10 Composición de una dieta adecuada en el escolar	40
2.8 NUTRICIÓN Y MALNUTRICIÓN EN LOS ESCOLARES	41
2.8.1 Nutrición.....	41
2.8.2 Malnutrición	50
2.8.3 Clasificación de la Malnutrición.....	52
2.8.3.1 Bajo Peso	52
2.8.3.2 Sobrepeso	56
2.8.3.3 Obesidad	50
CAPITULO III.....	63
MARCO REFERENCIAL	63
3.1 DATOS INFORMATIVOS	63
3.2 RESEÑA HISTORICA.....	64
3.3 TIPO DE ESCUELA.....	64
3.4 ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA.....	65
3.4.1 Perfil de Recursos Docentes	65
3.4.2 Organigrama Administrativa de la Escuela	65
3.4.3 Total de alumnos matriculados.	66
3.5 CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE DE LA INSTITUCION Y DE SU ENTORNO.....	66
3.5.1 Características de las Vías que Rodean a la Escuela.	66



3.5.2 Estructura Física.....	66
3.5.3 Características de las Aulas	67
3.6 FACTORES PROTECTORES Y DE RIESGO	60
CAPITULO IV.....	61
DISEÑO GENERAL	61
4.1 HIPÓTESIS	61
4.2 OBJETIVOS.....	61
Objetivos Generales	61
Objetivos Específicos	61
4.3 DISEÑO METODOLOGICO.....	70
4.3.1 Tipo de Estudio.....	70
4.3.2 Universo y Muestra	70
4.3.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	71
4.3.4 Unidad de análisis.....	72
4.3.5 Técnicas	73
4.3.6 Instrumentos	74
Equipos de Investigación	74
4.5 ASOCIACIÓN EMPÍRICA DE VARIABLES	75
4.5.1 Variable independiente o causa.....	75
4.5.2 Variable dependiente o efecto	75
4.5.3 Variable interviniente	75
4.5.3 Variable de control	75
4.6 VARIABLES.....	76
4.7 MATRIZ DEL DISEÑO METODOLÓGICO.	69
4.8 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	70
CAPITULO V.....	83
PRESENTACION DE LA INFORMACION.....	83
CAPITULO VI.....	98
CONCLUSIONES	98
RECOMENDACIONES	99



CAPITULO VII.....	100
ANEXOS	100
Anexo 1	100
Anexo 2	105
Anexo 3	106
Anexo 4.....	115

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1.- Fórmulas según Nelson para determinar peso/edad	30
TABLA N°2.- Fórmulas según Nelson para determinar Talla/Edad	31
TABLA N°3.- Intensidad de la desnutrición.....	32
TABLA N°4.- Índice de masa corporal.....	33
TABLA N°5.-. Requerimientos de proteínas.....	37
TABLAN°6.- Necesidades calóricas por día según edad y sexo.....	41
TABLA N°7.- Distribución de los alumnos por sexo y grado.....	66
TABLA N° 8.- total de niños y niñas de la muestra de acuerdo al sexo y grado.....	71
TABLA N°9.- Distribución de acuerdo al sexo y edad de los niños/as de educación basica de la escuela fiscal mixta “manuel maria palacios” del cantón cuenca 2011.....	83
TABLA N° 10 .- procedencia y residencia de las familias de los niños/as de la escuela fiscal mixta “Manuel María Palacios” de la ciudad de cuenca 2011.....	84
TABLA N°11.-distribución de acuerdo a talla- edad de los niños/as de la escuela fiscal mixta “Manuel María Palacios” del cantón cuenca 2011.....	85
TABLA N°12.-Distribución de acuerdo a peso - edad de los niños/as de la escuela “Manuel María Palacios” del cantón Cuenca 2011.....	86



TABLA N°13.- Indicadores de percentiles registrados con el índice de masa corporal de los alumnos de la escuela fiscal mixta “manuel maria palacios.” de la ciudad de cuenca 2011.....**87**

TABLA N°14.- Frecuencia sobre situación económica de las familias de los niños/as de la escuela “Manuel Maria Palacios”del canton cuenca 2011.....**88**

TABLA N° 15.- Actividad laboral de la familia de los niños/as de la escuela fiscal mixta “Manuel Maria Palacios” de la ciudad de Cuenca 2011.....**89**

TABLA N°16.- Nivel educacional de las familias de los niños/as de la escuela fiscal mixta “Manuel María Palacios” Cuenca 2011.....**90**

TABLA N°17.- Dotación de servicios básicos en las viviendas de las familias de los niños/as de la escuela fiscal mixta “Manuel María Palacios” Cuenca 2011.....**91**

TABLA N°18.- Número de personas y habitaciones de la vivienda de la familia de los niños/as de la escuela “Manuel María Palacios” cantón Cuenca 2011.....**92**

TABLA N°19.-Relación de personas por cama y dormitorio en la vivienda de los niños/as de la escuela fiscal mixta “Manuel María Palacios” Cuenca 2011....**92**

TABLA N°20.- Accesibilidad a los servicios sociales de las familias de los niños/as de la escuela fiscal mixta “Manuel María Palacios” Cuenca 2011....**93**

TABLA N° 21.- Acceso a servicios de salud de familia de los niños/as de la escuela fiscal mixta “Manuel María Palacios” de la ciudad de Cuenca 2011.....**94**

TABLA N° 22.- Controles sanitarios o de cuidado de salud de las familias de los niños/as de la escuela fiscal mixta “Manuel María Palacios” Cuenca 2011.....**94**



TABLA N°23.- Número de comidas al día de las familias de los niño/as escolares de la escuela “Manuel María Palacios” del cantón Cuenca 2011.....	95
TABLA N°24.- Tipo de dietas que consumen los estudiantes de la escuela “Manuel María Palacios” del cantón Cuenca 2011.....	96
TABLA N° 25.- Consumo de calorías por día de los escolares de la fiscal mixta “Manuel María palacios” de la ciudad de cuenca 2011.....	97

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO N°1.- Distribución de acuerdo al sexo y edad de los niños/as de educación basica de la escuela fiscal mixta “manuel maria palacios” del cantón cuenca 2011	106
GRAFICO N° 2 .- procedencia y residencia de las familias de los niños/as de la escuela fiscal mixta “Manuel Maria Palacios” de la ciudad de cuenca 2011.....	106
GRAFICO N°3.- distribución de acuerdo a talla- edad de los niños/as de la escuela fiscal mixta “Manuel María Palacios” del cantón cuenca 2011.....	107
GRAFICO N°4.- Distribución de acuerdo a peso - edad de los niños/as de la escuela “Manuel María Palacios” del cantón Cuenca 2011.....	107
GRAFICO N°5 Indicadores de percentiles registrados con el índice de masa corporal de los alumnos de la escuela fiscal mixta “manuel maria palacios.” de la ciudad de cuenca 2011.....	108
GRAFICO N°6.- Frecuencia sobre situación económica de las familias de los niños/as de la escuela “Manuel Maria Palacios”del canton cuenca 2011.....	108
GRFICO N° 7.- Actividad laboral de la familia de los niños/as de la escuela fiscal mixta “Manuel Maria Palacios” de la ciudad de Cuenca 2011.....	109



GRAFICO N°8.- Nivel educacional de las familias de los niños/as de la escuela fiscal mixta “Manuel María Palacios” Cuenca 2011.....**109**

GRAFICO N°9.- Dotación de servicios básicos en las viviendas de las familias de los niños/as de la escuela fiscal mixta “Manuel María Palacios” Cuenca 2011.....**110**

GRAFICO N°10.-Relación de personas por cama y dormitorio en la vivienda de los niños/as de la escuela fiscal mixta “Manuel María Palacios” Cuenca 2011.....**111**

GRAFICO N°11.- accesibilidad a los servicios sociales de las familias de los niños/as de la escuela fiscal mixta “Manuel María Palacios” Cuenca 2011...**111**

GRAFICO N° 12.- Acceso a servicios de salud de familia de los niños/as de la escuela fiscal mixta “Manuel María Palacios” de la ciudad de Cuenca 2011.....**112**

GRAFICO N° 13.- Controles sanitarios o de cuidado de salud de las familias de los niños/as de la escuela fiscal mixta “Manuel María Palacios” Cuenca 2011.....**112**

GRAFICO N°14.- Número de comidas al día de las familias de los niño/as escolares de la escuela “Manuel María Palacios” del cantón Cuenca 2011.....**113**

GRAFICO N°14.- Tipo de dietas que consumen los estudiantes de la escuela “Manuel María Palacios” del cantón Cuenca 2011.....**113**

GRAFICO N°16 Consumo de calorías por día de los ecolares de la fiscal mixta “Manuel maria Palacios” de la ciudad de Cuenca 2011.....**114**



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Olga Esperanza Chalan Saca, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciada en Enfermería. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Olga Esperanza Chalan Saca
1104835317

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316
e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103
Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Olga Esperanza Chalan Saca, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Olga Esperanza Chalan Saca

1104835317

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Sonia Beatriz Tapia Loja, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciada en Enfermería. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.


Sonia Beatriz Tapia Loja
010487825-1

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Fundada en 1867

Yo, Sonia Beatriz Tapia Loja, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Sonia Beatriz Tapia Loja

010487825-1

Cuenca Patrimonio Cultural de la Humanidad. Resolución de la UNESCO del 1 de diciembre de 1999

Av. 12 de Abril, Ciudadela Universitaria, Teléfono: 405 1000, Ext.: 1311, 1312, 1316

e-mail cdjbv@ucuenca.edu.ec casilla No. 1103

Cuenca - Ecuador



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ENFERMERIA**

**TESIS PARA LA OBTENCION AL TITULO DE LICENCIATURA EN
ENFERMERIA**

TITULO:

**VALORACIÓN DEL BAJO PESO, SOBREPESO Y OBESIDAD DE LOS
NIÑOS Y NIÑAS DE LA ESCUELA FISCAL "MANUEL MARIA PALACIOS
BRAVO" DE LA PARROQUIA DE RICAURTE DEL CANTON DE CUENCA
2010- 2011**

DIRECTORA:

LCDA. LOURDES AGUILERA RIVERA

ASESORA:

LCDA. CARMEN CABRERA CARDENAS

AUTORAS:

**OLGA ESPERANZA CHALAN SACA
SONIA BEATRIZ TAPIA LOJA**

CUENCA – ECUADOR

2010 - 2011



RESPONSABILIDAD

Todo el contenido, criterios y opiniones de esta investigación son de absoluta responsabilidad de los autores.

Olga Esperanza Chalan Saca

CI: 110483531-7

Sonia Beatriz Tapia Loja

CI: 010487825-1



DEDICATORIA.

El presente trabajo va dedicado a las siguientes personas con mucho cariño:

En primer lugar a Dios por prestarme la vida.

Así también a mi padre Ángel Polivio Chalán, a mi madre Beatriz Saca, a mis hermanos; Vicente, Pedro, Paulina, Johanna, Rosa, Gabriel y a mi hijo por el apoyo brindado durante los años de mis estudios y porque siempre han estado conmigo.

A mis abuelitos; Angel Saca, Rosa Macas y a toda mi familia por ese apoyo incondicional durante mis años de estudios.

A las personas que se interesen por conocer nuestro trabajo.

AUTORA:

OLGA CHALAN



DEDICATORIA.

Este trabajo va dedicado con todo mi amor y cariño ha:

A DIOS por crearme tal como soy, y brindarme fe, fortaleza, salud y esperanza para terminar este trabajo.

A mis PADRES: Segundo Tapia, Aurelia Loja, quienes me dieron la vida, estar conmigo en todo momento difícil, brindándome su apoyo, cariño sus consejos y lo mejor por creer en mí. Los amo.

A mis hermanos: DORIS, CARMEN, CARLOS, JUAN, MARCELO y mis sobrinos, por estar siempre conmigo en los buenos y malos momentos que hemos pasado juntos, brindándome su apoyo incondicional y consentirme en todo. Los quiero mucho

A toda mi familia por darme su apoyo los llevo en mi corazón.

AUTORA:

SONIA TAPIA LOJA.



AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, mi más sincero agradecimiento a Dios por haberme brindado los días de vida durante mis estudios y especialmente en la realización del presente trabajo.

De igual manera mi agradecimiento a mi padre, madre, hermanos e hijo quienes me apoyaron y fueron los impulsores de mis propósitos.

Mi agradecimiento más sincero a la Lcda. Carmen Cabrera asesora y Lcda. Lourdes Aguilar directora del presente trabajo, por su apoyo en la culminación de la misma.

El agradecimiento especial a la escuela Fiscal Mixta Manuel María Palacios que nos permitió realizar este trabajo.

También agradecemos a la institución que me ha permitido en la culminación de mis estudios superiores: UNIVERSIDAD DE CUENCA, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS, ESCUELA DE ENFERMERIA

Autora:
OLGA CHALAN



AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mis más sinceros agradecimientos:

A Dios por llenar mi vida de dicha y bendiciones brindándome una familia me que supo apoyar en mis decisiones.

A mi DIRECTORA de tesis Lcda. Lurdes Aguilera Rivera.

A mi ACESORA de tesis Lcda. Carmen Cabrera.

Por su disponibilidad, generosidad de compartir su sabiduría y experiencias científicas, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, puntos fundamentales para la creación de este trabajo de investigación.

A los Profesores, Padres de familia y Estudiantes de la escuela donde se realizo el estudio, por su autorización y colaboración para realizar este trabajo de investigación.

A mis padres por el esfuerzo, cariño y comprensión brindada asía Mí.

A la institución ESCUELA DE ENFERMERIA y MAESTRAS que me permitieron formarme como una profesional en el área de Enfermería

A mis compañeros por brindarme su amistad, confianza y lealtad, durante estos años de convivir dentro y fuera del salón de clases.

GRACIAS.

AUTORA:

SONIA TAPIA LOJA.



INTRODUCCIÓN

La seguridad alimentaria en el Ecuador se ha convertido en un problema nacional debido a las implicaciones sociales que tiene, pues, revela una situación crítica de deterioro de las condiciones de vida de gran parte de su población según estimaciones del ministerio de salud pública (MSP).

Diecisiete de cada cien niños sufren de obesidad según el resultado de una investigación realizada por el programa de vigilancia alimentaria nutricional del ministerio de salud pública en el país. La cifra se desprende de un estudio realizado en las ciudades de Guayaquil, Quito, Machala, Santo Domingo, Manta, Cuenca y Ambato.

La situación alimentaria nutricional del Ecuador refleja la realidad socioeconómica, el potencial productivo y la capacidad de transformar y comercializar los alimentos que satisfagan los requerimientos nutricionales de la población a todo nivel, así como, la producción de alimentos y el rendimiento de los principales productos de consumo, su relación con los mercados (de productos, trabajo y financieros) son importantes para establecer el potencial que la seguridad alimentaria y nutricional ofrece a la sociedad ecuatoriana.

La situación nutricional puede influir positiva o negativamente sobre el crecimiento y desarrollo del niño que es el futuro de la patria.

El crecimiento y desarrollo del escolar es un periodo biológico evolutivo del ser humano de extraordinaria importancia, que va a condicionar el resto de su vida sobre todo porque es en este momento cuando sufre mayores cambios Orgánicos, el crecimiento es el incremento de la masa de un ser vivo que se produce por multiplicación celular y aumento de tamaño de las células, en cambio el desarrollo, es la aparición de nuevas características o la adquisición de nuevas habilidades.

Durante la vida intrauterina y el primer año de vida el aumento de talla y perímetro cefálico es extraordinariamente rápido, con posterioridad el crecimiento es proporcionalmente menor hasta la adolescencia, periodo en el



que se produce un importante avance del crecimiento, cambios en la composición corporal y en los procesos madurativos.

Así pues, el niño es un ser en continuo cambio tanto en su crecimiento, como en su desarrollo y maduración, además presenta peculiaridades anatómicas, fisiológicas, metabólicas e inmunológicas que van a estar en íntima relación con sus necesidades nutritivas.

La edad escolar está determinada por una secuencia ordenada de eventos cronológicos, de detalles en su expresión física, cognoscitiva y por una gran variabilidad de resultados en cuanto a su capacidad física y funcional del individuo. La interacción de múltiples factores biopsicosociales y nutricionales que condicionan el crecimiento y el desarrollo, determinan la óptima realización del potencial genético, la herencia y del medio social donde se desenvuelven los niños, del acuerdo a las tradiciones culturales que lo rodean y de la capacidad de satisfacer sus requerimientos nutricionales en cada momento específico de la vida.



CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La situación socio- económica del país ha determinado que en los hogares ecuatorianos se incrementa la pobreza, así en 1995 fue el 34%, para 1999 llegó al 56%, para situarse finalmente en el 66% en el 2000.

En el Ecuador y particularmente en el cantón Cuenca la desprotección de los niños/as se pone de manifiesto en la deficiente atención educativa, medica, alimentaria , nutricional, económica, habitacional, lo cual agrava su situación económica y social.

Los problemas nutricionales contribuyen hoy en día un problema de Salud Publica debido a la crisis económica y social que afecta al país desde hace varios años, constituyéndose en una de las causas para el deterioro de la salud y de la vida.

Existe en la actualidad el Programa Nacional de Alimentación Escolar que comprende la colación escolar (1990) y el almuerzo escolar (1999), siendo el propósito apoyar el mejoramiento de la calidad y eficiencia de la educación, en zonas con mayor incidencia de la pobreza. Sus objetivos específicos incluyen:

1. Aliviar el hambre entre los alumnos/as pertenecientes a familias pobres e indígenas
2. Mejorar la capacidad de aprendizaje de los alumnos/as (atención concentración retención)
3. contribuir a asegurar una nutrición adecuada entre las niñas/os cubiertos por el programa
4. Incentivar la asistencia de los alumnos/as a las escuelas primarias en zonas afectadas por la pobreza.¹

Para llevar adelante este programa cooperan Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la UNESCO, el PNUD, la Organización

¹ SIISE. Indicadores. Almuerzo escolar: niños/niñas y planteles. Disponibles en:
<http://www.frentesocial.gov.ec/siise/Publicaciones/webmaster/fichas/acci5cvm.htm>



Mundial de la SALUD/la Organización Panamericana de la Salud (OMS/PAHO), la UNICEF y organismos nacionales, con proyectos de cooperación en educación, salud, nutricio y seguridad alimentaria. Para conceder el apoyo toman en consideración algunos aspectos entre ellos:

Población con ingresos económicos bajos

Poca disponibilidad de alimentos

Una creciente deuda externa

La inflación

Las tasas de desempleo y subempleo

La Falta de tecnificación de la agricultura

El Ecuador es considerado como un país en vías de desarrollo o de tercer mundo tiene todas las características mencionadas, y lo que es más, datos estadísticos así lo demuestran:

1. El índice global de seguridad alimentaria familiar establecido por la FAO en 1990 y en 1992, revela que en el Ecuador hay una falta de seguridad alimentaria y nutricional de las familias*
2. Aproximadamente cuatro millones de ecuatorianos que consumen el 35% de la población viven en condiciones de pobreza que no pueden satisfacer sus necesidades básicas.
3. La pobreza en la población indígena es mas aguda, aproximadamente el 85% vive en condiciones de pobreza absoluta
4. En un estudio realizado sobre malnutrición y condiciones socioeconómicas se obtuvo que la malnutrición crónica es mas elevada en las elevadas en las zonas rurales de la costa y de la sierra, alcanzando el 30.5%, por lo que los niños/as no pueden alcanzar sus niveles de crecimiento normal
5. Entre el grupo de niños/as escolares, la incidencia media de malnutrición proteico-energética se sitúa en un 50%, aunque en las zonas rurales alcanza un 60%. Entre el 37 y el 40 por ciento de los niños en edad escolar sufren deficiencia de hierro y anemia,



con graves repercusiones en su salud mental y física afectando su capacidad de aprendizaje.²

6. La mal nutrición en los países de América Latina, como en el Ecuador el sobrepeso y la obesidad han sido un fenómeno que afecta a la población adulta, adolescente y niños y en mayor porcentaje al sexo femenino. Desde el punto de vista cuantitativo ha sido subestimado y minimizado como un problema de salud pública.
7. "Según las Estadísticas Aplicadas en el Ecuador, la balanza se inclina alarmantemente hacia la desnutrición crónica en el 19% de los niños menores de 5 años y de 14 de cada 100 escolares presentan obesidad. Otro hecho (2005-2006) indica que 22 de cada 100 adolescentes consumen más calorías de las necesarias". (Diario El Comercio. 2007)

Una nutrición adecuada es primordial para el crecimiento y desarrollo saludable del niño/a por lo que, las afectaciones nutricionales producidas durante la infancia, tiene repercusiones para el resto de la vida.

La población se encuentra afectada por los malos estilos de la vida los mismos que influencia en el deterioro de la salud de manera especial de los niños/as por lo que, es indispensable aplicar medidas de prevención, con el fin de evitar secuelas irreversibles ocasionadas por la malnutrición.

Sin embargo, la malnutrición no se ha superado y más bien parece que ha crecido de forma considerable, como se puede observar en el estudio realizado por Ferre. J., y Yopez Rodrigo en los años 2000 y 2002 sobre "Obesidad y Salud" a 1800 niños de varias escuelas particulares, fiscales, mixtas, matutinas y vespertinas, obtienen los siguientes resultados:

En la **Costa**, el 16% y en la **Sierra**, el 11% de los menores tienen tendencias a la obesidad.

En las ciudades principales: En Guayaquil la prevalencia es del 16% y en Quito es del 9.6%.

² Proyecto de Desarrollo Ecuador proyectos que requieren la aprobación de la junta Ejecutiva. Tema 8 del programa. 11 septiembre 1998. Disponible en: <http://www.wfp.org/es/docs/1998/wfp00978-1.pdf>



Las niñas registran los índices más altos con el 15, frente a los niños que llegan al 12%.

En las conclusiones expresan que 1 de cada 4 niños en edad escolar presenta sobrepeso u obesidad.

El Observatorio del Régimen Alimentario y Actividad Física de Niños y Adolescentes Ecuatorianos identificó en sus estudios “Que nueve productos de mayor consumo entre niños/as de 6 a 17 años en los planteles de Guayaquil, Quito y Cuenca, son de preferencia: papas fritas, plátanos fritos o chifles, cueritos, galletas, sándwiches (jamón y queso), arroz, salchipapas, hamburguesa y hot god. Sumándosele a esto las bebidas: gaseosa, jugos artificiales, los llamados bolos, limonadas; y las golosinas (chocolates, caramelos) ” (Diario el Universo)

La “Organización Mundial de la Salud (OMS) expresa que es una necesidad realizar un intenso trabajo educativo de mejoramiento de las condiciones de vida y acceso a los espacios Socioeconómicos que son muy reducidos, por lo que, plantea que hay que incidir alimentos saludables, a la par que se impartan y obtengan conocimientos sobre el valor nutritivo de los alimentos, siempre y cuando existan los recursos económicos requeridos para la adquisición de los mismos.³

Si no se mejora la alimentación y la nutrición en la población Ecuatoriana, obtendremos un déficit en el desempeño, en el bienestar físico y en la capacidad mental de una gran parte de la población escolar y adolescente.

A pesar de que el país existe el Programa de Alimentación Escolar (P.A.E), en el mismo que se invierte 5´776.841 dólares, este que beneficia a 14.000 escuelas a nivel Nacional y a nivel Provincial favorece a 620 escuela de la población marginada (urbana y rural) no está bien implementado, ya que las escuelas de zonas urbanas- marginales no desean participar en el mismo, debido al desinterés de profesores y padres de familia, afectando así a la nutrición de los niños quienes optan por el consumo de productos con pocas propiedades alimenticias que se distribuyen en los bares de las escuelas.

JUSTIFICACIÓN

³ Visser. R. Aspectos Sociales de la Obesidad Infantil en el Caribe 2005. Disponible en: <http://www.ilustrados.com/publicaciones>.



El problema infantil y adolescente presenta varios campos de análisis, interpretación y acciones. Una de ellas disminuir los problemas de malnutrición en niño/as y adolescentes.

En el contexto de la realidad nacional se vuelve prioritario poseer un amplio panorama analítico de las distintas políticas y programas sociales que diversos organismos e instituciones existentes han venido desarrollando, con grupos sociales vulnerables: niñez y adolescencia.

En el Ecuador las políticas sociales para la niñez y adolescencia son parte importante de las gestiones estatales, las mismas que se han caracterizado por su falta de continuidad, por el limitado presupuesto, la dotación de recursos necesarios, no se cuenta con una instancia que se responsabilice de la ejecución, seguimiento, control y evaluación de las políticas públicas.

Esta situación ha determinado que el grupo poblacional de niños/as y adolescentes estén cada vez más afectados por la escasa cobertura y deterioro de la calidad de vida y salud, caracterizados por los niveles de pobreza, inseguridad, falta de aplicación del Código de la Niñez y Adolescencia.

Razón por la cual, nuestro objetivo principal es identificar los problemas de bajo peso, sobrepeso y obesidad en niño/as de la Escuela FISCAL MIXTA MANUEL MARIA PALACIOS del Cantón Cuenca.

Se ha seleccionado a los niño/as de la Escuela FISCAL MIXTA MANUEL MARIA PALACIOS con la finalidad de analizar la presencia o no de problemas nutricionales.

Es importante este estudio ya que permitirá disponer datos confiables con la finalidad de implementar medidas de prevención de la malnutrición, asimismo servirá para que los Ministerios de Educación y Salud asuman su responsabilidad en la implementación de programas destinados a mejorar el bienestar de este grupo social, en el plano académico universitario: para que la Escuela de Enfermería se comprometa en la formación de estudiantes



con alto nivel de conocimiento sobre la realidad social, y su impacto en la salud y la vida.

