



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

TEMA:

ESTADO NUTRICIONAL Y ACCESO A ALIMENTOS PROTEICOS DE ALTO VALOR BIOLÓGICO EN NIÑOS ESCOLARES DE LA ESCUELA MARIANO ACOSTA DE LA PARROQUIA LA ESPERANZA 2018.

Tesis de Grado previo a la obtención del título de Licenciada
en Nutrición y Salud Comunitaria

AUTOR(A): Andrea Joanna Ger Martínez

DIRECTOR(A): Dra. Martha Elizabeth Robalino Bermeo. MSc.

IBARRA - ECUADOR

2018

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DE TESIS

En calidad de directora de tesis de grado ESTADO NUTRICIONAL Y ACCESO A ALIMENTOS PROTEÍCOS DE ALTO VALOR BIOLÓGICO EN NIÑOS ESCOLARES DE LA ESCUELA MARIANO ACOSTA DE LA PARROQUIA LA ESPERANZA 2018, presentada por la señorita Andrea Joanna Ger Martínez, doy fe que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 14 días del mes de diciembre del 2018

Lo certifico:

(Firma).....



Dra. Martha Elizabeth Robalino Bermeo. MSc

C.C.: 1801843770

DIRECTORA DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100310995-4		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Ger Martínez Andrea Joanna		
DIRECCIÓN:	Cantón Ibarra - Barrio "La Victoria" Calles: Carlos Barahona y Pasaje "J"		
EMAIL:	ajgm.andre@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:	062 660-324	TELÉFONO MÓVIL:	0980604353
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	"ESTADO NUTRICIONAL Y ACCESO A ALIMENTOS PROTEICOS DE ALTO VALOR BIOLÓGICO EN NIÑOS ESCOLARES DE LA ESCUELA MARIANO ACOSTA DE LA PARROQUIA LA ESPERANZA 2018"		
AUTOR (ES):	Andrea Joanna Ger Martínez		
FECHA:	2018-12-14		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO		
TITULO POR EL QUE OPTA:	Licenciada en Nutrición y Salud Comunitaria		
ASESOR /DIRECTOR:	Dra. Martha Robalino Bermeo. MSc.		

2. CONSTANCIAS

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra, a los 14 días del mes de diciembre del 2018

LA AUTORA

(Firma).....



Andrea Joanna Ger Martínez

C.C: 100310995-4

REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

Guía: FCS - UTN

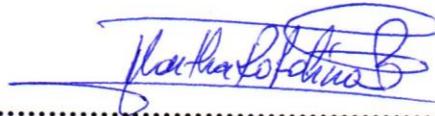
Fecha: Ibarra, 14 de diciembre de 2018

Andrea Joanna Ger Martínez “ESTADO NUTRICIONAL Y ACCESO A ALIMENTOS PROTEÍCOS DE ALTO VALOR BIOLÓGICO EN NIÑOS ESCOLARES DE LA ESCUELA MARIANO ACOSTA DE LA PARROQUIA LA ESPERANZA 2018”, / Trabajo de Grado. Licenciada en Nutrición y Salud Comunitaria. Universidad Técnica del Norte.

DIRECTORA: Dra. Martha Elizabeth Robalino Bermeo MSc.

El principal objetivo de la presente investigación fue: Evaluar el estado nutricional a través de indicadores antropométricos y acceso de alimentos proteicos de alto valor biológico en niños escolares de la Escuela Marino Acosta de la Parroquia la Esperanza. Entre los objetivos específicos tenemos: Identificar las características Sociodemográficas de los niños de la escuela Mariano Acosta. Evaluar el estado nutricional de los niños de la Escuela Mariano Acosta a través de medidas antropométricas y Determinar la forma de acceso a los alimentos proteicos de alto valor biológico en niños de la Escuela Mariano Acosta.

Fecha: Ibarra, 14 de Diciembre de 2018



.....
Dra. Martha Elizabeth Robalino Bermeo. MSc.

Directora



.....
Andrea Joanna Ger Martínez

Autora

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios que con su amor infinito me permite sonreír ante todos mis logros que son resultado de su ayuda, que con sus pruebas he aprendido de mis errores que me han servido para crecer como ser humano.

A mi familia quienes han sido un pilar fundamental en este proceso, por confiar y creer en mí.

A cada uno de los docentes de la carrera de Nutrición quienes han forjado conocimientos enriquecedores a lo largo de este proceso de formación, especialmente a mi Directora de Tesis Doctora Martha Robalino, un privilegio poder contar con su guía llena de experiencia, paciencia, dedicación y criterio.

Gracias a todos.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a la mujer con el amor más puro, mi madre que con su amor me crio, educo y guio por el camino del bien, porque durante todo este proceso siempre estuvo preocupándose y dándome ánimos para culminar esta etapa.

A mi querido padre por ser mi ejemplo, que con su esfuerzo y valentía siempre estuvo a mi lado pendiente para que no me faltara nada, este logro se los debo a mis padres.

A mis hermanos Alexandra, Dennis y Wilson por siempre poder contar con su apoyo, por sus palabras alentadoras en días difíciles, por compartir juntos triunfos y alegrías.
A la alegría de la casa mi sobrino Gabrielito por siempre sacarme sonrisas.

A Anddry mi compañero de sueños que, con su amor incondicional, paciencia y confianza supo darme fuerzas para seguir adelante en todo este trayecto.

Andrea Ger

ÍNDICE DE CONTENIDO

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DE TESIS	ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	iii
REGISTRO BIBLIOGRÁFICO	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT	xiv
TEMA:	xv
CAPÍTULO I.....	1
1. Problema de investigación.....	1
1.1. Planteamiento de Problema	1
1.2. Formulación del Problema.....	3
1.3. Justificación	4
1.4. Objetivos.....	5
1.4.1. Objetivo General	5
1.4.2. Objetivos Específicos.....	5
1.5. Preguntas de Investigación	6
CAPÍTULO II	7
2. Marco teórico	7
2.1. Marco referencial.....	7
2.1.1. Los escolares	7
2.1.2. Cambios en el desarrollo en la edad escolar	8
2.1.3. Relación entre crecimiento y alimentación.....	10
2.1.4. Alimentación del escolar.....	10
2.1.5. Raciones recomendadas para el escolar	13

2.1.6. Recomendaciones para la elaboración de la dieta.....	13
2.1.7. Nutrientes críticos y problemas alimentario nutricionales.....	14
2.1.8. Actividad Física en el escolar	15
2.1.9. Evaluación del estado nutricional de niños, niñas escolares.....	16
2.1.10. Las Proteínas	21
2.1.11. Los Aminoácidos	22
2.1.12. Clasificación de las proteínas.....	25
2.1.13. Valor biológico de una proteína.....	26
2.1.14. Alimentos pertenecientes al grupo de las proteínas	30
2.1.15. Enfermedades relacionadas con el consumo de proteínas	32
2.1.16. Seguridad alimentaria y nutricional	33
2.1.17. Redes de la Seguridad Alimentaria.....	42
CAPÍTULO III.....	45
3. Metodología de la investigación.....	45
3.1. Tipo de Estudio.....	45
3.2. Localización y Ubicación del estudio	45
3.3. Población	45
3.4. Criterios de inclusión	45
3.5. Criterios de exclusión	45
3.6. Identificación de variables	46
3.6.1. Características sociodemográficas	46
3.6.2. Estado Nutricional.....	46
3.6.3 Acceso de los alimentos	46
3.7. Operacionalización de variables	47
3.8. Métodos de recolección de información	49
3.8.1. Características sociodemográficas	50
3.8.2. Estado Nutricional.....	50
3.8.3 Acceso a alimentos de alto valor biológico	50
3.9. Análisis y procesamiento de datos.....	51
CAPÍTULO IV.....	53
4. Resultados	53
4.1. Análisis de resultados	53

4.2. Respuestas a las preguntas de Investigación.....	83
4.3. Discusión de resultados	85
CAPÍTULO V	89
5. Conclusiones y recomendaciones.....	89
5.1. Conclusiones.....	89
5.2. Recomendaciones	90
Bibliografía	91
ANEXOS	95
Anexo 1. Formulario para la recolección de datos	95
Anexo 2. Consentimiento Informado	100
Anexo 3. Galerías fotográficas	101

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Rango de edad de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	53
Tabla 2. Sexo de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	53
Tabla 3. Etnia de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	54
Tabla 4. Factores que creen que afectan una alimentación adecuada en los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	61
Tabla 5. Influencia de la falta de dinero que impide el consumo de los principales tiempos de comida en los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	65
Tabla 6. Crianza de animales en los hogares de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	69
Tabla 7. Animales que crían en los hogares de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	70
Tabla 8. Producción de alimentos fuentes de proteína (leche y huevos) en los hogares de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	76
Tabla 9. Consumo de alimentos fuentes de proteína (leche y huevos) en los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	77
Tabla 10. Frecuencia de consumo de alimentos proteicos de alto valor biológico en los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	80

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Estado civil de los padres de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	55
Gráfico 2. Estado civil de los padres de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	56
Gráfico 3. Nivel de escolaridad de los padres de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	57
Gráfico 4. Cuidado de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	58
Gráfico 5. Evaluación nutricional a través del indicador talla/edad de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	59
Gráfico 6. Evaluación nutricional a través del indicador IMC/edad de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	60
Gráfico 7. Causas que limitan el acceso de alimentos de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	63
Gráfico 8. Número de veces que comen en el día los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	66
Gráfico 9. Alimentos que más les gusta comer a los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	67
Gráfico 10. Animales que crían en los hogares de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	72
Gráfico 11. Venta y consumo de animales criados en los hogares de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	73
Gráfico 12. Formas de obtener los alimentos para el consumo de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	74
Gráfico 13. Lugares donde compran los alimentos para el consumo de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	78
Gráfico 14. Frecuencia de compra de alimentos para el consumo de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.	79

RESUMEN

ESTADO NUTRICIONAL Y ACCESO A ALIMENTOS PROTEICOS DE ALTO VALOR BIOLÓGICO EN NIÑOS ESCOLARES DE LA ESCUELA MARIANO ACOSTA DE LA PARROQUIA LA ESPERANZA 2018.

AUTORA: Andrea Joanna Ger Martínez

CORREO: ajgm.andre@hotmail.com

Este estudio fue de tipo descriptivo de corte transversal, realizado en la Escuela Mariano Acosta de la Parroquia la Esperanza perteneciente a la zona rural de la ciudad de Ibarra, con el fin de evaluar el estado nutricional de niños escolares y acceso a alimentos proteicos de alto valor biológico. El total de la población investigada fueron 84 niños entre un rango de edad de 6 a 13 años, donde se evaluó su estado nutricional a través de dos indicadores antropométricos: Talla/Edad e IMC/Edad, así como también se determinó el acceso a alimentos fuentes de proteína de alto valor biológico a través de la encuesta de acceso de producción de animales en los hogares, destino de los mismos, forma de adquisición de los alimentos, lugar, frecuencia de compra y frecuencia de consumo de alimentos distribuidos entre: lácteos, carnes, huevos, vísceras, pescados y mariscos, para determinar cuál es la mayor fuente de proteína de mayor y menor consumo en esta población. Los resultados muestran que la mayoría de la población es indígena, el estado nutricional de la mayoría de los escolares es normal sin embargo existen porcentajes de sobrealimentación como el sobrepeso (33%) y obesidad (12%), debido a que les gusta más consumir alimentos fuentes de carbohidratos como el arroz, pan, tallarín y papas fritas. En la población investigada sí existe acceso a los alimentos fuentes de proteína de alto valor biológico ya que el 88.10% de las personas crían animales en los hogares, así como también se dedican a la producción de leche y huevos (55.95%) que sirven para el consumo propio y los demás alimentos los compran con una frecuencia semanal. Finalmente, la frecuencia de consumo de alimentos nos muestra que el alimento que más consumen diariamente es el huevo (64,29%) y los alimentos menos consumidos son: la langosta (98,8%), conchas (84,52%), conejo (84,52%) y cangrejo (83,33%).

Palabras clave: Escolares, Acceso a alimentos, Proteína de alto valor bilógico, Estado nutricional, Subalimentación, Sobrealimentación.

ABSTRACT

NUTRITIONAL STATUS AND ACCESS TO PROTEIN OF HIGH BIOLOGICAL VALUE IN SCHOOLCHILDREN AT THE SCHOOL MARIANO ACOSTA THE PARISH LA ESPERANZA 2018.

AUTHOR: Andrea Joanna Ger Martínez

MAIL: ajgm.andre@hotmail.com

This study was descriptive and cross-sectional, it was conducted at “Mariano Acosta” School in “La Esperanza” Parish in the rural area of Ibarra city, 2018, in order to assess the nutritional status of school children and their access to protein of high biological value. The total of the population were 84 children with ages ranging from 6 to 13 years old, their nutritional status was assessed through two anthropometric indicators: Height/Age and BMI/Age, the access to sources of protein of high biological value was assessed through the survey of accessibility to meat to in households, in this survey was measured and analysed the acquisition of food, place, frequency of purchase and consumption frequency distributed between: dairy products, meats, eggs, meats, fish and seafood. Results show that the most of the population is indigenous; the nutritional status of most schoolchildren is normal but there are percentages of overfeeding represented in overweight (33%) and obesity (12%), due to the fact that they like eating carbohydrates such as rice, bread, macaroni and french fries. In the sample there is access to food sources of protein of high biological value since 88.10% of people raise animals in homes and are engaged in the production of milk and eggs (55.95%) for own consumption and other products purchased on a weekly basis. Finally, the frequency of food consumption shows that their most consumed food on a daily basis are eggs (64.29%), while the less consumed foods are: lobster (98.8%), shells (84.52%), rabbit (84.52%) and crab (83.33%).

Key words: Schoolchildren, Access to food, High biological value protein, Nutritional status, Underfeeding, Overfeeding.

TEMA:

ESTADO NUTRICIONAL Y ACCESO A ALIMENTOS PROTEICOS DE ALTO VALOR BIOLÓGICO EN NIÑOS ESCOLARES DE LA ESCUELA MARIANO ACOSTA DE LA PARROQUIA LA ESPERANZA 2018.

CAPÍTULO I

1. Problema de investigación

1.1. Planteamiento de Problema

Las proteínas desempeñan múltiples funciones en los seres vivos, con especial participación en el crecimiento de los niños, que es muy acelerado en el primer año de vida. Por ende, un déficit proteico puede condicionar trastornos en el crecimiento y, por el contrario, una ingesta excesiva puede favorecer procesos metabólicos con implicaciones negativas a corto y a largo plazo. (Daza, Dadán, Arango, & Higuera, 2015)

Los problemas de hambre y desnutrición en la región no provienen de escasez o insuficiente disponibilidad de alimentos, sino que de falta de acceso que muchos hogares sufren por no disponer de suficientes ingresos. (FAO, Hambre en América Latina y el Caribe: acercándose a los Objetivos del Milenio, 2013)

Según el último reporte de la FAO 2015, el 11% de la población ecuatoriana carece de accesibilidad alimentaria en el período 2014-2016 aunque ha presentado un avance relativo (44%) a nivel de subalimentación en las últimas décadas. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador & FAO, 2018)

Cuando la disponibilidad u oferta de alimentos es suficiente para abastecer a la población, la seguridad alimentaria depende fundamentalmente de los ingresos que obtienen las personas y las familias, sea a través de un empleo, de transferencias públicas, de remesas u otras modalidades, con los cuales pueden acceder a los alimentos a través del mercado, o más precisamente del comercio alimentario. Si esos ingresos son escasos y/o los precios de esos alimentos se elevan, muchas personas se verán en problemas para alcanzar un nivel adecuado de alimentación. (FAO, Hambre en América Latina y el Caribe: acercándose a los Objetivos del Milenio, 2013)

En América Latina, los factores que inciden en la seguridad alimentaria y nutricional de los hogares son fundamentalmente la inequidad y la pobreza el número de personas pobres en el 2016 llegó a 186 millones (30,7% de la población), y la pobreza extrema afectó a 61 millones de personas (10% de la población), puesto que, la región produce suficientes alimentos para cubrir, sobradamente, los requerimientos nutricionales de toda su población; de esta manera, el hambre y la desnutrición se manifiestan como la pérdida de los derechos económicos de la población para acceder a alimentos suficientes y nutritivos de manera continua. (Carranza Barona, 2011)

El exceso de peso en niños colombianos está asociado a la composición de la dieta (VCT), en particular con la energía derivada del consumo de proteínas a expensas del consumo de carbohidratos. También que el exceso de consumo de proteínas ocurre incluso en el nivel más bajo de la escala socioeconómica y está asociado a las cantidades/día de la ingesta de leche. (Herrán , Del Castillo, & Patiño, 2017)

En Ecuador, la población rural es la que presenta los peores índices de prevalencia del consumo de proteínas (7,3), hierro (73,2), zinc (18,4), vitamina A (91,3) y carbohidratos (39,7). (Herrero Olarte, 2015)

Los problemas alimenticios no se ligarían a una insuficiente disponibilidad de alimentos, sino a la dificultad de las personas/hogares en acceder a una canasta de alimentos que satisfaga las necesidades básicas. (Calero Leon, 2011)

Aun cuando el crecimiento de la producción agrícola (4,9%) a lo largo de esta década ha sido muy superior al de la población (1,5%), existe una proporción de hogares ecuatorianos (8,7%) que no cuentan con los medios para acceder a la cantidad de alimentos suficiente para cubrir sus necesidades mínimas. (Calero Leon, 2011)

1.2. Formulación del Problema

¿Los niños de la escuela Mariano Acosta tienen acceso a alimentos proteicos de alto valor biológico para cubrir las necesidades nutricionales y tener un buen estado nutricional?

1.3. Justificación

Cuando existe un inadecuado consumo de proteína de alto valor biológico en la dieta puede existir la desnutrición en los niños que no es un problema simple con una solución sencilla ya que es un fenómeno de privación social que se debe a causas diversas e interrelacionadas. Si se entiende que la desnutrición es producto de una inadecuada ingestión de alimentos, se comprenderá que para su prevención y atención es necesario considerar tres grandes áreas: la seguridad alimentaria en el hogar, los servicios sanitarios, saneamiento, el abasto de agua potable y las prácticas de atención a los grupos vulnerables.

La seguridad alimentaria en el hogar es definida como el “acceso seguro y en todo momento de los hogares a alimentos suficientes en cantidad y calidad para que todos sus miembros puedan desarrollar una vida sana, productiva y activa”. Sin embargo, esto no garantiza que cada uno de los miembros de la familia obtenga una seguridad alimentaria adecuada. En las zonas rurales, esta capacidad depende de la tierra y de otros recursos agrícolas que garanticen una producción doméstica suficiente; hay que tomar en cuenta que la producción en el campo varía de acuerdo con la temporada.

Las familias en condición de marginación, aislamiento y pobreza acceden a los alimentos a través de los tres tipos de acceso: la compra, la autoproducción y los programas de entrega de alimentos, llamando mucho la atención sobre la dificultad para la compra y la autoproducción de alimentos. En tanto, en las áreas urbanas, en donde los alimentos se adquieren en los centros de abasto, es necesario disponer de variedad de los mismos y a precios accesibles. El problema de fondo en esta área es el bajo poder adquisitivo de las familias y la distribución irregular de los ingresos.

Es de gran importancia investigar el estado nutricional y acceso a alimentos de alto valor biológico de los niños escolares ya que con este estudio podemos identificar problema de mal nutrición (subalimentación y sobrealimentación), prevenir y mejorar la alimentación en los escolares.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Evaluar el estado nutricional a través de indicadores antropométricos y acceso de alimentos proteicos de alto valor biológico en niños escolares de la Escuela Marino Acosta de la Parroquia la Esperanza.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar las características Sociodemográficas de los niños de la escuela Mariano Acosta
- Evaluar el estado nutricional de los niños de la Escuela Mariano Acosta a través de medidas antropométricas.
- Determinar la forma de acceso a los alimentos proteicos de alto valor biológico en niños de la Escuela Mariano Acosta.

1.5. Preguntas de Investigación

- ¿Cuáles son las características Sociodemográficas de los niños de la escuela Mariano Acosta?
- ¿Cómo se encuentra el estado nutricional de los niños de la escuela Mariano Acosta?
- ¿Cuál es la forma de acceso a los alimentos proteicos de alto valor biológico en los hogares de la población de estudio?

CAPÍTULO II

2. Marco teórico

2.1. Marco referencial

2.1.1. Los escolares

Todos conocemos bien a los niños y las niñas entre 6 y 11 años. Cuando crecen con las condiciones adecuadas son cariñosos, traviosos y muy curiosos. Les encanta jugar y hacer preguntas, cuyas respuestas analizan con cuidado y muchas veces encuentran poco lógicas. (UNICEF, 2005)

Están en la etapa de la vida en que avivan su desarrollo intelectual, consolidan sus capacidades físicas, aprenden los modos de relacionarse con los demás y aceleran la formación de su identidad y su autoestima. (UNICEF, 2005)

Se caracteriza por:

- La continuación del crecimiento físico, cognitivo y emocional en preparación para los cambios de la pubertad y la adolescencia.
- Una adecuada alimentación en esta etapa es fundamental para lograr todo el potencial de crecimiento, desarrollo y salud general del escolar
- Los principales problemas nutricionales en esta etapa son: anemia por deficiencia de hierro, desnutrición, caries dentales, sobrepeso y los trastornos alimentarios.
- En esta etapa el crecimiento es más estable: ganancia de 3.0-3.5 Kg de peso por año y 6 cm de talla por año.

- Hay aumento del apetito antes de los brotes de crecimiento. (Ureña Vargas & Escuela de Nutrición, 2010)

2.1.2. Cambios en el desarrollo en la edad escolar

Motor

- Hay aumento progresivo de la fuerza muscular, la coordinación motora y la resistencia física.
- Se desarrollan patrones de movimiento más complejos, los cuales permiten realizar más ejercicios y practicar deportes. (Ureña Vargas & Escuela de Nutrición, 2010)

Cognitivo

- Mayor desarrollo de la autosuficiencia.
- Aumenta el conocimiento sobre las acciones y la voluntad.
- Inicia la educación formal en el centro educativo.
- El trabajo escolar se vuelve más complejo conforme aumenta la edad.
- Mayor desarrollo y ampliación del lenguaje.
- Se aprende el rol en la familia, escuela y comunidad.
- Las relaciones con otros niños y niñas se vuelven importantes.
- Aumenta el tiempo dedicado a ver televisión, juegos de video y uso de la computadora, esto puede disminuir el tiempo dedicado a juegos que impliquen actividad física.
- Son más influenciados por el entorno, especialmente por los medios de comunicación masivos y la publicidad. (Ureña Vargas & Escuela de Nutrición, 2010)

Conducta alimentaria

- Los padres siguen siendo responsables del tipo y la calidad de los alimentos que se ofrecen al escolar.
- Los padres y cuidadores deben seguir modelando al escolar en las conductas alimentarias saludables.
- Se debe procurar el comer en familia.
- Puede haber mayor exposición en el hogar y en el ambiente escolar a alimentos “chatarra”, es decir alimentos y bebidas altos en azúcares y grasas como jugos o refrescos azucarados, bebidas gaseosas, frituras y “snacks” (alimentos empacados) altos en grasa.
- Los maestros y entrenadores pueden ejercer más influencia en la conducta alimentaria. (Ureña Vargas & Escuela de Nutrición, 2010)

Se trata, por tanto, de una etapa decisiva. Cuando no se les brindan las condiciones adecuadas, las consecuencias son nefastas: su desarrollo intelectual es deficiente y pierden destrezas para pensar, comprender y ser creativos; sus habilidades manuales y sus reflejos se vuelven torpes; no aprenden a convivir satisfactoriamente, a trabajar en equipo, a solucionar conflictos ni a comunicarse con facilidad y pueden convertirse en personas angustiadas, dependientes e infelices (UNICEF, 2005)

El crecimiento de los niños entre 6 y 11 años y su capacidad para desarrollarse mediante el aprendizaje, el juego y las relaciones con los demás depende también de que estén sanos y bien nutridos. (UNICEF, 2005)

Necesitan una alimentación suficiente y equilibrada porque dedican gran cantidad de energía a aprender y jugar. El peligro de desnutrición es muy grande. Cuando están

desnutridos en esta edad o cuando estuvieron desnutridos antes de cumplir 6 años, su posibilidad de aprender y jugar es menor y, por tanto, el desarrollo de sus capacidades es limitado. (UNICEF, 2005)

2.1.3. Relación entre crecimiento y alimentación

Para el mantenimiento de las funciones orgánicas, el crecimiento y desarrollo es necesario consumir los alimentos en cantidades adecuadas. Si el organismo no recibe las suficientes sustancias nutritivas, se producen problemas nutricionales como la anemia y la desnutrición; si se ingieren en exceso se producen alteraciones como la obesidad, la cual tiende a estar asociada con enfermedades crónicas degenerativas tales como la diabetes, hipertensión arterial y las enfermedades cardiovasculares. (FAO, Guia Metodologica para la Enseñanza de la Alimentacion y Nutrición, 2010)

La satisfacción de las necesidades de energía y nutrientes, a través de la ingestión de una alimentación sana, adecuada en cantidad y calidad, garantiza la utilización de los nutrientes (proteínas, carbohidratos, lípidos o grasas, vitaminas y minerales) que intervienen en los procesos de crecimiento y desarrollo, así como en la reparación de los tejidos.

2.1.4. Alimentación del escolar

El escolar tiene una velocidad de crecimiento más lenta, su estómago le permite comer mayor cantidad de alimentos y sus hábitos alimentarios ya están formados e integrados a la dieta familiar. A esta edad el niño ocupa una parte importante de su tiempo en la escuela, compartiendo con otros niños y ha adquirido bastante independencia. Esta mayor independencia y la influencia de los medios de comunicación o de sus compañeros, con frecuencia les hacen tomar decisiones equivocadas respecto a los alimentos que deben comer. Dentro de los errores más comunes encontramos: (FAO, Guia Metodologica para la Enseñanza de la Alimentacion y Nutrición, 2010)

- Desayunos escasos, de baja calidad o ausencia de este tiempo de comida. El desayuno es muy importante ya que se ha comprobado una menor capacidad de atención y de aprendizaje en escolares que no desayunan.
- Almuerzos insuficientes o mal seleccionados, sobre todo cuando se consumen fuera del hogar y la elección de los alimentos queda a criterio del niño.
- Meriendas donde el tipo de alimentos preferidos son productos de poca o nula calidad nutricional. (FAO, Guía Metodológica para la Enseñanza de la Alimentación y Nutrición, 2010)

Necesidades energéticas

Las necesidades energéticas van variando a lo largo de las diferentes etapas de la vida, y esto implica la necesidad de adaptar la ingesta para hacer frente a estas variaciones. Las recomendaciones para los niños entre 4 y 8 años, son: 1.200-1.800 kcal/día y para los de 9 a 13 años, 1.600-2.000 kcal. (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015)

Necesidades de proteínas

Las proteínas cumplen principalmente un papel en el crecimiento y en el mantenimiento de la estructura corporal. Una dieta equilibrada debería proporcionar entre un 11 y un 15% de la energía total como proteínas.

El 65-70% de la ingesta proteica debería ser de alto valor biológico, típicamente productos animales (carne, pescado, leche, huevos y derivados lácteos) y el resto de origen vegetal. (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015)

Necesidades de grasas

La grasa es una fuente importante de energía, soporte para transportar vitaminas liposolubles y proveedor de ácidos grasos esenciales (alinolénicoomega 3, y linoleico-

omega 6). La ingesta total de grasa debe estar entre el 30-35% de la ingesta de energía para niños de 2 a 3 años y entre el 25 y 35% para niños de 4 a 18 años.

Los ácidos grasos esenciales deberían constituir el 3% del total de la ingesta de energía diaria y las grasas saturadas menos del 10% del total. El consumo de colesterol debe ser menor de 300 mg/día y la ingesta de grasas trans debe ser lo más baja posible. (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015)

Hidratos de carbono y fibra

Los hidratos de carbono deberían constituir el 50-60% del total de energía, son una importante fuente de energía y soporte para el transporte de vitaminas, minerales y elementos traza. Una ingesta adecuada de carbohidratos contribuye a una ingesta suficiente de fibra, hierro, tiamina, niacina, riboflavina y ácido fólico.

Dentro de este grupo, se encuentra la fibra dietética, de gran importancia para el funcionamiento del tubo digestivo, pero también para regular los niveles de glucemia y reducir la absorción del colesterol de la dieta.

La ingesta óptima de fibra en mayores de 2 años sería el equivalente a la edad, en años, más 5 a 10 g por día (máximo 30 g por día). (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015)

Necesidades de vitaminas y minerales

Las vitaminas y los minerales carecen de aporte calórico y su presencia en cantidades suficientes se garantiza con una dieta variada.

Destacan, el calcio por su importancia en la formación del esqueleto y que está contenido en los lácteos y pescados, y también el hierro, con necesidades aumentadas en los periodos de crecimiento rápido, así como el yodo. (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015)

2.1.5. Raciones recomendadas para el escolar

ALIMENTOS	CANTIDAD	FRECUENCIA
Cereal (arroz, pastas)	1 taza	Diaria
Maíz o tortillas	2 unidades	Diaria/*tiempo de comida
Pan	6 unidades	Diaria
Fréjol	½ cucharón	Diaria
Papas, (o yuca, camote)	1 unidad mediana	Diaria
Verduras	2 porciones medianas	Diaria
Frutas	2 unidades medianas	Diaria
Leche o Derivados	3 tazas	Diaria
Queso	1 trozo (1 onza)	Diaria
Huevo	1 unidad	Diaria o mínimo 3 v/semana
Carnes, pescado y mariscos	1 trozo mediano (2 a 2 ½ onzas)	Tres veces por semana
Azúcar	6 cucharaditas	Diaria
Aceite o grasa	4 cucharaditas	Diaria

Contenidos Actualizados de Nutrición y Alimentación. INCAP/OPS Publicación INCAP MDE/152

2.1.6. Recomendaciones para la elaboración de la dieta

Las recomendaciones generales para este grupo de edad se asemejan a las de los adolescentes, ajustando el aporte energético a las calorías citadas. Sin embargo, hay que resaltar unas características propias. (Dalmau Serra, Mayo 2012)

El consumo de leche como principal aporte de calcio es apropiado para la mayoría de la población. Sin embargo, su consumo excesivo puede no ser adecuado ya que, por ejemplo, una ingesta superior al litro/día aportaría unas 700 kcal/día, lo cual significaría que un único alimento aportaría más del 50% de la energía recomendada,

y por tanto satisfacer la sensación de hambre, con el posible rechazo de otros alimentos. (Dalmau Serra, Mayo 2012)

Aunque es el grupo etario con ingestas más adecuadas de ácido fólico, la ingesta de verduras y hortalizas sigue siendo baja, por lo que hay que estimular su consumo, ya sea como plato principal (hervido, ensalada, etc.) o como acompañamiento del segundo plato (guarniciones). (Dalmau Serra, Mayo 2012)

La ingesta de pescado, y por lo tanto de AGP, es baja, por lo que hay que incrementar su consumo. A esta edad ya puede consumirse pescado azul, especialmente las especies pequeñas. Disminuir el consumo de embutidos y, cuando se consuman, escoger los magros. Sustituir la mantequilla o la margarina por aceite de oliva. (Dalmau Serra, Mayo 2012)

Se deben incorporar hábitos adecuados en las comidas: uso de cubiertos, mantenerse sentado durante toda la comida, no ver simultáneamente la televisión (TV), etc. (Dalmau Serra, Mayo 2012)

2.1.7. Nutrientes críticos y problemas alimentario nutricionales

La etapa escolar es la etapa de consolidación de muchos hábitos alimentarios iniciados en la infancia. Los niños adquieren muchas reglas culinarias básicas de su cultura en los primeros años de vida. Por ejemplo, entre los cinco y los seis años de los niños ya han aprendido mucho respecto a cuáles sustancias comestibles constituyen una comida para su grupo cultural, que es lo desagradable, cuando se deben comer ciertos alimentos, etc. (INCAP, Curso a distancia Nutricion en el ciclo de vida, 2007)

Los/as niñas/os en esta edad tienden a mostrar aburrimiento al comer siempre las mismas preparaciones, por lo cual debemos motivar a las madres a ofrecer alimentos a su alcance variados y balanceados nutricionalmente.

En el medio rural y en poblaciones con alto grado de pobreza en el país, las niñas y niños dependen para su alimentación, casi totalmente de los programas de refacción o almuerzo escolar, lo que torna estos programas e intervenciones de extrema importancia para mantener la nutrición y salud de las niñas y niños escolares y para contribuir al buen desempeño y rendimiento en las clases. (INCAP, Curso a distancia Nutrición en el ciclo de vida, 2007)

2.1.8. Actividad Física en el escolar

La condición física comprende cuatro dimensiones: salud cardiovascular, fuerza, flexibilidad y composición corporal. Las actividades que hacen que el corazón bombee, como correr, nadar, andar en bicicleta, hacer ejercicio aeróbico y practicar deportes o juegos al aire libre, mejoran la salud cardiovascular.

Las actividades de fortalecimiento, como el levantamiento de pesas, las flexiones de brazos y las abdominales, así como muchas tareas diarias, como excavar en el jardín, levantar cajas, hacer trabajos de carpintería, etc., mejoran el desarrollo muscular y el fortalecimiento de los huesos. Los ejercicios de elongación, yoga, gimnasia, danza y artes marciales estimulan la flexibilidad. (Comité de Médicos por una medicina responsable, 2016)

Una composición corporal saludable equilibra los músculos y otros tejidos sin grasa con una cantidad adecuada de tejido graso para la edad y el sexo de un niño. Las composiciones corporales saludables se logran mediante la combinación de un estilo de vida activo y un menú variado de granos, vegetales, legumbres y frutas. (Comité de Médicos por una medicina responsable, 2016)

Busque formas de incorporar actividades físicas divertidas a las actividades diarias de la familia. Los niños deben realizar actividades dinámicas durante al menos una hora al día. (Comité de Médicos por una medicina responsable, 2016)

2.1.9. Evaluación del estado nutricional de niños, niñas escolares

2.1.9.1. Importancia de vigilar el crecimiento y desarrollo del niño

El aumento de tamaño se relaciona más con el crecimiento y la capacidad funcional del ser humano y con el concepto de desarrollo o de maduración.

La estatura de los niños y niñas y su ritmo de crecimiento se ve afectado por diversos factores genéticos, hormonales, ambientales y especialmente nutricionales, que interactúan desde el momento de la concepción hasta el final de la pubertad. (FAO, Guía Metodológica para la Enseñanza de la Alimentación y Nutrición, 2010)

El crecimiento de cada niño y niña tiene características individuales, incluso dentro de una misma familia. La medición periódica de peso y talla es uno de los procedimientos para establecer si el niño o niña están dentro de los límites normales para su edad y sexo. El individuo en el primer año de vida y el inicio de la adolescencia tienen un crecimiento acelerado y en el caso del inicio de la adolescencia el desarrollo emocional e intelectual también es más rápido, los cuales suelen afectar los hábitos alimentarios. (FAO, Guía Metodológica para la Enseñanza de la Alimentación y Nutrición, 2010)

En la etapa preescolar y el inicio de la etapa escolar, el crecimiento es lento, pero continuo y es más notorio su desarrollo cognoscitivo, por lo que la cantidad y calidad de los alimentos, debe ser la necesaria para aportar las sustancias nutritivas que necesitan y habrá que motivarlos para que consuman alimentos en pequeñas cantidades y con mayor frecuencia.

Una vez iniciada la adolescencia, la cantidad de las porciones de alimentos será superior a la de los escolares. (FAO, Guía Metodológica para la Enseñanza de la Alimentación y Nutrición, 2010)

2.1.9.2. Antropometría

La antropometría ha sido ampliamente utilizada como un indicador que resume varias condiciones relacionadas con la salud y la nutrición. Su bajo costo, simplicidad, validez y aceptación social justifican su uso en la vigilancia nutricional, particularmente en aquellas poblaciones en riesgo de sufrir malnutrición. Es el método no-invasivo más aplicable para evaluar el tamaño, las proporciones e, indirectamente, la composición del cuerpo humano. (Abeya, Calvo, Durán, Longo, & Mazza, 2009)

2.1.9.3. Medición de peso

Explique a la madre las razones de pesar al niño, por ejemplo, para ver cómo está creciendo, cómo se recupera de una enfermedad reciente, o cómo responde el niño a los cambios que se han hecho en su alimentación o cuidado. (OMS, Midiendo el crecimiento de un niño, 2009)

Si el niño tiene más de 2 años de edad, usted pesará al niño solo si ya es capaz de pararse sin moverse. Explíquele que el niño deberá pararse en la balanza y permanecer de pie sin moverse. (OMS, Midiendo el crecimiento de un niño, 2009)

Desvista al niño, explíquele que es necesario que el niño se quite la ropa exterior a fin de obtener un peso exacto. Un pañal húmedo, zapatos o pantalones de lona pesan más de 0.5 kg.

Los niños mayores deben despojarse de toda su ropa menos la ropa pequeña, como por ejemplo la ropa interior. (OMS, Midiendo el crecimiento de un niño, 2009)

Si está demasiado frío como para desvestir al niño o si el niño se niega a permitir que se le quite la ropa y se inquieta, puede pesar al niño vestido, pero anote en el Registro del Crecimiento que el niño estaba vestido.

Es importante evitar que el niño se irrite para que permita que también se le tomen la medición de longitud/talla. Si socialmente no es aceptable desvestir al niño, quítele tanta ropa como sea posible. (OMS, Midiendo el crecimiento de un niño, 2009)

Nota: Si en el caso de las niñas tienen trenzas o accesorios para el pelo que interferirán con la medición de la longitud/talla, quíteselos antes de la toma del peso para evitar retraso entre la toma de las mediciones. Es importante pasar rápidamente y sin titubeos de la balanza al infantómetro/tallímetro para evitar que el niño se irrite; especialmente en el caso de la medición de longitud en los niños pequeños. (OMS, Midiendo el crecimiento de un niño, 2009)

Si un niño tiene 2 años de edad o más y es capaz de pararse sin moverse, pese al niño solo. Pida a la madre que le ayude al niño a quitarse los zapatos y la ropa exterior. Explique al niño que es necesario que se pare sin moverse. Comuníquese con el niño amablemente en una forma que no lo asuste. (OMS, Midiendo el crecimiento de un niño, 2009)

- Para encender la balanza, cubra el panel solar por un segundo. Cuando aparezca el número 0.0, la balanza está lista.
- Pida al niño que se pare en el centro de la balanza con los pies ligeramente separados (sobre la huella de pies, si es que la balanza ha sido marcada) y que se mantenga sin moverse hasta que el peso aparece en el mostrador.
- Registre el peso del niño hasta el 0.1 kg más cercano. (OMS, Midiendo el crecimiento de un niño, 2009)

Si el niño comienza a saltar en la balanza o si no es capaz de mantenerse sin moverse, tendrá que aplicar el procedimiento de peso reprogramado (función de tara). (OMS, Midiendo el crecimiento de un niño, 2009)

2.1.9.4. Medición de talla

Dependiendo de la edad del niño y de su habilidad de pararse, mida longitud o talla del niño. La longitud de un niño se mide en posición acostado boca arriba (decúbito supino). La talla se mide de pie en posición vertical. (OMS, Midiendo el crecimiento de un niño, 2009)

- Si un niño es menor de 2 años de edad, mida la longitud en posición acostado boca arriba.
- Si el niño tiene 2 años de edad o más y es capaz de pararse, mida la talla de pie. (OMS, Midiendo el crecimiento de un niño, 2009)

Asegúrese que el tallímetro está a nivel del piso. Revise que se hayan quitado los zapatos, calcetines y accesorios para el pelo.

Trabajando con la madre y arrodillándose a fin de bajar al nivel en que se encuentra el niño: (OMS, Midiendo el crecimiento de un niño, 2009)

- Ayude al niño a pararse en la base del tallímetro con los pies ligeramente separados. La parte de atrás de la cabeza, omóplato, glúteos, pantorrillas, talón deben tocar la tabla vertical. Este alineamiento puede ser imposible en caso de un niño obeso, en este caso, ayude al niño a pararse en la base del tallímetro con uno o más puntos de contacto con la tabla. El tronco debe estar balanceado sobre la cintura, es decir, no debe estar inclinado hacia atrás o adelante. (OMS, Midiendo el crecimiento de un niño, 2009)
- Pídale a la madre que sujete las rodillas y los tobillos para ayudar a mantener las piernas estiradas y los pies planos, con talones y pantorrillas tocando la tabla vertical. Pídale que capte la atención del niño, que lo mantenga tranquilo mientras sea necesario y que le avise si el niño cambia de posición.