La relevancia social se expresara cuando

1. La educación se proyecte hacia los niños/as y padres de familia destacando los beneficios de una alimentación saludable en las diferentes etapas de la vida.
2. La concientización a las dueños de bares para que provean a los estudiantes alimentos saludables.

La propuesta investigativa parte de un proyecto de amplia cobertura, que aborda la problemática nutricional, siendo necesario profundizar en aspectos relacionados con las enfermedades carenciales, las practicas nutricionales, los hábitos alimenticios, las creencias, mitos y ritos que constituyen un concepto nuevo del alimento de los estilos de vida de la población.



CAPITULO II

MARCO TEORICO

MALNUTRICIÓN EN AMÉRICA LATINA

En los últimos años, la malnutrición ha sido un problema de proporciones epidemiológicas tanto en niños como en adultos. Las estadísticas obtenidas de algunas regiones de América Latina reflejan un incremento en la prevalencia de obesidad que coexiste a su vez con la prevalencia de desnutrición. Así como en los adultos, la obesidad en los niños se complica con la aparición de trastornos relacionados con la misma, tales como la hipertensión y la diabetes.

El dato más reciente sobre el estado de sobrepeso en niños de 5 a 11 años lo proporciona la Encuesta Nacional de Nutrición (ENN, 1999), los mismos que muestran una prevalencia de obesidad de 27.2% a nivel nacional y 35.1% para la región norte.⁴

En un estudio realizado sobre "Prevalencia de talla baja y de mal nutrición en escolares de escuelas carenciadas mediante el uso de indicadores antropométricos" en Argentina en el año 2004 con 668 escolares de 6 a 14 años de edad se obtiene los siguientes resultados:

En relación al peso para la edad el 4.2% de los niños estuvieron por debajo de -2 DE y el 27.7% de los niños estuvieron por debajo de -1 DE, por lo tanto el total de niños con menos de -1 DE (Desnutrición) fue de 31.9%.

En cuanto a la talla para la edad, el 10.8% de los niños se situó por debajo de -2 DE y el 28, 8% estuvo por debajo de -1DE, es decir que el 39.6% estuvo por debajo de -1DE.

Con respecto a la variable peso para la talla el 0.9% de los niños se situaron por debajo de -2DE, en cambio el 9.0% estuvo por debajo de -1DE. Hay que señalar también que con respecto a esta variable el 11.4% de los niños tuvo sobrepeso y el 3.5% obesidad, lo que está señalando que el 14.9% de estos escolares tienen exceso de peso.

⁴ Ministerio de Educación Ecuador "Programa de Alimentación del Ecuador" 2006 disponible en: <http://www.pae.org.ec/>.



Con respecto al nivel socioeconómico, el 81.0% perteneció a hogares con necesidades básicas insatisfechas. En el estudio llegan a la conclusión que: debido a la alta prevalencia de talla baja encontrada, el indicador que mejor refleja el estado de desnutrición actual de las escolares, es el peso para la edad, porque cuando se toma peso para la talla los porcentajes de desnutrición son mucho más bajos, debida a que son niños con talla baja (desnutridos crónicos) en las cuales a pesar de tener un peso para la edad baja o muy baja el peso para su talla es normal.⁵

En otros estudios realizados en Chile en el año 2008, sobre "Ingesta de macro nutrientes y prevalencia de malnutrición por exceso en escolares del 5^{to} y 6^{to} básico de distinto nivel socioeconómico de la región metropolitana" en el que la muestra del estudio estuvo constituida por 1732 escolares del 5^{to} y 6^{to} básico de ambos sexos, en el mismo encontraron los siguientes resultados:

En relación al estado nutricional de los niños evaluados muestra que el 1,9% presentan bajo peso, 58,7% eran eutróficos y un 39,3% mal nutrición por exceso (22,4% sobrepeso y 16,9% obesidad) Al analizar las diferencias por géneros se observa que los niños presentan un mayor porcentaje de obesidad que las niñas, 21% y 12.4% respectivamente, no encontrándose diferencias significativas en las otras categorías de clasificación del estado nutricional.

En relación con la Ingesta de macro nutrientes por sexo y edad se encuentran que los niños presentaban una ingesta significativamente mayor de energía de todos los macro nutrientes estudiados. Solo se observaron diferencias significativas para el consumo de proteínas entre las mujeres de diferente edad y la ingesta de grasa total es significativamente mayor en hombres de 11 -12 años

La elevada prevalencia de malnutrición por exceso observada en este grupo de estudio, concuerda plenamente con los datos reportados como en China entre los 1985 al 2000 la prevalencia de sobrepeso a aumentado en niños entre 7 y 12 años de 4.4% a 16.3% y la obesidad de 1.4% a 12.7% mientras que las

⁵ Álvarez, Valeria S. Poletti, Oscar H. barrios, Lilian. Enacán, Rosa E. "Prevalencia de talla baja y de malnutrición en escolares de escuelas carenciadas mediante el uso de indicadores antropométricos" Disponible en <http://www.unne.edu.ar/web/cyt/com2004/3-Medicina/M-013.pdf> 2004



niñas el aumento fu de 2.9% a 10% para el sobrepeso y de 1.4% a 7.3% en obesidad.

Datos publicados por Olivares y colaboradores, muestran en un grupo de escolares de tres zona geográficas de prevalencia de sobrepeso y obesidad en el grupo de 10 – 11 años es de 37.3% en niñas y 29.6% en niños.⁷

La elevada prevalencia de obesidad encontrada en este estudio, se concentro en mayor cantidad en los grupos pertenecientes a las clases socioeconómicos más bajas, mientras que el sobrepeso fue predominante en la clase media-alta, Otra situación descrita en Chile por Olivares y colaboradores en un grupo de 562 escolares de 8 a 13 años de ambos sexos y diferente nivel socioeconómicos. Este patrón es característico de países desarrollados, sin embargo los países que se encuentra en una transición nutricional, ocurre la situación inversa, donde los sectores más adinerados de la población concentran el mal número de sujetos con sobrepeso y obesidad ⁶

2.1.1 Malnutrición en el Ecuador

La malnutrición en Ecuador, por carencias o por de excesos en la alimentación, se ha convertido en un problema social en el país. La situación epidemiológica que afronta el país es doble: por un lado, no se ha solucionado el problema de carencias nutricionales principalmente en niños menores de 5 años, y por otro, se enfrenta a excesos como el sobrepeso y la obesidad, entre 6 a 11 años.

Los problemas de pobreza y la alta prevaecía de desnutrición crónica en menores de 5 años muestran una alta coincidencia en las provincias que tradicionalmente han concentrado asentamientos de población indígena 18, sobre todo (en la Sierra) como en el caso del Chimborazo, Cotopaxi, Imbabura, Bolívar y Tungurahua. En estas provincias la prevaecía de desnutrición crónica afecta a más de un tercio de la población menor de 5 años, y el caso de Chimborazo dobla el promedio nacional de este indicador que se ha estimado en un 21%, para el año 2004.

⁶ Yéssica Liberona Z. Valerie Engler T. Oscar Castillo V. Luis Villarroel del P. Jaime Rozowski N. Ingesta de macronutrientes y prevalencia de malnutrición por exceso en escolares de 5º y 6º Básico de distinto nivel socioeconómico de la región metropolitana 2008. Disponible en http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182008000300004.



En un estudio nacional, liderado por la Maestría en Alimentación y Nutrición de la Universidad Central del Ecuador, demostró una prevalencia de sobrepeso y obesidad del 14% en escolares del área urbana (5% para obesidad y 9% para sobrepeso).⁷

De la misma manera existe la amenaza de enfermedades crónicas no transmisibles relacionadas con el tipo de dieta debido a la situación económica de las familias, en los medios urbanos y rurales de las provincias del país, revelan que las condiciones de pobreza con carencia de nutriciones básicas, de medios materiales y las de privaciones psicoafectivos inciden en el crecimiento y desarrollo de los niños en forma de valores subnormales, en otros casos las prácticas defectuosas de educación familiar sobre la alimentación desarrollan crecimiento ligados a la obesidad y sobrepeso. Esta situación se expresa como desigualdades biológicas y sociales que demandan atención especializada en el grupo de escolares y adolescentes.

También, esto se suma el alto precio de la canasta básica familiar que en mayo se ubicó en \$557,43, cifra superior a la registrada en el mismo período de 2010, cuando esta fue de \$538,89.

Se distinguen dos tipos de canastas: la básica familiar en la que se incluyen 75 productos, y la vital que contiene 73 artículos. El ingreso mínimo en mayo de 2011 fue de \$492,80 en una familia constituida por cuatro miembros. En este índice se incorporó desde enero el aumento salarial decretado por el Gobierno. La canasta básica familiar que se fijó en mayo en \$557,43 implica, según el INEC, una restricción presupuestaria en el consumo de \$64,64 respecto al ingreso promedio. El costo de la canasta básica se elevó en un 0,39% en referencia al mes de abril, cuando fue de \$555,27.

Es así como podemos ver claramente que el alto precio de la canasta familiar influye directamente en la alimentación de los niños escolares de este país dado que el ingreso económico de las familias es bajo y no abarca los precios de la canasta básica.

⁷ ENDEMAIN 2004. La seguridad alimentaria y nutricional en Ecuador: situación actual. Disponible en: http://www.opsecu.org/asis/situación_salud.pdf



2.1.2 Malnutrición en el Adolescente.

La malnutrición es el resultado de una disminución de la ingesta (desnutrición) o de un aporte excesivo (hipernutrición), ambas condiciones son el resultado de un desequilibrio entre la necesidades corporales y el consumo de nutrientes esenciales.

CAUSAS

Las causas que pueden llevar a la mala nutrición son las siguientes:

- **Insuficiente ingesta de nutrientes:** Se produce secundariamente a una enfermedad. Entre las causas encontramos la dificultad para deglutir, mala dentición, poca producción de saliva por alteración de las glándulas salivales o enfermedades del aparato digestivo que provocan dolor abdominal y vómito con disminución de la ingesta en forma voluntaria.
- **Perdida de nutriente:** En muchos casos puede producirse una digestión defectuosa o absorción de los alimentos o por una mala metabolización de los mismos, provocan una pérdida de nutrientes por mala absorción intestinal.
- **Aumento de las necesidades metabólicas:** Con mayor consumo de energía y de las necesidades metabólicas.

“El informe revela que la desnutrición infantil se debe menos a una cantidad insuficiente de alimentos, que a la mala calidad y la falta de salubridad de los mismos, así como al bajo nivel social de los padres y a la maternidad adolescente que incide en el peso de los niños al nacer.”⁸

2.2 PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR

2.2.1 Proyecto de escuela saludable.

El proyecto de escuelas saludables plantea tres ejes de desarrollo fundamentales: el educativo, con el cual se pretende articular todos aquellos

⁸ <http://forteza.hst.ucm.es/profes/jvalverde/tercermundo/tema3.pdf>



aspectos que cruzan la vida de la escuela y se propone a partir de una concepción de educación para la salud que involucre conocimientos acumulados acerca de la salud, estilos de vida saludables a nivel individual y colectivo y construcción de habilidades para la convivencia pacífica, basados en un proceso pedagógico y soportados en una propuesta didáctica específica.

El Programa de Alimentación Escolar es la acción del Estado ecuatoriano encargada de atender con alimentación a escolares de jardines y escuelas fiscales, fisco misionales, municipales y comunitarias más pobres del País en edades entre los 5 a los 14 años, con dos modalidades: Desayuno Escolar, funciona desde diciembre de 1995, y Almuerzo Escolar desde mayo de 1999, constituyendo uno de los ejes centrales para contribuir a la política de mejoramiento educativo del Gobierno Nacional.

Este proceso ha permitido al Programa consolidarse a nivel técnico, operacional, gerencial y de mejoramiento de la calidad; dotándole de experiencia necesaria para atender, a la fecha a 1'313.398 niñas y niños pobres a nivel nacional.

Con su objetivo principal que es el de contribuir al mejoramiento de la calidad y eficiencia de la educación básica mediante la entrega de un complemento alimenticio, principalmente en zonas con mayor vulnerabilidad social.

OBJETIVOS:

El programa busca alcanzar:

1. Convertirse en la estrategia que vuelva real el ejercicio del derecho de los niños y niñas pobres del país a la educación y alimentación con la garantía del Estado Ecuatoriano, organización y alta participación de la comunidad.
2. Constituirse en un recurso eficiente y eficaz de educabilidad para el mejoramiento continuo de la educación básica de los niños y niñas que asisten a escuelas rurales y urbanas-marginales.
3. Aumentar la permanencia en el aula y mejorar la atención y la concentración de los alumnos en las actividades escolares.



4. Contribuir a disminuir las tasas de deserción y repitencia de los escolares beneficiarios del PAE.
5. Fortalecer la capacidad institucional nacional, de gestión y organización para garantizar la sostenibilidad del programa en el marco del aseguramiento de la calidad, la desconcentración, la descentralización y dotada del mecanismo adecuado de financiamiento.
6. Establecer mecanismos interinstitucionales alrededor del eje alimentación y nutrición encaminadas a mejorar la situación educativa y alimentaria de los niños y niñas pobres del Ecuador.
7. Atender de manera ininterrumpida con alimentación escolar a 1'500.000 de niños y niñas durante 200 días del año lectivo.
8. Ejecutar los procesos de evaluación de impacto del Programa

El Programa de Alimentación Escolar se basa en una sólida participación social de las madres y padres de familia, quienes conforman en cada escuela una Comisión de Alimentación Escolar (CAE).

El Programa tiene 2 modalidades de atención:

1. Desayuno Escolar

Ración diaria por niño: 24 gr. de galletas 6 gr. barra de granola 35 gr. de colada fortificada. Contiene: Calorías: 252 Kcal. Proteínas: 9,4 gr.

2. Almuerzo Escolar

Ración diaria por niño: 50 gr. de cereal (arroz), 10 gr. de atún enlatado, 10 gr. de fréjol, 5 gr. de sal, 12 gr. de azúcar, 10 gr. de sardina, 6 gr. Aceite⁹

⁹ Escuela Saludable: una estrategia para contribuir a elevar la calidad de vida de nuestros niños.
<http://www.encolombia.com/medicina/enfermeria/enfermeria5202-escuela.htm>



2.3 CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL ESCOLAR

La infancia es un periodo biológico evolutivo del ser humano de extraordinaria importancia, que va a condicionar el resto de su vida sobre todo porque es en este momento cuando sufre mayores cambios en cuanto a crecimiento y desarrollo.

Se define como crecimiento al proceso de incremento de la masa de un ser vivo que se produce por multiplicación celular y aumento de tamaño de las células, en cambio el desarrollo, es la aparición de nuevas características o la adquisición de nuevas habilidades. Estos procesos están íntimamente unidos.

Hay que tener presente que si bien el ritmo de crecimiento y desarrollo es propio de cada niño existe un orden de él que permite evaluarlo. Hay etapas de crecimiento y desarrollo que se van produciendo en sucesión ordenada, si bien con alguna variación temporal. Por lo tanto más importante que comparar entre niños con respecto cuanto pesan o miden, o si se sientan solos o caminan es apreciar en el niño individual cual ha sido su curva de crecimiento y desarrollo y su armonía con respecto a hitos generales.

El crecimiento se evalúa más fácilmente que el desarrollo. Ambos progresan al unisonó, pero a veces hay desarrollo con poco aumento de tamaño o bien un crecimiento rápido con escasa diferenciación funcional.

Durante la vida intrauterina y el primer año de vida el aumento de talla y perímetro cefálico es extraordinariamente rápido, con posterioridad el crecimiento es proporcionalmente menor hasta la adolescencia, periodo en el que se produce un importante avance del crecimiento, cambios en la composición corporal y en los procesos madurativos.

Así pues, el niño es un ser en continuo cambio tanto en su crecimiento, como en su desarrollo y maduración; el niño, además, presenta peculiaridades anatómicas, fisiológicas, metabólicas e inmunológicas que van a estar en íntima relación con sus necesidades nutritivas.



2.3.1 Factores que influyen en el crecimiento

Tanto el crecimiento y desarrollo depende de diversos factores los mismos que son:

- ❖ **Nutricionales:** Se refiere a la necesidad de contar con una adecuada disponibilidad de alimentos y la capacidad de utilizar para el propio organismo con el fin de asegurar el crecimiento.
- ❖ **Socioeconómicos:** Es un hecho conocido que los niños de clases sociales pobres crecen menos que aquellos pertenecientes a clases sociales más favorecidas. Si bien este fenómeno responde a una asociación multicausal el sólo hecho de contar con pocos recursos económicos tiene una contradicción sobre el crecimiento.
- ❖ **Emocionales:** Se relacionan con la importancia de un ambiente psicoafectivo adecuado que el niño necesita desde su nacimiento y a lo largo del crecimiento. Los estados de carencia afectiva se traducen entre otras manifestaciones, en la detención del crecimiento.
- ❖ **Genéticos:** Ejercen su acción en forma permanente durante el transcurso del crecimiento permiten la expresión de las variaciones existentes entre ambos sexos y aún entre los individuos de un mismo sexo, en cuanto a las características diferenciales de los procesos madurativos.
- ❖ **Neuroendocrinos:** Participan en funcionamiento normal de un organismo. Su actividad se traduce en el efecto modulador que ejercen sobre funciones preexistentes. Los estados de desequilibrio en la regulación neuroendocrino pueden manifestarse a través de una aceleración o un retraso del proceso de crecimiento y desarrollo. Todas las hormonas y factores que regulan el crecimiento y ejercen su acción a través de mecanismos específicos y a edades determinadas de la vida, tanto en la etapa de crecimiento prenatal como en la postnatal.



2.3.2 Leyes del Crecimiento

Es muy importante tener en cuenta las leyes del crecimiento que son las siguientes:

- ❖ Primera ley: la maduración progresiva de la corteza cerebral, permite la individualización llegando a la especificidad de la acción
- ❖ Segunda ley: el crecimiento y desarrollo se realiza en sentido céfalo caudal y próximo distal.
- ❖ Tercera ley: el crecimiento y desarrollo es un proceso continuo y ordenado.
- ❖ Cuarta ley: el crecimiento y desarrollo hay periodos de crecimiento y desarrollo más acelerados, alternado con otros de pausa, permitiendo la maduración y acumulo de energía para la próxima etapa.
- ❖ Quinta ley: el crecimiento y desarrollo es un proceso individual.
- ❖ Sexta ley: el crecimiento y desarrollo del niño está determinado por el tono emocional del medio ambiente que le rodea.
- ❖ Séptima ley: una vez alcanzada la etapa de maduración, no se retrocede a etapas anteriores.¹⁰

2.3.3 Desarrollo Físico

Los niños en edad escolar generalmente tienen habilidades motrices fuertes y muy parejas. Sin embargo, su coordinación, resistencia, equilibrio y tolerancia física varían.

En la etapa escolar el crecimiento del niño es lento pero constante, tienen mayor control de sus músculos mayores, son muy activos.

Habrán diferencias considerables en estatura, peso y contextura entre los niños de este rango de edad. Es importante recordar que los antecedentes genéticos, al igual que la nutrición y el ejercicio pueden afectar el crecimiento de un niño.

El crecimiento del cuerpo es con un arranque rápido en el período fetal y durante la infancia, seguido de un período largo de crecimiento relativamente

¹⁰ Modulo de Crecimiento y Desarrollo (Lcda. Lía Pesantez)



lento, y luego de una segunda aceleración en la adolescencia. Esta curva en forma de «S» es el patrón de crecimiento del esqueleto, la estatura y el peso, de los órganos de la respiración y digestión, del volumen sanguíneo, y otros componentes de la masa corporal.

- También puede haber una gran diferencia en la edad a la que los niños comienzan a desarrollar las características sexuales secundarias. Para las niñas, las características sexuales secundarias abarcan:
- El desarrollo de las mamas
- El crecimiento de vello en el pubis y las axilas

Para los niños, estas características abarcan:

- Crecimiento de vello en el pubis, las axilas y el pecho
- Crecimiento del pene y los testículos

2.3.4 Desarrollo del Lenguaje

A partir de los seis años el niño empieza a dominar el lenguaje cada vez con más soltura y precisión. Posee ya un amplio vocabulario y es capaz de construir correctamente frases y oraciones complejas y se da cuenta que el lenguaje es una herramienta de innumerables aplicaciones prácticas. "El lenguaje se vuelve más socializado y reemplaza a la acción.

En los años escolares se adquieren las estructuras más complejas del lenguaje, se llega a dominar el aspecto y el modo de los verbos y se inicia la construcción de textos orales amplios y coherentes como la narración. La adquisición del lenguaje es uno de los pasos más difíciles, y al mismo tiempo importante en la vida del niño.

El retraso en el desarrollo del lenguaje puede deberse a problemas auditivos o de la inteligencia. Además, los niños que no son capaces de expresarse bien pueden ser más propensos a tener comportamientos agresivos o rabietas.

Un niño de 6 años normalmente puede seguir una serie de tres órdenes consecutivos. Hacia la edad de 10 años, la mayoría de los niños pueden seguir cinco órdenes consecutivos. Los niños que tienen un problema en esta área



pueden tratar de cubrirlo volviéndose contestatarios o haciendo payasadas y rara vez pedirán ayuda porque temen que se burlen de ellos.

2.3.5 Desarrollo Social

El primer medio social donde se desenvuelve el niño es la familia. Poco a poco va ampliando su ámbito de relaciones sociales a amigos de la familia, su barrio y la escuela donde pasará gran parte del día relacionándose con compañeros y otros adultos (maestros). Uno de los aspectos que influye de forma decisiva en la capacidad de relación social del niño es el establecimiento de sólidos vínculos afectivos "El hecho de que un niño haya establecido fuertes vínculos afectivos en la infancia facilitará sus relaciones sociales posteriores" Enciclopedia de la Psicología (1999)

Generalmente el niño desarrolla vínculos con las personas que tiene más cerca, estos vínculos tienen diferentes funciones sociales; en primer lugar, le permiten sentirse seguro ante situaciones o personas nuevas o extrañas, así como también explorar con tranquilidad el ambiente que le rodea. Poco a poco esta capacidad de exploración de lugares nuevos o de aceptar relaciones nuevas, le permitirá adquirir seguridad y establecer nuevos vínculos, por lo que aumentará progresivamente su ámbito de relaciones sociales. "La cooperación con los demás implica y conlleva un desarrollo del pensamiento del niño y la socialización progresiva de éste" Guía de padres (1980).

A medida que el niño crece, es capaz de mantenerse durante más tiempo separado de sus padres. Los niños que han crecido en un ambiente familiar seguro, serán los que tengan mayor facilidad para establecer relaciones sociales, tanto en la infancia como en la edad adulta. Es también durante esta fase cuando desarrollan su autoestima e individualidad al compararse con sus compañeros.

2.4 EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO FÍSICO

1. Obtener y registrar los datos de identificación la fecha de nacimiento, el peso al nacer,
2. pesar al niño.
3. tallar al niño.



4. registrar los datos obtenidos.
5. interpretar los datos obtenidos.

2.4.1 Métodos antropométricos para evaluar a los niños y niñas escolares

La antropometría utiliza técnicas sencillas que brindan información confiable y comparable. Para valorar el crecimiento del niño, las medidas más comúnmente usadas son: peso, talla o longitud.

- **Peso Corporal:**

Es una medición global, evalúa toda la masa corporal del niño. Los cambios de peso a lo largo del tiempo y, aún en periodos cortos ya sea de días o semanas, son muy sensibles a los cambios cotidianos de ingesta calórica, de agua, de actividad física o de enfermedades corrientes (virosis, enfermedades febriles pasajeras, etc.).

El peso se debe medir con el paciente desnudo o con la menor ropa posible, en una báscula de precisión previamente equilibrada. El niño debe estar de pie sin tocar nada e inmóvil.

- **Longitud- Talla:**

Es una medición lineal, solamente mide la longitud de los huesos, prácticamente no hay otro tejido involucrado en esta medición. Sin embargo los cambios de estatura se relacionan muy bien con los cambios en la masa corporal.

Los cambios de estatura, no pueden ser detectados en cortos periodos de tiempo (días o semanas), la estatura alcanzada a una edad determinada es como un corte transversal de toda la vida previa de un niño, refleja las experiencias nutricionales y de salud en una sola medición final.

El peso y la talla constituyen las medidas antropométricas más fáciles de obtener y más empleadas en la valoración del estado nutricional. Al



combinarlas con la edad o entre ellas, permiten construir indicadores que al compararlos con los estándares de normalidad, proporcionan una información útil para emitir juicios de valor respecto del estado de nutrición o de crecimiento.

En los niños tres son los indicadores antropométricos más utilizados en la valoración: peso para la edad (P/E), talla para la edad (T/E) y peso para la talla (P/T).

- **Índice Peso /Edad**

Indica el estado nutricional global (actual y /o pasada). Refleja la masa corporal en relación con la edad cronológica. Permite hacer una evaluación nutricional en función de la gravedad del déficit o del exceso de peso respecto a los estándares correspondientes de peso /edad. El peso para la edad es, probablemente el parámetro antropométrico nutricional más utilizado.

2.4.2 Formulas de Nelson

Tabla # 1 Fórmulas según Nelson para determinar peso/edad

EDAD	FÓRMULA	PESO
De 1 a 5 años	$\text{Edad en años} \times 0.5 + 4.5$	En kilogramos
6 a 14 años	$\text{Edad en años} \times 3 + 3$	En kilogramos

Fuente: Folleto de crecimiento y desarrollo del niño y adolescente. 2008 – 2009

Autor: Realizado por las autoras

Cuadro del peso desde los 5 hasta los 12años

- **Índice Talla /Edad**

Refleja el crecimiento lineal alcanzado y sus deficiencias indican las deficiencias acumulativas de la salud o la nutrición a largo plazo. Una talla o altura baja para la edad implica retardo de crecimiento.