- Posicione la cabeza del niño de manera de que una línea horizontal desde el conducto auditivo externo y el borde inferior de la órbita del ojo esté perpendicular a la tabla vertical. Sujete la barbilla del niño entre el espacio que se forma entre su dedo pulgar y el índice, para mantener la cabeza del niño en esta posición.
- Si es necesario, presione suavemente el estómago del niño para ayudarlo al niño a pararse erguido hasta alcanzar su máxima talla.
- Mientras mantiene la cabeza en esta posición, use su otra mano para empujar la pieza móvil para la cabeza hasta que se apoye firmemente sobre la cabeza y presione el pelo.
- Lea la medición y registre en las Notas de Visita del Registro del Crecimiento la talla del niño en centímetros hasta el último 0.1 cm completado. El cuál es la última línea que usted es capaz de ver. (0.1 cm = 1 mm) (OMS, Midiendo el crecimiento de un niño, 2009)

2.1.9.5. Determinación del IMC (Índice de masa corporal)

IMC es un número que relaciona el peso de la persona con su talla/longitud. El IMC puede ser un indicador de crecimiento útil cuando está marcado en una gráfica relacionándolo con la edad del niño. El IMC se calcula de la siguiente forma: $\text{Peso en kg} \div \text{talla/longitud en metros al cuadrado}$ (OMS, Midiendo el crecimiento de un niño, 2009)

Otra forma de presentar la fórmula es kg/m^2 . (Si las mediciones se registran en libras y pulgadas, conviértalas a unidades métricas antes de calcular el IMC: 1 pulgada = 2.54 cm o 0.0254 m y 1 libra = 0.4536 kg). El IMC se aproxima a un punto decimal. (OMS, Midiendo el crecimiento de un niño, 2009)

Es muy importante usar la medición de longitud para un niño menor de 2 años de edad y la medición de talla para un niño de 2 años de edad o mayor. Si es necesario, convierta la talla a longitud (sumando 0.7 cm) o longitud a talla (restando 0.7 cm) antes de calcular el IMC del niño. (OMS, Midiendo el crecimiento de un niño, 2009)

2.1.10. Las Proteínas

Según la etiología, el termino proteína procede del vocablo griego proteion que significa “primero” y, en este caso, se relaciona con ser el constituyente básico (primero) de todas las células vivas. El termino proteína se debe a Gerardus Johannes Mulder, quien probablemente siguió una sugerencia de Jons Jacob Berzeliu. Mulder fue el primero en estudiar sistemáticamente las proteínas y sus constituyentes básicos: los aminoácidos. (Soriano del Castillo & Moltó Cortés, 2006)

2.1.10.1. Funciones de las proteínas

Las proteínas, como los carbohidratos y las grasas, contienen carbono, hidrógeno y oxígeno, pero también contienen nitrógeno y a menudo azufre. Son muy importantes como sustancias nitrogenadas necesarias para el crecimiento y la reparación de los tejidos corporales. Las proteínas son el principal componente estructural de las células y los tejidos, y constituyen la mayor porción de sustancia de los músculos y órganos (aparte del agua). Las proteínas no son exactamente iguales en los diferentes tejidos corporales. Las proteínas en el hígado, en la sangre y en ciertas hormonas específicas, por ejemplo, son todas distintas. (Lathan, 2002)

Las proteínas son necesarias:

- Para el crecimiento y el desarrollo corporal.
- Para el mantenimiento y la reparación del cuerpo, y para el reemplazo de tejidos desgastados o dañados.

- Para producir enzimas metabólicas y digestivas.
- Como constituyente esencial de ciertas hormonas, por ejemplo, tiroxina e insulina. (Lathan, 2002)

Aunque las proteínas liberan energía, su importancia principal radica más bien en que son un constituyente esencial de todas las células. Todas las células pueden necesitar reemplazar de tiempo en tiempo, y para este reemplazo es indispensable el aporte de proteínas. (Lathan, 2002)

Cualquier proteína que se consuma en exceso de la cantidad requerida para el crecimiento, reposición celular y de líquidos y varias otras funciones metabólicas, se utiliza como fuente de energía, lo que se logra mediante la transformación de proteína en carbohidrato. Si los carbohidratos y la grasa en la dieta no suministran una cantidad de energía adecuada, entonces se utiliza la proteína para suministrar energía; como resultado hay menos proteína disponible para el crecimiento, reposición celular y otras necesidades metabólicas. Este punto es esencialmente importante para los niños, que necesitan proteínas adicionales para el crecimiento. Si reciben muy poca cantidad de alimento para sus necesidades energéticas diarias de energía y no para el crecimiento. (Lathan, 2002)

2.1.11. Los Aminoácidos

Las proteínas son moléculas formadas por aminoácidos. Los aminoácidos de cualquier proteína se unen mediante las llamadas uniones peptídicas para formar cadenas. Las proteínas se estructuran por diferentes aminoácidos que se unen en varias cadenas. Debido a que hay tantos y diversos aminoácidos, existen múltiples configuraciones y por lo tanto muchas proteínas diferentes. (Lathan, 2002)

Durante la digestión las proteínas se dividen en aminoácidos, en la misma forma en que los carbohidratos más complejos, como los almidones, se dividen en monosacáridos simples, y las grasas se dividen en ácidos grasos. En el estómago y en

el intestino, diversas enzimas proteolíticas hidrolizan la proteína y liberan aminoácidos y péptidos. (Lathan, 2002)

La conversión ocurre principalmente en el hígado. Del gran número de aminoácidos existentes, 20 son comunes a plantas y animales. De ellos, se ha demostrado que ocho son esenciales para el adulto humano y tienen, por lo tanto, la denominación de aminoácidos esenciales o aminoácidos indispensables, a saber: fenilalanina, triptófano, metionina, lisina, leucina, isoleucina, valina y treonina. Un noveno aminoácido, la histidina, se requiere para el crecimiento y es esencial para bebés y niños; quizás también se necesita para la reparación tisular. Otros aminoácidos incluyen, glicina, alanina, serina, cistina, tirosina, ácido aspártico, ácido glutámico, prolina, hidroxiprolina, citrullina y arginina. Cada proteína en un alimento está compuesta de mezcla particular de aminoácidos y puede no contener la totalidad de los ocho aminoácidos esenciales. (Lathan, 2002)

Existen 20 aminoácidos y con ellos se forman todas las proteínas. Nueve de estos se obtienen de la dieta y son conocidos como aminoácidos esenciales y los otros restantes pueden ser producidos por el cuerpo y no es necesario ingerirlos. (Vive Sano, 2010)

2.1.11.1. Aminoácidos Esenciales

Deben ser aportados en la dieta, ya que no podemos fabricarlos en el organismo. Son las histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina. Entre estos la leucina, isoleucina y valina, denominados también ramificados, actúan de forma conjunta en la síntesis de proteínas, en la producción de energía y en la protección del sistema inmunológico. (Vive Sano, 2010)

La fenilalanina, es importante en la formación de determinados neurotransmisores y permite a determinadas hormonas, mejorar el equilibrio de los estados de ánimo y reducir la percepción del dolor. La lisina es esencial en la construcción de tejidos y forma parte importante de los músculos. (Vive Sano, 2010)

La metionina es uno de los principales elementos de consolidación de las proteínas implicadas en la formación de células y tejidos y es importante para la salud de piel y uñas. El triptófano es importante precursor de neurotransmisores como la serotonina y la melatonina. (Vive Sano, 2010)

2.1.11.2. Aminoácidos No esenciales

Los podemos fabricar a partir de los esenciales. Son la alanina, arginina, ácido aspártico, asparragina, cisteína, ácido glutámico, glutamina, glicina, prolina, serina y tirosina.

La arginina puede ser esencial para los niños muy pequeños ya que sus requerimientos son mayores que su capacidad para sintetizarlo. Hay también dos aminoácidos no esenciales que se forman a partir de otros esenciales: la cisteína (y cistina) a partir de metionina y la tirosina a partir de fenilalanina.

La tirosina es precursora de neurotransmisores tan importantes como la dopamina, noradrenalina y adrenalina y es fundamental para el movimiento y el metabolismo. (Vive Sano, 2010)

La cisteína es un antioxidante que contiene azufre y además es coadyuvante en la salud de piel, pelo y uñas y tiene también un papel fundamental en el metabolismo de los ácidos grasos.

La glicina es imprescindible en la producción de energía ya que almacena la glucosa en forma de glucógeno. El glutatión es un potente antioxidante y desintoxicante. (Vive Sano, 2010)

Se considera que el valor o calidad biológica de una proteína, viene determinada por su capacidad de aportar o no todos los aminoácidos necesarios para el organismo. Aquellas que contienen cantidades suficientes de cada uno de los aminoácidos

esenciales son proteínas de alto valor biológico y si falta algún aminoácido esencial, el valor biológico de esa proteína disminuye. (Vive Sano, 2010)

Todos los aminoácidos esenciales se encuentran presentes en las proteínas de origen animal (huevo, carnes, pescados y lácteos), por tanto, estas proteínas son de mejor calidad o de mayor valor biológico que las de origen vegetal (legumbres, cereales y frutos secos), deficitarias en uno o más de esos aminoácidos. Sin embargo, proteínas de mayor calidad equiparables a las de la carne, el pescado y el huevo como, por ejemplo: leche y arroz, legumbre con arroz, legumbre y trigo, arroz con frutos secos. (Vive Sano, 2010)

2.1.12. Clasificación de las proteínas

Según su contenido en aminoácidos esenciales:

- Proteínas completas o alto valor biológico: si contienen los aminoácidos en cantidad y proporción adecuadas. Son denominadas también, de buena calidad.
- **Proteínas incompletas o de bajo valor biológico:** carecen de alguno de los aminoácidos esenciales. Las encontramos en las legumbres y los frutos secos donde el aminoácido deficitario es la metionina, y en los cereales, que son deficitarios en lisina. (Vive Sano, 2010)

Según su estructura química:

- **Holoproteínas o simples:** están formadas exclusivamente por aminoácidos. Incluyen la albumina de huevo, las globulinas del plasma sanguíneo, las prolaminas, el colágeno, queratina, eslatina. (Vive Sano, 2010)

Protaminas	Zeína, Gliadina
Gluteninas	Glutenina, Orizanina
Albúminas	Seroalbúmina, ovoalbúmina, lactoalbúmina
Hormonas	Insulina, hormona del crecimiento, prolactina, tirotropina
Enzimas	Hidrolasas, oxidasas, ligasas, liasas, transferasas, fibrosas
Colágenos	Tejidos cartilagosos
Queratinas	Pelo, uñas, plumas, cuernos
Elastinas	En tendones y vasos sanguíneos
Fibroínas	En hilos de seda (arañas)

(Vive Sano, 2010)

- Heteroproteínas, proteínas complejas o conjugadas: constan de una fracción nitrogenada y otra de naturaleza no proteica que se denomina también grupo protético. En este grupo se encuentran las lipoproteínas, las glucoproteínas, las cromoproteínas y las nucleoproteínas. (Vive Sano, 2010)

Glucoproteínas	Ribonucleasa, mucoproteínas, anticuerpos, hormonas luteinizantes
Lipoproteínas	De alta, baja y muy alta densidad, que transportan lípidos en la sangre
Nucleoproteínas	Nucleosomas de la cromatina, ribosomas
Cromoproteínas	Hemoglobina, hemocianina, mioglobina, que transportan oxígeno. Citocromos que transportan electrones

(Vive Sano, 2010)

2.1.13. Valor biológico de una proteína

El valor biológico de una proteína depende fundamentalmente de su composición en aminoácidos indispensables.

Conocida ésta es posible predecir, dentro de ciertas limitaciones, su comportamiento en el organismo; para ello solo es necesario contar con un adecuado patrón de comparación. El problema fundamental para seleccionar un patrón reside en el hecho de que el valor biológico de una proteína no es constante, sino que depende de una serie de variables entre las que se encuentran la especie, edad, y el estado fisiológico. (Suarez Lopez, Kizlansky, & Lopez, 2006)

La proteína del huevo, su uso ha sido muy criticado ya que su composición en aminoácidos no es constante y el contenido de algunos aminoácidos es excesivo. Por esta última razón la mayor parte de las proteínas alimenticias aparecen como deficitarias cuando se las compara con este patrón en una proporción mayor que la detectada por los métodos biológicos. Además, no siempre es posible identificar correctamente al aminoácido limitante. (Suarez Lopez, Kizlansky, & Lopez, 2006)

Posteriormente, varios Comités de Expertos de la FAO han propuesto distintos patrones en los años 1956, 1965, 1970, 1973. La última propuesta de este Organismo es la realizada en 1985, que se basó en los trabajos experimentales de corta y larga duración que evaluó la cantidad de nitrógeno necesario para producir un balance de nitrógeno en equilibrio. (Suarez Lopez, Kizlansky, & Lopez, 2006)

En la última revisión de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos, las necesidades estimadas de aminoácidos se basaron en estudios que midieron la utilización metabólica de los aminoácidos. Los valores propuestos resultan superiores a los anteriormente sugeridos por la FAO. De esta manera la Academia Nacional de Ciencias propone un nuevo patrón de aminoácidos para niños mayores de 1 año y adultos, el que puede tomarse referencia para calcular la dosis inocua de proteínas ingeridas y para evaluar la calidad de las proteínas alimenticias. (Suarez Lopez, Kizlansky, & Lopez, 2006)

En esta evaluación de la calidad de una proteína alimenticia, se deben considerar dos factores: su contenido en aminoácidos indispensables y su digestibilidad.

El valor biológico de una proteína depende de la composición de aminoácidos y de las proporciones entre ellos y es máximo cuando estas proporciones son las necesarias para satisfacer las demandas de nitrógeno para el crecimiento, la síntesis, y reparación tisular. El valor biológico, se halla además condicionado por las diferentes velocidades de recambio de aminoácidos en los distintos tejidos, y por consiguiente no es una constante, sino que se haya influido por la especie, la edad y el estado fisiológico del individuo. (Suarez Lopez, Kizlansky, & Lopez, 2006)

2.1.13.1. Digestión y metabolismo de las proteínas

Las proteínas que tomamos a través de los alimentos no son útiles como tales. Por medio de la digestión, absorción y metabolización se descompone en aminoácidos libres que posteriormente se unirán para formar las proteínas propias de cada organismo. La digestión de las proteínas comienza en el estómago. Es aquí donde actúan unas enzimas que las degradan a péptidos cada vez más pequeños y estos hasta aminoácidos y sus derivados, que van a ser absorbidos por el epitelio gastrointestinal. Los aminoácidos son absorbidos por el organismo mediante un mecanismo de transporte activo. Se absorben por las vellosidades del intestino delgado, pasan a la sangre del sistema porta y se dirigen hacia el hígado donde una vez allí, muchos aminoácidos quedan depositados un cierto tiempo, pero su destino final será transporte hacia las células para la reconstrucción tisular. En situaciones extremas, los aminoácidos pueden ser utilizados como fuente de energía. (Vive Sano, 2010)

Cuando las proteínas del organismo son degradadas, en el proceso de desnutrición y reciclaje, se produce amonio como resultante, el cual será transportado al hígado para formar urea y que será eliminada de nuestro organismo a través de la orina. (Vive Sano, 2010)

2.1.13.2. Necesidades proteicas

Las proteínas del cuerpo están en continuo proceso de renovación, degradándose hasta sus aminoácidos y, por otro uniéndose a los aminoácidos obtenidos con la dieta para

formar nuevas proteínas según las necesidades del organismo en cada momento. Este mecanismo es llamado recambio proteico y es imprescindible para el mantenimiento de la vida, siendo la principal causa de consumo energético en reposo. (Vive Sano, 2010)

Ningún alimento en su composición aporta un 100% de proteínas y además hemos de tener en cuenta el alimento del que se trate. Por ejemplo, si elegimos carne o pescado que aportan una media de 20 g de proteína por 100 g de alimento, para cubrir los 48_65 g de proteína se necesitarían entre 240-325 g de alimento. (Vive Sano, 2010)

Las proteínas animales, al tener mayor contenido en aminoácidos esenciales resultan más completas que las vegetales. La relación entre ellas en una dieta adecuada debe ser al menos del 50% de origen vegetal y el resto de origen animal. Para que una alimentación se equilibrada debe aportar entre un 12-15% de la energía total en forma de proteínas. (Vive Sano, 2010)

La ingesta diaria recomendada queda reflejada como:

- Lactantes: 1.6 - 2.2g/kg peso/día
- Niños: 1 – 1.2g/kg peso/día
- Adolescentes (hombres): 0.9 – 1g/kg peso/día
- Adolescentes (mujeres): 0.8 – 1g/kg peso/día
- Adulto: 0.8g/kg peso/día
- Deportistas: hasta 2g/kg peso/día
- Gestación (2da mitad): + 6 gramos diarios
- Lactancia (1 – 6 meses): + 15 gramos diarios
- Lactancia (superior a 6 meses): + 12 gramos diarios (Vive Sano, 2010)

2.1.14. Alimentos pertenecientes al grupo de las proteínas

- **La carne**

Todas las carnes están englobadas dentro de los alimentos proteicos y nos proporcionan entre un 15 y 20% de proteínas, que son consideradas de muy buena calidad ya que proporcionan todos los aminoácidos esenciales necesarios. (Vive Sano, 2010)

Son la mejor fuente de hierro y vitaminas B12. Aportan entre 10 y un 20% de grasa (la mayor parte de ellas es saturada). Además, aportan zinc y fósforo.

Las carnes blancas y las aves tienen la misma cantidad y calidad de proteínas que las carnes rojas. Cuando más magra sea la carne, más rica en proteínas.

La ración recomendada es: 150 – 200g, 3 veces por semana en adultos y en niños las raciones serían de unos 15g por cada año de edad que se ingerirán igualmente unas 3 veces por semana. (Vive Sano, 2010)

- **El pescado**

De valor nutritivo equivalente a la carne, pero con mayores beneficios para la salud. Su contenido proteico es del 18 – 20% siendo la proteína de los pescados de alto valor biológico, con un perfil de aminoácidos esenciales muy parecidos entre ellos y este patrón apenas se altera tras los procesos de congelación y secado a los que son sometidos algunos pescados. Es decir, 100g de casi cualquier pescado aportan alrededor de una tercera parte de la cantidad diaria recomendada de proteínas. (Vive Sano, 2010)

El contenido de minerales es fósforo, yodo y calcio es destacable. Son una buena fuente de tiamina y riboflavina.

El tipo de proteínas del pescado es lo que determina su textura o consistencia, su digestibilidad, su conservación, así como los cambios de sabor. Por ejemplo, el colágeno es una proteína del tejido conjuntivo que confiere mayor firmeza y dureza, motivo por el cual el pescado es más tierno y es más fácil de digerir. (Vive Sano, 2010)

En la grasa del pescado y del marisco, a diferencia de la de otros alimentos de origen animal, abundan los ácidos grasos poliinsaturados, entre los que se encuentran la omega 3 y omega 6. Los ácidos grasos omega 3 están relacionados con la prevención y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo asociados. (Vive Sano, 2010)

El atún contiene aproximadamente 23 g de proteínas por cada 100g. El bacalao es un buen ejemplo de un alimento rico en proteínas y muy bajo en grasas, además de ser una fuente importante de vitaminas y minerales que hacen de este pescado uno de los alimentos altamente recomendable. (Vive Sano, 2010)

- **El huevo**

Su composición en aminoácidos es la más completa y equilibrada, ya que contiene todos los aminoácidos esenciales y en la proporción adecuada lo que le confiere un valor biológico excelente, que sirve de referencia para el cálculo de otros alimentos proteicos.

Además, se considera una fuente de proteína altamente digestible ya que más del 95% de la proteína del huevo es digerida y resulta disponible para cubrir las distintas necesidades del organismo. (Vive Sano, 2010)

El contenido proteico del huevo entero es de un 14%, o sea, un contenido medio de 8g por huevo. Las proteínas del huevo se encuentran fundamentalmente en la clara en cantidad aproximada de 6g por unidad, siendo todas ellas un excelente valor nutritivo:

- La ovoalbúmina en la clara (54%)
- La ovomucina (11%)
- La ovolécitina en la yema (16%)
- Además de otras proteínas de menor representatividad (Vive Sano, 2010)

La yema de huevo es rica en grasa y colesterol y en ello radica su mayor inconveniente. Sin embargo, hoy día se considera adecuada la ingesta de 2-3 huevos a la semana, aunque exista hipercolesterolemia u otra dislipemia. La clara de huevo se puede consumir todos los días, si se desea. (Vive Sano, 2010)

- **Los lácteos**

Las proteínas de la leche son consideradas de alto valor biológico y tienen gran cantidad de aminoácidos esenciales. (Vive Sano, 2010)

Constituyen el 3-4% de la leche. De las proteínas lácteas hay que destacar la caseína que constituye el 80% de toda la proteína de la leche y es considerada como completa, ya que aporta todos los aminoácidos necesarios. (Vive Sano, 2010)

Es la proteína que da a la leche su capacidad de solidificarse en forma de queso o yogurt. Otras proteínas son la lactoalbúmina, B-Lactoglobulina, lactoferrina, lactoperoxidasa, glicomacropéptido e inmunoglobulinas y se encuentran disueltas en la leche. (Vive Sano, 2010)

2.1.15. Enfermedades relacionadas con el consumo de proteínas

Entre las enfermedades asociadas, podemos citar: alteraciones del sistema renal, desnutrición, ciertas alergias de origen alimentario (al huevo, al pescado, a la proteína de la leche de la vaca) y celiaquía o intolerancia al gluten, entre otras. (Vive Sano, 2010)

Un exceso de proteínas animales en la alimentación se relaciona por una parte con un mayor riesgo de osteoporosis ya que el fósforo compite con el calcio disminuyendo su absorción y por otra, debido a grasas asociadas, con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares.