La talla para la edad es un indicador válido del crecimiento lineal y, refleja su pasado nutricional en zonas de prevalencia de malnutrición energética - proteica. A los seis o siete años la talla refleja los factores socioeconómicos y ambientales que han acompañado al niño durante su crecimiento, es decir que es el indicador que permite medir el retraso longitudinal de crecimiento (desnutrición crónica).

Tabla # 2 Fórmulas según Nelson para determinar Talla/Edad

EDAD	FÓRMULA	TALLA
2 a 14 años	Edad en años X 6.5 + 70	En centímetros

Fuente: Folleto de crecimiento y desarrollo del niño y adolescente.2008 – 2009

Autor: Realizado por las autoras

- **Índice Peso /Talla**

Refleja el estado nutricional actual. Es un índice utilizado para seleccionar niños emaciados, y se utiliza para la clasificación de niños desnutridos entre emaciados y acortados. Esta es una clasificación que mide el riesgo de enfermar y morir y, en cierto sentido, la duración de la desnutrición y la composición corporal.

La obtención de los datos antropométricos requiere de una metodología estricta y de la comparación con patrones de referencia o estándares, que permitan determinar si el sujeto evaluado se encuentra o no dentro de los límites de normalidad establecidos. Para ello existen tablas y gráficas de crecimiento contruidos a partir de estudios de mediciones en poblaciones sanas consideradas "normales o de referencia"

2.4.3 Fórmula Peso/Talla

$$\text{Relación Peso-Talla} = \frac{\text{peso real} \times 100(\text{ver tabla de referencia})}{\text{Peso correspondiente de la Talla Real}}$$



Con esto se determina la intensidad de desnutrición.

Tabla # 3 Intensidad de la desnutrición.

PORCENTAJE %	INTENSIDAD
De 86 a 96%	DESNUTRICIÓN DE INTENSIDAD LEVE
De 76 a 85%	DESNUTRICIÓN DE INTENSIDAD MODERADA
Inferior a 75%	DESNUTRICIÓN DE INTENSIDAD GRAVE

Fuente: Folleto de crecimiento y desarrollo del niño y adolescente 2008 - 2009

Autor: Realizado por las autoras

2.4.4 Índice De Masa Corporal

El Índice de Masa Corporal, conocido también como BMI (body mass index) indica el estado nutricional de la persona considerando dos factores elementales: el peso actual y la altura.

Este índice es el primer paso para conocer el estado nutricional de cualquier persona.

Su cálculo arroja como resultado un valor que indica si la persona se encuentra por debajo, dentro o excedido el peso establecido como normal para su tamaño físico.

Fórmula para el cálculo de Índice de Masa Corporal.

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (en kg)}}{\text{Talla (en m2)}}$$

El rango más saludable de peso que puede tener en el índice de masa corporal (IMC), debe estar en los siguientes intervalos:

Resultados inferior al percentil 25 sitúa al niño en zona de riesgo de poner el metabolismo en peligro si la dieta no cubre las necesidades nutricionales. Indica delgadez, malnutrición o algún problema de salud.



Un resultado comprendido entre el percentil 25 a 75 está catalogado como óptimo saludable, estado de salud normal, no hay peligro metabólico ni funcional.

Un IMC superior al percentil 75 indica sobrepeso.

El valor se debe comparar con la siguiente tabla:

Tabla # 4 Índice de masa corporal.

Referencia	Valor mínimo	Punto de corte	Valor máximo
D3		Deficiencia nutricional en 3er grado	16
D2	16	Deficiencia nutricional en 2do grado	17
D1	17	Deficiencia nutricional en 1er grado	18,5
Bp	18,5	Bajo peso	20
Normal	20	Normal	25
Sp	25	Sobrepeso	30
O1	30	Obesidad en 1er grado	35
O2	35	Obesidad en 2do grado	40
O3	45	Obesidad en 3er grado	

Fuente: Folleto de crecimiento y desarrollo del niño y adolescente. 2008 - 2009

Autor: Realizado por las autoras

2.4.5 Curvas de Crecimiento del NCHS

La Organización Mundial de la Salud recomienda el uso de las Curvas de Crecimiento elaboradas por el National Center for Health Statistics (NCHS), ya que los pesos y tallas de niños provenientes de grupos socioeconómicos alto y medio de países subdesarrollados son similares a los de niños de países desarrollados con antecedentes comparables. En cambio, los referentes

locales u otros de menor exigencia podrían estar describiendo el crecimiento de una población que no ha logrado expresar todo su potencial genético.

Estas Tablas NCHS se encuentran divididas por edades y por sexo para su mejor estudio y utilización, estas poseen un rango de normalidad que van del percentil 5 al 95, entendiéndose por el percentil 5 el promedio de peso más bajo, por debajo de él se puede considerar un estado de desnutrición; y el percentil 95 que indica el porcentaje de peso más alto de normalidad, por encima de él se establece un estado de sobrepeso.

En atención primaria de la salud, a través de estos gráficos, se puede realizar una evaluación nutricional en los niños teniendo en cuenta determinados criterios:

- Desde el nacimiento hasta los 6 años: Se evalúa el **P/E** (peso para la edad).
- Desde los 6 años en adelante: Se evalúa el **P/E** (peso para la edad) y **P/T** (peso para la talla).

Estos parámetros son muy simples y sumamente útiles a la hora de establecer el estado nutricional de un niño. De acuerdo a los resultados que surjan de estas relaciones, se puede detectar tempranamente si existe algún tipo de malnutrición.

2.5 ESTADO NUTRICIONAL

Estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. Evaluación del estado nutricional será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar.

La evaluación nutricional mide indicadores de la ingesta y de la salud de un individuo o grupo de individuos, relacionados con la nutrición. Pretende identificar la presencia, naturaleza y extensión de situaciones nutricionales



alteradas, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia al exceso. Para ello se utilizan métodos médicos, dietéticos, exploraciones de la composición corporal y exámenes de laboratorio; que identifiquen aquellas características que en los seres humanos se asocian con problemas nutricionales. Con ellos es posible detectar a individuos mal nutridos o que se encuentran en situación de riesgo nutricional.

Dos grandes áreas pueden considerarse en la evaluación del estado nutricional:

- 1) estudio de la epidemiología y despistaje de la malnutrición en grandes masas de población, especialmente en países en vías de desarrollo
- 2) estudios realizados de forma habitual por el médico o el dietólogo, generalmente en países desarrollados, bien de forma individual o bien colectiva, tanto en individuos sanos como en enfermos.

2.6 REQUERIMIENTOS POR GRUPOS DE NUTRIENTES

A continuación repasaremos los principales requerimientos nutricionales para la población infantil.

2.6.1 Energía

Según la recomendación conjunta de la FAO (Organización de Alimentación y Agricultura), OMS (Organización Mundial de la Salud) y UNU (Universidad de las

Naciones Unidas), los requerimientos individuales de energía corresponden al gasto energético necesario para mantener el tamaño y composición corporal así como un nivel de actividad física compatibles con un buen estado de salud y un óptimo desempeño económico y social. En el caso específico de niños el requerimiento de energía incluye la formación de tejidos para el crecimiento.

El cálculo del requerimiento de energía se basa en múltiplos del metabolismo basal, de acuerdo a la edad y sexo del individuo. Para fines prácticos los



requerimientos se expresan en unidades de energía (calorías o joules) por día o por unidad de masa corporal por día. En adultos los requerimientos también varían de acuerdo al grado de actividad pero en los niños menores de 14 años este factor no se toma en consideración y se asume una actividad física intermedia.

La densidad energética, esto es la energía por unidad de peso del alimento, es un factor muy importante en niños. Alimentos de una baja densidad energética (jugos, caldos, agüitas) pueden saciar el apetito de un niño y no llegar a cubrir sus requerimientos. Por ello es recomendable que los alimentos líquidos ofrecidos a los niños menores de 5 años tengan como mínimo 0.4 kcal por centímetro cúbico, y los alimentos sólidos 2 kcal por gramo. En la siguiente tabla se resumen los requerimientos de energía para niños de 0 a 14 años.

2.6.2 Proteínas

Debido a que existen marcadas variaciones individuales, para poder satisfacer las necesidades de proteína de todos los individuos de una población es necesario proveer un margen de seguridad al valor promedio del requerimiento nutricional. La FAO, la OMS y la UNU proponen una elevación de 25%.

Las poblaciones que viven en condiciones higiénicas sanitarias deficientes presentan contaminación bacteriológica del tubo digestivo que puede producir una disminución en la digestibilidad de la proteína. Así mismo, los episodios de diarrea suelen acompañarse de una pérdida neta de proteína por vía digestiva a lo que se suma una ingesta reducida por efecto de la anorexia.

Por estas consideraciones se ha sugerido que las recomendaciones de proteínas sean tanto como 40% mayores a los requerimientos en niños preescolares y 20% mayores en escolares.

El contenido de aminoácidos en la dieta debe ser consistente con los patrones sugeridos por FAO/OMS/UNU y que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla # 5 Requerimientos de proteínas.

Patrón aminoácido de referencia (miligramos por gramo de proteína)	
Fenilalanina/tirosina	63
Histidina	19
Isoleucina	28
Lisina	58
Metionina/Cistina	25
Treonina	34
Triptofano	11
Valina	35

Fuente: www.escolarnutri.com

Autor: Realizado por las autoras

Los alimentos de origen animal, como carne, huevos, leche y pescado, ayudan a proveer la cantidad deseada de proteína y aminoácidos esenciales porque tienen una elevada concentración de proteína de fácil digestibilidad y un excelente patrón de aminoácidos. Sin embargo estos alimentos no son indispensables y cuando no están disponibles pueden ser reemplazados por dos o más fuentes vegetales de proteína que complementen sus patrones aminoácidos, con o sin una fuente suplementaria de proteína animal.

Aunque no es necesario fijar un límite para el consumo máximo de proteína, se recomienda que la de origen animal no supere el 30 % a 50% del total de proteínas, excepto en niños menores de 1 año donde puede ser mayor. La razón es que los productos animales tienen también un contenido alto de ácidos grasos saturados, cuyo exceso es perjudicial para la salud como veremos más adelante.

Una forma frecuente con que se evalúa el consumo de proteína es determinar la proporción de energía derivada de proteína con relación al total de energía de la dieta (P %). Para niños y adultos saludables las recomendaciones de proteína pueden alcanzarse consumiendo entre 8% y 10% de su energía derivada de proteína de buena calidad. Sin embargo para la mayoría de las



poblaciones con un acceso limitado a fuentes animales de proteína y que viven en condiciones higiénico sanitarias deficientes, valores entre 10% y 12% son más convenientes.

2.6.3. Carbohidratos

Solo se requieren 50 gramos diarios de carbohidratos para prevenir la cetosis. Sin embargo los carbohidratos contribuyen con más de la mitad de la energía de la dieta. Generalmente no se dan recomendaciones específicas para carbohidratos. Teniendo en cuenta las recomendaciones de proteína y grasas, por diferencia tenemos que los carbohidratos deben proporcionar entre el 60% y el 70% del total de la energía consumida.

A continuación vamos a discutir brevemente el consumo de algunos tipos de carbohidratos.

- **Sacarosa**

La sacarosa o azúcar corriente es uno de los carbohidratos más abundante en las dietas. Es hidrolizado en el intestino hacia dos monosacáridos (glucosa y fructosa) que se absorben fácilmente. Siendo una fuente concentrada y barata de energía no es sorprendente que constituya una parte importante de la dieta diaria. Sin embargo hay que tener en cuenta que no proporciona otros nutrientes, tan solo calorías.

Se ha tratado de limitar el consumo de sacarosa debido a su asociación con caries dentales. Sin embargo medidas preventivas sencillas como reducir su consumo entre comidas, flúor el agua o aplicar flúor tópicamente y cepillarse bien los dientes son bastante eficaces y permiten aprovechar esta excelente fuente de energía para la dieta infantil.

- **Lactosa**

La lactosa es el azúcar de la leche. Por acción de la enzima lactasa en la luz intestinal, se desdobla en glucosa y galactosa. Es el carbohidrato principal en la dieta de los lactantes. La leche además provee proteína de alto valor biológico, calcio y muchos otros nutrientes.



En América Latina, así como en otras partes del mundo, la mayoría de niños comienzan a presentar una reducción de la lactasa a partir de la edad preescolar.

Esto determina que una parte de la lactosa no digerida alcance el colon donde por acción de la flora microbiana se fermenta produciendo gas y a veces síntomas como flatulencia, dolor abdominal o diarrea. Sin embargo hay que señalar que la mayor parte de los niños toleran cantidades moderadas de leche (que proveen entre 10 y 15 gramos de lactosa) y por lo tanto los programas que distribuyen gratuitamente leche son de utilidad para la mayoría de los niños.

El uso de fórmulas comerciales con bajo o nulo contenido de lactosa se justifica solo para situaciones clínicas especiales pero no para uso general.

- **Almidones y otros carbohidratos complejos**

Los almidones y dextrinas constituyen la fuente principal de energía en las dietas latinoamericanas. A diferencia de la sacarosa, los almidones no se consumen en forma pura sino como parte de preparaciones. Los cereales, raíces, tubérculos y algunas frutas son las fuentes principales de almidones y a su vez proveen otros importantes nutrientes. Por esto es preferible comer estos carbohidratos complejos antes que azúcares refinados. La cocción de los almidones aumenta considerablemente su volumen y limita la cantidad que se puede ingerir, especialmente en los niños pequeños.

2.6.4 Grasas.

Las grasas proporcionan una fracción significativa de la energía consumida. Más importante aún, proveen ácidos grasos que no pueden ser sintetizados en el organismo. Estos ácidos grasos esenciales forman parte de los fosfolípidos en las membranas celulares y son precursores de sustancias reguladoras del metabolismo como prostaglandinas, prostaciclina, tromboxano, etc.

Las principales fuentes visibles de grasa en las dietas son la mantequilla, margarina, aceites, mayonesa, cremas y manteca. Otras fuentes de grasa menos aparentes son las carnes, leche entera, quesos, nueces, maní y otras



semillas oleaginosas. El pescado es una fuente de grasa potencialmente beneficiosa debido a que contiene ácidos grasos de la serie omega-3.

- **Ácidos grasos esenciales**

Los ácidos grasos de la serie omega-6 son abundantes en las semillas oleaginosas mientras que los de la serie omega-3 abundan en el pescado y las hojas.

El requerimiento de estos ácidos grasos para niños es del orden del 5% del total de la energía de la dieta, cantidad que fácilmente se alcanza con el consumo de leche materna o lecha de vaca, excepto cuando es desgrasada. Debido a este factor y a que su densidad energética es muy baja, debe evitarse el consumo de leches desgrasadas en niños menores de dos años.

Recomendación, que entre el 10% y 20% de los ácidos grasos poli insaturados de la dieta sean de la serie omega-3. Esto puede ser satisfecho con alimentos que contengan ácido alfa-linolénico (aceite de soya) o sus derivados: el ácido eicosapentanoico y decosahexanoico (en el pescado y en grasas animales).

- **Colesterol**

El colesterol forma parte de las membranas celulares y es precursor de varias hormonas. No necesita ser suplido en la dieta pues el organismo puede sintetizarlo completamente. Por lo tanto estrictamente no hay recomendaciones nutricionales para este nutriente. Sin embargo su exceso es perjudicial para la salud.

Las comidas más ricas en colesterol son las yemas de los huevos (200 mg), mantequilla, embutidos, crema de leche, mariscos y vísceras (el cerebro puede contener hasta 2000 mg por 100 gramos).



En niños se recomienda un consumo máximo de 300 mg al día lo que equivale a 1 a 1.5 huevos al día.¹¹

2.7 REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN EL ESCOLAR

Las necesidades nutricionales de los niños escolares están condicionadas por el crecimiento del cuerpo, ya que el desarrollo de los huesos, dientes, músculos, la actividad física demandan más necesidades nutricionales, además de depender las necesidades calóricas de la edad, también dependen del sexo. Requiriendo más energía los niños que las niñas. Otros factores que se incluyen son, la talla, la composición corporal y la actividad física.

2.7.1 Necesidades calóricas de los escolares.

Tabla # 6 Necesidades calóricas por día según edad y sexo.

SEXO	NIÑAS	NIÑOS
EDAD		
6-7	1330-1430	1470-1570
7-8	1435-1550	1575-1690
8-9	1155-1695	1695-1830
9-10	1700-1850	1835-1980
10-11	1860-1900	1985-2150
11-12	1915-2150	2160-2340

Fuente: FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Interim. Report. 2001 (839), Nacional Center Health Statistics (NCHS).

Realizado: Por las autoras

2.7.2 Necesidades de Calcio, Fósforo, Magnesio, Sodio, Potasio y Yodo

El hierro, zinc y calcio son los 3 minerales más importantes en el crecimiento del niño.

¹¹ Documento de Nutrición: Lcda. Ruth Rostonni



El calcio es un mineral presente en los huesos. Es necesario que el niño tome una dieta rica en calcio para cumplir los requerimientos necesarios para desarrollar huesos fuertes, y también para prevenir la osteoporosis en la edad adulta.

El calcio es fundamental para el sistema cardiaco y la coagulación de la sangre y para prevenir el raquitismo y la osteoporosis. Los requerimientos dependen de la edad. En niños en edad preescolar se recomienda entre 500 y 800 mg. de calcio al día.

En edad escolar, los requerimientos de calcio son de 800 mg. al día y una vez llegado a la pubertad, los requerimientos de calcio se incrementan hasta los 1200 mg. al día. En la adolescencia, los requerimientos son entre 1200 y 1500 mg. al día

En los niños mayores y adolescentes que no están habitualmente expuestos a la radiación solar y no consumen productos lácteos a diario, se recomienda la administración de 500 ml de leche fortificada en vitamina D.

El fósforo unido al hueso y diente entra en la formación del esqueleto y en la formación y utilización de la energía.

El magnesio activa los sistemas enzimáticos, interviene en los procesos inmunitarios y en la energía.

El sodio y el potasio son muy importantes para el equilibrio del agua en el organismo.

El yodo es indispensable para la síntesis de la hormona tiroidea, el desarrollo físico e intelectual y el crecimiento.

2.7.3 Necesidades de Hierro, Flúor y Zinc

El crecimiento físico y mental del niño necesita del aporte de hierro para su correcto desarrollo.

En la infancia, las necesidades diarias de hierro son de 10 mg. En la adolescencia, los requerimientos diarios de hierro son de 12 mg. En varones y 15 mg. en niñas.



La leche es una fuente baja en hierro, además de que es un mineral con muy baja absorción en el cuerpo humano. Por lo que para mejorar su absorción es recomendable la ingesta conjunta de alimentos ricos en Vitamina C.

Los alimentos ricos en hierro son las carnes, pollo, pescado, marisco, cereales. Algunos alimentos son fortificados en hierro como los cereales, el pan, el arroz y la pasta.

Todos los niños necesitan suplementos de flúor desde los seis meses, éste previene las caries. La mayoría de los niños toman el flúor a través del agua de bebida, si la zona donde residen es de baja concentración de flúor en el agua de bebida, es necesario administrarles suplementos vitamínicos.

El zinc además contribuye en el crecimiento del niño. Muchas de las hormonas necesitan del zinc para desarrollar sus funciones en el cuerpo humano. Favorece la cicatrización de las heridas y el sistema inmunitario.

Los niños requieren de 3 a 5 mg de zinc al día, mientras que los **adolescentes** necesitan de 10 15 mg

2.7.4 Necesidades de Vitaminas

Las vitaminas contribuyen en el crecimiento del niño, especialmente las vitaminas A, B C y D.

La vitamina C se encuentra en los cítricos y en los vegetales. Y juega un papel importante en la absorción del hierro.

La vitamina D es absorbida en el cuerpo humano gracias a la radiación solar y para algunos niños la luz solar provee de niveles suficientes de esta vitamina. La vitamina D contribuye en la fijación del calcio al hueso, por lo que es de gran importancia durante las etapas de crecimiento. Es importante para la absorción de calcio y fósforo y para el desarrollo del esqueleto y una buena mineralización.

La vitamina D se adiciona frecuentemente a la leche, el proporcionar al niño alimentos fortificados en calcio y vitamina D (yogurt, queso, etc.) es mejor que el administrarles las vitaminas en forma de suplementos vitamínicos.



La vitamina A es necesaria para el desarrollo de la vista, la retina, la prevención de la ceguera nocturna, importante para la piel y la mucosa, el equilibrio y la resistencia a infecciones. Fuentes importante de vitamina A son los huevos, queso y el hígado.

La Vitamina E tiene propiedades como antioxidante celular y contribuye a retrasar el envejecimiento celular, su falta produce anemia hemolítica.

Las vitaminas del grupo B contribuyen a aportar energía y a construir las células cerebrales. La vitamina B1 y la niacina ayudan a la producción celular. La vitamina B6 protege al organismo frente a las infecciones, y la **vitamina B12** contribuye en el desarrollo de células sanguíneas. El correcto aporte de vitaminas del grupo B en la dieta protege frente al lento crecimiento, anemia, problemas oculares, daño en los nervios y problemas cardíacos.

La Vitamina K interviene en la coagulación de la sangre y en la síntesis de la flora intestinal. Esta vitamina puede ser deficitaria en los recién nacidos, por lo que en alguno, casos, deben de aportarse suplementos vitamínicos.

2.7.5 Lácteos

Los lácteos son fuente de proteínas y lípidos que aportan calcio y vitaminas A y D.

Las recomendaciones diarias de productos lácteos en niños son 2 vasos de leche por día ó 2 yogures ó sus equivalentes.

Para conocer los equivalentes de cada vaso de leche, tenemos que saber que 1 vaso de leche equivale a:

- ❖ 1 yogur
- ❖ 1 helado
- ❖ 1 flan o postre.
- ❖ 1 trozo de queso
- ❖ 1 vaso de leche achocolatada

En adolescentes se recomienda que al día consuman de 2 a 3 raciones de leche, yogurt o queso. Se aconseja que todos adolescentes elijan la leche



desnatada y yogures con bajo contenido en grasa, así como evitar los quesos grasos y los helados.

2.7.6 Carnes, legumbres y huevos

Junto con los lácteos, las carnes representan la más importante fuente de proteínas de buena calidad. También proveen al organismo de vitaminas y minerales,

incluyendo las vitaminas del grupo B, hierro y zinc.

Además de proteínas, las carnes aportan hierro de origen animal que es mejor aprovechado por el organismo que el hierro de origen vegetal como el que aportan las legumbres.

El consumo de carnes deberá estar limitado a una sola porción de carne por día, especialmente la carne vacuna por contener grasas saturadas y colesterol. Cuando hablamos de carnes incluimos carne vacuna, de pollo y pescado.

Las legumbres, son todo tipo de porotos (de soja, de manteca), y las lentejas. Estos alimentos están incluidos en este grupo por el elevado aporte de proteínas que brindan. Algunos se destacan más, como la soja que contiene más proteínas y de mejor calidad.

También contienen hierro de origen vegetal que combinado con vitamina C va a ser mejor aprovechado por el organismo.

Los huevos, se incluyen en este grupo porque son una buena fuente de proteínas de alta calidad, así como las carnes y las legumbres. También aportan hierro y su yema es muy rica en colesterol.

Las recomendaciones sobre el consumo de carnes, legumbres y huevos para "niños" son de 2 a 3 raciones de estos alimentos cada día:

- 1 porción de carne por día, es decir unos 100-150 gr. de carne al día
- 1 porción de legumbres o 1 huevo al día, no más de 3 veces por semana

Se recomienda que las carnes sean bajas en grasa, y que se cocinen asadas, hervidas o al horno, prefiriéndose a las fritas.

A continuación se muestra la cantidad de carnes que equivaldría a 2 ó 3 raciones al día y su contenido en grasa:



2.7.7 Frutas y verduras

Dentro de este grupo incluimos todas las frutas y verduras (frescas o envasadas). Las frutas y verduras, sobre todo si son frescas aportan gran cantidad de vitaminas (A, C y ácido fólico) y minerales (sodio, potasio, hierro y magnesio) y fibra (indispensables para el metabolismo celular y el crecimiento del organismo. La fibra contribuye a regular la función del intestino y a prevenir enfermedades (obesidad, cáncer, enfermedades intestinales y cardiovasculares)

Las frutas y verduras aportan vitamina C (si son frescas y crudas) y las amarillas anaranjadas, y las de color verde, oscuro, vitamina A. Las frutas pueden ser frescas ó desecadas (higos, orejones, pasas de uva, ciruelas, etc.) aunque al cocinarse pierden algunas vitaminas pero conservan la cantidad de fibra.

Se recomienda el consumo de frutas y verduras preferentemente crudas para preservar sus vitaminas y minerales, en forma diaria y abundante, especialmente desde la niñez para crear el hábito de por vida.

- ❖ Las recomendaciones diarias de frutas y verduras son de 2 a 4 raciones de frutas o verduras al día. Pudiéndose distribuir de la siguiente forma:
- ❖ 2 ó 3 frutas diarias, prefiriendo cítricos y kiwis porque aportan abundante vitamina C.
- ❖ 2 porciones de verduras cruda o cocidas, prefiriendo los de color amarillo intenso como la calabaza y la zanahoria, y los de color verde como la acelga y la espinaca. También verduras ricas en almidón como las papas y el maíz, y otras verduras como la lechuga, los tomates, las cebollas.
- ❖ No se recomienda añadir grasas, aceites, mantequilla, mayonesa y otros aditivos a las verduras.

Se recomienda comer la fruta entera y fresca, evitando las frutas enlatadas y demasiado edulcoradas.

2.7.8 Harinas y Cereales

En este grupo se incluyen los granos como el arroz, el trigo, la avena, los cereales, sus harinas y los productos que se realicen con ellas como el pan, las pastas y las galletas.

Todos ellos son fuente de hidratos de carbono (que aportan energía para el crecimiento y la actividad física), de fibra en su variante integral y algunas vitaminas del grupo B. Pese al mito de que "las pastas engordan" se pueden incluir en toda dieta equilibrada sin temor a agregar muchas calorías, siempre y cuando estén acompañadas de salsas livianas.

La recomendación en la dieta del niño son de 4 porciones de cereales por día

Cada porción de cereales equivaldría a:

- ❖ 1/2 taza de cereales cocidos
- ❖ 2 rodajas de pan
- ❖ 1/2 taza de copos
- ❖ 1 plato pequeño de pastas

2.7.9 Grasas y azúcares

Los alimentos de este grupo aportan fundamentalmente energía, y también micronutrientes: vitamina E (aceites), vitamina A (manteca) y colesterol (manteca, crema, chocolate y golosinas).

Incluimos en este grupo azúcares y grasas. Azúcar: el azúcar común, los dulces en general, las mermeladas, el dulce de leche, las golosinas, el chocolate y las gaseosas

Grasas: Aceites, manteca y crema. Entre éstas se puede distinguir entre las de origen vegetal (aceites) y las de origen animal (manteca, crema y la grasa de la carne y el pollo).

Esta distinción es necesaria para recomendar el uso de las de origen vegetal en lugar de las de origen animal, ya que éstas últimas inciden en el aumento de colesterol y de las enfermedades cardiovasculares.



Las recomendaciones alimentarias de grasas para los niños son las siguientes:

- ❖ El máximo número de calorías de la dieta proveniente de las grasas debe de ser del 30%. De una dieta de 2200 calorías al día, la cantidad de grasa de la dieta debe de ser de 73 gramos, si la dieta fuera de 2800 calorías, el aporte de grasa en la dieta seria de 93 gramos al día.
- ❖ Limitar el uso de las grasas de origen animal en general, no así el uso de las de origen vegetal (aceites).
- ❖ El tipo de grasa en la dieta es también importante. Las grasas saturadas no deben de superar el 10% de las calorías diarias. Los alimentos ricos en grasas saturadas son los siguientes: carnes, productos lácteos, aceites de coco y palma.
- ❖ 4) Los alimentos ricos en grasas insaturadas son el aceite de oliva y cacahuete. Las grasas poliinsaturadas se encuentran principalmente en aceites de girasol, maíz y soya.¹²

2.7.10 Composición de una dieta adecuada en el escolar

Una dieta sana y equilibrada para un niño debe estar constituida por alimentos variados y adecuados a la edad, gustos, hábitos y actividad física e intelectual del mismo.

Es variada: compuesta por los 5 grupos de alimentos

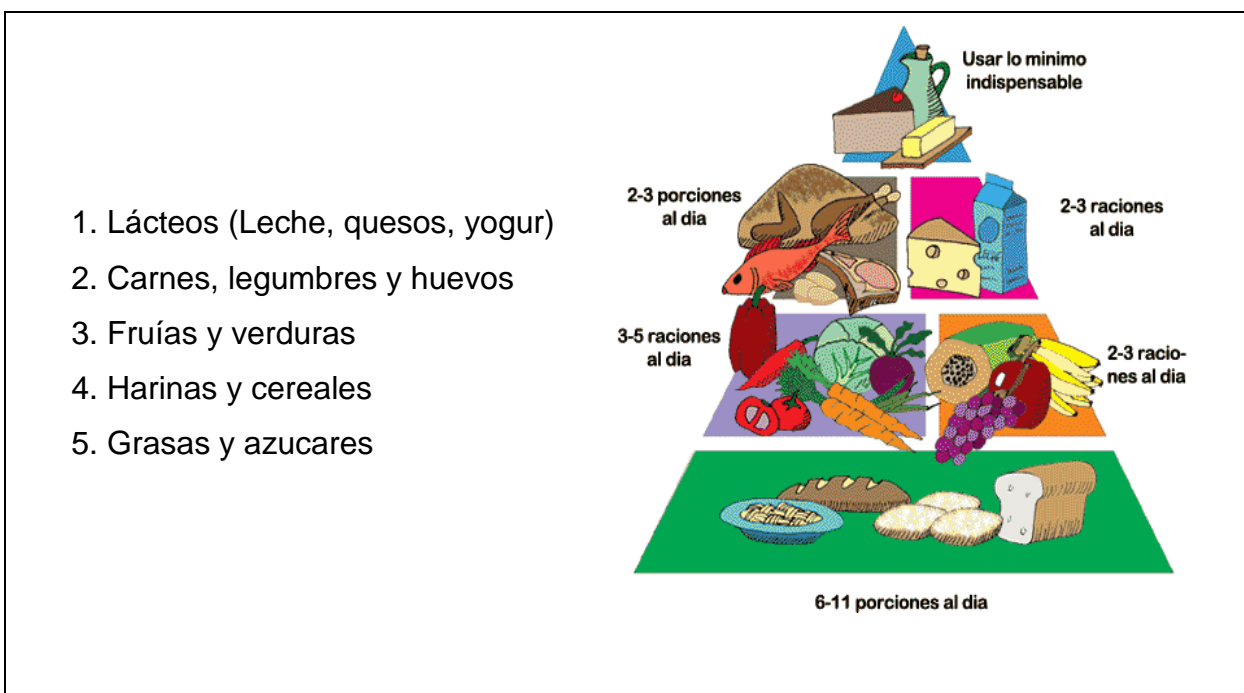
Es suficiente: porque su cantidad está en relación con el período de la vida, actividad y trabajo que desarrolla el individuo.

Está bien distribuida: se realiza con intervalos variables, al menos de 4 comidas al día.

Es higiénica: porque se realiza siguiendo ciertas reglas que disminuyen el riesgo de transmitir enfermedades infecciosas o tóxicas.

La base de una buena alimentación está asegurada consumiendo diariamente alimentos de los 5 grupos que componen la pirámide alimentaria.

¹² Documento de Nutrición: Lcda. Ruth Rostonni

Imagen # 1 Pirámide alimenticia

Fuente: [http://imágenes google.com.ec](http://imágenes.google.com.ec)

Las recomendaciones alimentarias de azúcares para los niños son las siguientes:

- ❖ Moderar el consumo de dulces vinculado con la aparición de caries y obesidad.
- ❖ No favorecer el consumo de gaseosas y. jugos artificiales que contienen gran cantidad de azúcar, favorecer el consumo de jugos naturales de fruta fresca.
- ❖ Los azúcares suministran gran cantidad de calorías con bajo valor nutricional. Incluyendo azúcar, azúcar negro, miel, melaza, mermeladas y bebidas edulcoradas.

2.8. NUTRICIÓN Y MALNUTRICIÓN EN LOS ESCOLARES

2.8.1 Nutrición

La nutrición es el proceso biológico en que los organismos asimilan los alimentos y los líquidos necesarios para el funcionamiento, el crecimiento y el mantenimiento de sus funciones vitales.



Es importante saber que la nutrición y la alimentación se utilizan como sinónimos pero no significan lo mismo, la nutrición se refiere a los nutrientes que componen alimentos y comprende un conjunto de fenómenos involuntarios que suceden tras la ingestión de los alimentos.

En cuanto a la alimentación comprende un conjunto de actos voluntarios y conscientes que van dirigidos a la elección, preparación e ingestión de los alimentos, fenómenos muy relacionados con el medio sociocultural y económico (medio ambiente) y determinan al menos en gran parte, los hábitos dietéticos y estilos de vida.

2.8.2 Malnutrición

La malnutrición se refiere a la consecuencia de no cumplir con una dieta equilibrada en calidad y cantidad, podría ocurrir por exceso o por defecto.

Aclarando que la desnutrición es un concepto diferente a la malnutrición ya que se refiere a un estado patológico provocado por la falta de ingesta o absorción de alimentos o por estados de exceso de gasto metabólico.

La malnutrición es pertinente en el curso de La niñez, la familia y la escuela ya que este analiza los principios teóricos del desarrollo físico, cognitivo, social y cultural de la niñez en el nivel elemental. Presentando el impacto en el desarrollo de la niñez, lo cual la malnutrición es un factor que interviene grandemente en los cambios fisiológicos y cognitivos de esta etapa.

En la etapa preescolar tiene una particular importancia en el desarrollo de los hábitos alimentarios para el comienzo del desarrollo de su aprendizaje y de su formación.

La malnutrición en esta etapa preescolar es altamente peligrosa ya que comienzan un crecimiento físico continuo, desarrollo muscular, los cuales son cambios que requieren consumir energía y nutrientes. Para satisfacer estas necesidades nutricionales deben ser de buena calidad para complementar un aprendizaje y crecimiento razonable y eficaz.

La malnutrición es una enfermedad, en que los supervivientes quedan con daños físicos y psicológicos, quedan vulnerables a las enfermedades y se ven



afectados en su desarrollo intelectual, favorece las infecciones, disminuye la resistencia a casi todas las enfermedades, actúa como causa coadyuvante de morbilidad y mortalidad infantil, también influye desfavorablemente durante los primeros años de la vida.

La malnutrición pone en peligro la vida de los niños, las mujeres, las familias y a la sociedad entera. Los niños en estado de malnutrición tienen discapacidades permanentes que incluyen una menor capacidad de aprendizaje.

Además de que la malnutrición es un factor de riesgo sobre el desarrollo preescolar se encuentran otros factores biológicos y sociales como; bajo peso de nacimiento, bajo nivel educacional y problemas psiquiátricos de los padres, son algunos de los factores de riesgo que se relacionan con el desarrollo psicológico preescolar. Estos factores de riesgo no ocurren en forma aislada, a medida que se combina un mayor número de ellos aumenta la probabilidad de un menor rendimiento cognitivo y fisiológicos.

En la actualidad la malnutrición es el problema de salud más importante de los países en vías de desarrollo. Organismos internacionales como la OMS y la FAO la sitúan en cifras que sobrepasan los 800 millones de habitantes, de los cuales más de la mitad (500 millones) son niños. Durante la infancia y la niñez la carencia de yodo y la anemia pueden retardar el desarrollo psicomotriz y afectar el desarrollo intelectual, llegando a disminuir el cociente de la inteligencia del niño.

Educación en las escuelas en una nutrición sana es una de las estrategias más efectivas para superar la malnutrición, una buena educación en nutrición puede concienciar a los niños de la forma de conseguir una dieta nutritiva con recursos limitados de cómo preparar y manejar alimentos de forma segura y la forma de evitar las enfermedades de origen alimentario. Como futuros padres y maestros aprenden los efectos benéficos de la lactancia materna y la alimentación complementaria, y podrán educar a sus hijos y estudiantes sobre cómo seguir una dieta equilibrada y de calidad. El gobierno debe convertir la educación nutricional en una prioridad para la sociedad. Los gobiernos deben impulsar proyectos nacionales para mejorar la nutrición de los afectados, con



mecanismos para el seguimiento y la evaluación de progresos, así como leyes que mejoren los derechos y el estatus de mujeres y niños.

Causas

Las causas que pueden llevar a la malnutrición son las siguientes:

- ❖ **Insuficiente ingesta de nutrientes:** Se produce secundariamente a una enfermedad. Entre las causas encontramos la dificultad para deglutir, mala dentición, poca producción de saliva por alteración de las glándulas salivales o enfermedades del aparato digestivo que provocan dolor abdominal y vómitos con disminución de la ingesta en forma voluntaria.
- ❖ **Pérdida de nutrientes:** en muchos casos puede producirse por una digestión defectuosa o absorción de los alimentos o por una mala metabolización de los mismos, provocando una pérdida de nutrientes por mala absorción intestinal.
- ❖ **Aumento de las necesidades metabólicas:** Con un mayor consumo de energía de las necesidades metabólicas.

2.8.3 Clasificación de la Malnutrición

En esta clasificación tenemos las siguientes:

- ❖ Bajo Peso
- ❖ Sobrepeso
- ❖ Obesidad

2.8.3.1 BAJO PESO

Disminución del peso en los niños debido al desequilibrio entre el aporte de nutrientes a los tejidos, ya sea por una dieta inapropiada o utilización defectuosa por parte del organismo.



- **Epidemiología en del Bajo Peso**

La OMS estima que la desnutrición o bajo peso es causa de mortalidad de 10,9 millones de niños entre menores de cinco años y edad escolar en países subdesarrollados, lo que se traduce que un niño muere cada cinco segundos.

Los problemas sociales están íntimamente relacionados con la política, economía y sistemas sociales en cada país, lo cual influye sobre los recursos en cada uno de

ellos, donde se destaca el medio ambiente, tecnología y personas, de lo cual depende la cantidad y calidad de los actuales recursos humanos, económicos y organizativos y el camino de cómo estén controlados los mismos, de esto depende que a nivel de las familias exista una adecuada alimentación, que los cuidados maternos y de los niños sean adecuados, que se realice un adecuado control del agua y de los servicios de salud, lo cual garantizaría una dieta adecuada y evitaría la aparición de enfermedades, disminuyendo así la desnutrición fetal intrauterina y por ende el bajo peso al nacer.

- **Etiología**

Los niños que se encuentran en etapas de rápido crecimiento (hasta los 4 años), el peso y la talla constituyen signos importantes del estado en que se encuentra el niño en cuanto a su desarrollo y estado nutricional.

Es por esto que al presentar un peso por debajo de lo normal, según las tablas preestablecidas de acuerdo con la edad, tienden a asumir que el niño puede estar entrando en un proceso de desnutrición.

Es importante no confundir el bajo peso del niño por factores externos, como la constitución hereditaria, y tengan en cuenta una dieta balanceada.

Los malos hábitos alimentarios repercuten sobre el peso de los niños, cuando se reemplaza alimentos que son esenciales como carnes, frutas, verduras, cereales y porciones adecuadas de grasas y carbohidratos por dietas ricas en carbohidratos complejos, que no permiten un desarrollo óptimo pondo-estatura.



- **Factores Asociados al Bajo Peso**

- ❖ Ausencia de la madre durante el día, lo cual no le permite tener un control en la alimentación de su hijo.
- ❖ Ser permisivo siempre y dejar que el niño consuma únicamente lo que le gusta.
- ❖ La obsesión de algunas madres por las dietas y el deseo de que su hijo en un futuro no sea gordo.
- ❖ Tendencias sociales y modas que confunden una dieta completa con malos hábitos, eliminando algunos productos como la carne, la leche, harinas y dulces.
- ❖ Dar a los niños productos dietéticos.
- ❖ Afecciones en la gestación: hipertensión arterial, diabetes, infecciones vaginales, desnutrición, la anemia, la baja talla, la edad (adolescentes) una atención prenatal inadecuada, antecedentes maternos (como otras gestaciones de prematuros, abortos, muertes fetales, etc.), múltiples gestaciones, corto intervalo entre gestaciones, el alcoholismo y/o tabaquismo entre otros factores interfieren con la nutrición del feto y por tanto con su ganancia de peso.

- **Causas**

Algunas de las que ocurren con mayor frecuencia son:

- ❖ Pobreza.
- ❖ Anorexia nerviosa.
- ❖ Bulimia nerviosa.
- ❖ Cáncer o Tratamiento de cáncer.
- ❖ Diabetes tipo 1.
- ❖ Ansiedad y desórdenes depresivos.



- ❖ Enfermedad inflamatoria intestinal.
- ❖ Deficiencia en el funcionamiento del aparato digestivo.
- ❖ Dolor de muelas.
- ❖ Sobre entrenamiento (deportes de resistencia).
- ❖ Genética / Tendencia natural a peso bajo.
- ❖ Pubertad (aumenta la altura, el cuerpo no logra mantener el crecimiento de la masa muscular y grasa).

- **Consecuencias**

En los escolares el bajo peso puede llevar a los niños y niñas a tener:

- ❖ Muerte en los primeros meses de vida.
- ❖ Mayor riesgo de sufrir desnutrición crónica.
- ❖ Talla baja para la edad, relación talla/edad.
- ❖ Problemas de aprendizaje en la etapa escolar.
- ❖ Infecciones respiratorias agudas y diarreas.

- **Tratamiento**

Los niños deben tener suficiente afecto, estimulación y el buen ejemplo de sus padres, en los hábitos alimenticios se puede incluir suplementos nutricionales recomendados por el pediatra.

Existen muchos productos como leche y cereales que vienen fortificados con hierro, zinc o vitaminas, y que pueden incluirse en la dieta familiar.

La madre debe ser creativa en la preparación para que el niño coma esos alimentos que no le gustan y que son indispensables para su crecimiento normal.

No se debe olvidar que todo exceso es malo. Así como la obesidad en los niños acarrea otro tipo de enfermedades, el bajo peso también trae sus consecuencias, se debe crear un equilibrio entre los gustos y las necesidades de los niños para evitar problemas de salud a corto y largo plazo.



2.8.3.2 SOBREPESO

Es un estado anormal caracterizado por la acumulación excesiva de grasa en el organismo, es más frecuente en las mujeres a cualquier edad.

El organismo aumentará de peso por recibir y asimilar exceso de alimentación, o por gastar poco de lo asimilado, se debe a múltiples factores exógenos (alimentación excesiva e inactividad) y también puede deberse a factores endógenos (glandular y endócrino) aunque estos últimos no son los más frecuentes.

El concepto de si una persona está excedida de peso, varía con la raza, sexo, edad, época y el lugar.

- **Epidemiología**

Según el Tratado de Pediatría de NELSON, en nuestro país uno de cada cinco niños sufre de sobrepeso y la cantidad de niños con este problema sigue creciendo. Durante las últimas dos décadas, este número ha aumentado en más del 50% y la cantidad de niños con sobrepeso “extremo” casi se ha duplicado.

En los escolares ecuatorianos de 8 años del área urbana, la prevalencia de sobrepeso y obesidad es el 14% (5% para obesidad y 9% para el sobrepeso) predominando en la región Costa (16%,), y en el sexo femenino (15%), en lo referente a la condición socioeconómica (CSE), existe una relación directa, mayor prevalencia en la mejor CSE, misma que duplica la observada en niños de menor CSE.

En Quito, Guayaquil y Cuenca, el 17% de los niños mayores de años es víctima del sobrepeso, según un estudio realizado por el Departamento Nacional de Nutrición del Ministerio de Salud Pública y la sociedad Ecuatoriana de Ciencias de la Alimentación y Nutrición.



- **Causas del Sobrepeso**

Las principales causas son:

- ❖ Los factores genéticos y las alteraciones del metabolismo.
- ❖ Una excesiva e incorrecta alimentación asociada a la falta de actividad física (escaso gasto de energía).
- ❖ Metabolismo demasiado lento.
- ❖ **Alimentación excesiva**, por elegir mal los alimentos.
- ❖ Situaciones de disgusto o ansiedad, ingiriendo alimentos en exceso y/o bebidas alcohólicas.
- ❖ Trabajo sedentario y camina poco disminuye su consumo orgánico de calorías.
- ❖ **Mal funcionamiento de una o varias glándulas** de secreción interna (hipófisis, tiroides, páncreas, glándulas sexuales, suprarrenales, epífisis), o ciertas zonas del sistema nervioso (hipotálamo). Las glándulas que más influyen son la pituitaria o hipófisis, las glándulas sexuales y la tiroides.

- **Consecuencias del Sobrepeso**

- ❖ Deformación de su cuerpo.
- ❖ Baja autoestima, depresión.
- ❖ Molestias como: agitación ante el menor esfuerzo, cansancio fácil, tendencia excesiva al sueño, etc.
- ❖ Trastornos del corazón, elevación de la tensión arterial, facilidad para infecciones del aparato respiratorio, tendencia a la diabetes, a enfermedades del riñón, hígado y vías biliares, lesiones cardíacas, afecciones de las articulaciones de los miembros, nefritis, arteriosclerosis, edema pulmonar, reumatismo, trastornos menstruales, hernias, etc.



- ❖ Trastornos de conducta alimentaria, como la bulimia y la anorexia nerviosa.

- **Prevención y Tratamiento del Sobrepeso**

La participación de los padres en la modificación del comportamiento de los niños con sobrepeso es fundamental:

- ❖ Consultas de tratamiento frecuentes.
- ❖ Inclusión de los padres en el programa de tratamiento dietético.
- ❖ Importante apoyo del tratamiento dietético por parte del entorno del niño y de las personas encargadas de preparar su comida.
- ❖ Programa de ejercicio regular con apoyo por parte del entorno del niño.

En cada caso se debe comenzar tratando de descubrir la causa del sobrepeso: exceso de alimentación, falta de ejercicio, factores psicológicos o trastornos endocrinos, lo cual se aplicara el tratamiento conveniente, según cada caso.

2.8.3.3 OBESIDAD

La obesidad infantil es una enfermedad que actualmente preocupa a los pediatras y a los profesionales de la salud por que representa un factor de riesgo para un número creciente de enfermedades crónicas en la etapa adulta

La obesidad es una enfermedad que se debe a la alteración corporal caracterizada por un aumento excesivo de la grasa del cuerpo. Se determina la existencia de obesidad en adultos cuando existe un índice de masa corporal (IMC) mayor de 27 y en población de talla baja mayor a 25.

- **Epidemiología**

El estudio realizado por Rodrigo Yépez en los escolares en el 2001 en una muestra representativa nacional de 1.866 escolares de ambos sexos, habitantes de área urbana y de 8 años de edad en promedio. Los resultados principales son:



- ❖ Prevalencia de sobrepeso y obesidad: 14% (8% con sobrepeso y 6% con obesidad);
- ❖ Es mayor en las mujeres (15,4%) que en los varones (12,2%);
- ❖ Es más frecuente en la costa (15,9%) que en la sierra (11,0%);
- ❖ Incide especialmente en los niños de las escuelas privadas (20,6%), pero está presente también en las escuelas públicas (10,4%); y,
- ❖ El sobrepeso/obesidad alcanzó prácticamente la misma magnitud que el retardo del crecimiento (16%) en los niños de la muestra.

Según “la Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la obesidad como para niños as de 6 a 18 años aquellos que tengan un IMC igual o superior al percentil 75.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2005 había en todo el mundo al menos 20 millones de menores de 5 años con sobrepeso.

Aunque antes se consideraba un problema exclusivo de los países de altos ingresos, el sobrepeso y la obesidad están aumentando espectacularmente en los países de ingresos bajos y medios, sobre todo en el medio urbano.

- **Etiología**

En el desarrollo del niño existen 3 periodos asociados al incremento del tejido adiposo, el primero de ellos se da a los 8 a 9 meses de vida (el niño se prepara para afrontar el destete), el siguiente es alrededor de los 5 o 6 años de edad y el tercer periodo se produce en la pre adolescencia y en el estirón puberal.

El mayor riesgo de padecer obesidad es en el segundo periodo, denominándose a este fenómeno “rebote adipocitario”, en los niños susceptibles este es un momento crítico para el inicio de la obesidad,



socialmente coincide con el inicio de la escuela primaria, etapa de mayor responsabilidad y autonomía.

Cuando más precoz es el rebote adipocitario mayor es la probabilidad de obesidad en la edad adulta.

- **Factores Causales de la Obesidad**

- ❖ Genéticos: en un 70 a 80% son hijos de uno o ambos padres obesos.
- ❖ Energéticos: por un aumento de ingesta calórica por sobrealimentación, como el mal balance dietético.
- ❖ Hipotalámicos: hay obesidad por hipertrofia en lesiones neurológicas como: traumatismos, infecciones, tumores, etc.
- ❖ Endocrinos: ocasionados por cambios hormonales como: hipotiroidismo, diabetes.
- ❖ El exceso de alimentación durante el periodo prenatal.
- ❖ El insuficiente uso de la lactancia materna.
- ❖ La malnutrición materna.
- ❖ El tipo de estructura familiar.
- ❖ El nivel socioeconómico.
- ❖ El clima.
- ❖ La falta de ejercicio físico.
- ❖ El fácil acceso a la comida y ver televisión es el factor predictivo más importante en el escolar y adolescencia porque reemplaza actividades que consumen más energía.

- **Manifestaciones Clínicas**

- ❖ Ganancia rápida de peso, con gran polifagia.
- ❖ Presencia de papada.



- ❖ Aumento de presencia de panículo adiposo en tórax, abdomen, caderas y muslos.
- ❖ Ginecomastia en niños.
- ❖ Presencia de estrías blancas o purpúreas son ocasionadas por rupturas de fibrillas elásticas.
- ❖ Características sexuales secundarias aparecen antes de la edad cronológica.
- ❖ Los cambios más importantes son psicológicos: depresión, dependencia, aislamiento, disminución de la estima.

- **Consecuencias de la Obesidad**

Malos hábitos adquiridos durante la infancia pueden llevar al niño a sufrir consecuencias para su salud.

- ❖ Dificultades para desarrollar algún deporte u otro ejercicio físico debido a la dificultad para respirar y al cansancio.
- ❖ Alteraciones en el sueño.
- ❖ Maduración puberal precoz.
- ❖ Desánimo, cansancio, depresión, decaimiento.
- ❖ Psicológicos: pérdida de la autoestima y rechazo de la propia imagen corporal, agravados por el rechazo social que sufren por parte de sus propios compañeros.
- ❖ Ortopédicos (pie plano, alteraciones en caderas y espalda).
- ❖ Hipertensión y aumento de colesterol, sobre todo en adolescentes.
- ❖ Otras: En casos extremos alteraciones respiratorias, hígado graso, alteraciones en la vesícula biliar, alteraciones dermatológicas y digestivas.