Por otro lado, una deficiencia en proteínas por un bajo consumo, afecta también el nivel de dos nutrientes importantes las vitaminas del complejo B y el hierro. (Vive Sano, 2010)

2.1.16. Seguridad alimentaria y nutricional

La seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana. (Cumbre mundial sobre la Alimentación, 1996)

La definición plantea cuatro dimensiones primordiales de la seguridad alimentaria:

<p>La DISPONIBILIDAD FÍSICA de los alimentos</p>	<p>La seguridad alimentaria aborda la parte correspondiente a la “oferta” dentro del tema de seguridad alimentaria y es función del nivel de producción de alimentos, los niveles de las existencias y el comercio neto.</p>
<p>El ACCESO económico y físico a los alimentos</p>	<p>Una oferta adecuada de alimentos a nivel nacional o internacional en sí no garantiza la seguridad alimentaria a nivel de los hogares. La preocupación acerca de una insuficiencia en el acceso a los alimentos ha conducido al diseño de políticas con mayor enfoque en materia de ingresos y gastos, para alcanzar los objetivos de seguridad alimentaria.</p>
<p>La UTILIZACIÓN de los alimentos</p>	<p>La utilización normalmente se entiende como la forma en la que el cuerpo aprovecha los diversos nutrientes presentes en los alimentos. El ingerir energía y nutrientes suficientes es el resultado de buenas prácticas de salud y alimentación, la correcta preparación de los alimentos, la diversidad de la dieta y la buena distribución de los alimentos dentro de los hogares.</p>
<p>La ESTABILIDAD en el tiempo de las tres dimensiones anteriores</p>	<p>Incluso en el caso de que su ingesta de alimentos sea adecuada en la actualidad, se considera que no gozan de completa seguridad alimentaria si no tienen asegurado el debido acceso a los alimentos de manera periódica, porque la falta de tal acceso representa un riesgo para la condición nutricional. Las condiciones climáticas adversas (la sequía, las inundaciones), la inestabilidad política (el descontento social), o los factores económicos (el desempleo, los aumentos de los precios de los alimentos) pueden incidir en la condición de seguridad alimentaria de las personas.</p>

(FAO, Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria, 2011)

2.1.16.1. Medición de la accesibilidad a los alimentos

Para medir el acceso a los alimentos se pueden utilizar diferentes instrumentos, variables o los cambios de las variables. Uno de los instrumentos más utilizados en América Latina es la llamada canasta de alimentos o canasta familiar. (Figueroa Pedraza, 2005)

La composición de la canasta en muchos países de la región se ha hecho teniendo en cuenta las necesidades alimentarias básicas, el acceso real a los alimentos que la componen y los hábitos alimentarios predominantes. (Figueroa Pedraza, 2005)

El conocimiento y análisis del acceso real a los alimentos que poseen los diferentes sectores de la población permiten determinar grupos más o menos vulnerables, precisar niveles de desnutrición y conocer sus causas para orientar acciones concretas. (Figueroa Pedraza, 2005)

Considera el acceso de las personas a los recursos adecuados y el control sobre ellos para adquirir y/o producir alimentos apropiados y generar una alimentación nutritiva (66). Los niveles de pobreza están estrechamente relacionados con el acceso económico a los alimentos, lo que constituye el mayor problema de seguridad alimentaria en el Ecuador. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador & FAO, 2018)

Esto se relaciona con el acceso a los medios de producción tierra, agua, insumos agrícolas, conocimiento, tecnología, etc. y a los alimentos disponibles en el mercado. La falta de acceso y de control son frecuentemente la causa de la inseguridad alimentaria, su origen puede ser de carácter físico, cuando los alimentos no están disponibles en cantidad suficiente en los lugares donde se necesita consumirlos (poblaciones aisladas, falta de infraestructuras), como también de índole económica, cuando hay ausencia de renta (dinero); es decir, bajo poder adquisitivo para alimentarse con regularidad, calidad y dignidad.

Este aspecto es fundamental puesto que en la mayor parte de los casos y, sobre todo en la región latinoamericana, la inseguridad alimentaria no se debe a la falta de alimentos sino a que los elevados índices de pobreza no permiten adquirir los que están disponibles. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador & FAO, 2018)

Los índices más conocidos de accesibilidad son:

- **Costo de una canasta básica con relación al salario mínimo**

El salario mínimo representa el nivel de remuneración por debajo del cual no se puede descender ni de hecho ni por derechos; cualquiera sea su modalidad de remuneración o la calificación del trabajador, este término tiene fuerza de ley. (Figuerola Pedraza, 2005)

El costo de la canasta se calcula sobre la base de los precios oficiales, obtenidos con una frecuencia prefijada, de los alimentos que ella incluye. Al relacionar el costo de la canasta con el salario mínimo permite conocer el alcance del salario para cubrir las necesidades alimentarias, y al comparar las tendencias se posibilita ver la evolución del nivel de vida. (Figuerola Pedraza, 2005)

- **Canasta familiar básica y canasta familiar vital Ecuador**

Las canastas analíticas están constituidas por alrededor de 75 productos de los 359 que conforman la Canasta de artículos (Bienes y servicios), del Índice de Precios al Consumidor (IPC). Se refieren a un hogar tipo de 4 miembros, con 1,60 perceptores que ganan exclusivamente la Remuneración básica unificada. (INEC, Informe Ejecutivo de las Canastas Analíticas: Básica y Vital, 2018)

La canasta familiar vital (CFV) es una extensión de la canasta familiar básica y está conformada por 73 artículos. Los productos que integran estas dos canastas son imprescindibles para satisfacer las necesidades básicas del hogar. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador & FAO, 2018)

Ambas canastas permiten conocer el desgaste del poder adquisitivo del salario por los impactos inflacionarios, en términos de la composición del consumo efectivo expresado como gasto monetario. Estas canastas se comparan con el ingreso mínimo mensual del hogar tipo (calculado con las remuneraciones nominales y los sobresueldos mensualizados y no incluye los fondos de reserva). (Ministerio de Salud Pública del Ecuador & FAO, 2018)

Ambas canastas se componen de los siguientes subgrupos de alimentos y bebidas: cereales y derivados; carne y preparaciones; pescados y mariscos; grasas y aceites comestibles; leche, productos lácteos y huevos; verduras frescas; tubérculos y derivados; leguminosas y derivados; frutas frescas; azúcar, sal y condimentos; café, té y bebidas gaseosas; otros productos alimenticios; y alimentos y bebidas consumidas fuera del hogar. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador & FAO, 2018)

- **Valor de los productos básicos y de una canasta en términos de horas de trabajo equivalentes, remuneradas al salario mínimo**

Una unidad de medida usada para este análisis es el tiempo de trabajo, es decir, las horas pagadas al salario mínimo que se necesitan para comprar al por menor los alimentos. (Figuerola Pedraza, 2005)

En Ecuador los rubros en los que más se gasta son: 1) cereales y derivados; 2) carne y preparaciones; 3) leche, productos lácteos y huevos; y, 4) alimentos y bebidas consumidas fuera del hogar. Así mismo, se puede observar una disminución de 0,53 USD del costo mensual del Grupo de Alimentos y Bebidas de la Canasta Familiar Vital de enero 2017 a enero 2018. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador & FAO, 2018)

- **Porcentaje de gastos en alimentos en relación con los gastos totales**

Se pueden obtener a través de las encuestas de presupuesto familiar o de las encuestas de gastos e ingresos (esta última en sustitución de encuestas de consumo), puesto que

los pobres gastan gran parte de sus ingresos en alimentos. Es un indicador útil si se interpreta bien. (Figueroa Pedraza, 2005)

Los gastos proporcionales destinados a los productos alimenticios indican el costo de la consecución de la Seguridad Alimentaria Familiar. Hay que distinguir tres tipos de hogares:

- Los que consiguen la Seguridad Alimentaria con un costo elevado.
- Los que la consiguen con un costo menor.
- Los que, a pesar de destinar una gran proporción de los recursos disponibles a los alimentos, siguen en situaciones de Inseguridad Alimentaria. (Figueroa Pedraza, 2005)

Resumiendo podemos expresar que los pobres son los más afectados por la Inseguridad Alimentaria, ya que necesitan gastar gran parte de su salario o ingresos en alimentos (más del 80%), comienza a mejorar la situación y disminuyen los gastos en alimentos y se considera Seguridad Alimentaria cuando se gastan en alimentos menos del 30% de los ingresos. (Figueroa Pedraza, 2005)

Los estudios indican que a bajos niveles de ingresos, casi el 75% de las calorías proceden de hidratos de carbono amiláceos como el maíz, el arroz, el trigo y los tubérculos. (Figueroa Pedraza, 2005)

Al aumentar los ingresos la alimentación se hace más compleja y variada. Crece la ingestión de grasas, en particular de origen animal, y el porcentaje de calorías procedentes de los alimentos amiláceos se reduce al 30%. Aumenta el porcentaje de calorías procedentes de los azúcares, pero el aporte relativo de proteínas se mantiene relativamente constante, aunque las proteínas de origen vegetal se sustituyen parcialmente por las de origen animal. El total de proteínas aumenta con el incremento de la disponibilidad total (o consumo) de calorías. (Figueroa Pedraza, 2005)

- **Porcentaje de gastos destinados a los alimentos en relación con el ingreso familiar**

Los datos sobre los gastos destinados a la compra de alimentos pueden ser obtenidos a través de encuestas sobre gastos en alimentos o encuestas más abarcadoras que lo incluyan. También pueden ser analizadas encuestas de presupuesto. El indicador se obtiene calculando el porcentaje de los gastos destinados a alimentos en relación con el ingreso familiar. (Figuroa Pedraza, 2005)

El 24,4% del gasto de los hogares es destinado a la adquisición de Alimentos y Bebidas no alcohólicas, seguido por transporte con el 14,6% del gasto. El 48% del gasto de consumo de los hogares tiene como sitio de compra las Tiendas de barrio, bodegas y distribuidores, le sigue en porcentaje los Mercados y ferias libres. (INEC, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos, 2012)

- **Régimen alimenticio y la elección de alimentos**

Este indicador muestra los principales alimentos consumidos por una familia o comunidad. Quienes tienen mayor inseguridad se pueden definir en función de factores como:

- La compra de alimentos más baratos y menos apreciados.
- La compra de sólo pequeñas cantidades de alimentos apreciados, como los productos de origen animal. (Figuroa Pedraza, 2005)

También pueden obtenerse con tales métodos un indicador del número de comidas cocinadas y/o consumidas al día, pero probablemente tiene mayor interés para introducir cambios en el seguimiento. (Figuroa Pedraza, 2005)

Según la ENSANUT-ECU 2012, la prevalencia nacional de consumo inadecuado de proteína es de 6,4%. Esta es más alta en la población indígena (10,4%), en la población que vive en la Sierra rural (10,9%) y la Sierra urbana (9,5%); además, las mujeres presentan un porcentaje más alto de déficit en el consumo proteico 7,3%, respecto a los varones 5,5%. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador & FAO, 2018)

En cuanto al consumo de carbohidratos, el 29,2% de la población supera las recomendaciones diarias, esto está relacionado con el quintil más pobre (44,9%), mientras que en el quintil de población con mejores ingresos económicos el exceso de consumo de carbohidratos solo alcanza el 15,1% (22). En indígenas este exceso afecta al 46,4 % y en montubios el 39,6%; así como también, el consumo excesivo es más evidente en la Costa rural (44%). (Ministerio de Salud Pública del Ecuador & FAO, 2018)

En relación al consumo excesivo de grasas, se registra que a nivel nacional un 6% de la población cae en ello, siendo más evidente entre las mujeres (7,2%), en la población afroecuatoriana (8,6%) y en la Sierra urbana (8,2%), sobretodo en la ciudad de Quito (11,4%). (Ministerio de Salud Pública del Ecuador & FAO, 2018)

- **Alimentos más consumidos**

Conforme a la ENSANUT-ECU 2012, los alimentos que más aportan al consumo diario nacional de calorías, macronutrientes y fibra son: arroz, pan, pollo, aceite, azúcar, carne de res, papa, leche entera, queso y plátano. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador & FAO, 2018)

- **Índice de precios al consumidor**

Se utiliza para medir los cambios en el tiempo del nivel general de precios de los productos y servicios que un grupo de personas usa, adquiere o compra para su consumo, por lo que es un indicador económico y social muy objetivo de los cambios en el nivel general de los precios que el consumidor paga, tomando como punto de

partida un período base. Para su uso la población debe ser definida ampliamente, especificando los grupos de ingreso y los grupos de edades que son excluidos. (Figueroa Pedraza, 2005)

2.1.16.2. Tasas de empleo y subempleo

Representa la razón entre las variaciones dadas por el análisis de los datos referentes a la cantidad de personas empleadas (o subempleadas) en una población. Debe ser analizado junto a otros indicadores. El hecho de tener un empleo repercute en la posibilidad de comprar alimentos, pero las personas pueden tener otras fuentes de entrada de dinero diferente a aquella proveniente por un trabajo formal. (Figueroa Pedraza, 2005)

- **Identificación de la línea de pobreza y % de la población en esta situación**

Este indicador mide marginalidad social y riesgo nutricional. Se utiliza la clasificación del CEPAL:

Línea de indigencia: Ingresos per cápita de la familia que no alcanzan a cubrir el valor de una canasta básica de alimentos, que proporcione el mínimo de los requerimientos calóricos.

Línea de pobreza: Ingresos per cápita de la familia que no alcanzan a cubrir el valor de dos veces la canasta básica de alimentos, que proporcione el mínimo de los requerimientos calóricos. (Figueroa Pedraza, 2005)

Comúnmente se usa la renta para estimar la porción de la población que no tiene condiciones de alimentarse continuamente y que, por tanto, está propicia a pasar hambre. Pero, estar debajo de la línea de pobreza no significa, necesariamente, persona con hambre ya que, por ejemplo, en las áreas rurales, familias pobres pueden tener agricultura de subsistencia y no pasar hambre; también es muy posible encontrar

familias pobres que consiguen alimentarse gracias a beneficios públicos a través de programas sociales, etc. (Figueroa Pedraza, 2005)

- **Incidencia de la pobreza y pobreza extrema en Ecuador**

En junio de 2018 la línea de pobreza se ubicó en US\$ 84,72 mensuales por persona, mientras que la línea de pobreza extrema en US\$ 47,74 mensuales per cápita. Con este umbral, a nivel nacional la incidencia de la pobreza es del 24,5% y la extrema pobreza del 9,0%. A nivel urbano la incidencia de la pobreza es del 15,9% y la extrema pobreza del 4,7%, mientras que en el área rural la pobreza es del 43,0% y la pobreza extrema del 18,1%. (INEC, Reporte de pobreza y desigualdad, junio, 2018)

2.1.17. Redes de la Seguridad Alimentaria

Las medidas para mejorar el acceso directo a los alimentos serían probablemente más beneficiosas si fueran incorporadas a un programa de redes de seguridad social más generales. Las redes de seguridad incluyen transferencia de ingresos para aquellas personas crónicamente incapacitadas para trabajar porque son discapacitadas o ancianas o para aquellos que están temporalmente afectados por un desastre natural o una recesión económica. Entre las opciones se incluye:

- **Programas selectivos de alimentación directa.** Estos incluyen comidas escolares; alimentación de madres embarazadas o en periodo de lactancia, así como, a los niños menores de cinco años a través de los centros de atención primarios; comedores de beneficencia; y comedores especiales. (FAO, Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria, 2011)
- **Programas de alimentos por trabajo.** Los programas de alimentos por trabajo ofrecen apoyo a los hogares y al mismo tiempo desarrollan infraestructuras útiles, como pequeñas zonas de riego, caminos rurales,

edificios para centros de salud rurales y escuelas. (FAO, Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria, 2011)

- Programas de transferencia de ingresos. Estos pueden ser en dinero efectivo o en especies, puede incluir cupones para alimentos, alimentos subvencionados y otras medidas dirigidas a los hogares pobres. (FAO, Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria, 2011)

En los últimos años varios programas emblemáticos con el objetivo de ayudar a alcanzar la soberanía alimentaria en el Ecuador.

A través de estos programas se ha ido marcado una hoja de ruta, a pesar de que algunos de ellos ya no están en vigencia, como por ejemplo el programa Aliméntate Ecuador (2003-2011), el cual tenía como objetivo reducir problemas alimentarios presentes en el país, en base a dos sub-programas: Protección Alimentaria y Alimentación Nutricional). (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2018)

De igual forma, el programa de Complementación Alimentaria (2002-2010), tuvo como objetivo combatir la desnutrición en las niñas y niños pequeños, en especial los de sectores vulnerables. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2018)

Por otro lado, dentro de los programas que permanecen vigentes se encuentran el programa Alimentación Escolar, cuyo propósito es el de brindar de manera gratuita servicios de alimentación escolar, con el objetivo de reducir la brecha en el acceso a la universalización de la educación y al mejoramiento de su calidad y eficiencia y que, a la vez, mejore el estado nutricional de los estudiantes de instituciones públicas. El Bono de Desarrollo Humano (BDH) que busca combatir la pobreza a través de la entrega de compensaciones monetarias directas. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2018)

CAPÍTULO III

3. Metodología de la investigación

3.1. Tipo de Estudio

Esta investigación es de tipo descriptivo de corte transversal porque se describe la situación que se observó y se recolectó la información en un solo periodo de tiempo.

3.2. Localización y Ubicación del estudio

La investigación se realizó en la Escuela Mariano Acosta ubicada en la zona rural, en la calle Freire Larrea y Galo Plaza Lasso de la parroquia la Esperanza del cantón San Miguel de Ibarra.

3.3. Población

La población que formó parte de la investigación fueron 84 niños escolares de 6 a 13 años de la Escuela Mariano Acosta de la ciudad de Ibarra.

3.4. Criterios de inclusión

- Niños escolares de 6 a 11 años matriculados legalmente en la sección escolar (entre ellos 5 niños de 12 y 13 años que reprobaron el año)
- Niños que asisten regularmente a clases.

3.5. Criterios de exclusión

- Niños preescolares menores de 6 años.
- Niños mayores de 13 años.