- **Tratamiento de la Obesidad.**

El tratamiento de la obesidad es complejo y requiere un equipo multidisciplinario (pediatra, dietista y psicólogo). Se basa principalmente en:

- ❖ La instauración de una dieta adecuada
- ❖ Aumentar la actividad física
- ❖ Modificar hábitos alimentarios

Dieta: Se debe cubrir con todos los nutrientes necesarios para garantizar un crecimiento adecuado, por lo que no se suelen realizar restricciones severas.

Ejercicio Físico: aumentar la actividad física es una parte fundamental en el tratamiento. Conviene que el niño elija una actividad deportiva que pueda compaginar con el resto de actividades entre 3 y 5 veces por semana. Es fundamental que le guste

porque si no la abandonará pronto. Además debe ir andando al colegio (si está relativamente cerca) y subir por las escaleras siempre que sea posible.

Disminuir las horas de televisión, las horas de ordenador y videojuegos.

Modificación de los Hábitos Alimentarios: El medio escolar, junto al familiar, son los ámbitos educativos de mayor influencia en la adquisición de unos hábitos alimentarios y estilos de vida saludables.

CAPITULO III

MARCO REFERENCIAL

ESTUDIO DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA MANUEL MARIA PALACIOS BRAVO.

Imagen # 2. Entrada de la escuela Fiscal Mixta Manuel María Palacios



Fuente: Escuela. Manuel María Palacios.

Responsables: Olga Chalan, Sonia Tapia.

3.1 DATOS INFORMATIVOS

Nombre y tipo de la institución

Escuela Fiscal Mixta " MANUEL MARIA PALACIOS BRAVO "

Ubicación.- Se encuentra en la Provincia del Azuay.

Cantón: Cuenca.

Parroquia: Ricaurte, Barrio, la dolorosa, vía a Santa Rosa.

Régimen: Sierra.

Nivel: Básico



Horarios de trabajo: Se cumple normalmente una jornada matutina desde las 7h30 hasta las 12:30.

3.2 RESEÑA HISTORICA

La Escuela tiene el nombre de **Manuel María Palacios Bravo**, se encuentra ubicada en la provincia del Azuay, del cantón Cuenca, en la parroquia de Ricaurte, en el barrio de la Dolorosa a unos 12 kilómetros de la ciudad de Cuenca.

Cumpliendo con el anhelo de los pobladores del caserío, en el Mes de Enero de 1951 la dirección de educación, entre seis creaciones concedidas al Azuay en el nuevo presupuesto y a base de informes concretos, datos estadísticos y mas requisitos necesarios, acuerdan crear la escuela en el Caserío de la Dolorosa de Ricaurte la que abarcara a más de noventa niños.

El 12 de febrero de 1951 el director de educación pide a un profesor para que cumpliera sus funciones en la escuela recientemente creada.

El 8 de Marzo de 1951 según resolución de la dirección de Educación de las autoridades de la dirección de Educación procede a dar el nombre de la escuela, esta escuela llevaría el Nombre de esclarecido sacerdote, Orador y literato Doctor Manuel María Palacios Bravo.

El 21 de septiembre de 1953 hacen la entrega de del local escolar, cuya construcción se realizo con la Dirección de Educación, con la gestión de los maestros que laboraron en el plantel, Consiguiendo la donación de 5.000m² en donde actualmente se encuentran construidas las 6 aulas, dirección y la casa "BAR".

En el año de 1999 se crea el jardín de infantes con su respectiva autorización de la Dirección de Educación para el funcionamiento legal.- La escuela Manuel María Palacios Bravo por el momento cuenta con 8 aulas, dirección, juegos recreativos, una casa bar.

3.3 TIPO DE ESCUELA.



La escuela fiscal mixta “Manuel María Palacios” es una escuela de régimen Sierra, fiscal, matutina, mixta y común.

3.4 ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

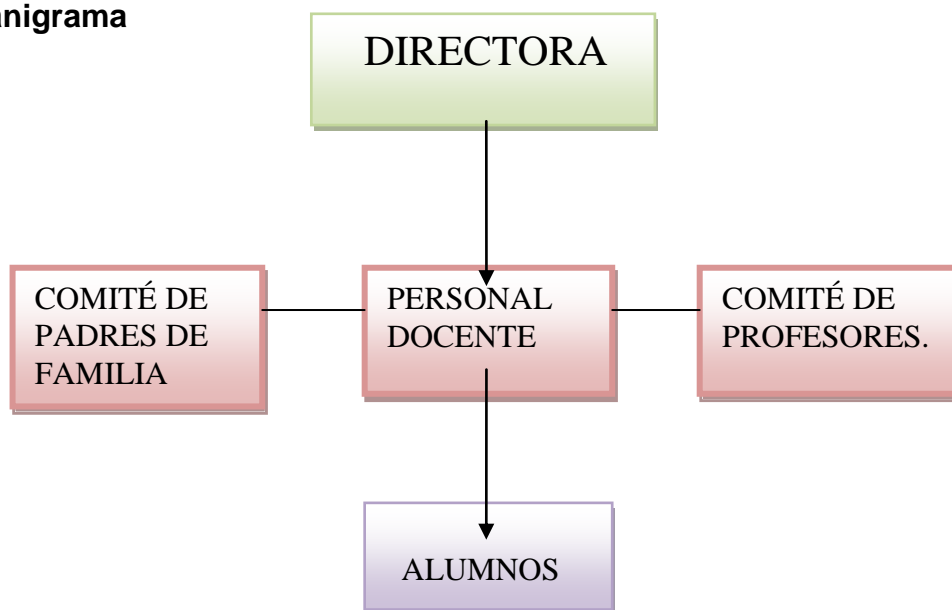
3.4.1 Perfil de Recursos Docentes

La Institución cuenta con 7 profesores de planta y 2 profesores contratados, estos, docentes son para el área de Computación e Inglés, que han sido preparados debidamente para brindar una educación de la calidad a los estudiantes.

Disponen aéreas de lenguaje, ciencias naturales, Matemáticas.

3.4.2 Organigrama Administrativa de la Escuela.

Organigrama



Fuente: Archivos de la escuela.

Autor: Olga Chalán, Sonia Tapia.



3.4.3 Total de alumnos matriculados.

Tabla # 7 Distribución de los alumnos por sexo y grado

GRADOS	TOTAL DE NIÑOS EN CADA GRADO	TOTAL DE NIÑAS EN CADA GRADO	TOTAL DE ALUMNOS EN CADA GRADO
1ºde básica	7	9	16
2º de básica.	6	8	14
3ºde básica.	5	11	16
4ºde básica.	6	8	14
5ºde básica.	7	9	16
6º de básica.	8	10	18
7º de básica	9	7	15
Total	48	62	110

FUENTE: Archivos de la Escuela.

AUTOR: Olga Chalan, Sonia Tapia.

3.5. CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE DE LA INSTITUCION Y DE SU ENTORNO.

3.5.1 Características de las Vías que Rodean a la Escuela.

Las vías que le rodean a la escuela son de lastre, en este sector no existe mucho tráfico, ni ruido que pueda molestar a los niños.

3.5.2 Estructura Física.

La escuela "Manuel María Palacios" está construida de cemento y de ladrillo, el techo de eternit.

Esta institución se encuentra construida en 3 bloques que están separadas por una cancha de futbol, encontrándose distribuidos de la siguiente manera:

- En el primero se encuentra los grados: 7mo, 6mo y 3ero de básica.
- El segundo se encuentran 2do, 5to y 4to de básica, y un salón que funcionan la Dirección de la Escuela



- En el tercero funciona la sala de computación y el bar de los alimentos para los niños.

En la parte inferior se encuentra la sala de actos, junto a este están los juegos recreativos.

❖ **BAR.**

La escuela cuenta con un pequeño bar en donde se pudo observar que los alimentos no son adecuados para los niños, los alimentos que más son consumidos son los chicles, caramelos, barriletes, papas fritas en funda, cachitos, es decir la comida chatarra, afectado la salud de los niños/as de este establecimiento puesto que no proporciona los nutrientes esenciales para su crecimiento y desarrollo

- ❖ **SANITARIOS:** Para sus necesidades biológica la escuela tiene dos baños para las mujeres y 2 para los hombres que no esta dentro de lo aconsejable para el total de alumnos que existen en este establecimiento pues se recomienda que se debe tener un baño por cada 20 alumnos.

Cuenta con 4 lavamanos que no son suficientes, pues según las normas se debe tener un lavamanos por cada 25 alumnos perjudicando de esta manera la salud de los niños y niñas.

- ❖ **CANCHA DEPORTIVA.-** La escuela consta de una sola cancha la misma que falta implementación, esta es de uso múltiple.

3.5.3 Características de las Aulas

- ❖ **Ventilación.-** Las aulas cuentan con ventanas grandes con protección las mismas que se abren y cierran dando a las aulas una buena ventilación lo que permite que los niños y niñas puedan realizar las actividades.



- ❖ **Iluminación.-** La iluminación que existe en las aulas es natural y artificial de acuerdo a las necesidades de los niños y niñas.
- ❖ **Infraestructura Sanitaria.-** La escuela consta de agua entubada, alcantarillado y recolección de basura evitando que la acumulación de basura causen varios tipos de enfermedades a los niños y niñas.
- ❖ **Mobiliaria.** Es lo más indispensable en el aula de clases, brindando la Comodidad Y Seguridad para los niños y niñas, existiendo en esta Escuela, mobiliarios en buenas condiciones.

3.6. FACTORES PROTECTORES Y DE RIESGO.

Protectores

- La escuela se encuentra ubicada en un barrio tranquilo con poco tráfico vehicular.
- Se encuentra rodeado de un ambiente libre de contaminación.
- El espacio educativo es amplio para el libre desenvolvimiento de los niños

Riesgos.

- Venden comida chatarra.
- Existen animales como perros en la vía para llegar a la escuela que ponen en peligro de los niñas y niños.



CAPITULO IV

4. DISEÑO GENERAL

4.1 HIPÓTESIS

La prevalencia de los problemas de nutrición como bajo peso, sobrepeso y obesidad en los niños/as de la escuela fiscal Manuel María Palacios Bravo del cantón Cuenca es alto debido a la situación socio-económica familiar, nivel de educación y situación nutricional familiar, mismos que inciden en el crecimiento y desarrollo de los niños en forma de valores subnormales o por sobre lo normal.

4.2 OBJETIVOS

Objetivos Generales

- ❖ Determinar el bajo peso, sobrepeso y obesidad en niños/as de la escuela Fiscal Mixta “Manuel María Palacios” de la parroquia Ricaurte del cantón Cuenca.

Objetivos Específicos

- ❖ Valorar el peso y la talla de los niños/as de las escuelas a través de las formulas de Nelson determinando el peso/edad; talla/edad y las curvas de NCHS.
- ❖ Valorar el estado nutricional de los niños/as mediante los indicadores del índice de Masa Corporal (IMC) de las NCHS.
- ❖ Identificar los problemas de malnutrición: bajo peso, sobrepeso y obesidad en los estudiantes de la Escuela “ Manuel María Palacios”



4.3 DISEÑO METODOLOGICO

4.3.1 Tipo de Estudio

La metodología utilizada para nuestra investigación fue descriptiva de prevalencia, la misma que analiza las características de nutrición y el crecimiento de nuestro grupo de estudio que se realiza mediante diseño de tablas y gráficos estadísticos, realizando la interpretación con cálculos de valores promedio.

En el análisis describimos los resultados de la relación peso/edad, talla/edad y el IMC.

4.3.2 Universo y Muestra

El universo estuvo constituido por 110 niños/niñas de la escuela fiscal mixta Manuel María Palacios de la parroquia de Ricaurte del cantón Cuenca del 2010-2011

Para el cálculo de la muestra se aplicó la fórmula estadística:

La muestra se realiza por etapas:

Primera etapa:

Se realiza muestreo de la escuela aplicando la fórmula estadística de la escuela y de los alumnos.

n = Muestra

c = 0.10

m = Población (universo).

$$N = \frac{m}{c^2 (m-1)} = \frac{110}{0,10(m-1) + 1} = \frac{110}{0,01(109) + 1} = \frac{110}{2.09} = 52.6$$

El total de la muestra es de **53** alumnos de la Escuela "Manuel María Palacios"



Segunda etapa: Muestreo al azar cada uno de los grados se distribuyendo de la siguiente manera

Tabla # 8 Total de Niños/as de la muestra de acuerdo a sexo y grado.

Sexo Grado	Masculino	Femenino	Total de Alumnos
Segundo de básica	3	5	8 alumnos
Tercero de básica:	5	4	9 alumnos
Cuarto de básica	5	4	9 alumnos
Quinto de básico	4	5	9 alumnos
Sexto de básica	3	6	9 alumnos
Séptimo de básica	2	7	9 alumnos
Total	22	31	53 alumnos

Fuente: Archivos de la Escuela.

Autor: Olga Chalan, Sonia Tapia.

4.3.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.

INCLUSIÓN

- ❖ Los niños/as de la escuela Manuel María Palacios desde los 6 a los 12 años.
- ❖ Los niños /as cuyos padres firmaron el consentimiento informado
- ❖ Los niños /as que estaban aparente mente sanos

EXCLUSIÓN

- ❖ A los niños /as de que cuyos padres no ha firmado el consentimiento.
- ❖ Los niños /as menores de 6 años
- ❖ Los niños /as mayores de 12 años.



4.3.4 UNIDAD DE ANÁLISIS.

Niños con bajo peso, sobrepeso y obesidad de la escuela "Manuel María Palacios"

El análisis se realizó a través de la estadística descriptiva y mediante programas:

- ❖ **Microsoft office Word:** Es un procesador de textos utilizados para la manipulación de documentos basados en texto.
- ❖ **Excel:** es un programa de hoja de cálculo, los datos y las formulas necesarias para su tratamiento se introduce en formularios tabulares, se utiliza para analizar, controlar, planificar o evaluar el impacto de los cambios reales o propuestos sobre una estrategia económica.

Para la recolección de la información se aplicó las formulas de Nelson, en la que se establece la relación peso/edad; talla/edad y para el IMC se utilizó la tabla de Cronk (ver anexo 3)

- ❖ **Fórmula para calcular la relación peso/edad**
 - Edad en años x 3 + 3.
- ❖ **Fórmula para calcular la relación talla/edad.**
 - Edad en años x 6.5 + 70.
- ❖ **Formulario para el cálculo del índice de Masa Corporal.**
 - $IMC = \text{Peso en KG.} / \text{talla en m}^2$
- ❖ **Clasificación de peso/edad según las curvas de crecimiento de niños/as de la NCHS.**
- ❖ **Clasificación de talla /edad según las curvas de crecimiento de niños/as de la NCHS.**

Integrantes

Las autoras de la investigación, los niños/as de la escuela, padres de familia y docentes.

4.3.5 TÉCNICAS

Las técnicas que utilizamos fueron las siguientes: Se realizó la entrevista a los padres de familia de los niños/as que intervienen en la investigación y se realizó la entrega del formulario de recolección de información.

Técnicas de medición: control de peso y la talla se midieron con equipos y técnicas estandarizadas y recomendadas.

- **Toma de peso**

Antes de la toma del peso y la talla se eligió el lugar adecuado para realizar este procedimiento, con buena iluminación, ventilación y privacidad propia para los niño/as que participaron dentro de la investigación.

Se colocó al niño vestido con ropa ligera y sin calzado, en posición de pie, ubicándolo

En el centro de la plataforma con una balanza de palanca con capacidad para 150kg. El peso obtenido se expresó en kilogramos. La balanza se la colocó en una superficie plana encerándola antes y después de cada toma para obtener resultados exactos.

- **Toma de talla corporal:** Se midió mediante la utilización de un tallímetro incorporado a la balanza el mismo que encuentra en una columna rígida vertical, con graduaciones milimetradas en un costado. Sobre esta columna se desliza una superficie plana que apoya en la cabeza del niño. Las lecturas se efectuarán en centímetros, se colocó al niño de espaldas recto de pie, sin zapatos.
- **El peso corporal:** cuando se lo relaciona con la edad (P/E), es un indicador global de malnutrición, aunque por sí solo es menos útil que cuando se lo relaciona con la talla (P/T) ya que el peso para la talla es un indicador de desnutrición aguda (actual).

Talla para la edad, (T/E) es un indicador sensible del crecimiento lineal alcanzado por el niño, y refleja su pasado nutricional en zonas de prevalencia alta de malnutrición calórico-proteica.



Estado nutricional se determino mediante el cálculo de masa corporal (IMC) (peso/talla²) estimado por edad comparándolo con las tablas DCD/NCHS 2000. (Ver anexo 2)

4.3.6 INSTRUMENTOS

Formulario de registro:

En este consta la institución en donde se realizara la investigación, nombre, edad, sexo de cada niño/a

Formulario de crecimiento pondo – estatura de niños /as de la NCHS.

Formulario de IMC según los percentiles de Cronk y adoptado por la NCHS.

Equipos de Investigación

Báscula: de material metálico incluido una palanca con capacidad para 150 kg los mismos que se utilizan en consulta externa para la preparación de los pacientes.

Tallimetro: el tallimetro que utilizamos venia incorporado en la balanza, era de metal con base plana que tiene anexada una columna perpendicular rígida (vertical), con graduaciones milimetradas en un costado. Sobre esta columna se desliza una superficie plana que se apoya en la cabeza del niño

Análisis

Para el análisis se cruzaron las variables de peso-edad, talla-edad con la condición económica, tipo de escuela, procedencia y residencia de los niños.

Para el procesamiento de la información se utilizo el programa Microsoft office Word, Excel y la estadística descriptiva e diferencial.

Aspectos Éticos

En el proceso de investigación se aplicaron los principios éticos, por tanto no se publicara los nombres de los niños/as, ni fotografías, los nombres quedara entre los niño/as y las investigadoras. Además la investigación no representa riesgo para el niño /a, ni erogación económica para los padres ni la institución.



4.4 ASOCIACIÓN EMPÍRICA DE VARIABLES

4.4.1 Variable Independiente o Causa.

- Situación económica familiar.
- Situación de alimentación familiar (o nutrición familiar).
- Nivel de educación.

4.4.2 Variable Dependiente o Efecto

- Bajo Peso
- Sobrepeso
- Obesidad.

4.4.3 VARIABLE INTERVINIENTE

- Salud

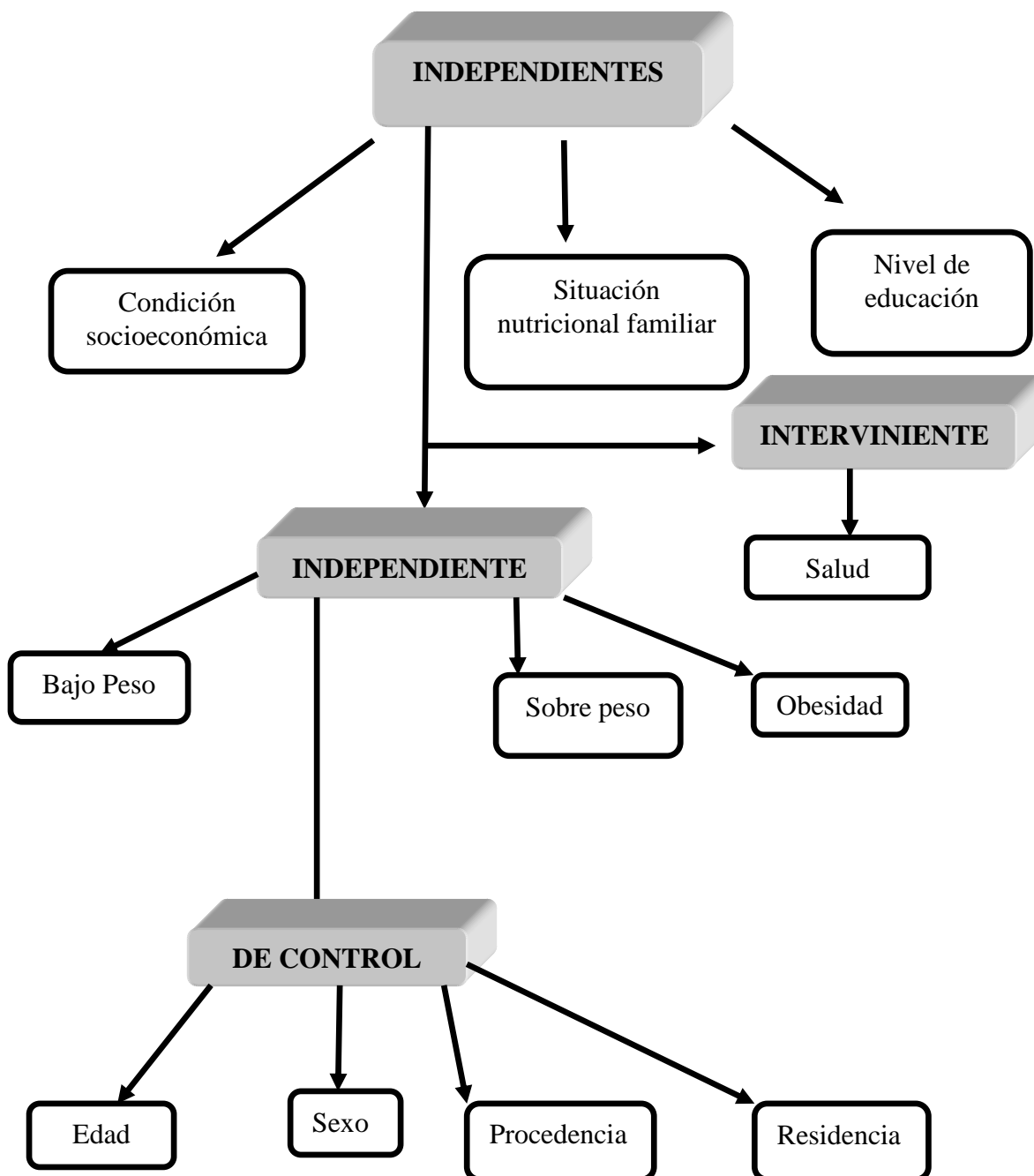
4.4.3 VARIABLE DE CONTROL

- Procedencia
- Residencia
- Edad.
- Sexo.

4.5 VARIABLES

ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS/AS DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCA MANUEL MARIA PALACIO DEL CANTÓN DE CUENCA 2011.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES



4.6 MATRIZ DEL DISEÑO METODOLÓGICO.

Objetivos específicos	Unidad de observación	Unidad de análisis	Técnicas	Instrumentos
Valorar el peso y la talla de los niños/as de la escuela Manuel María Palacios través de las fórmulas de Nelson determinando el peso/edad; talla/edad. Y las curvas de la NCHS.	Niños/as de la Escuela Manuel María Palacios	Peso talla y edad	Control de pesos talla Registro de datos.	Formato de registro.
Valorar el estado nutricional de los niños/as mediante los indicadores del índice de Masa Corporal (IMC) de la HCHS	Niños/as de la Escuela Manuel María Palacios	IMC	Control y cálculo del IMC	Formato de registro
Identificar los problemas de malnutrición: bajo peso, sobrepeso y obesidad de los estudiantes de la escuela Manuel María Palacios	Niños y niñas de la escuela Manuel María Palacios.		Control y registro de parámetros de peso, talla e IMC	Formato de registro de Formulario de registro

**MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

Variable	Tipo de variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Situación económica familiar	Cuantitativa Cualitativa Independiente	Conjunto de características relacionadas con la participación en la ganancia social, la satisfacción de las necesidades básicas y la inserción en el aparato productivo.	Económica	Ingreso económico	100-200 201-300 301-400 401-500 501-600 601-700 701-800 801-900 901-1000
			Social.	Actividad laboral del padre.	Empleado público Empleado privado Jornalero Profesional Trabajo público Profesional Trabajo privado Otros
				Actividad laboral de la madre.	Quehaceres domésticos. Empleada pública. Empleada privada. Jornalera. Profesional. Trabajo público Profesional. Trabajo privado Otros.



Vivienda	Cualitativa independiente	Espacio habitacional para el desarrollo de la vida en familia.	Socio Cultural	Tipo de tenencia	Propia Arrendada Préstamo
					1 2 3 4 5 6 7
				Número de habitaciones.	
				Dotación de servicios básicos	Agua potable Luz eléctrica Servicios sanitarios Infraestructura sanitaria
					1 2 4 5 6 9
				Número de personas que habitan la vivienda.	2 4 6 8
				Número de personas por dormitorio	1 2 3 4
				Número de personas por cama	
				Evaluación de condiciones	



				físicas de la vivienda: Humedad Ventilación Iluminación Condiciones sanitarias de la vivienda.	Apropiada No apropiada Apropiada No apropiada Apropiada No apropiada Apropiada No apropiada
Salud	Cualitativa Interviniente	Estado de bienestar físico, social y mental, con la deficiencia de enfermedades.	Biológica	Acceso a servicios de salud Condiciones de estado físico, social y mental Prácticas de Higiene	Acceso a: MSP Seguridad social Privada Presente Ausente Cuidado corporal Cuidado de la ro Cuidado y con de alimentos Cuidado y e espacios habitacionales.
Educación	Cualitativa	Acceso al conocimiento técnicas y valores de la	Socio Cultural	Nivel de educación por	Analfabetismo Primaria completa



	Independiente	ciencia y prácticas culturales		personas de la familia.	Primaria incompleta Secundaria completa Secundaria incompleta Superior completa Superior incompleta Capacitación artesanal Capacitación técnica.
--	---------------	--------------------------------	--	-------------------------	--

Bajo peso		Disminución de peso en los niños debido al desequilibrio entre el aporte de nutrientes a los tejidos, ya se por una dieta inapropiada o utilización defectuosa por parte del organismo.	Biológico	Peso Talla IMC	< percentil 10 < percentil 10 <Percentil 10
Sobrepeso		Exceso de peso para la talla, debido a un incremento en la masa corporal.	Biológico	Peso Talla IMC	> percentil 90 > percentil 90 IMC entre p85-p95
Obesidad		Enfermedad crónica no transmisible caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo, por el ingreso energético	Biológico	Peso Talla IMC	> percentil 97 > percentil 97 IMC = O > P95



		(alimentario) superior al gasto energético (actividad física).			
Edad		Es el periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento.	Biológico	Años	6 – 7 8 – 9 10 – 11 12 – 13 > 13
Sexo		Diferencia física y de conducta que distingue a los organismos individuales, según las funciones que realizan en los de reproducción.	Biológico	Hombre Mujer	Masculino Femenino
Procedencia	Cualitativa Control	Lugar de origen de una persona	Social		Urbano Rural
Residencia	Cualitativa Control	Lugar donde habita la persona	Social		Urbano Rural

CAPITULO V

PRESENTACION DE LA INFORMACION

TABLA N° 9.-

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL SEXO Y EDAD DE LOS NIÑOS/AS DE EDUCACIÓN BASICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARIA PALACIOS” DEL CANTÓN CUENCA 2011.