3.6. Identificación de variables

3.6.1. Características sociodemográficas

- Edad
- Género
- Etnia
- Estado civil de los padres
- Ocupación
- Nivel de escolaridad de los padres
- Cuidado del escolar

3.6.2. Estado Nutricional

- Peso
- Talla/edad
- IMC/edad

3.6.3 Acceso de los alimentos

- Crianza de animales
- Destino de la crianza
- Forma que adquieren los alimentos
- Dinero destinado a la alimentación mensual
- Frecuencia de compra de alimentos
- Frecuencia de consumo

3.7. Operacionalización de variables

VARIABLE	INDICADOR	ESCALA
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	Edad	<ul style="list-style-type: none"> • 6 -10 • 10.1 -13
	Género	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
	Etnia	<ul style="list-style-type: none"> • Mestizo • Afroecuatoriano • Indígena • Otros
	Estado civil de padres	<ul style="list-style-type: none"> • Soltero/a • Casado/a • Unión libre • Divorciado/a • Viudo/a
	Ocupación de padres	<ul style="list-style-type: none"> • Empleado privado • Empleado público • Agricultor • Ama de casa
	Nivel de escolaridad de los padres	<ul style="list-style-type: none"> • Analfabeto • Primaria completa • Primaria incompleta • Secundaria completa • Secundaria incompleta • Superior
	Cuidado de niños	<ul style="list-style-type: none"> • Padre • Madre • Abuelos • Empleada

		<ul style="list-style-type: none"> • Hermano/a • Guardería • Nadie • Otros
ESTADO NUTRICIONAL	Talla/edad	<ul style="list-style-type: none"> • $>+2$ a $+3DE$= Talla alta • -2 a $+2DE$= Normal • <-2 a $-3DE$= Retardo leve • <-3 a $-4DE$ Retardo moderado • <-4 a DE Retardo severo (OMS, Patrones de Crecimiento de niños y niñas de 5 a 19 años, 2007)
	IMC/edad	<ul style="list-style-type: none"> • $+1DE$ a $-2DE$= Normal • $+1DE$ a $+2DE$= Sobrepeso • $>+2DE$= Obesidad • $-2DE$ a $-3DE$= Delgadez • $<-3DE$= Delgadez severa (OMS, Patrones de Crecimiento de niños y niñas de 5 a 19 años, 2007)
	Crianza de animales	<ul style="list-style-type: none"> • Res • Cuy • Conejo • Borrego • Cerdo • Pescado • Marisco • Pollo
	Destino de la crianza	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo propio • Trueque • Venta

ACCESO A ALIMENTOS DE ALTO VALOR BIOLÓGICO	Forma de adquisición	<ul style="list-style-type: none"> • Comprado • Criado • Regalo • Intercambio • Desayuno escolar
	Lugar de compra	<ul style="list-style-type: none"> • Tienda • Mercado • Ferias • Otros
	Frecuencia de compra	<ul style="list-style-type: none"> • Diario • Semanal • Quincenal • Mensual
	Frecuencia de consumo	<ul style="list-style-type: none"> • Diario • Semanal • Quincenal • Mensual

3.8. Métodos de recolección de información

Previamente para la recolección de datos de esta investigación se solicitó un permiso al director de la Escuela Mariano Acosta. Se entregó el respectivo consentimiento informado a cada padre de familia del estudiante en conjunto con la encuesta.

Para la recolección de la información se diseñó y aplicó encuestas debidamente validadas a los padres familia de los niños escolares, las cuales nos permitieron identificar: las características sociodemográficas, estado nutricional y los diferentes factores que afectan al acceso a los alimentos.

A través de la encuesta de frecuencia de consumo, se determinó si existe el consumo de alimentos ricos en proteína de alto valor biológico.

3.8.1. Características sociodemográficas

Esta información se obtuvo de las 84 encuestas que se aplicaron a los padres de familia de los escolares de la Escuela Mariano Acosta en donde la primera parte se describen las situaciones sociales y demográficas como: Edad, sexo, etnia y cuidado (de los escolares) así como también: estado civil, ocupación, nivel de escolaridad (de los padres de familia).

Con estas características se pudo conocer a la población en cuanto a la estructura de la calidad de vida y sus necesidades.

3.8.2. Estado Nutricional

Para determinar el estado nutricional de niños escolares, se aplicó técnicas antropométricas recomendadas por la OMS, utilizando equipos como la balanza y tallímetro con los cuales se tomaron el peso y la talla, y se evaluaron con los indicadores antropométricos como: Talla/edad, IMC/edad.

Para determinar el peso se utilizó una balanza calibrada CAMRY manual, modelo BR3010 con capacidad hasta 130 kg – 286 lb. Para medir la talla se usó un tallímetro portátil marca Medic Life con capacidad de 2 metros (200cm). Una vez tomados los datos de peso y talla, se procedió a calcular el Índice de Masa Corporal con la fórmula correspondiente.

3.8.3 Acceso a alimentos de alto valor biológico

Para determinar el acceso a alimentos fuentes de proteína de alto valor biológico en la encuesta se utilizó varios aspectos importantes como la opinión de los padres de familia, en donde se enlistó ocho factores que limitan a alimentarse adecuadamente,

así como también las causas de no acceder a los alimentos en los hogares de cada uno de los escolares.

A su vez determinar los tiempos de comida que tienen los escolares y con una pregunta abierta se pudo conocer los alimentos que más les gusta comer.

Al ser una zona rural se enfocó en la crianza de las diferentes clases de animales y el destino de los mismos, producción de leche y huevos en los hogares, la forma que obtienen los alimentos, lugar y frecuencia de compra de alimentos.

Finalmente, en la encuesta se diseñó una tabla con la frecuencia de consumo únicamente de alimentos fuentes de proteína de alto valor biológico, para conocer si existe un consumo recomendado y saber cuál es el alimento más consumido: a diario, semanal, quincenal y al mes, así como también determinar que alimentos no son consumidos por los escolares.

3.9. Análisis y procesamiento de datos

Para el análisis y procesamiento de datos se creó en el programa Microsoft Excel (versión 2013) en el cual se ingresaron los datos obtenidos de las 84 encuestas llenadas para así formar una base de datos y organizar la información.

También se utilizó las curvas de crecimiento Talla/Edad e IMC/Edad de la OMS de 5 a 19 años tanto de hombres como para mujeres, en puntaje Z que permitió el análisis de mediciones individuales y el análisis del estado nutricional de cada uno de los escolares.

De igual manera se utilizó el programa estadístico EPI INFO versión 7 el cual nos permitió sistematizar los datos obtenidos a través de las encuestas elaboradas por los padres de familia de los niños que asisten a la Escuela Mariano Acosta.

CAPÍTULO IV

4. Resultados

4.1. Análisis de resultados

Tabla 1.

Rango de edad de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.

Escuela Mariano Acosta		
Edad	N	%
6 a 10	50	59,52
>10.1 a 13	34	40,48
Total	84	100,00

En la presente investigación los niños escolares comprenden un rango de edad desde los 6 hasta los 10 años con más del 50%, mientras que con un 40.48% pertenecen a mayores de 10 hasta los 13 años de edad, correspondientes a 3ro, 4to, 5to, 6to, 7mo grado.

Tabla 2.

Sexo de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.

Escuela Mariano Acosta		
Sexo	N	%
Femenino	41	48,81
Masculino	43	51,19
Total	84	100,00

Se puede observar que en los niño/as, prevalece el sexo masculino con el 51,19%, sin mucha diferencia con un 48,81% el sexo femenino.

Tabla 3.

Etnia de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.

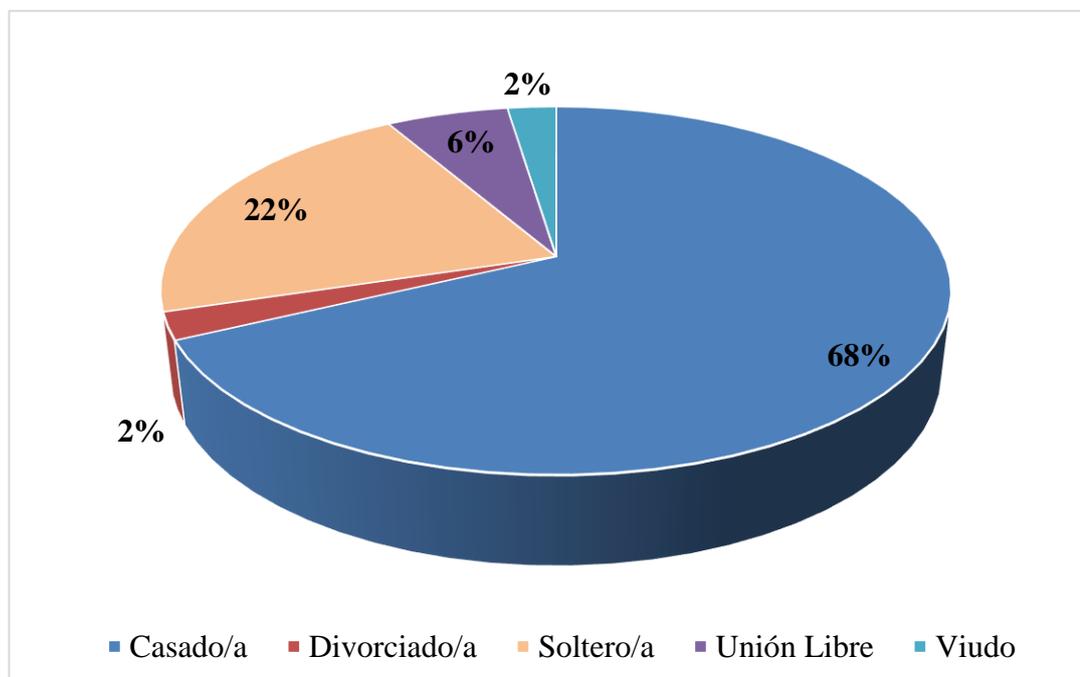
Escuela Mariano Acosta		
Etnia	N	%
Indígena	61	72,62
Mestizo	22	26,19
Afroecuatoriano	1	1,19
Total	84	100,00

Se muestra que la etnia que más sobresale en los niños escolares es la indígena por lo que la escuela se encuentra en una zona rural, seguida por la etnia mestiza con apenas el 26,19%.

En Imbabura predomina la etnia Mestiza con el 65,7% seguida por la Indígena con el 25,8% y la etnia Afroecuatoriana correspondiente al 5,4%. (INEC, Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador, 2010)

Gráfico 1.

Estado civil de los padres de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.

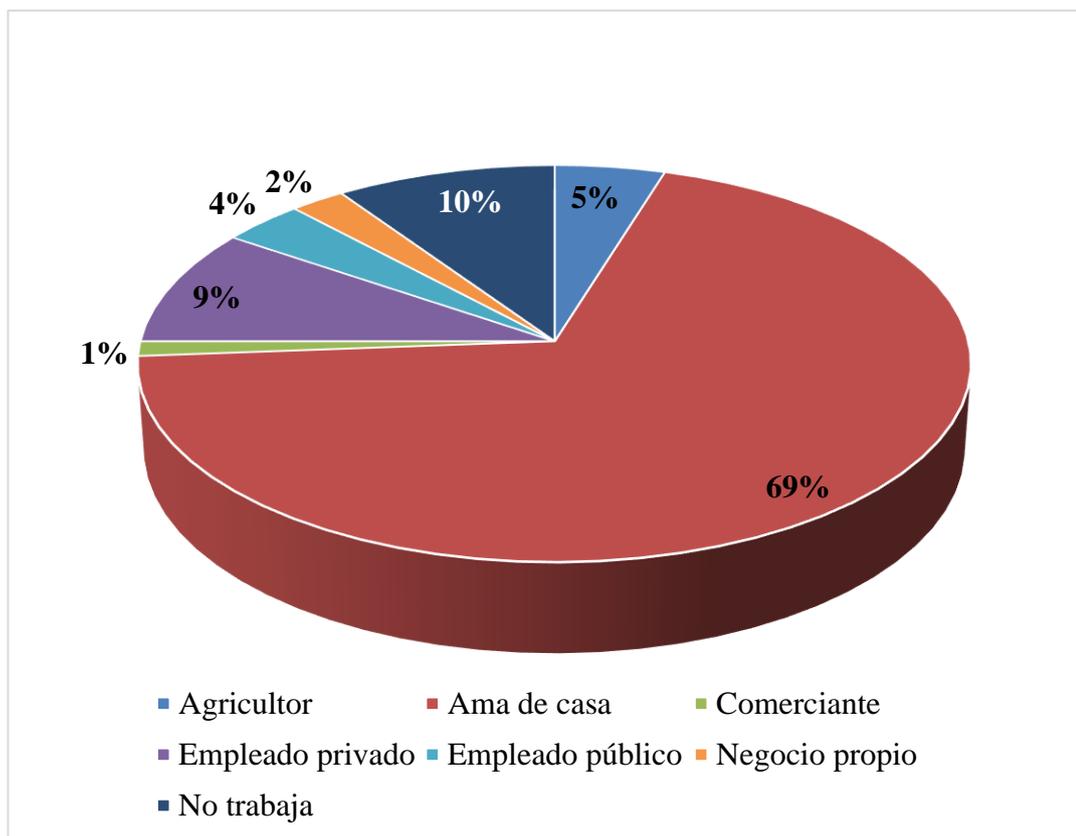


Para la investigación se tomó en cuenta el estado civil de los padres de los niños escolares dándonos un mayor porcentaje padres de familia que se encuentran casados con el 67.8%, seguido por el 22% que son padres y madres solteros y con un mínimo porcentaje se puede observar el 6% que se encuentran en unión libre y con el 2% se encontró dos tanto divorciados y viudos.

En comparación con el estado civil de toda la población de Imbabura el 42,4% son casados, seguido por los solteros con el 38,8%, el 9,4% unión libre, viudos con un 4,3% finalmente con el 2,6 y 2,5% pertenecen a separados y divorciados respectivamente. (INEC, Fascículo provincial Imbabura, 2010)

Gráfico 2.

Ocupación de los padres de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.

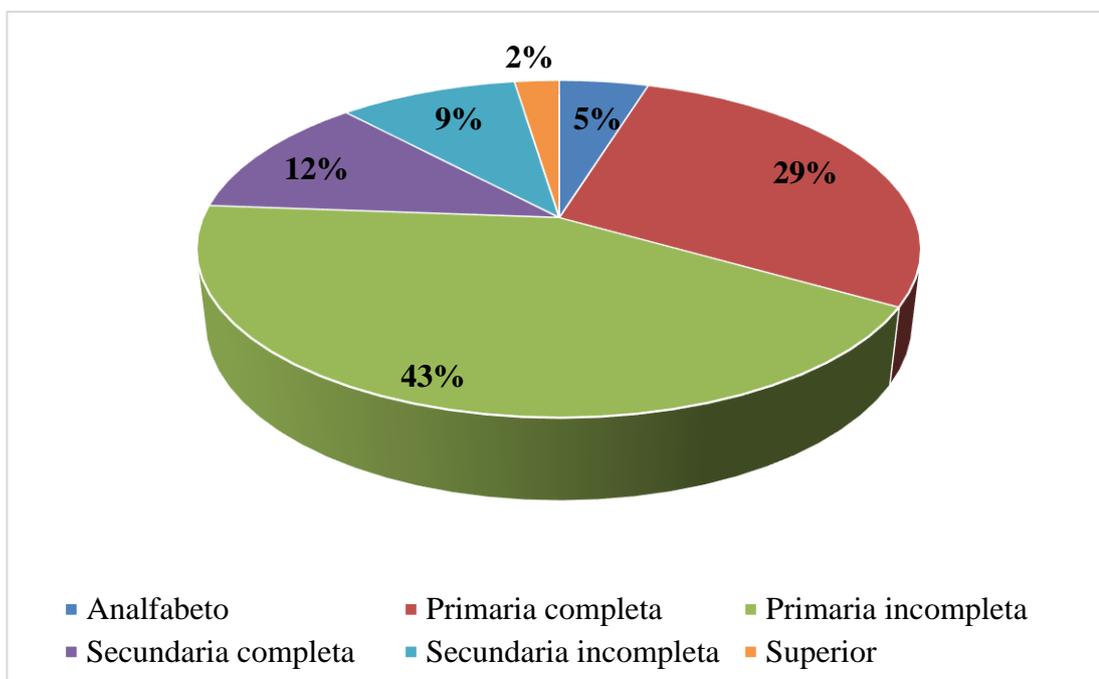


Se puede observar que el 69% realizan labores del hogar, el 9% son empleados privados, seguido por los que se dedican a la agricultura con el 5%, el 4% pertenecen a empleados públicos, el 2% a personas que tienen negocio propio y comerciante finalmente personas que no se dedican a ninguna actividad con el 10%.

En Imbabura el 30% trabaja por cuenta propia, el 28,8% es empleado privado seguido con el 14,1% que pertenece a los que trabajan como jornalero o peón, un 11,8% son empleados del estado y el 3,5% trabajan como empleado doméstico. (INEC, Fascículo provincial Imbabura, 2010)

Gráfico 3.

Nivel de escolaridad de los padres de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.

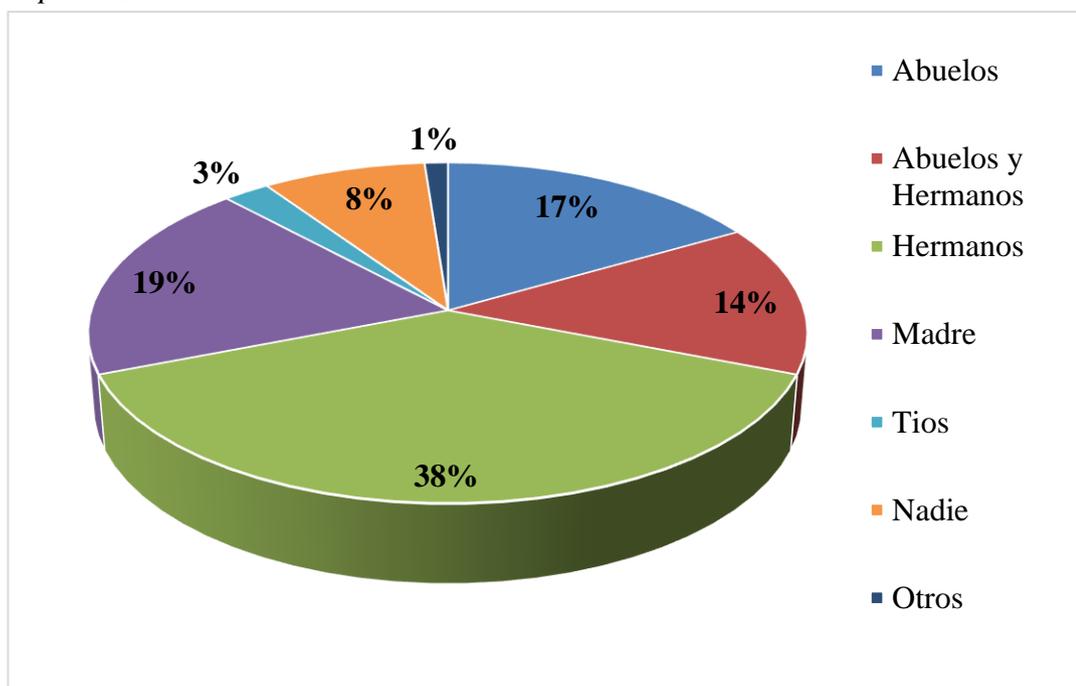


Los padres de los niños escolares como se puede apreciar el porcentaje más alto es el de 43% que pertenecen a padres que tienen un nivel de escolaridad de primaria incompleta, un porcentaje de 29% pertenece a padres de familia que solamente terminaron la primaria, así como también el 12% de la población investigada terminó la secundaria, 9% no termino la secundaria, existe el 5% de analfabetismo y con el porcentaje más bajo 2% se encuentra la población que tiene una educación superior.

La tasa de analfabetismo en Ecuador se redujo de 9,0% a 6,8% entre 2001 y 2010. En Imbabura existe el 10,6% de analfabetismo, la población con mayor tasa de analfabetismo son los indígenas con el 20,4%. (OPS, 2012)

Gráfico 4.

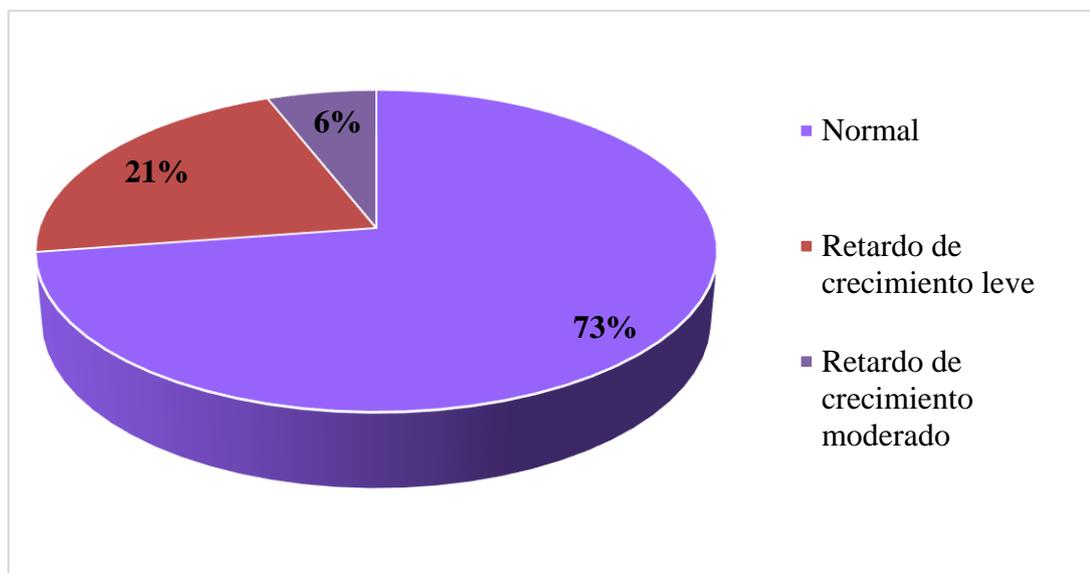
Cuidado de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.



Referente a quien se encarga del cuidado del niño el 38% se quedan a cuidado únicamente de sus hermanos, el 19% con su madre, así como el 17% los dejan a cargo de los abuelos, un porcentaje de 14% nos demuestra que quedan tanto con los abuelos así como también con los hermanos, el 8% no los cuida nadie, un bajo porcentaje del 3% se quedan con los tíos y un mínimo porcentaje de 1% los cuidan otras personas.

Gráfico 5.

Evaluación nutricional a través del indicador talla/edad de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.



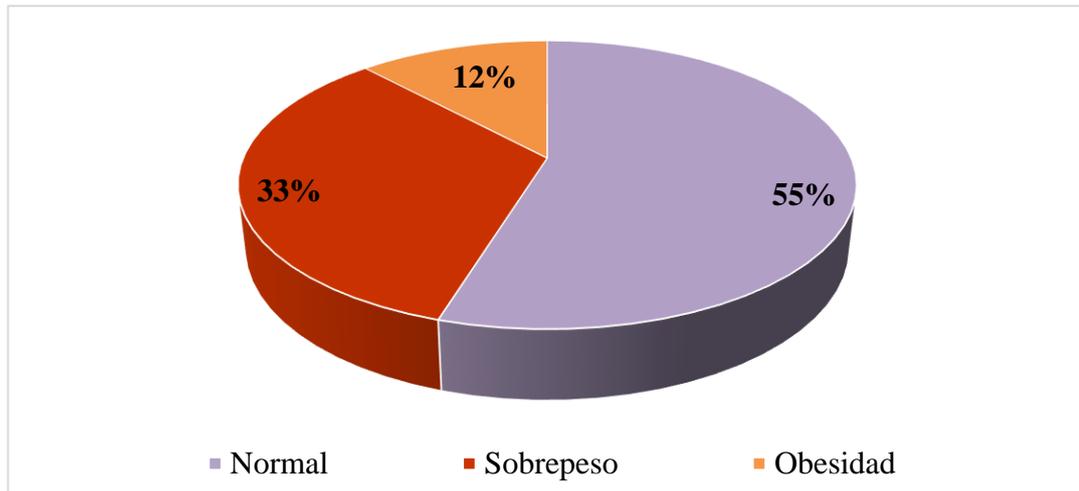
En este gráfico se puede observar que un mayor porcentaje se encuentra con la talla para la edad normal mientras que el 18% de los niños están con un retardo de crecimiento leve y con un mínimo porcentaje 5% son diagnosticados con un retardo de crecimiento moderado.

La población escolar presenta retardo en talla. Además, los resultados muestran que la prevalencia de baja talla varía muy poco por edad y sexo, y va acompañada de un aumento dramático de la prevalencia de sobrepeso y obesidad (29.9%). Esta cifra es alarmante, sobre todo si se toma en cuenta que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la edad preescolar es de 8.5% y se triplica al pasar a la edad escolar. (ENSANUT, 2013)

La población indígena sigue siendo la más afectada por el retardo en talla y es casi tres veces más alta (36.5%) con respecto a los demás grupos étnicos del país. Mientras que la población mestiza, blanca u otra es la más afectada por sobrepeso/obesidad (30.7%). (ENSANUT, 2013)

Gráfico 6.

Evaluación nutricional a través del indicador IMC/edad de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.



Se puede observar que según el indicador IMC/edad más del 50% de la población investigada tiene un estado nutricional normal, pero además un porcentaje considerablemente alto con el 33% tienen sobrepeso y con el 12% presentan obesidad, si se suma tendríamos el 45% con problemas de sobrealimentación.

En Ecuador la prevalencia de sobrepeso en escolares es de 18,8%. Y de obesidad es de 10,9% 3 de cada 10 escolares presenta problemas de sobrepeso u obesidad. En cuanto al sobrepeso y obesidad, se observa que es mayor en los mestizos blancos u otros (30.7%), con respecto a los demás grupos étnicos del país. (ENSANUT, 2013)

Cabe destacar que las provincias de Chimborazo, Bolívar, Santa Elena e Imbabura presentan elevadas prevalencias de retardo en talla, 35.1%, 31.5%, 26.8%, y 24.8%, respectivamente, y al mismo tiempo presentan elevadas prevalencias de sobrepeso/obesidad, 27.4%, 23.8%, 31.0% y 33.6%, respectivamente. Es decir, en las provincias citadas anteriormente aproximadamente 6 de cada 10 niños tienen problemas de malnutrición, ya sea por déficit o por exceso. (ENSANUT, 2013)

Tabla 4.

Factores que creen que afectan una alimentación adecuada en los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.

Escuela Mariano Acosta	
Factores	N
Falta de empleo	46
Situación de la pobreza	37
Mala inversión de los ingresos económicos	28
Insalubridad del medio ambiente	20
Poca diversidad de productos	12
Incremento acelerado de la población	11
Bajos volúmenes de producción	6
Limitado acceso a la educación	4
Todas	4
Ninguna	2

Para establecer los factores que creen los padres de familia que afectan una alimentación adecuada en los escolares se tomó en cuenta ocho factores, cabe indicar que en esta tabla no se pudo obtener un porcentaje porque son opiniones en la cual cada padre de familia señalaba varios ítems. Se pudo determinar el principal factor que creen que afecta directamente una alimentación adecuada con un número de 46 personas es la falta de empleo seguida por la pobreza que señalaron 37 personas.

En la provincia de Imbabura, apenas el 161,752 de la población participa en calidad de población económicamente activa ocupada y en el cantón Ibarra 76,965 personas, es decir, generando bienes y servicios. Respecto a la población económica activa desocupada existe 6,982 en la provincia de Imbabura y en Ibarra 3,517 personas. (Prefectura de Imbabura, 2015)

Se observa que el 79.25% de población está en edad de trabajar, lo que representa para la provincia un gran potencial humano que puede aportar al desarrollo y mejoramiento

de la calidad de vida. De esta población la PEA tiene un alto porcentaje en donde el aporte de las capacidades de la mujer están subiendo notablemente por su participación en todos los campos de las actividades económicas, también se destaca que el porcentaje de población ocupada de la PEA es muy alto lo cual es un buen indicador para el desarrollo económico productivo de la provincia. (Prefectura de Imbabura, 2015)

Seguido por factores no tan relevantes como: mala inversión de los ingresos económicos, insalubridad el medio ambiente, poca diversidad de productos y el incremento acelerado de la población.

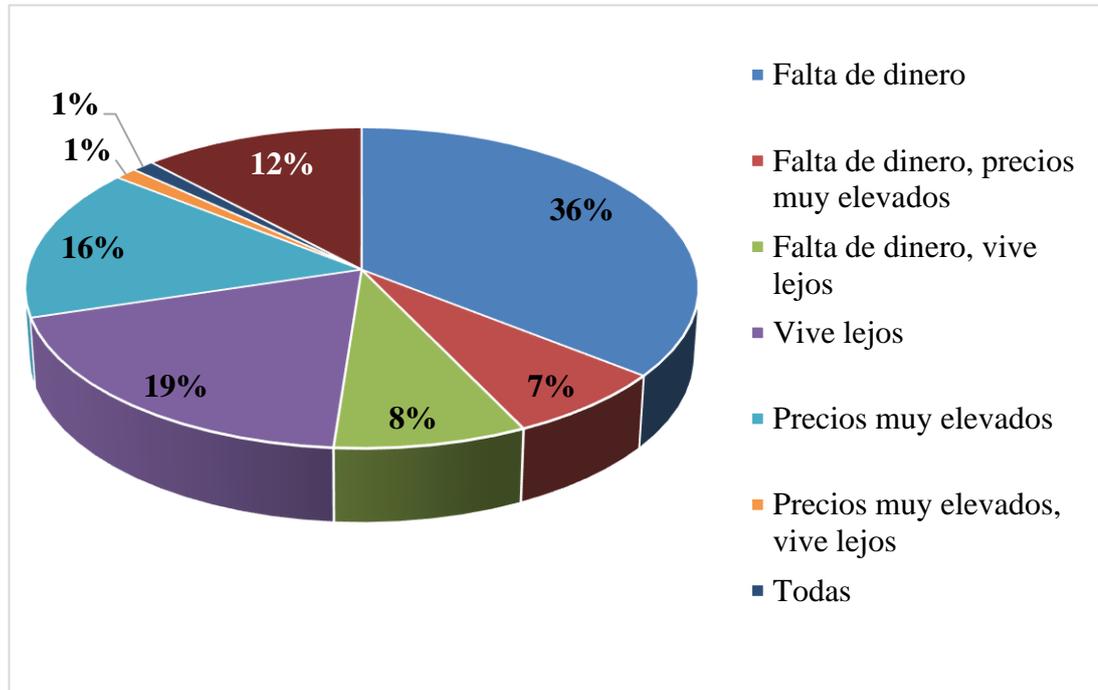
Y con mínimo número: 6 opiniones creen que los bajos volúmenes de producción, 4 piensan que también el limitado acceso a la educación, al igual que 4 opiniones cree que todos los factores señalados afectan una alimentación adecuada en los niños.

Según datos registrados en el documento del Plan de Desarrollo Estratégico del Gobierno Provincial de Imbabura, el 37.4% de la superficie territorial de Imbabura se destina a actividades agropecuarias y el 62.6% se ocupan en bosques, páramos, infraestructura, asentamientos de población, entre otros. (Prefectura de Imbabura, 2015)

En los sectores geográficos de clima frío se cultivan especialmente productos como el maíz suave y duro seco, en una superficie de siembra de 8.093 hectáreas; fréjol seco (4.598 has.), papa (1.545). (Prefectura de Imbabura, 2015)

Gráfico 7.

Causas que limitan el acceso de alimentos de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.



En este gráfico se puede observar las causas que creen los padres de familia de los escolares que limitan el acceso de alimentos en los hogares, la falta de dinero sería la causa más relevante, se puede señalar que el 36% únicamente creen que es la falta de dinero, hay que tomar en cuenta que el 7 y 8% que se muestra en el gráfico también respondieron que es la falta de dinero pero acompañada de otras causas como: precios muy elevados y vive lejos respectivamente, por lo que indiscutiblemente el primer porcentaje subiría.

Seguido por la causa vive lejos con un porcentaje más del 19%, seguido por el 16% que pertenece a la causa precios muy elevados.

Y finalmente un 12% cree que ninguna de las causas expuesta limita el acceso a los alimentos en el hogar.

Las familias de los pequeños productores y productoras, habitantes del sector rural ecuatoriano enfrentan complejos desafío en la salud en general y la salud nutricional en particular. Las causas están en varios niveles, una de estas es la ingesta inadecuada de alimentos y malas prácticas de alimentación y nutrición. Las familias de los grupos de mayor pobreza tienen una dieta poco diversificada. (Sustainable Development Goals Fund, 2014)

La alimentación y nutrición de las niñas y niños depende de los recursos de la familia y de los servicios de alimentación y nutrición de los programas sociales del Gobierno. (Sustainable Development Goals Fund, 2014)

Tabla 5.

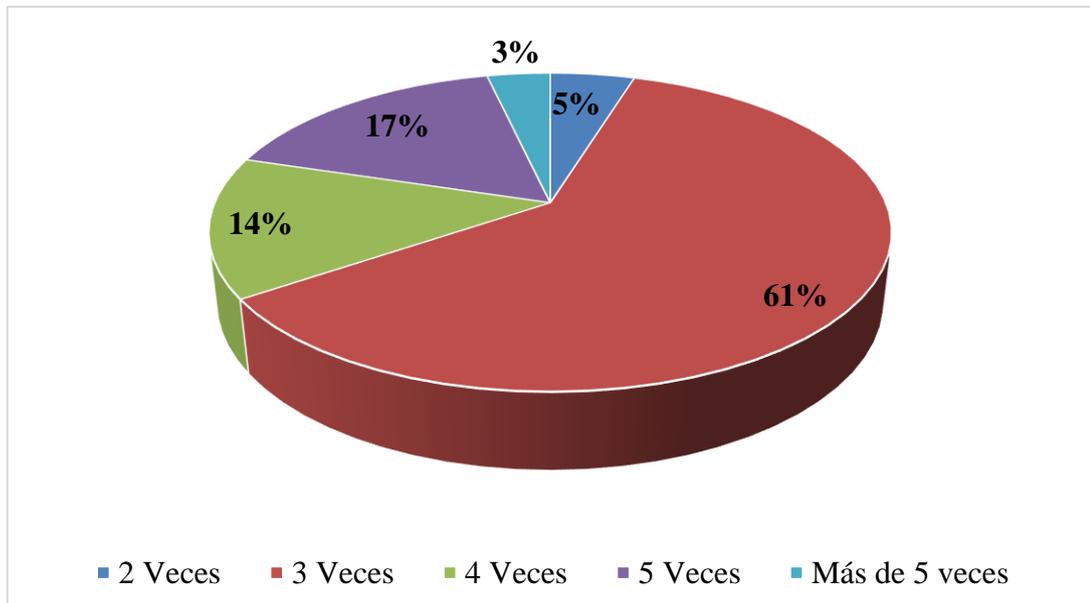
Influencia de la falta de dinero que impide el consumo de los principales tiempos de comida en los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.

Escuela Mariano Acosta		
Dejo de comer tiempo de comida	N	%
No	69	82,14
Si	15	17,86
Total	84	100,00

Se puede observar que la mayoría de la población investigada 82,14% respondió que la falta de dinero no impide el consumo de los principales tiempos de comida en los escolares y con un porcentaje menor del 17,86% piensa que si influye la falta de dinero para no consumir los tiempos de comida.

Gráfico 8.

Número de veces que comen en el día los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.

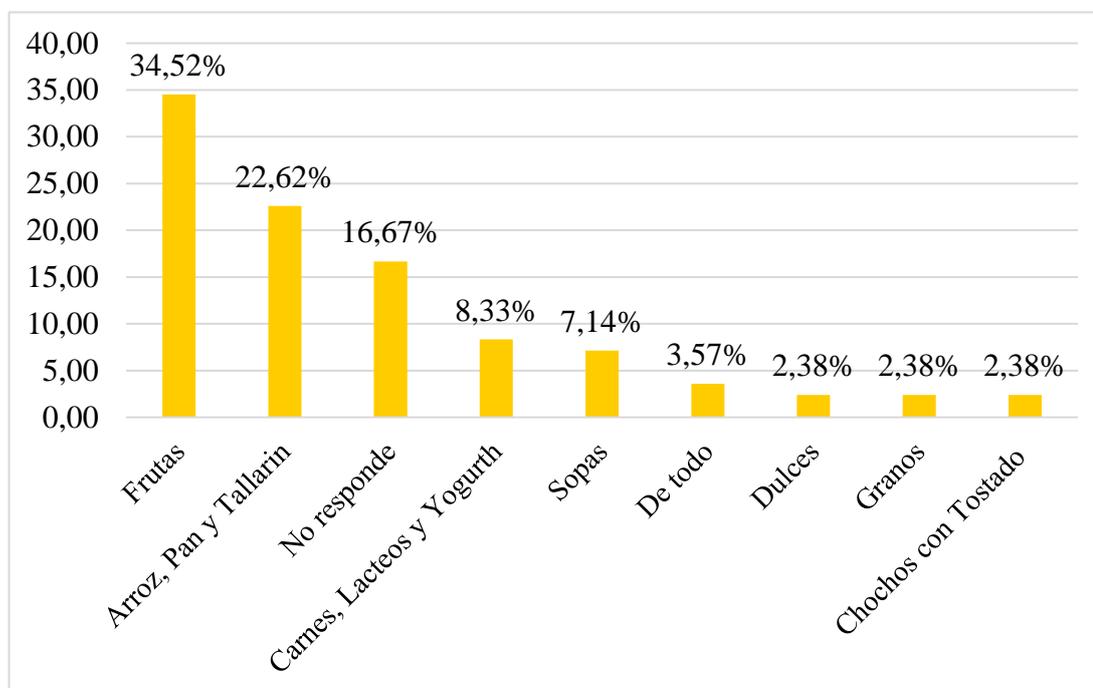


La mayoría de los escolares con el 61% tienen únicamente 3 tiempos de comida principales, seguido por un bajo porcentaje de 17% que consume la distribución de tiempos de comida recomendada, el 14% consume 4 tiempos de comida (3 principales y un refrigerio) y un 5% tienen solo 2 tiempos de comida que no cubren las necesidades del escolar.

La distribución dietética del niño en edad preescolar y escolar a lo largo del día debe dividirse en 5 comidas, con un 25% al desayuno (se incluye la comida de media mañana), un 30% al almuerzo, un 15-20% a la merienda y un 25-30% a la merienda, evitando las ingestas entre horas. Al finalizar el almuerzo debe haber recibido el 55% de las calorías diarias, ya que es el período de mayor actividad física e intelectual. (Peña Quintana, Ros Mar, González Santana, & Rial González, 2012)

Gráfico 9.

Alimentos que más les gusta comer a los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.



Se puede observar en la gráfica los diferentes alimentos que les gusta más consumir a los niños escolares, el 34,52% tienen preferencia más por las frutas, seguido por el 22,62% que tienen preferencia por alimentos fuentes de carbohidratos, el 16,67% no respondió ya que era una pregunta abierta, con un porcentaje de 8,33% consumen más productos fuentes de proteína, el 7,14% tienen preferencia por sopas y bajos porcentajes gustan por los dulces y los granos.

La prevalencia nacional de consumo inadecuado de proteína es de 6,4%. Esta es más alta en la población indígena (10,4%), en la población que vive en la Sierra rural (10,9%) y la Sierra urbana (9,5%); además, las mujeres presentan un porcentaje más alto de déficit en el consumo proteico 7,3%, respecto a los varones 5,5%. (ENSANUT, 2013)

En cuanto al consumo de carbohidratos, el 29,2% de la población supera las recomendaciones diarias, esto está relacionado con el quintil más pobre (44,9%),

mientras que en el quintil de población con mejores ingresos económicos el exceso de consumo de carbohidratos solo alcanza el 15,1% (22). En indígenas este exceso afecta al 46,4 % y en montubios el 39,6%; así como también, el consumo excesivo es más evidente en la Costa rural (44%). (ENSANUT, 2013)

En relación al consumo excesivo de grasas, se registra que a nivel nacional un 6% de la población cae en ello, siendo más evidente entre las mujeres (7,2%), en la población afroecuatoriana (8,6%) y en la Sierra urbana (8,2%), sobre todo en la ciudad de Quito (11,4%). (ENSANUT, 2013)

Los alimentos que más aportan al consumo diario nacional de calorías, macronutrientes y fibra son: arroz, pan, pollo, aceite, azúcar, carne de res, papa, leche entera, queso y plátano. (ENSANUT, 2013)

La lista de alimentos que se consumen en Ecuador, de acuerdo a la clasificación NOVA 2017, que se presenta en esta publicación, es una lista que por primera vez recoge los alimentos, preparaciones, bebidas, productos procesados y ultra-procesados que se consumen en el país, clasificados de acuerdo al grado de procesamiento al que han sido sometidos. (Freire, Belmont Guerrón, Jiménez, Román , & Burgos, 2018)

Los cambios en los patrones de consumo que se observan en el país, al igual que en el resto de países, están siendo adoptados en forma muy acelerada debido a la agresiva producción, diseminación y propaganda de los alimentos procesados y ultra-procesados, por parte de la industria. (Freire, Belmont Guerrón, Jiménez, Román , & Burgos, 2018)

Estos cambios están conduciendo, en forma rápida, a cambios en la dieta de la población, en la que cada vez predominan más estos productos que contienen altas cantidades de sal, azúcar y grasas añadidas, además de sustancias artificiales que incrementan las cualidades sensoriales para hacerlos mucho más atractivos. (Freire, Belmont Guerrón, Jiménez, Román , & Burgos, 2018)

Tabla 6.

Crianza de animales en los hogares de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.

Escuela Mariano Acosta		
Cría animales	N	%
No	10	11,90
Si	74	88,10
Total	84	100,00

En esta tabla se puede observar si la población investigada se dedica a la crianza de animales obteniendo un resultado en su mayoría del 88,10% que si cría animales en sus hogares y el 11,90% no los cría.