EDAD (años)	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO			
	No.	%	No.	%	N°	%
6 – 7	1	1.8 %	6	11.3 %	7	13.2%
8 – 9	3	5.6 %	5	9.4 %	8	15%
10 – 11	8	15 %	11	20.7 %	19	35.8%
11 – 12	9	16.9 %	10	18.8 %	19	35.8%
TOTAL	21	39.6%	32	60.3 %	53	100%

Fuente: Formulario de registro

Realizado: Por las autoras

Los datos de la tabla muestran una distribución global por sexo de los niños y niñas observándose que el sexo femenino en la escuela es mayoría, predomina, pues representa el 60.3% equivalente a 32 niñas y el sexo masculino el 39.6%, en una relación aproximada de 2 a 1. En relación con la edad de los niños y niñas predominan las edades comprendidas entre 10 a 12 años la edad escolar, representan el 71,6% equivalente a 38 niños, la edad es un indicador importante porque nos permite determinar los requerimientos nutricionales de los niños escolares, así como valorar el proceso del crecimiento y desarrollo de los niños.

TABLA N° 10.-

PROCEDENCIA Y RESIDENCIA DE LAS FAMILIAS DE LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARIA PALACIOS” DE LA CIUDAD DE CUENCA 2011.

PROCEDENCIA Y RESIDENCIA	URBANA		RURAL		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
PROCEDENCIA	7	13.2%	46	86.7%	53	100%
RESIDENCIA	4	7.5%	49	92.4%	53	100%

Fuente: Formulario de registro

Realizado: Por las autoras

Los datos indican que en un 86.7% y el 92.4% de las familias provienen y residen en la zona rural, lo que podría constituirse en un factor de riesgo si consideramos que en nuestro país dadas las condiciones y el modelo de desarrollo económico vigente el área rural esta abandonada, descuidada, por lo que tienen menos oportunidades de acceder a servicios básicos, laborales sumado ha esto el alto índice de analfabetismo que hay en el área rural, factor que influye directamente en la alimentación que reciban los niños escolares de la escuela.

La falta de educación y escolaridad determina que exista un bajo conocimiento sobre nutrición así como también podemos apreciar una diferencia significativa con el área urbana que porcentualmente representan el 13.2%, que son beneficiados y les permite el acceso a bienes de consumo para satisfacer sus necesidades básicas, de salud, nutricionales, educativas, acceso a tecnología, permitiéndoles mejorar sus estilos de vida.

TABLA Nº 11.-
DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A TALLA- EDAD DE LOS NIÑOS/AS DE LA
ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARIA PALACIOS” DEL CANTÓN
CUENCA 2011.

EDAD	TALLA					
	Baja talla		Normal		Talla alta	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
6 – 7	2	3.7	4	7.5	1	1.8
8 – 9	2	3.7	5	9.4	1	1.8
10 – 11	2	3.7	17	32		
11 – 12	1	1.8	18	33.9		
TOTAL	7	13,2	44	83	2	3.7

Fuente: Formulario de registro

Realizado: Por las autoras

Los resultados estadístico de la relación talla edad fueron obtenidos mediante las formulas de Nelson, la misma que presenta un 13.2% de los alumnos se encuentran con baja talla para su edad. Una talla baja patológica, puede ser debido a enfermedades sistémicas no endocrinas y endocrina, desnutrición y nivel socioeconómico de la familia lo que contribuye para el atraso del crecimiento y desarrollo en el escolar. También se observa en la tabla un 3.7% de niños y niñas con talla alta algunos niños/as llegan a ser más altos en comparación a su edad cronológica, se trata de una situación fisiológica que representa el límite superior de la variación normal para la velocidad de maduración. La talla alta se acompaña de una aceleración de la maduración ósea y del desarrollo puberal, el crecimiento finaliza a una edad temprana y la talla adulta sería normal.



TABLA Nº 12.-

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A PESO - EDAD DE LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA “MANUEL MARAI PALACIOS” DEL CANTÓN CUENCA 2011.

EDAD (años)	PESO							
	BAJO PESO		NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
6 – 7	2	3.7	4	7.5				
8 – 9	1	1.8	3	5.6	2	3.7	1	1.8
10 – 11	2	3.7	12	22.6	3	5.6	1	1.8
11 – 12	3	5.6	15	28.3	3	5.6	1	1.8
TOTAL	8	15	34	64.1	8	15	3	5.6

Fuente: Formulario de registro**Realizado:** Por las autoras

El siguiente cuadro se realiza de acuerdo a las formulas de Nelson, obteniéndose como resultado, una mayor problemática con los niños comprendidos entre las edades de 11 a 12 años, se encontró un mayor porcentaje con el 5.6% % en los alumnos con bajo peso, predominando ante el sobrepeso con un 5.6% en los alumnos de 10 a 12 años, los factores socioeconómicos influyen fuertemente en el estado nutricional del niño la inadecuada nutrición en una edad temprana se traduce en un deficiente desarrollo conductual y cognitivo, así como en un rendimiento escolar bajo afectando su salud física y mental.

TABLA N° 13.-

INDICADORES DE PERCENTILES REGISTRADOS CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARIA PALACIOS.” DE LA CUIDAD DE CUENCA 2011.

EDAD (años)	PERCENTILES							
	Menor del percentil 25		Percentil normal de 25 a 75		Mayor al percentil 75 a 90		Superior al percentil 90	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
6 – 7	2	3.7	4	7.5				
8 – 9	1	1.8	3	5.6	2	3.7	1	1.8
10 – 11	2	3.7	12	22.6	3	5.6	1	1.8
11 – 12	3	5.6	15	28.3	3	5.6	1	1.8
TOTAL	8	15	34	64.1	8	15	3	5.6

Fuente: Formulario de registro

Realizado: Por las autoras

Según la tabla de Cronk C. que relaciona percentiles e IMC (Ver anexo 3) podemos decir que el 64.1% de los niños y niñas están dentro del percentil 25 a 75 lo que nos indica un peso normal para los niños/as escolares de acuerdo a su edad. Lo que indican que las necesidades nutricionales están adecuadamente atendidas y favorecen para el crecimiento del cuerpo, el desarrollo de los huesos, dientes, músculos, la actividad física.

El 15% de los niños y niñas están dentro de un percentil menor a 25 lo que quiere decir que estos niños están con bajo peso, el 15% de las niñas están con sobrepeso y el 5.6% de los niños están con obesidad, problemas nutricionales que están relacionados con una condición socioeconómica baja, con una calidad de vida deteriorada de las familias a las que pertenecen los niños.



TABLA N°14.-

FRECUENCIA SOBRE SITUACIÓN ECONÓMICA DE LAS FAMILIAS DE LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA “MANUEL MARIA PALACIOS” DEL CANTON CUENCA 2011.

INGRESOS ECONÓMICOS	PATERNO		MATERNO	
	Nº	%	Nº	%
201-300	15	19.7	11	14.4
301-400	7	9.2	6	7.8
401-500	23	30.2	4	5.2
801-900	5	6.5	5	6.5
TOTAL.	50	65.6	26	33.9

Fuente: Formulario de registro

Realizado: Por las autoras

La presente tabla indica que el 14,4% de las madres de familia que corresponden a 11 desempeñan un doble rol: amas de casa y un rol laboral con un ingreso económico de 201 a 300 y el 19,7% de los padres de familia tienen el mismo ingreso que sumado los dos representan entre 400 – 600 dólares, constituyéndose en un factor de riesgo para el estado nutricional de los niños, ya que no cubre las necesidades básicas si consideramos que según el INEC solo el costo de la canasta básica para cinco miembros esta en 567 dólares.

Sin embargo existe un grupo de padres de familia que representan el 30,2% es decir, 23 padres, tienen mejores ingresos entre 401 a 500 salario que sigue siendo insuficiente para satisfacer las necesidades básicas de educación, salud, recreación, nutrición lo que produce bajo peso por falta de cobertura de los requerimientos nutricionales y retardan el proceso de crecimiento y desarrollo de los escolares.

TABLA Nº 15. -

ACTIVIDAD LABORAL DE LA FAMILIA DE LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARIA PALACIOS” DE LA CIUDAD DE CUENCA 2011.

ACT. LABORAL	PADRE		MADRE		HIJOS	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
EMPL. PUB	14	26,4	8	21		
EMPL. PRIV	8	15,1				
JORNALERO	14	26,4	3	7,9	3	75
PROF.TRAB. PUB	3	5,7	3	7,9		
PROF.TRAB.PRIV	3	5,7	1	2,6		
OTROS	5	9.4	11	29	1	25
QQDD	6	11.3	12	31,6		
TOTAL	53	100%	38	100%	4	100%

Fuente: Formulario de registro**Realizado:** Por las autoras

En la tabla diferenciamos claramente la persistencia de importantes diferencias entre la condición jurídica, política, económica y social de la mujer y el hombre. Las mujeres, pese representar un % alta en la población, tienen menor posibilidad de acceder a actividades laborales en relación a los hombres; pues el 31,6% de las madres se relaciona con trabajos en el sector doméstico, sector informal y otros, recibiendo un menor salario que los hombres por la misma jornada de trabajo.

Los datos nos muestran una vez más que existe discriminación, menor posibilidad de acceso a la educación, menor oportunidades para el buen vivir, este nivel de escolaridad bajo determina el posicionamiento de bajos conocimientos nutricionales; factores estos que han llevado al apareamiento de un problema social la Migración de mujeres, en busca de trabajo y mayor salario para mejorar las condiciones de salud y educación para sus hijos, al mismo tiempo se constituyen un factor de riesgo para el estado nutricional.

TABLA N° 16.-

NIVEL EDUCACIONAL DE LAS FAMILIAS DE LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARIA PALACIOS” CUENCA 2011.

CONDICION EDUCATIVA	PADRE		MADRE	
	N°	%	N°	%
ANALFABETISMO	1	0.9%	2	1.9%
PRIMARIA COMPLETA	25	24.5%	30	29.4%
PRIMARIA INCOMPLETA	4	3.9%	4	3.9%
SECUNDARIA COMPLETA	5	4.9%	8	7.8%
SECUNDARIA INCOMPLETA	7	6.8%	5	4.9%
SUPERIOR COMPLETA	2	1.9%	2	1.9%
SUPERIOS INCOMPLETA	4	3.9%	1	0.9%
CAPACITACION ARTESANAL O TECNICA	1	0.9%	1	0.9%
TOTAL	49	47.7%	53	51.4%

Fuente: Formulario de registro**Realizado:** Por las autoras

La tabla muestra que sigue estando presente las tasas de analfabetismo tanto entre mujeres como hombres, siendo más alto en el sexo femenino, representan el 1,9%, frente al 0,9% en los varones que tienen primaria incompleta, que conocen los elementos del lenguaje escrito, en forma incompleta o parcial. Lo que le convierte en un factor de riesgo para el proceso de aprendizaje y nutrición adecuada de sus hijos; generando una situación de desventaja frente a otras personas que tienen niveles de educación más altos.

TABLA N°17.-

DOTACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS EN LAS VIVIENDAS DE LAS FAMILIAS DE LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARIA PALACIOS” CUENCA 2011.

	PROPIEDAD DE LA VIVIENDA						TOTAL			
	PROPIA		ARRENDAD A		PRESTAD A					
	14 FAMILIAS		28 FAMILIAS		10 FAMILIAS		53 FAMILIAS			
SERVICIOS BÁSICOS	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	%	NO	%
Agua potable.	13	2	26	2	5	5	44	83%	9	17%
Servicios sanitarios	10	4	24	4	8	3	42	79.2%	11	20.8%
Infraestructura	12	2	26	2	9	2	47	88.7%	6	11.3
Luz eléctrica	14	0	28	0	11	0	53	100%	0	0%
Humedad	10	4	24	4	11	0	45	85%	8	15%
Ventilación	13	1	26	2	7	4	46	86.8%	7	13.2%
Iluminación	11	3	25	3	11	0	47	88.7%	6	11.3%

Fuente: Formulario de registro

Realizado: Por las autoras.

En este cuadro se puede observar que las familias de los niños poseen viviendas propias, arrendadas y prestadas, predominando que la mayoría de familias se encuentran habitando en viviendas arrendadas las mismas que cuentan con los servicios básicos adecuados para poseer un mejor vivir, esto se constituye en un factor protector porque brinda protección, un espacio físico para que el niño desarrolle sus actividades de crecimiento y lúdicas, en cambio existe un porcentaje del 12.6% de familias que no cuentan con una vivienda con todos los servicios básicos, constituyéndose en un factor de riesgo para el apareamiento de infecciones y patologías que afectan al estado nutricional del niño.

TABLA N° 18.-**NÚMERO DE PERSONAS Y HABITACIONES DE LA VIVIENDA DE LA FAMILIA DE LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA “MANUEL MARIA PALACIOS” CANTÓN CUENCA 2011.**

El 58.4% de los niños comparten una habitación entre dos personas y el 16.8% tres personas por cuarto, poniendo en riesgo la salud debido al hacinamiento, la ausencia de privacidad y de buena circulación provocadas por la falta de espacio adecuado pueden, producir alteraciones tanto en la salud física como mental al desencadenar situaciones de estrés, favorecer la propagación de enfermedades infecciosas e incrementar la ocurrencia de accidentes en el hogar que afectan el estado nutricional de los escolares.

TABLA N° 19.-**RELACIÓN DE PERSONAS POR CAMA Y DORMITORIO EN LA VIVIENDA DE LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARIA PALACIOS” CUENCA 2011.**

El 16.9% de los niños/ as dispone de una cama para tres personas, produciendo hacinamiento con complicaciones para su salud como: contagio de infecciones respiratorias, menor dependencia en niños escolares, causando incomodidad para descansar confortablemente, pues el sueño es un proceso fisiológico básico para la supervivencia de los seres humanos, ya durante el sueño se libera la hormona del crecimiento que permite la restauración y renovación tisular, armonizando el metabolismo de las proteínas.

TABLA N ° 20.-

ACCESIBILIDAD A LOS SERVICIOS SOCIALES DE LAS FAMILIAS DE LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARIA PALACIOS” CUENCA 2011.

CONDICIONES DE LA VIVIENDA.	APROPIADOS		NO APROPIADOS		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
DISTANCIA DEL CENTRO URBANO	5	9,4%	48	90,6%	53	100%
DISTANCIA DEL CENTRO U HOSPITALES	1	1,9%	52	98,1%	53	100%
DISTANCIA A CENTROS DE ALIMENTOS	10	18,9%	43	81,1%	53	100%
DISTANCIA A BOTICAS	3	5,7%	50	94,3%	53	100%
IGLESIAS O CENTRO DE ORACION	40	75,5%	13	24,5%	53	100%
DISTANCIA A CENTROS EDUCATIVOS	46	86,8%	7	13,2%	53	100%

Fuente: Formulario de registro

Realizado: Por las autoras

En cuanto se refiere a accesibilidad a los servicios sociales de las familias de los niños/as de la escuela fiscal mixta Manuel María Palacios; la consideración en varios ítems no son apropiadas, debido a que la mayoría de las familias viven en zonas rurales haciendo una gran distancia a servicios sociales, esto es un factor de riesgo para las familias debido a en algunas ocasiones se puede presentar una situación de emergencia con los niños.

TABLA N° 21.-

ACCESO A SERVICIOS DE SALUD DE FAMILIA DE LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARIA PALACIOS” DE LA CIUDAD DE CUENCA 2011.

CENTROS O SERVICIOS DE SALUD	SI		NO	
	N°	%	N°	%
ACCESO A SERVICIOS DE SALUD DEL MSP.	39	73.6%	3	5.7%
ACCESO A SERVICIO DE SALUD DEL IESS.	7	13,2%	4	7.5%
TOTAL	46	86.8%	7	13.2%

Fuente: Formulario de registro

Realizado: Por las autoras

En esta tabla podemos observar que las familias tienen más acceso los servicios de salud del Ministerio, incrementándose las coberturas de salud, el número de consultas pero no se han solucionado los problemas de salud de la población, pues el perfil epidemiológico no ha cambiado, se siguen manteniendo los índices de morbilidad y mortalidad.

TABLA N° 22.-

CONTROLES SANITARIOS O DE CUIDADO DE SALUD DE LAS FAMILIAS DE LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARÍA PALACIOS” CUENCA 2011.

CONTROLES SANITARIOS O CUIDADOS DE LA SALUD	APROPIADO		NO APROPIADO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
CUIDADO CORPORAL	51	96.2%	2	3.7%	53	100
CUIDADOS DE LOS ESPACIOS HABITACIONALES DE LAS VIVIENDAS	50	94.3%	3	5.6%	53	100
CUIDADO DE LA ROPA	46	86.7%	5	9.4%	53	100
CUIDADO Y CONTROL DE ALIMENTOS	52	98.1%	1	1.8%	53	100

Fuente: Formulario de registro

Realizado: Por las autoras



Como se puede observar en esta tabla de acuerdo al criterio de los padres de familia encuestadas mantiene buenos hábitos higiénicos en cuidado corporal, no así en los espacios habitacionales de la vivienda y manejo de alimentos, estos se mantienen de manera inadecuada, lo cual representa un factor de riesgo en el cuidado de los escolares ya que en esta edad los niños adquieran actitudes y hábitos saludables en relación a la higiene personal y del entorno.

En la adquisición de los hábitos juega un papel primordial los padres por que los niños tiende a imitarles, ha tomarles como modelo y hacer aquello que ve, aunque en el escuela se hable sobre higiene y se tenga constituida una serie de hábitos, difícilmente llegarán a formar parte de su estilo de vida si sus padres con su actitud y comportamiento no contribuyen a ello.

TABLA N° 23.-

NÚMERO DE COMIDAS AL DÍA DE LAS FAMILIAS DE LOS NIÑO/AS ESCOLARES DE LA ESCUELA “MANUEL MARÍA PALACIOS” DEL CANTÓN CUENCA 2011.

En relación al número de comidas existe un 75.4% de familias que se alimentan 3 veces al día, un 20.7% se alimenta 4 veces y un 3.7% se alimenta 2, estos datos nos indican que la mayoría de las familias están alimentándose tres veces al día lo cual es un riesgo para los niño escolares ya que deben recibir alimentación 5 veces al día; desayuno, refrigerio, almuerzo, refrigerio y merienda para que el niño tenga un buen aporte de nutrientes para un crecimiento y desarrollo sano.

TABLA N°24.-

**TIPO DE DIETAS QUE CONSUMEN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA
“MANUEL MARIA PALACIOS” DEL CANTON CUENCA 2011.**

TIPO DE DIETA	Nº	%
HIPERPROTEICA	4	7.5%
HIPOPROTEICA	2	3.8%
HIPERGRASA	3	5.7%
HIPERCARBONADA	4	7.5%
BALANCEADA	40	75.5%
TOTAL	53	100%

Fuente: Formulario de registro**Realizado:** Por las autoras

De acuerdo a la presente tabla se puede observar que hay un 75.5% tienen una dieta balanceada constituyéndose en un factor protector para los niños por que están consumiendo los nutrientes adecuados y esto tiene influye en el crecimiento y desarrollo de cada uno de los niños y en el desempeño diario en las aulas de clases. Mientras que 3.8% niños tienen una dieta hipo proteica es decir que tienen un ingreso bajo de proteínas a su organismo las mismas que son las encargadas de proporcionar la energía necesaria y protección al organismo, por ende no van a poder cumplir en su totalidad las actividades planteadas por sus maestros y son propensos a enfermedades infecciosas.

TABLA N° 25.-

CONSUMO DE CALORIAS POR DÍA DE LOS ECOLARES DE LA FISCAL MIXTA “MANUEL MARIA PALACIOS” DE LA CIUDAD DE CUENCA 2011.

CONSUMO DE CALORÍAS	N°	%	Valoración de la dieta
801-1100	0	0%	DEFICIENTE
1101-1400	3	5.6	MALA
1401-1700	12	22.6	NORMAL
1701 – 2000	33	62.2	NORMAL
2001 – 2300	5	9.4	EXCESIVA
Total	53	100%	

Fuente: Formulario de registro**Realizado:** Por las autoras

Según la tabla, el consumo de las calorías por día del 62.2% de los escolares es de 1701 a 2000 calorías diarias, este porcentaje nos indican que cubren con ingesta adecuado de calorías ya que el consumo de calorías diarias de un escolar es de 1500-2000.

Mientras que el 5,6% de los niños consumen entre 1101-1400 calorías dieta que no cumplen con un ingreso adecuado de nutrientes, siendo hipocalórica por lo que utilizan las reservas de calorías que tiene el cuerpo afectando su desarrollo físico e intelectual, produciendo pérdida de peso por incremento en la producción de calor así como disminuye su capacidad de aprendizaje y desempeño en las aulas de clase.



CAPITULO VI

CONCLUSIONES.

Al concluir la presente investigación y valoración del bajo peso, sobrepeso y obesidad de los niños y niñas de la Escuela Fiscal Mixta Manuel María Palacios Bravo año electivo 2010 – 2011 ubicada en la Parroquia rural de Ricaurte del cantón Cuenca donde nos han dado la oportunidad de realizar la Tesis de Grado.

Se puede concluir diciendo que descuerdo al índice de masa corporal existe el 66% de los niños se encuentran en un percentil de 25-75 lo que nos indican que se encuentra dentro de un peso normal, el 13.1% de los niños se encuentran en un percentil menor a 25 lo que quiere decir que esta con un bajo peso el 13.1% de los niños se encuentras en un percentil de 75-90 indicando que se encuentran con sobrepeso. Para la obtención de estos datos se utilizó como datos de referencia la tabla de los percentiles del índice de masa corporal de CRONK C. ROCHE A. AM. J. CLIN.NUTR.35, 351,1982. Y las respectivas fórmulas de Nelson para obtener el peso y talla ideal para cada grupo de niños

Según los datos obtenidos en la investigación según el estado nutricional de los niños/as de la se obtuvo que los niños tienen un consumo de calorías entre 1701 – 2000 con un porcentaje equivalente a un 62.2% el mismo que se considera que se encuentra dentro de una dieta normal cubriendo con las necesidades nutricionales de un escolar el mismo que oscila entre 1500 – 2000. Mientras que el 5.6 % de niños/as se encuentran con un consumo de 1101 – 1400 calorías el mismo que demuestra que no adquieren una dieta adecuada y se consideran dentro de un grupo deficiente viéndose obligados en utilizar las calorías y energías de reserva en su cuerpo, disminuyendo así su modo de aprendizaje y perjudicando en su crecimiento y desarrollo. Todo esto se ve relacionado a que el ingreso económico de los padres de familia se encuentra entre 401- 500 dólares que corresponde a un 43.3%, el mismo que no es suficiente para cubrir con el costo de la canasta básica ya que la misma que se encuentre entre los 557.43 dólares.



RECOMENDACIONES

- 1) Que este trabajo se tome como punto de partida para seguir valorando la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en las escuelas Fiscales del Cantón Cuenca.
- 2) Tener en cuenta que el tipo de alimentación y nutrición están íntimamente relacionadas con el peso y la talla de los niños por lo que para la valoración deben ser evaluados previamente.
- 3) Brindar capacitación a los docentes sobre educación alimentaria para que puedan realizar proyectos preventivos para los padres de familia y tener un mejor abordaje sobre la nutrición y alimentación en las distintas etapas de la vida de los escolares.
- 4) Incluir una nutricionista íntimamente al equipo de salud escolar para que los estudiantes y sus familiares, tengan una atención interdisciplinaria y completa con respecto a la nutrición.
- 5) Modificar el bar de la escuela, mediante capacitación a los dueños del bar y agregando alimentos saludables para evitar que los niños compren y consuman de alimentos poco saludables como papas fritas, kchitos, gaseosas, entre otros alimentos de alta densidad energética.
- 6) Brindar asesoramiento nutricional a los padres de familia o representantes, en especial a aquellos cuyos hijos presentaron bajo peso y sobrepeso, para que puedan ayudar a sus hijos a tener una correcta alimentación para un adecuado crecimiento y desarrollo, evitando enfermedades por carencia o exceso nutricional.



CAPITULO VII

ANEXOS

Anexo.- 1

**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ENFERMERÍA**

**FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE EL ESTADO
NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL
CANTÓN CUENCA 2010 – 2011.
VALORACIÓN DEL BAJO PESO, SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA
ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARÍA PALACIOS BRAVO”**

INTRODUCCION

El crecimiento y el desarrollo de los escolares se expresa en manifestaciones medibles y observables, el peso, la talla y el índice de masa corporal son los principales referentes observables y medibles, a través de ellos se determinaran el estado de salud o enfermedad.