Entre las actividades económicas de la parroquia tenemos en orden de importancia las actividades productivas del sector terciario con el 73%(construcción, población ocupada en el sector público, administración pública y defensa, comercio, restaurantes, alimentación, transporte, enseñanza así como servicios personales de limpieza, domésticos y otros servicios) seguido por actividades del sector primario (agricultura, ganadería, piscicultura, forestal y minería) con el 14% y finalmente las actividades del sector secundario (industria, manufacturera) que corresponde a un 13% de la población. (GAD Parroquial La Esperanza, 2015)

En el desarrollo de la actividad agrícola el cultivo del maíz, cereales y papa son los de mayor incidencia económica, debido a la gran superficie dedicada al cultivo y la crianza de animales menores son representativos económicamente, estos son comercializados en su gran mayoría. (GAD Parroquial La Esperanza, 2015)

Tabla 7.

Animales que crían en los hogares de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.

Escuela Mariano Acosta	
Cuales animales crían	N
Gallinas o Pavos	70
Cuyes	43
Vacas	34
Cerdos	25
Conejos	13
Borregos	4
Otros	1
Pescados	0

En esta tabla se pudo determinar los diferentes animales que crían en cada uno de los hogares de los niños escolares, cabe indicar que en esta tabla no se pudo obtener un porcentaje general ya que en los hogares no solo crían una sola especie de animales sino diferentes. Se puede observar que la mayoría con un número de 70 personas se dedican a la avicultura, seguido por los cuyes que crían 43 hogares, también el ganado vacuno los cría 34 personas, el ganado porcino con un número de 25 familias y los animales que crían muy poco son los conejos y la ganada ovina con un número bajo de 13 y 4 hogares respectivamente.

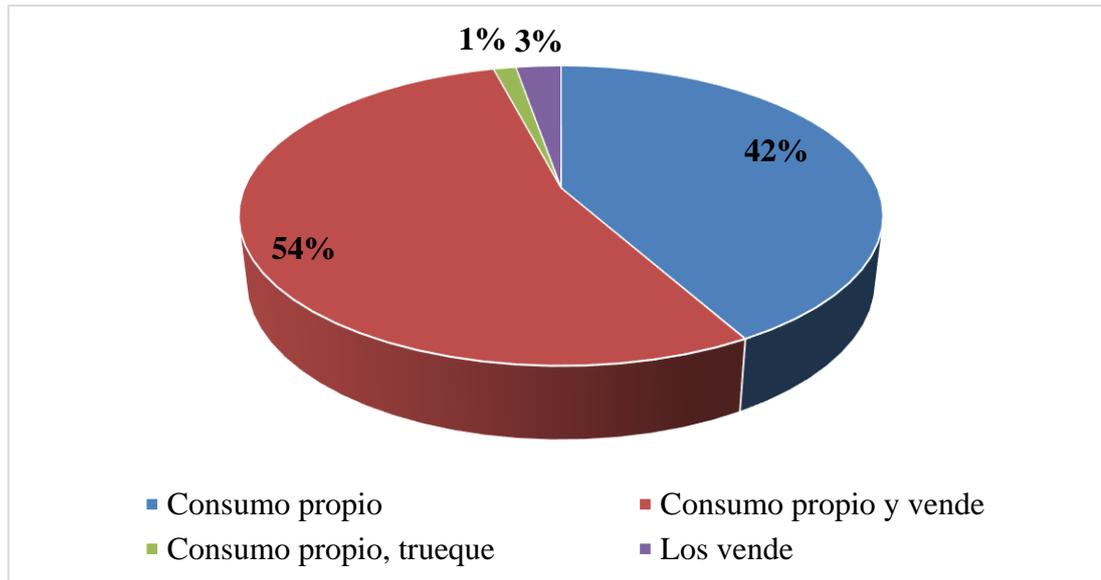
La producción pecuaria en la parroquia es una actividad paralela a la producción agrícola. Las personas que se dedican a esta actividad de manera tradicional y en forma rústica tienen explotaciones de animales menores como son los cuyes y gallinas, los mismos que sirven para el auto consumo, para las celebraciones de fiestas y ceremonias como matrimonios y bautizos y el excedente se lo comercializa dentro de las mismas comunidades, mientras que la producción de ovinos y porcinos los mismos que se comercializa a intermediarios. (GAD Parroquial La Esperanza, 2015)

La producción bovina, por los requerimientos de grandes extensiones de pastos no se ha establecido como actividad de sustento económico, aun así, en cada hogar mantienen animales que utilizan para las labores agrícolas, autoconsumo y venta. (GAD Parroquial La Esperanza, 2015)

Según la información de Agrocalidad, 2011, en la parroquia existen 380 unidades productoras animales, ubicándose en el tercer lugar a nivel del cantón Ibarra y existen 1433 bovinos. (GAD Parroquial La Esperanza, 2015)

Gráfico 10.

Destino de los animales que los crían en los hogares de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.

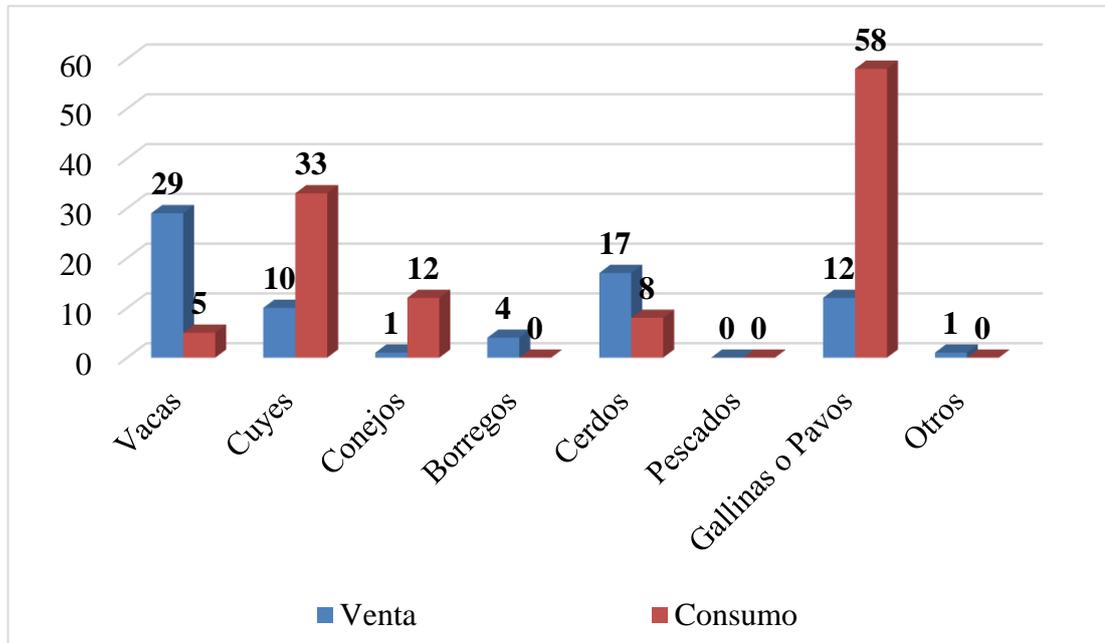


En este gráfico se puede observar el destino de los animales que crían las familias de los escolares en el cual se estableció 4 ítems como: los vende, sirven para el consumo propio o hace trueque con otros alimentos, de los cuales la mayoría con más del 50 % de los investigados respondió que los animales que crían sirven para el consumo propio como también para la venta, el 42% únicamente sirven para el consumo propio, un bajo porcentaje del 3% únicamente cría animales para solo venderlos y el 1% respondió que sirven para el consumo propio y también para realizar el trueque.

El 6.4% de la población nacional presenta un consumo inadecuado de proteína. Sin embargo, los mismos datos muestran que esta deficiencia no constituye un problema de salud pública en el Ecuador. No obstante, debe anotarse que ciertos grupos presentan prevalencias más altas de consumo inadecuados de proteínas, como es el caso de la población indígena, de 51 a 60 años de edad, y que habita en la sierra rural del país. (ENSANUT, 2013)

Gráfico 11.

Venta y consumo de animales criados en los hogares de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.



En este gráfico se determinó de los animales que crían en los hogares de la población investigada, cuales consumen y venden, obteniendo como resultado el animal más consumido por la población son las gallinas con un número significativo, seguido por los cuyes. Y los animales que venden más son las vacas y cerdos. Los pescados en este sector no los crían.

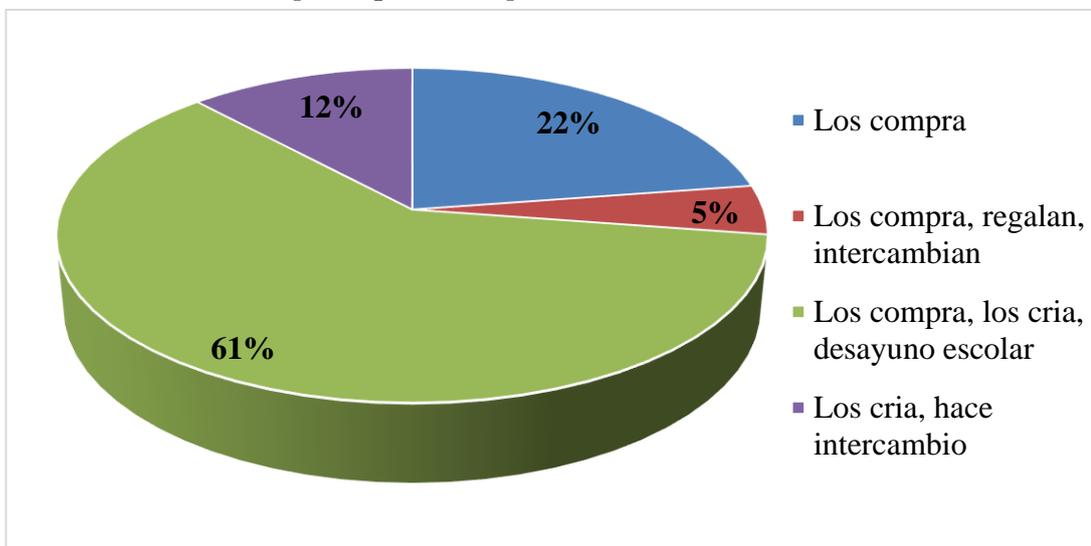
Ecuador tiene la suficiente cantidad de carne para satisfacer el consumo de sus habitantes. Cada año se procesan alrededor de 220 000 toneladas métricas, que se obtienen del millón de reses faenadas en camales formales, de acuerdo con la Federación Nacional de Ganaderos. (Revista Líderes, 2015)

El ecuatoriano consume cada año, en promedio, 54 kilogramos de distintas variedades de carne. 32 kg corresponden a carne de pollo; 12 kg son de cerdo y el resto (10 kg) corresponde a res y pescado. (Revista Líderes, 2015)

El país produce unas 181 488 toneladas de carne al año. (Revista Líderes, 2015)

Gráfico 12.

Formas de obtener los alimentos para el consumo de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.



Los siguientes resultados muestran las distintas formas de obtener los alimentos para el consumo de los escolares, el 61% de las personas respondieron que obtienen los alimentos mediante la compra al igual que criando y en el desayuno escolar de los niños. El 22% únicamente los compran, el 12% los crían y hacen intercambio cabe indicar que un bajo porcentaje del 5% accede a los alimentos por medio de la compra también porque les regalan e intercambian.

Cuando se dice que los campesinos alimentan al mundo no es una exageración. De acuerdo con datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, hasta 2014, la agricultura familiar producía alrededor del 80% de los alimentos en el mundo. Asimismo, el ‘Memorándum de Berlín sobre medios de vida sostenibles para pequeños agricultores’ de 2015 señala que los campesinos “juegan el papel más importante en el mundo de los alimentos y la seguridad alimentaria, ya que producen la mayor parte de los alimentos de los países en vías de desarrollo. (Telégrafo, 2016)

En el caso del Ecuador, de igual manera, los problemas alimenticios no se ligarían a una insuficiente disponibilidad de alimentos, sino a la dificultad de las

personas/hogares en acceder a una canasta de alimentos que satisfaga las necesidades básicas. (Calero León, 2011)

Aun cuando el crecimiento de la producción agrícola (4,9%) a lo largo de esta década ha sido muy superior al de la población (1,5%), existe una proporción de hogares ecuatorianos (8,7%) que no cuentan con los medios para acceder a la cantidad de alimentos suficiente para cubrir sus necesidades mínimas. (Calero León, 2011)

Tabla 8.

Producción de alimentos fuentes de proteína (leche y huevos) en los hogares de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.

Escuela Mariano Acosta		
Producción leche y huevos	N	%
No	37	44,05
Si	47	55,95
Total	84	100,00

En esta tabla sobre la producción de leche y huevos en los hogares de los escolares se puede observar que más del 50% produce estos alimentos, es importante señalar que estos datos coinciden con la tabla 7 donde la mayoría de las personas se dedican a la avicultura, seguido por la crianza de cuyes y también a la del ganado vacuno, por ende, la razón de la producción de dichos alimentos. Al igual con un bajo porcentaje del 44,05% no producen ni leche ni huevos.

En esta comunidad la mayor parte de las familias se dedican a la crianza de ganado lechero, por lo tanto se puede determinar que la producción zonal es de unos 30.000 litros distribuidos de la siguiente manera el 70,60% está destinado a la industrias lácteas el 20,70% está destinada a la producción artesanal de quesos, y el 13,70% se destina al consumo humano de los hogares dedicados a la producción lechera y el 5% se destina al alimentación de los terneros. (Andrade, 2011)

De acuerdo a la Corporación Nacional de Avicultores, en 2016 se produjeron 200 m Hasta octubre del año pasado, Ecuador subió su consumo per cápita de huevos. En esa fecha se registró un uso de entre 160 y 165 unidades anuales, mientras que antes no superaba los 130. (Chávez, 2018)

Tabla 9.

Consumo de alimentos fuentes de proteína (leche y huevos) en los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.

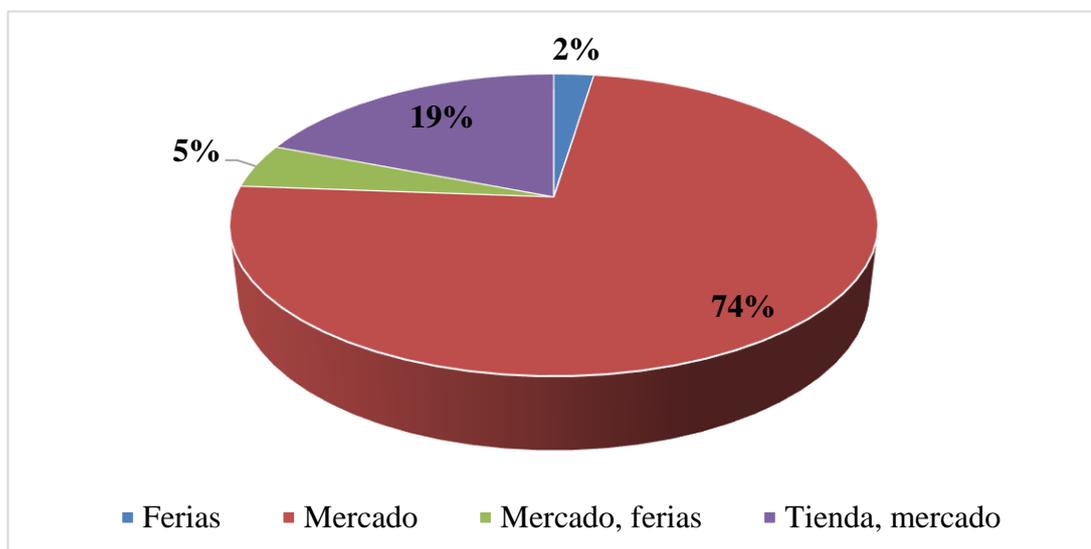
Escuela Mariano Acosta		
Consumo niño lo producido	N	%
No	38	45,24
Si	46	54,76
Total	84	100,00

En estos resultados se muestra si las familias que producen leche y huevos consumen o no estos alimentos, los cuales el 54,76% lo consume sacando como conclusión que casi todos los niños escolares a acepto de una persona consumen la leche y huevos proporcionados por los animales que crían.

El 45,24% pertenece a las personas que no consumen leche y huevos producidos en su mismo hogar, pero si los obtienen comprándolos o por otro medio.

Gráfico 13.

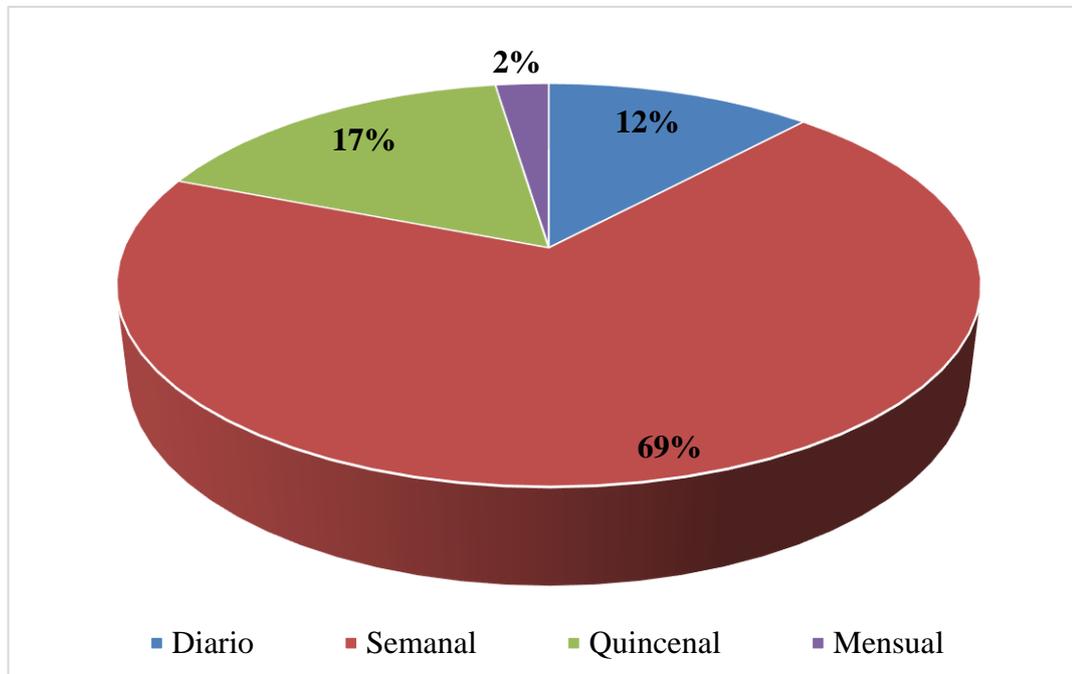
Lugares donde compran los alimentos para el consumo de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.



En cuanto a los lugares donde compran los alimentos para el consumo de los escolares el 74% de las personas compran únicamente en los mercados siendo la mayoría de la población investigada, tomando en cuenta que el 19% que también compran en el mercado, pero además en tiendas cercanas a sus hogares. Con porcentajes muy bajos se puede observar que el 5% acude a comprar sus alimentos a mercados y ferias y el 2% únicamente los obtienen en ferias.

Gráfico 14.

Frecuencia de compra de alimentos para el consumo de los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.



Referente a la frecuencia de compra de alimentos para el consumo de los escolares, se estableció que el 69% de la población compra los alimentos semanalmente, el 17% lo hace quincenalmente, seguido por el 12% que realiza la compra diariamente y con un mínimo porcentaje pertenece al 2% de la población que realiza las compras con una frecuencia mensual.

Tabla 10.

Frecuencia de consumo de alimentos proteicos de alto valor biológico en los escolares de la Escuela Mariano Acosta de la parroquia La Esperanza.