En la investigación actual se aplica el método descriptivo, con cruces de variables en un arco lógico de construcción científica o interpretaciones cuantitativas y estadísticas de los diversos parámetros.

Objetivos generales

- Determinar el bajo peso, sobrepeso y obesidad en niños-as del cantón Cuenca de la escuela Fiscal Mixta “Manuel María Palacios” mediante la toma de peso y talla.

Objetivos específicos

1. Valorar el peso y la talla de los niños/as de las escuelas a través de las formulas de Nelson determinando el peso/edad; talla/edad y las curvas de NCHS.
2. Valorar el estado nutricional de los niños/as mediante los indicadores del índice de Masa Corporal (IMC) de las NCHS.



3. Comparar los resultados de la valoración de los niños de las escuelas de la ciudad de Cuenca.
4. Identificar los problemas de malnutrición: bajo peso, sobrepeso y obesidad e informar sobre los resultados obtenidos a las autoridades de las instituciones educativas.

METODO DE LA INVESTIGACION.

Se aplica el método inductivo deductivo en el marco de la investigación descriptiva.

TECNICAS E INSTRUMENTOS.

Entrevista de preguntas abiertas y cerradas registradas en un instrumento integral para todos los objetivos de la investigación.

RECOMENDACIONES.

Aplique una entrevista al padre, madre o representante legal del escolar o adolescente y realice el registro de los datos.

I. SITUACIÓN ECONÓMICA

1. Ingreso económico familiar

Ingreso económico	Padre	Madre	Otros
100-200			
201-300			
301-400			
401-500			
501-600			
601-700			
701-800			
801-900			
901-1000			
Mas de 1000			
Mas de 1500			



2. Actividad laboral de la familia

Actividad laboral	Padre	Madre	Hijos/as
Empleado público			
Empleado privado			
Jornalero			
Profesional en trabajo público			
Profesional en trabajo privado			
Otros			
No trabaja			

II. SITUACIÓN NUTRICIONAL

3. Numero de comidas al día

1_____ 2_____ 3_____ 4_____ 5_____

**4. Características de la alimentación familiar (realice los registros según corresponda)**

Comidas en 24 horas	Tipo de alimento	Calorías
Desayuno	Jugo	
	Te	
	Café en leche	
	Infusiones	
	Yogurt	
Comidas en 24 horas	Tipo de alimento	Calorías por alimento
	Frutas	
	Pan	
Comidas totales	100-200	
	301-600	
	601-900	
	901-1200	
Almuerzo	Sopa	
	Arroz	
	Ración de carne, pollo o pescado	
	Frituras	
	Ensalada	
	Dulce (postre)	
Calorías totales	301-600	
	601-900	
	901-1200	
Merienda	Sopa	
	Arroz	
	Ración de carne, pollo o pescado	
	Infusión o colada	
Calorías totales	31-600	
	601-900	
	901-1200	
	Menos de 500	
Otros alimentos en el día		
Calorías		
Calorías por consumo de hidratos de carbono		
Calorías por consumo de proteínas		
Dato acumulado: total de calorías en las 24 horas.		



III. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

5. Tenencia de vivienda

Propia_____ Arrendada _____Préstamo

6. Número de habitaciones.

1_____2_____3_____4_____5_____6_____7_____

7. Dotación de servicios básicos

Agua potable_____

Luz eléctrica_____

Servicios sanitarios_____

Infraestructura sanitaria_____

8. Número de personas que habitan la vivienda

1_____2_____3_____4_____5_____

9. Número de personas por dormitorio

1_____2_____3_____4_____5_____

10. Número de personas por cama

1_____2_____3_____

11. Evaluación de las condiciones físicas de la vivienda:

Condiciones de la vivienda	Apropiada	No apropiada
Humedad		
Ventilación		
Iluminación		
Distancia al centro urbano		
Distancia a centros u hospitales		
Distancia a centros de abastecimiento de alimentos		
Distancias a boticas		
Iglesia o centros de oración		
Distancia a centros educativos		

**IV. SITUACIÓN DE SALUD****12. Acceso a servicios de salud**

Centros o servicios de salud	Distancia aproximada
Acceso a servicios de salud del Ministerio de Salud Pública	
Acceso a servicios de Salud Pública	
Acceso a servicios de Salud del IESS	

13. Condiciones de estado físico, social y mental de las personas de la familia.

Condiciones de salud	Problemas identificados	Persona o personas afectadas
Estado normal		
Problemas de salud crónicos		
Problemas de salud aguda		
Problemas ginecoobstétricos		

14. Controles sanitarios o de cuidado de la salud.

Controles sanitarios o cuidado de la salud	Quien lo realiza y la frecuencia
Cuidado corporal	
Cuidados de los espacios habitacionales de la vivienda	
Cuidado de la ropa	
Cuidado y control de los alimentos	

V. NIVEL EDUCACIONAL**15. Nivel educativo por persona.**

Condición educativa	Padre	Madre	Hijos	Hijos/as	Otros
Analfabetismo					
Primaria completa					
Primaria incompleta					



Secundaria completa					
Secundaria incompleta					
Superior completa					
Superior incompleta					
Capacitación artesanal o técnica.					

VI. PROCEDENCIA Y RESIDENCIA

	URBANA	RURAL
Procedencia	_____	_____
Residencia	_____	_____

COMENTARIOS.

Responsables

Firmas



ANEXO 2

Tabla # Valores Percentilares del índice de masa corporal en niñas/os y adolescentes.

(Tomado de Cronk C Roche A AM J Clin Nutr 35, 351, 1982)

EDAD AÑOS	PERCENTILES													
	MUJERES							VARONES						
	5	10	25	50	75	90	95	5	10	25	50	75	90	95
6	12.8	13.5	14.0	15.0	16.0	16.9	17.3	13.0	13.6	14.4	15.3	16.0	17.7	18.7
7	13.1	13.8	14.5	15.6	16.8	18.4	19.2	13.3	13.9	14.7	15.7	16.7	18.5	19.9
8	13.5	14.2	15.1	16.2	17.7	19.9	21.1	13.6	14.2	15.1	16.1	17.4	19.4	21.1
9	13.9	14.6	15.6	16.9	18.7	21.3	23.0	14.0	14.5	15.5	16.6	18.1	20.4	22.3
10	14.4	15.1	16.2	17.5	19.6	22.7	24.8	14.5	14.9	15.9	17.1	18.9	21.3	23.4
11	14.9	15.5	16.7	18.2	20.4	23.8	26.3	15.0	15.3	16.4	17.6	19.7	22.2	24.5
12	15.3	16.0	17.3	18.8	21.2	24.8	27.7	15.5	15.8	16.9	18.2	20.4	23.1	25.5
13	15.8	16.4	17.8	19.3	21.9	25.6	28.8	16.0	16.3	17.4	18.8	21.1	24.0	26.5
14	16.2	16.8	18.2	19.9	22.5	26.1	29.6	16.5	16.9	18.0	19.4	21.9	24.8	27.3
15	16.6	17.2	18.6	20.3	23.0	26.5	30.2	17.0	17.5	18.7	20.1	22.5	25.6	28.0
16	19.9	17.5	18.9	20.7	23.5	27.7	30.6	17.4	18.0	19.2	20.8	23.2	26.3	28.6
17	17.1	17.8	19.2	21.0	23.8	26.9	30.9	17.8	18.5	19.8	21.4	23.6	16.9	29.2
18	17.6	18.4	19.7	21.6	24.3	27.2	31.2	18.6	19.7	21.0	23.0	25.3	28.4	30.5

El IMC depende de la edad y el sexo (figura 2) inclusive de la raza los valores de IMC son más altos para las mujeres en la infancia y en los primeros años de la adolescencia lo que es acorde con la diferencia de contenido de grasa corporal. El peso corporal es la suma del contenido muscular y graso. Se considera que las personas con IMC alto casi siempre tienen aumento de la grasa corporal, sobre todo niñas y mujeres, por lo que se le ha denominado también “índice de adiposidad”. Los deportistas varones son una clara excepción a esta regla dado que su aumento de peso para la talla representa a menudo mayor masa muscular.

ANEXO 3

GRAFICO N° 1

**EDAD Y SEXO DE LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA
“MANUEL MARIA PALACIOS” DE LA CUIDAD DE CUENCA 2010-2011.**

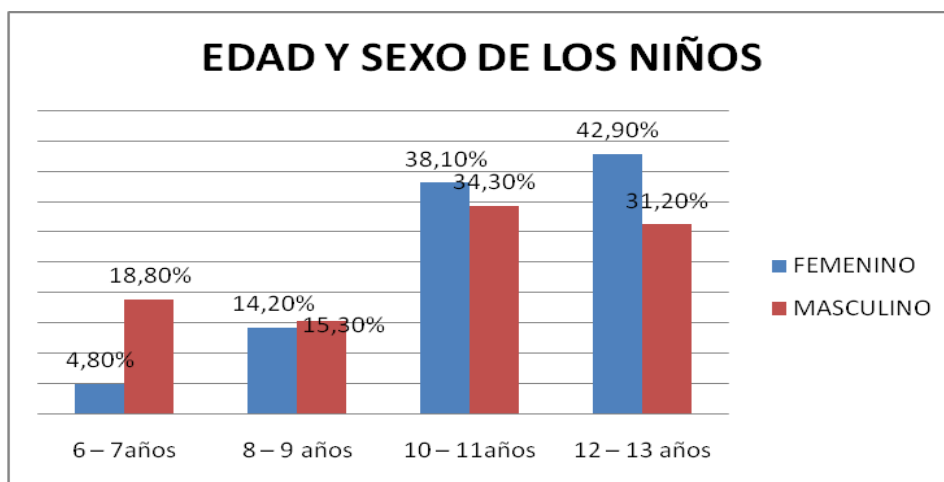


GRAFICO Nº2

**PROCEDENCIA Y RESIDENCIA DE LAS FAMILIAS DE LOS NIÑOS/AS DE
LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARIA PALACIOS” CUENCA
2010- 2011**

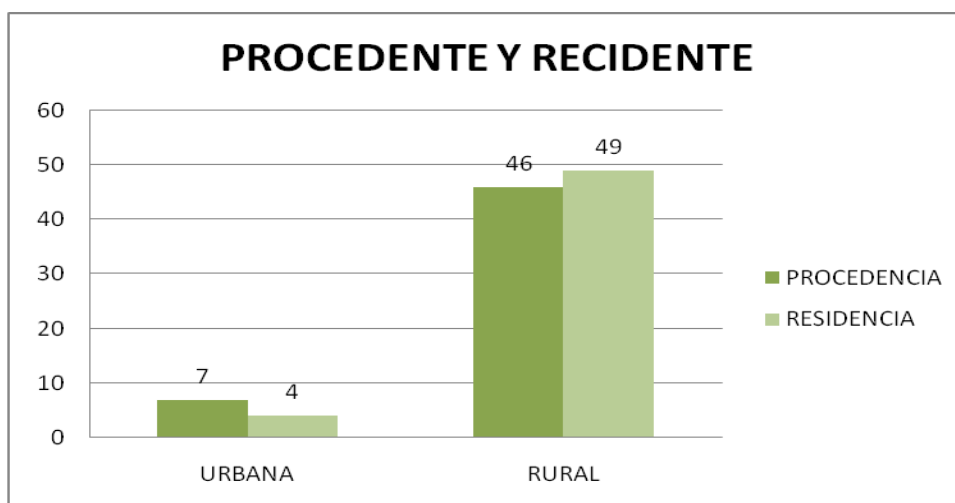


GRAFICO Nº 3

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A TALLA- EDAD DE LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARIA PALACIOS” DEL CANTÓN CUENCA 2011.

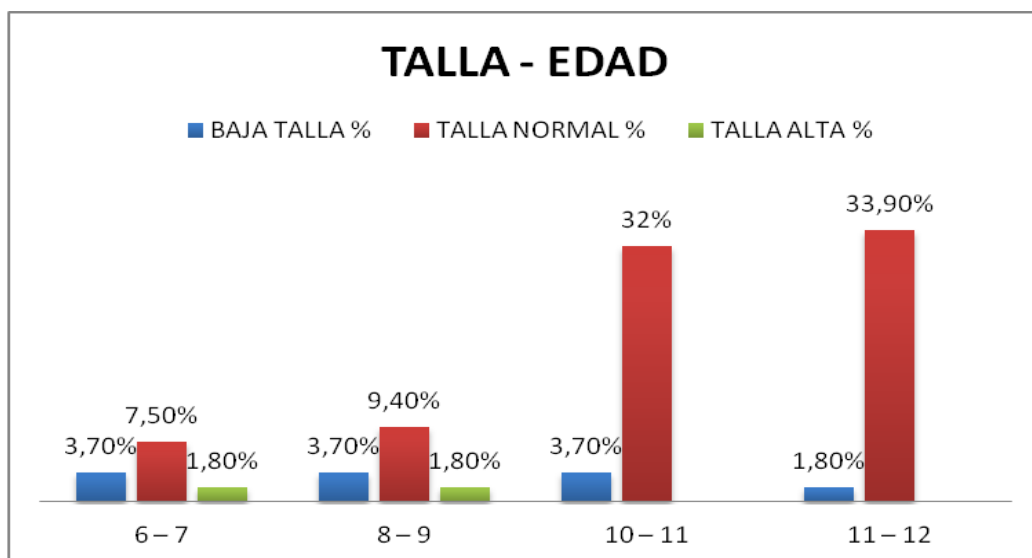


GRAFICO Nº 4

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A PESO - EDAD DE LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARIA PALACIOS” DEL CANTÓN CUENCA 2011.

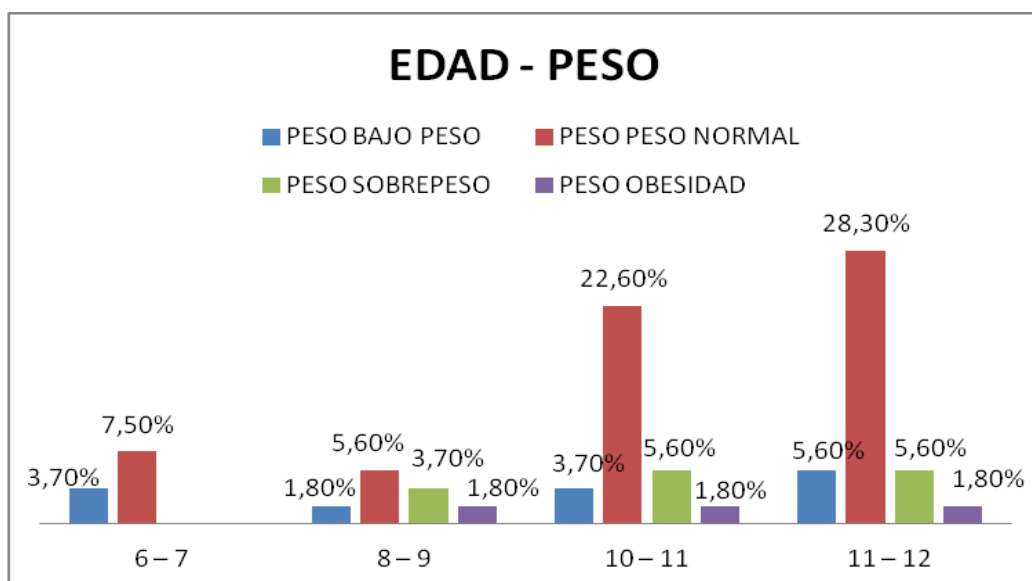
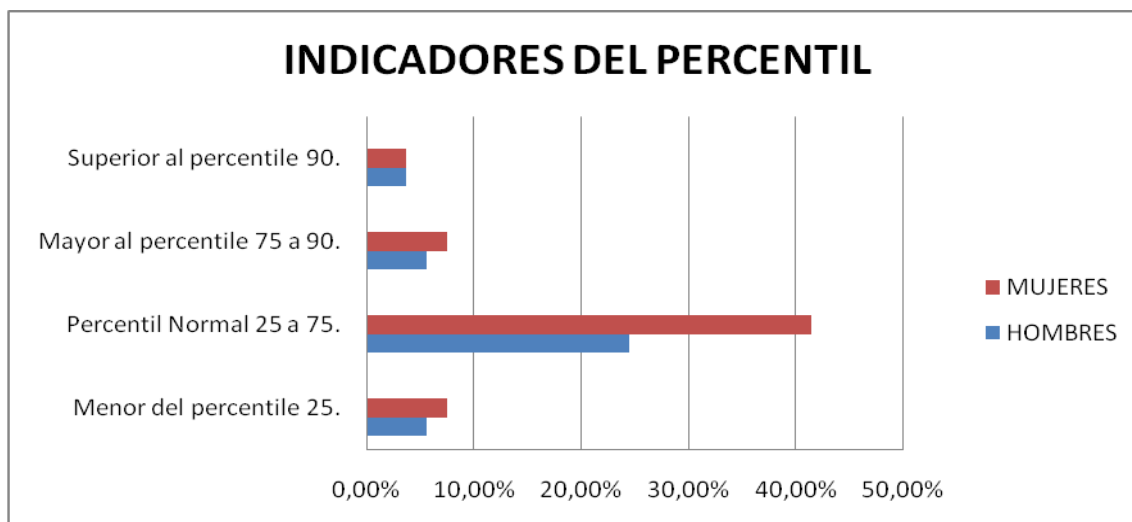


GRAFICO N°5

INDICADORES DE LOS PERCENTILES REGISTRADOS POR SEXO, EDAD, PESO, TALLA E INDICE DE MASA CORPORAL DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARIA PALACIOS.” DE LA CUIDAD DE CUENCA 2011.

**GRAFICO N°6**

FRECUENCIA SOBRE SITUACIÓN ECONÓMICA DE LAS FAMILIAS DE LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA “MANUEL MARIA PALACIOS” DEL CANTON CUENCA 2011.

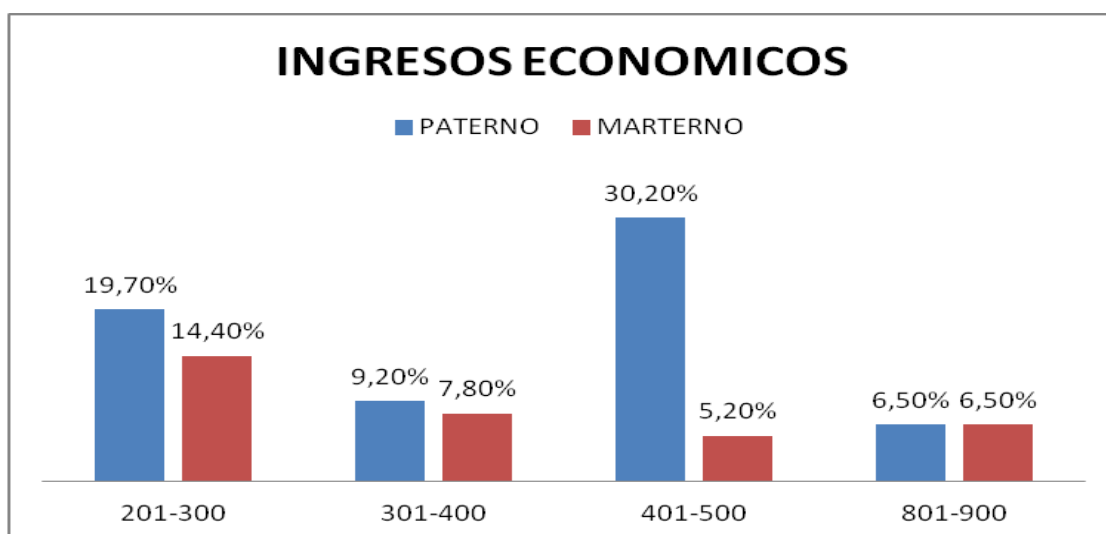
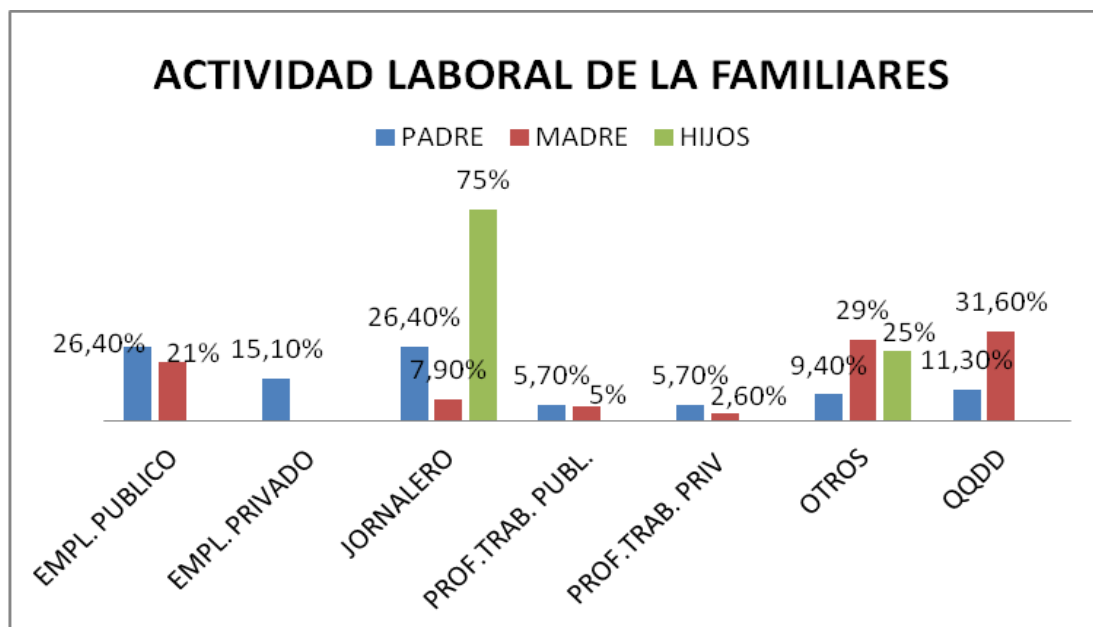


GRAFICO Nº7

ACTIVIDAD LABORAL DE LA FAMILIA DE LOS NIÑOS/AS DE SEGUNDO A SEPTIMO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARIA PALACIOS” DE LA CIUDAD DE CUENCA 2011


GRAFICO Nº 8

NIVEL EDUCACIONAL DE LAS FAMILIAS DE LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARIA PALACIOS” CUENCA 2011.

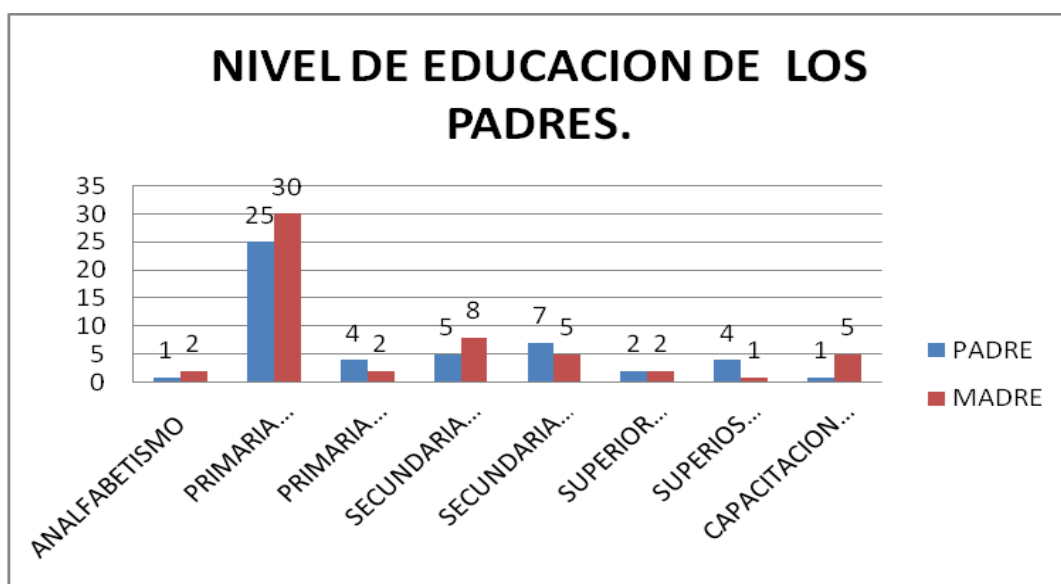


GRAFICO N°9.-

DOTACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS EN LAS VIVIENDAS DE LAS FAMILIAS DE LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARIA PALACIOS” CUENCA 2011.

GRAFICO 9.1

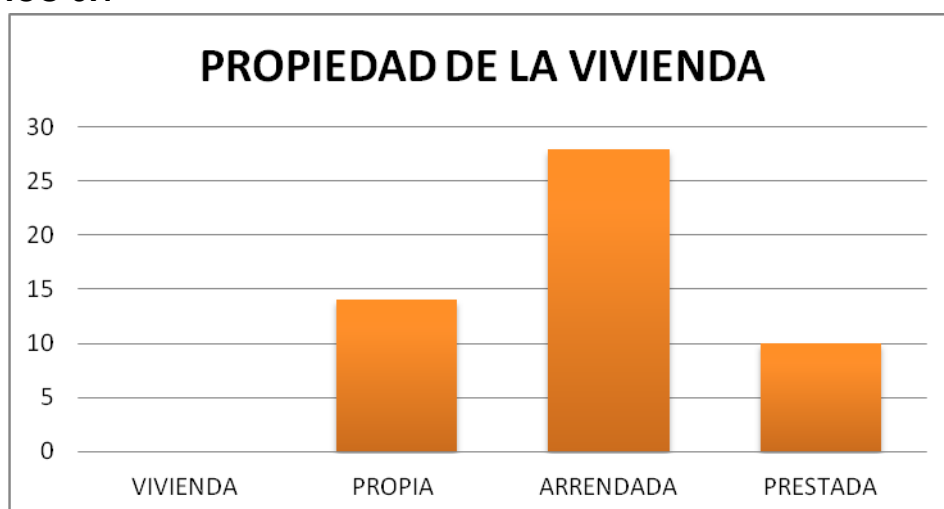


GRAFICO9.2

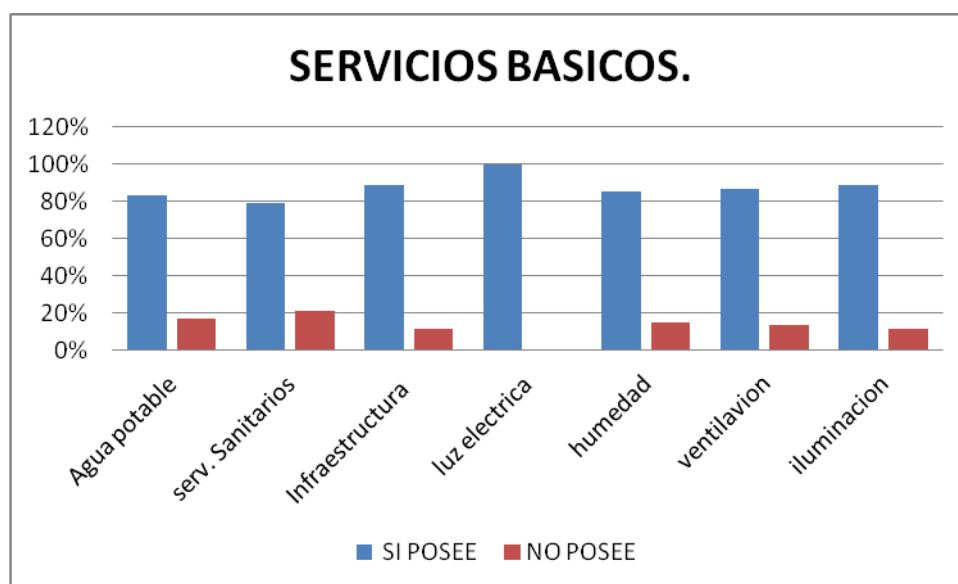


GRAFICO Nº 10.-

RELACIÓN DE PERSONAS POR CAMA Y DORMITORIO EN LA VIVIENDA DE LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARIA PALACIOS” CUENCA 2011.

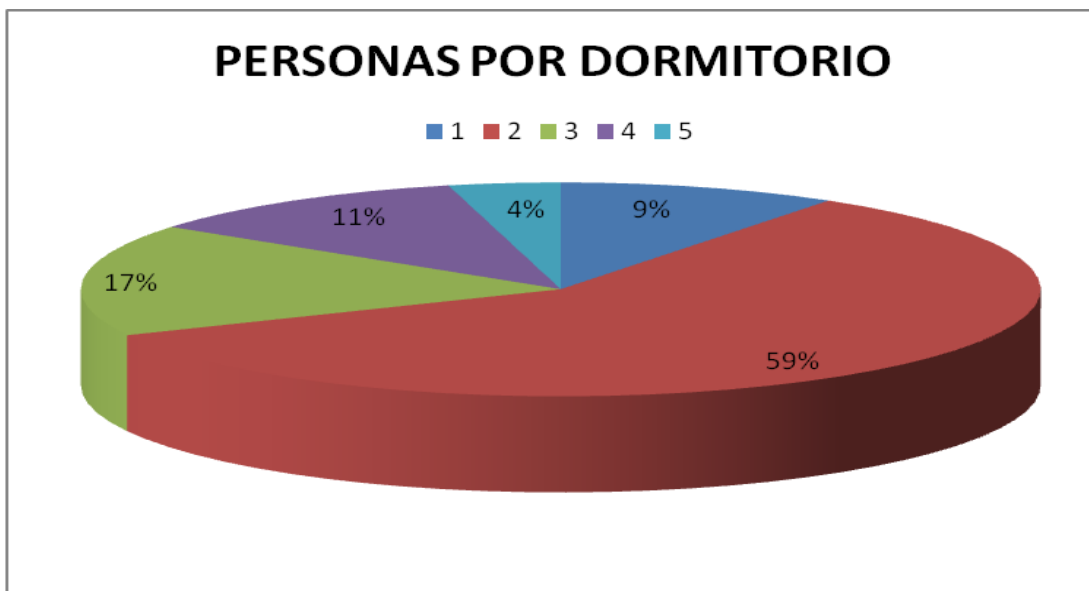


GRAFICO Nº 11

ACCESIBILIDAD A LOS SERVICIOS SOCIALES DE LAS FAMILIAS DE LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARIA PALACIOS” CUENCA 2010 - 2011.

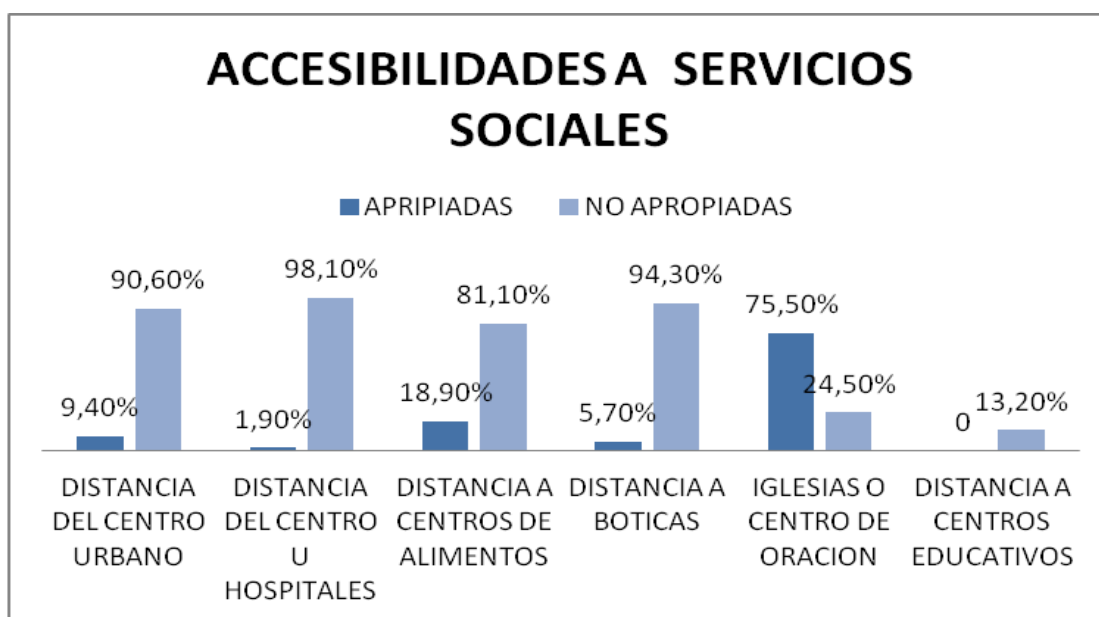


GRAFICO N° 12.-

ACCESO A SERVICIOS DE SALUD DE FAMILIA DE LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARIA PALACIOS” DE LA CIUDAD DE CUENCA 2011.

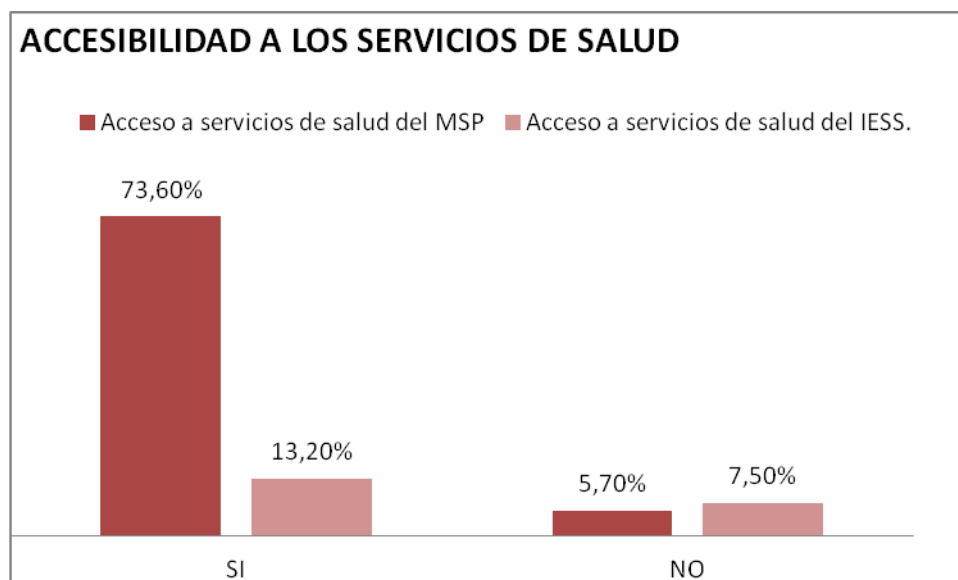


GRAFICO N° 13.-

CONTROLES SANITARIOS O DE CUIDADO DE SALUD DE LAS FAMILIAS DE LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL MARÍA PALACIOS” CUENCA 2011.

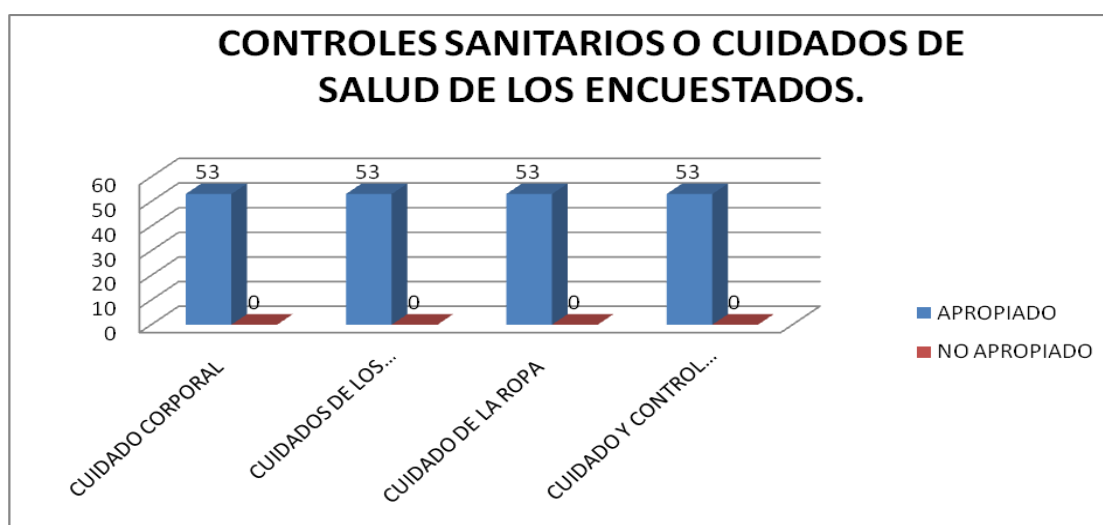


GRAFICO N° 14.-

NÚMERO DE COMIDAS AL DÍA DE LAS FAMILIAS DE LOS NIÑO/AS ESCOLARES DE LA ESCUELA “MANUEL MARÍA PALACIOS” DEL CANTÓN CUENCA 2011.

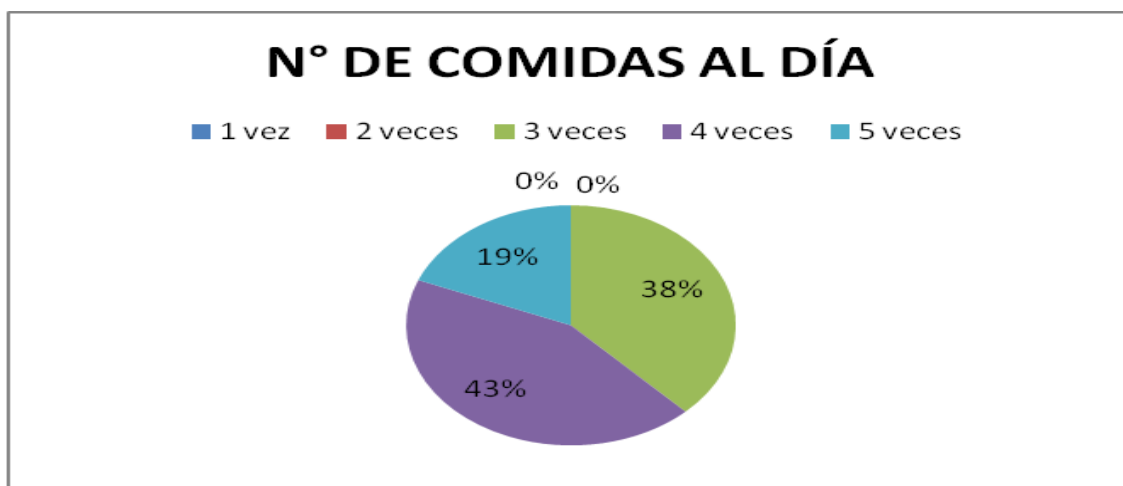


GRAFICO Nº15

TIPO DE DIETAS QUE CONSUMEN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA “MANUEL MARIA PALACIOS” DEL CANTON CUENCA 2011.

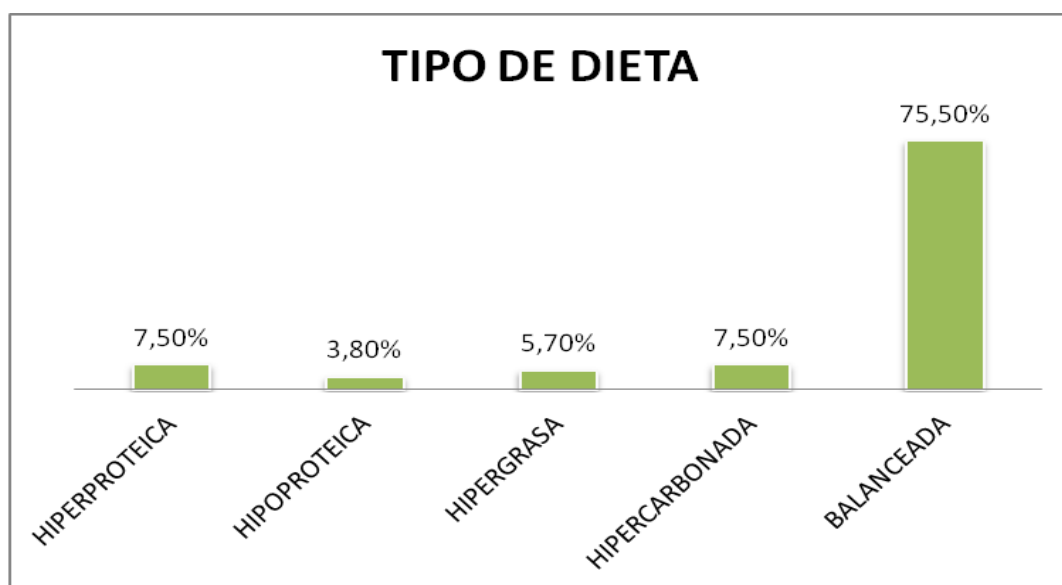
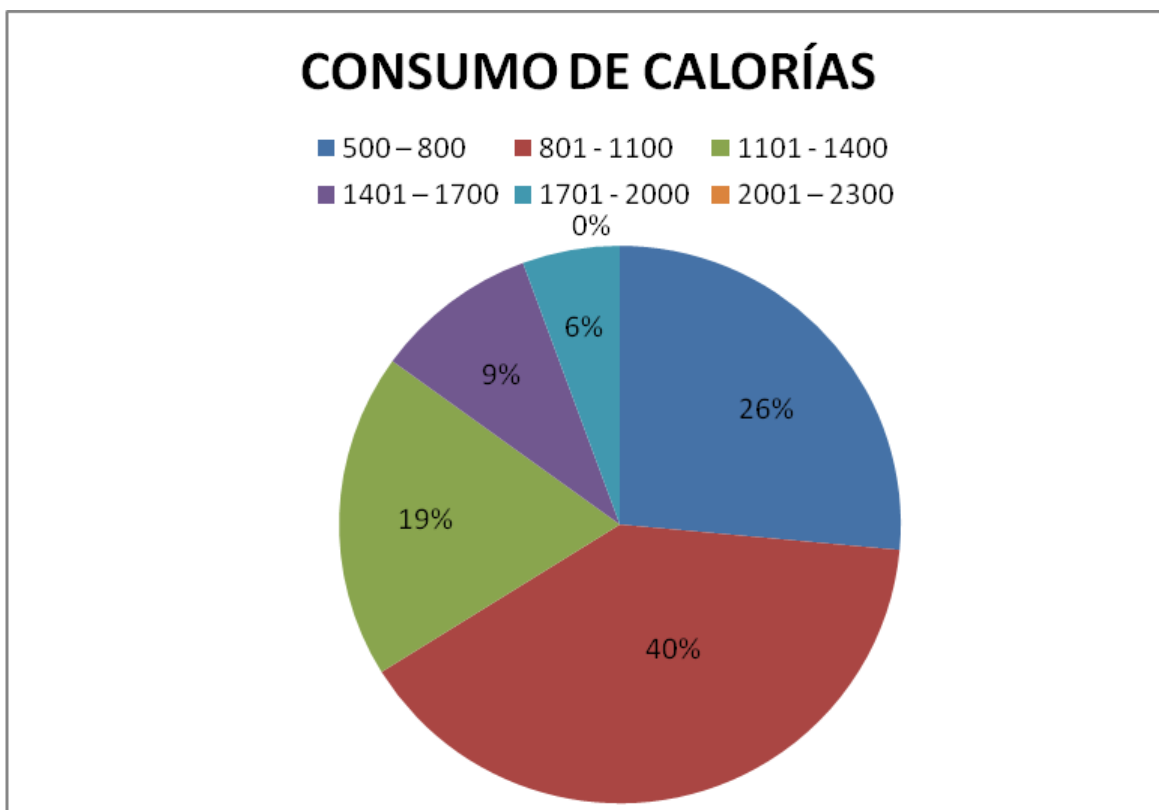


GRAFICO Nº 16.-

CONSUMO DE CALORIAS POR DÍA DE LOS ECOLARES DE LA FISCAL MIXTA “MANUEL MARIA PALACIOS” DE LA CIUDAD DE CUENCA 2011.





ANEXO 4

COINSENTIMIENTO INFORMADO

Cuenca, a de del 2010

Señor padre de familia

Nosotras, Olga Chalan y Sonia Tapia estudiantes de la Escuela de Enfermería de la Universidad de Cuenca estamos realizando una investigación relacionada con la valoración del estado nutricional en el que se determina: bajo peso, sobrepeso y obesidad en los niños/as de la escuela “Manuel María Palacios Bravo” del cantón Cuenca.

El objetivo central es determinar si existe bajo peso, sobrepeso u obesidad en los niños/as de la escuela “Manuel María Palacios Bravo”, la misma que se realizará tomando el peso y la talla, para ello se tomará sin zapatos y sin chompa o casaca gruesa.

Con la finalidad de identificar las condiciones en las que se desenvuelve el niño , se le aplicara una encuesta sobre la situación socioeconómica al padre , madre o representante .

Con los resultados de la investigación se elaborará una propuesta relacionada con el tipo de alimentos que se debe consumir los niños en las escuelas y en el hogar las mismas que será entregada a la institución, para que tomen medidas correspondientes y a los padres de familia.

La presente investigación no presentará daño alguno para el niño/a, asimismo costa alguno para la institución o para los padres de familia.

Si Ud. está de acuerdo que su hijo/a forme parte de esta investigación le solicitamos se digne en firmar el presente documento, así como consignar su número de cédula de identidad.

Agradecemos su participación y su colaboración que irá en beneficio directo de los niños/as.

NOMBRE

FIRMA

N° CÉDULA

CITAS BIBLIOGRÁFICAS.

¹ SIISE. Indicadores almuerzo escolar, niños/niñas y planteles. Disponible en:

<http://www.Frentesocial.gov.ec/siise/Publicaciones/webmaster/fichas/acci5cv m.htm>

² Proyecto de Desarrollo Ecuador. Proyecto que requieren la aprobación de la Junta Ejecutiva. Tema 8 del programa. 11 de Septiembre de 1998. Disponible en <Http://www.wfp.org/eb/docs/1998/wfp000978-1pdf>.

³ Ferrer. J. Obesidad y Salud.

Disponible en: <http://www.vida7.cl/blogs/obesidad>.

⁴ Visser. R. Aspectos Sociales de la Obesidad Infantil en el Caribe 2005.

Disponible en: <http://www.ilustrados.com/publicaciones>.

⁵ Ministerio de Educación Ecuador “Programa de Alimentación del Ecuador” 2006 disponible en: <http://www.pae.org.ec/>.

⁶ Ramírez, E. Prevalencia de sobrepeso y de obesidad en el noroeste de México por tres referencias de índice de masa corporal: diferencias en la clasificación Caracas 2006 Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/scielo>.

⁷ Alvares Valeria S. Poletti, Oscar H. Barrios, Lilian, Enacan, Rosa E. “Prevalencia de talla baja y de mal nutrición en escolares de escuelas carenciales mediante el uso de indicadores antropométricos” Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/web/cyt/com2004/3.Medicina/M-013.pdf> 2004.

⁸ Yéssica Liberona Z. Valerie Engler T. Oscar Castillo V. Luis Villarroel del P. Jaime Rozowski N. Ingesta de macro nutrientes y prevalencia de mal nutrición por exceso en escolares de 5° y 6° de básica de distinto nivel socio económico de la región metropolitana 2008 Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci-arttext6pid=SO717-75182008000300004>

⁹ ENDEMAIN 2004. La seguridad alimentaria y nutricional en el Ecuador: situación actual. Disponible en: <http://www.opsecu.org/asis/situacion salud.pdf>.



¹⁰ Aguilar, D, Alarcón, e, Guerrón, A, López, P, Mejía, S, Rio frio, L, Yépez, R, El sobrepeso y la obesidad en escolares ecuatorianos de 8 años del área urbana. Disponible en: <http://www.opesecu.org/boletin/boletin%2011.pdf>

¹¹ Briones, N, Cantú, P, Estado nutricional de adolescentes: riesgo de sobrepeso y obesidad en una escuela secundaria publica de Guadalupe, México. Vol.4. Disponible en: <http://www.respy.uanl.mx/1/articulos/sobrepeso.html>

¹² Obesidad y Sobrepeso. Que son la obesidad y sobrepeso. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>.

BIBLIOGRAFIA

- Barbany, M. Obesity: concep, classification and diagnosis. ANALES. (Suplemento 1): Barcelona 2000. Disponible en: <http://www.Obesidad%20concep.%20clasificaci.com>
- Bray GA.Bouchard C. James WPT.Definitions and proponed current classification of obesity.In: Bray GA, Bouchard C, James WPT, eds. Handbook of obesity. New York: Marcel Dekker. Inc. 1998:
- Gonzales, J., Castro, J., Lopez, R., Robriguez, I., Rial, J., Calvo, J. Talla baja: concepto, clasificación y pauta diagnostica. Canarias Pediátrica. 1999.
- Gotthelf, S., Jubany, L Comparación d tablas de referencias en el diagnostico antropométrico de niños y adolescentes obesos. Arch. Argent. Pediatr. 2005. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/scielo>.
- Hodgson, M., Evaluación nutricional y riesgos nutricionales. Modulo 2., Editorial Universidad de Chile, Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/OPS/Curso/Leccione>.
- Kain, j., Olivares S., Romo, M. Estado Nutricional y resistencia aeróbica en escolares de educación básica: líneas de base de un proyecto de promoción de la salud. Rev. Med. Chil. 2004. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/scielo>
- O" Donnell, A., Nutrición Infantil. Editorial. Selsus. Argentina. 1986.
- Posad, A., Gómez., Ramírez. El Niño Sano. 3era ed. Editorial Médica. Internacional. Bogota, Colombia. 2005.
- Ramírez, E., Grijalva, M., Ponce, J., Valencia, M. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el noroeste de México por tres referencias



de índice de masa corporal. ALAN-VE56 (3). 2006. Disponible en: <http://www.alanrevista.org/ediciones/>

- Rodríguez, L., Obesidad: fisiología etiopatogenia y fisiopatología. La Habana, Cuba. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/end/vol14_2_03/end06203.htm
- Rosenbaum M, Leible R. The physiology Of. body weight regulation: relevance to the etiology of obesity in children. Pediatric 1998
- Sociedad Argentina de Pediatría. Comité de Crecimiento y Desarrollo. Criterios de Diagnostico y Tratamiento. Buenos Aires. 1996.
- www.eluniverso.com/.../ECAE7F31B53442849F59114237.. 23 Ene 2009 – Programa Mundial de Alimentos (PMA) de Naciones Unidas en **Ecuador**, Helmut Rauch. - ENE.
- Posada, A., Gomez., Ramirez. El Niño Sano. 3era ed. Editorialñ Medica. Internacional. Bogota, Colombia. 2005.
- Bray GA. Bouchard C. James WPT. Definitions and proponed current clasification of abesity. In : bray GA, Bouchard C, James WPT, eds. Handbook of obesity. New York: Marcel Dekker. Inc 1988.
- Gonzales, J., Castro, J., Lopez, R., Rodriguez, I., Rial, J., Calvo, J. Talla baja: concepto, clasificacion y pauta diagnostica. Canarias Pediatrica. 1999.
- Sociedad Argentina de Pediatría. Comite de Crecimiebtó y Desarrollo. Criterios de Diagnostico y Tratamineto . Buenos Aires. 1996.