Escuela Mariano Acosta										
LÁCTEOS										
Frecuencia	Diario		Semanal		Quincenal		Mensual		No consume	
Alimentos	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Leche	29	34,52	37	44,05	3	3,57	10	11,90	5	5,95
Yogurt	27	32,14	30	35,71	5	5,95	14	16,67	8	9,52
Queso	9	10,71	31	36,90	16	19,05	16	19,05	12	14,29
CARNES Y HUEVOS										
Pollo	27	32,14	38	45,24	11	13,10	8	9,52	0	0,00
Carne de res	19	22,62	31	36,90	9	10,71	8	9,52	17	20,24
Carne de cerdo	3	3,57	6	7,14	7	8,33	20	23,81	48	57,14
Cuy	0	0,00	4	4,76	7	8,33	33	39,29	40	47,62
Conejo	0	0,00	0	0,00	2	2,38	11	13,10	71	84,52
Huevo de gallina	54	64,29	17	20,24	8	9,52	2	2,38	3	3,57
Huevo de codorniz	1	1,19	7	8,33	5	5,95	12	14,29	59	70,24

VÍSCERAS

Vísceras de pollo	2	2,38	18	21,43	10	11,90	7	8,33	47	55,95
Vísceras de res	1	1,19	9	10,71	5	5,95	10	11,90	59	70,24
Vísceras de cerdo	2	2,38	3	3,57	3	3,57	8	9,52	68	80,95

PESCADOS Y MARISCOS

Pescado	2	2,38	34	40,48	25	29,76	20	23,81	3	3,57
Atún o sardina	6	7,14	36	42,86	18	21,43	18	21,43	6	7,14
Camarones	0	0,00	4	4,76	7	8,33	19	22,62	54	64,29
Conchas	0	0,00	1	1,19	4	4,76	8	9,52	71	84,52
Langosta	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,19	83	98,81
Cangrejo	0	0,00	0	0,00	2	2,38	12	14,29	70	83,33

Para conocer cuáles son los hábitos de consumo de alimentos fuentes de proteína de alto valor biológico de la población investigada, se utilizó como herramienta la frecuencia de consumo, separada en cuatro grupos de alimentos fuentes de proteína de origen animal, enfocado únicamente en este grupo ya que las proteínas son uno de los macronutrientes que encontramos en los alimentos. Son elementos básicos del cuerpo, esenciales en todo el metabolismo. Su principal función no es energética sino estructural, es decir, contribuyen a la formación, desarrollo y renovación de todos los órganos y sistemas de organismo y desempeñan también un gran número de funciones en las células de los seres vivos.

Obteniendo los siguientes resultados, el alimento más consumido diariamente es el huevo de gallina con el 64,29% y los que nunca los consumen a diario son el cuy, conejo, camarones, conchas, langostas y cangrejos con el 0%.

Los alimentos que más consumen a la semana es el pollo con el 45,24% seguido por la leche con el 44,05% y el atún con el 42,86%, en cuanto a los menos consumidos en la semana se encuentran las conchas con el 1,19%, vísceras de cerdo con el 3,57% y los camarones y el cuy ambos con el 4,76%.

Con una frecuencia quincenal el alimento más consumido es el pescado con el 29,76% y el alimento más consumido en el mes es el cuy con el 39,29%.

Referente a los alimentos que no son consumidos tenemos los siguientes: con un mayor porcentaje de 98,81% las langostas seguido por las conchas y el conejo con el 84,52% y el cangrejo con el 83,33%.

4.2. Respuestas a las preguntas de Investigación

¿Cuáles son las características Sociodemográficas de los niños de la escuela Mariano Acosta?

En el grupo de estudio comprendida entre la edad de 6 a 13 años, las situaciones sociales y demográficas se determinaron por medio de un conjunto de indicadores como sexo, etnia, estado civil, escolaridad, entre otros dando como resultado en el grupo investigado que existe un mismo porcentaje de hombres como de mujeres, la mayoría son de etnia indígena por lo que la escuela se encuentra en una zona rural.

Los padres de los escolares son casados, trabajan como amas de casa, aunque también existe un porcentaje que mencionó que no se dedican a ninguna actividad económica. Los padres de familia tienen una escolaridad de primaria incompleta y completa, existe un porcentaje no tan alarmante de analfabetismo. Referente a quien se dedica al cuidado del niño mientras los padres no están se determinó que se encargan los hermanos mayores.

¿Cómo se encuentra el estado nutricional de los niños de la escuela Mariano Acosta?

Para establecer el estado nutricional de los escolares se utilizó Talla/edad e IMC/Edad en el cual en ambos indicadores los escolares se encuentran en un estado Nutricional Normal en su mayoría, cabe destacar que el indicador Talla/edad también existe porcentajes bajos de retardo en el crecimiento leve y moderado y en el indicador IMC/Edad un considerable porcentaje tiene sobrepeso y obesidad perteneciendo al 45% resultado muy preocupante para esta población investigada.

En conclusión, podemos determinar que en las poblaciones rurales también existe el sobrepeso y la obesidad.

¿Cuál es la forma de acceso a los alimentos proteicos de alto valor biológico en los hogares de la población de estudio?

El acceso es el principal problema de la seguridad alimentaria. Enfocado en la seguridad alimentaria en donde el acceso es uno de los pilares fundamentales para garantizar un buen estado nutricional en los escolares, siempre y cuando este acceso sea oportuno y sostenible a alimentos inocuos, adecuados, suficientes y nutritivos para todas las personas.

En este estudio se pudo identificar que las personas investigadas creen que la falta de empleo y la pobreza son factores que afectan una alimentación adecuada. Referente a las causas que limitan al acceso de alimentos de los escolares se pudo identificar que la falta de dinero y el vivir lejos son más relevantes, sin embargo, mencionaron que la falta de dinero no impide el consumo de los principales tiempos de comida. La mayoría de los escolares investigados tienen tres tiempos de comida al día.

Los alimentos que más les gusta consumir a los escolares son principalmente las frutas, seguido de alimentos fuentes de carbohidratos como el arroz, pan, tallarín y papas fritas.

En cuanto a la crianza de animales en el hogar un gran porcentaje crían animales como: pollos, cuyes, vacas y cerdos de los cuales mencionaron que sirven para el consumo propio y también para vender, los animales que más consumen en los hogares son: pollos y cuyes y los animales que venden son: vacas y cerdos.

La mayoría accede a los alimentos comprando en el mercado y tiendas con una frecuencia semanal, así como también criando y en el desayuno escolar de los niños. Referente a la producción de leche y huevos en el hogar la mayoría si los produce y si consumen lo producido.

La frecuencia de consumo de alimentos nos muestra que el alimento que más consumen diariamente es el huevo, con una frecuencia semanal consumen más el

pollo, la che y el atún, consumo quincenal el pescado y al mes consumen el cuy. Finalmente, los alimentos que no consumen son: la langosta, conchas, conejo y cangrejo.

4.3. Discusión de resultados

Las proteínas son un nutriente esencial de la dieta humana, ya que actúan en la reparación y construcción del tejido. En la edad escolar es importante el consumo de proteína ya que continúa un ritmo de crecimiento lento y constante, la influencia de los padres, el ambiente escolar y el estilo del ciclo familiar determinan la conducta alimentaria. Su sentido de la independencia lo lleva a defender sus preferencias, lo que determina calidad y cantidad de la dieta.

En Ecuador, la población rural es la que presenta los peores índices de prevalencia del consumo de Proteína, Hierro, Zinc, Vitamina A y Carbohidratos. (Herrero Olarte, 2015)

Este estudio realizado en la Escuela Mariano Acosta establecida en una parroquia rural del cantón Ibarra, tuvo como propósito analizar la situación nutricional mediante la evaluación antropométrica y el acceso, así como también el consumo de alimentos fuentes de proteína de buena calidad. Donde se ha determinado que a pesar de que los escolares tienen un estado nutricional normal, existe problemas de sobre alimentación como el sobrepeso y la obesidad en una zona rural, si existe acceso a alimentos ya que la población es económicamente activa, pero que cabe recalcar que, en un porcentaje menor, factores como la falta de recursos económico si incide en la calidad de la alimentación de los escolares de esta población.

Al no existir estudios relacionados con el acceso y el estado nutricional de la población en edad escolar, se hace necesario realizar un diagnóstico de los mismos en otras poblaciones, para que sirva de base en la planeación y ejecución de intervenciones alimentarias y nutricionales a favor del bienestar y la salud de este grupo vulnerable.

Sin embargo, estudios realizados en Colombia, como en otros países de América Latina, la accesibilidad a los alimentos depende de los ingresos para adquirir una canasta de alimentos que permita satisfacer sus necesidades nutricionales. El patrón alimentario y el estado nutricional se ven afectados por el desplazamiento forzado y la pobreza, debido a que el reducido ingreso familiar limita la compra y consumo de alimentos. (FAO, Medición de diferentes dimensiones de la seguridad alimentaria, 2013)

En un estudio Como ya se había advertido para niños colombianos en una muestra independiente de ésta, ni la cantidad consumida de bebidas azucaradas o tipo gaseosa están asociadas al exceso de peso. Sin embargo, las cantidades consumidas son altas y similares a las de la leche de vaca. (Herrán , Del Castillo, & Patiño, 2017)

En Chile los ingresos derivados de la agricultura, la actividad forestal, la pesca y la acuicultura desempeñan un papel fundamental para determinar los resultados en materia de seguridad alimentaria. (FAO, Medición de diferentes dimensiones de la seguridad alimentaria, 2013)

Las mejoras en el acceso económico a los alimentos pueden verse reflejadas en una reducción de los índices de pobreza. Tanto la pobreza como la subalimentación han disminuido en los últimos 20 años, aunque a diferente ritmo. Entre 1990 y 2010 los índices de subalimentación se redujeron del 24 % al 15 % en las regiones en desarrollo en su conjunto, en tanto que en 2008 las tasas de pobreza disminuyeron del 47 % al 24 %. (FAO, Medición de diferentes dimensiones de la seguridad alimentaria, 2013)

El retraso del crecimiento, en particular, podría ser el resultado de repetidos episodios de emaciación, que pueden haber ocurrido en fecha suficientemente reciente como para que los efectos sigan siendo visibles, a pesar de una mejora general de la seguridad alimentaria. Estas condiciones pueden aparecer en países en los que la subalimentación ha disminuido de forma significativa en un breve período de tiempo. (FAO, Medición de diferentes dimensiones de la seguridad alimentaria, 2013)

En los últimos 20 años, la disponibilidad de alimentos en las regiones en desarrollo ha aumentado más rápido que las necesidades medias de energía alimentaria, mientras que la calidad de la dieta ha mejorado. (FAO, Medición de diferentes dimensiones de la seguridad alimentaria, 2013)

Un mejor acceso económico a los alimentos se refleja en cambios en las tasas de pobreza, que han caído junto con la subalimentación durante este período, aunque a diferentes velocidades. La reciente volatilidad de los mercados internacionales de alimentos ha situado la vulnerabilidad en primer plano de los debates sobre la inseguridad alimentaria. Los efectos de la variabilidad y las subidas bruscas de los precios en los consumidores pueden haber sido más limitados de lo que se preveía inicialmente, mientras que los productores de alimentos se enfrentaron a altos riesgos. (FAO, Medición de diferentes dimensiones de la seguridad alimentaria, 2013)

Hasta los años sesenta en Chile había desnutrición. Entre 1960 y 2000 Chile logró erradicar la desnutrición infantil, al pasar desde una prevalencia de 37,0 por ciento a 2,9 por ciento en niños y niñas menores de seis años, incluyendo la desnutrición leve. (Instituto de Salud Pública de Chile, 2016)

Sin embargo, este perfil cambió rápidamente. En las últimas dos décadas los índices de obesidad se han disparado y la impresión de las autoridades que trabajan en nuevas mediciones es que incluso han aumentado. De acuerdo a la última Encuesta Nacional de Salud, un 64,5% de la población sufre de exceso de peso (más de un 25% de grasa corporal). Con estas cifras, Chile encabeza la lista sudamericana de obesidad, según el Observatorio Mundial de la Salud de la OMS. En todo el continente, solo Estados Unidos y México presentan un índice superior. (Instituto de Salud Pública de Chile, 2016)

Este estudio enfocado en el acceso a alimentos de alto valor biológico, cabe destacar que las características beneficiosas que aporta la carne y frente a la injustificada alarma social referente al consumo de carne, recientemente la Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria (SEPEAP) emitió una nota de prensa incidiendo

en que “la ingesta de carne sigue siendo necesaria para el desarrollo del niño”, recomendando su consumo entre 3-4 veces a la semana. (La carne y la salud en niños y adolescentes, 2013)

Por otro lado, las sociedades de nutrición y salud recomiendan el consumo de 3-4 raciones por semana de carne y pescado en niños sanos, que no presenten patologías que obligaran a modificar estas recomendaciones. El Dr. Venancio Martínez, presidente de la SEPEAP, indicó que los niños también pueden tomar carnes procesadas un par de veces a la semana, siempre de forma moderada y ajustándose a los patrones de una dieta equilibrada. (La carne y la salud en niños y adolescentes, 2013)

Con respecto a la edad de introducción de carne en la dieta, dicha sociedad recomienda hacerlo a partir del sexto mes en pequeñas cantidades y con cortes de carne lo más libre de grasas posible. A la hora de confeccionar las dietas infantiles se considera que una ración de carne puede variar entre los 50 y 100 gramos. (La carne y la salud en niños y adolescentes, 2013)

CAPÍTULO V

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

- Se concluye que según las características sociodemográficas en la población prevalece la etnia indígena, la mayoría de los escolares viven con sus padres, siendo estos económicamente activos realizando diversas actividades tanto como en el hogar, empleos públicos y la agricultura, sin embargo, hay un porcentaje de desempleo.
- Los escolares se encuentran en un estado nutricional normal, teniendo una talla adecuada para la edad sin dejar de lado que existe un retardo en el crecimiento y problemas de sobrealimentación como el sobrepeso y la obesidad.
- La falta de empleo y la situación de la pobreza son principalmente los factores que pueden afectar una alimentación adecuada en los escolares por ende la falta de dinero, el vivir lejos se convierte en causas que limitan el acceso a alimentos, cabe destacar que en la mayoría de la población investigada no ha influido la falta de dinero para dar de comer a los niños.
- En este estudio se concluye también que los escolares si tienen acceso a alimentos proteicos de alto valor biológico ya que en los hogares crían animales, producen leche y huevos que sirven para el consumo propio y la población que no crían, acceden a estos alimentos mediante la compran frecuente.

5.2. Recomendaciones

- Es necesario impartir educación alimentaria a los grupos vulnerables, especialmente en los escolares conjuntamente con las familias y en los centros educativos enfocados en los problemas de nutrición que existen en el medio, para prevenir enfermedades ligadas con una mala alimentación.
- Proponer medidas normativas y programas dirigidos a mejorar el acceso a alimentos inocuos y nutritivos, promover la diversidad de las dietas con macro y micronutrientes, así como también da a conocer la importancia de cada uno de los alimentos y mejorar la inocuidad alimentaria.
- Proponer en este caso a las autoridades del GAD aplicar políticas nutricionales en el ámbito educacional que incluyan la entrega de alimentos a niños y niñas en las casas de salud y jardines infantiles, así a los escolares de escuelas públicas del país.
- Generar mecanismos para que se implementen programas de agricultura familiar, escolar y comunitaria que promuevan la producción de alimentos sanos e inocuos, con el respaldo de centros de investigación científica comprometidos con la generación de conocimiento aplicado al fortalecimiento de la seguridad alimentaria y nutricional.
- Finalmente se recomienda realizar en investigaciones futuras una profundización sobre el acceso a los alimentos conjuntamente con los demás componentes de la seguridad alimentaria ya que en el Ecuador todavía existe dificultad para adquirir los alimentos por la condición de pobreza y por la brecha cada vez mayor entre sus ingresos y los precios de los alimentos. Además, la autoproducción resulta insuficiente por la dificultad para invertir, producir y comercializar la producción agropecuaria, precisamente por la condición de marginación, aislamiento y pobreza.

Bibliografía

1. Andrade, M. (2011). *Estudio de factibilidad para la creación de una microempresa de producción y comercialización de productos Lácteos en la comunidad de Zuleta*. Ibarra.
2. Abeya, E., Calvo, E., Durán, P., Longo, E., & Mazza, C. (2009). *Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría*. Buenos Aires: Marcelo Kohan.
3. Calero Leon, C. J. (2011). *SEGURIDAD ALIMENTARIA EN ECUADOR DESDE UN ENFOQUE DE ACCESO A ALIMENTOS*. Quito - Ecuador: Abya - Ayala.
4. Calero León, C. J. (2011). *Seguridad Alimentaria en Ecuador desde un enfoque de acceso a alimentos*. Quito: Ediciones Abya - Yala.
5. Carranza Barona, C. (2011). *Políticas públicas en Alimentación y Nutrición*. Quito: Abya-Yala.
6. Centroamerica, P. E. (2011). *Seguridad Alimentaria Nutricional, Conceptos Básicos*. *Proyecto Food Facility Honduras*.
7. Chávez, R. (24 de Abril de 2018). El 70% de la producción nacional de huevos sale de granjas de Tungurahua. *El Telégrafo*.
8. Comité de Médicos por una medicina responsable. (2016). *Nuricion para los niños. Un enfoque nutricional para mantenerse saludable toda la vida*.
9. Cuevas Nasu, L., Rivera Dommarco, J., Shamah Levy, T., Mundo Rosas, V., & Gomez Humarán, I. (2014). *Inseguridad alimentaria y estado de nutrición en menores de cinco años de edad en Méxic*.
10. *Cumbre mundial sobre la Alimentación*. (1996).
11. Dalmau Serra, J. (Mayo 2012). *Nutrición en la infancia y la adolescencia*. España: Kelloggs España.
12. Daza, W., Dadán, S., Arango, C., & Higuera, M. (2015). *Ingesta excesiva de proteínas en la infancia y programación metabólica: presentación de caso clínico y revisión de literatura*. Colombia: Precop SCP.
13. *Diario La Hora*. (2 de Noviembre de 2002). Imbabura, rica en diversidad agrícola.
14. *Diario La Hora*. (4 de Noviembre de 2002). Alto índice de desempleo en Imbabura.

15. ENSANUT. (2013).
16. FAO. (2006). *Seguridad Alimentaria*.
17. FAO. (2010). Guía Metodológica para la Enseñanza de la Alimentación y Nutrición.
18. FAO. (2011). Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria. *La Seguridad Alimentaria: información para la toma de decisiones - Guía práctica*.
19. FAO. (2013). Hambre en América Latina y el Caribe: acercándose a los Objetivos del Milenio. *Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe*.
20. FAO. (2013). Medición de diferentes dimensiones de la seguridad alimentaria. *El estado de la inseguridad Alimentaria en el Mundo*.
21. FAO. (2016). *Ayudar a eliminar el hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición*. Obtenido de Ayudar a eliminar el hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición: <http://www.fao.org/about/what-we-do/so1/es/>
22. FAO. (s.f.). Seguridad Alimentaria Familiar. *FAO*.
23. Figueroa Pedraza, D. (2005). Acceso a los alimentos como factor determinante de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. *Scielo*.
24. Freire, W., Belmont Guerrón, P., Jiménez, E., Román, D., & Burgos, E. (2018). Lista de alimentos, preparaciones y bebidas que se consumen en Ecuador según la clasificación NOVA 2017. *Bitácora Académica USFQ*.
25. GAD Parroquial La Esperanza. (2015). *GAD Parroquial La Esperanza*. Obtenido de <http://www.gplaesperanza.gob.ec/index.php/ct-menu-item-33/ct-menu-item-35>
26. Hernandez Hernandez, R. A., Herrera Mogollon, H. A., Perez Gullén, A., & Bernal, J. (2011). Estado nutricional y seguridad alimentaria del hogar en niños y jóvenes de zonas suburbanas de Caracas.
27. Herrán, O., Del Castillo, S., & Patiño, G. (2017). Exceso de proteína en la pobreza la paradoja del exceso de peso en niños Colombianos. *Scielo*.
28. Herrero Olarte, S. (2015). Análisis de políticas de entrega 1987-2010. *Acceso a alimentos en zonas rurales de Ecuador*.
29. INCAP. (Mayo de 2007). Curso a distancia Nutrición en el ciclo de vida. *Programa Regional de Postgrado Especialidad en Seguridad Alimentaria y Nutricional en Desarrollo Local - 2007*.

30. INCAP. (2016). Obtenido de <http://www.incap.int/sisvan/index.php/es/acerca-de-san/conceptos/marco-referencial-de-la-san>
31. INEC. (2010). Fascículo provincial Imbabura. *Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador* .
32. INEC. (2010). *Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador*. Fácículo Provincial Imbabura.
33. INEC. (2012). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos*. Quito.
34. INEC. (2018). *Informe Ejecutivo de las Canastas Analíticas: Básica y Vital*.
35. INEC. (Junio, 2018). *Reporte de pobreza y desigualdad*. Quito.
36. Instituto de Salud Pública de Chile. (2016). Nutrición y situación alimentaria actual. *Boletín de laboratorio y vigilancia al día*.
37. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2018). Revista de Estadística y Metodologías. *Ecuador en cifras*.
38. (2013). *La carne y la salud en niños y adolescentes*. España: Fundación Lafer.
39. Lathan, M. (2002). nutricion humana en el. En *Nutricion humana en el mundo en desarrollo* (pág. 102). Ithaca: FAO.
40. LIC. SCACCHIA SERGIO, L. F. (2013). Inseguridad Alimentaria, estrés materno y sobrepeso. *Universidad FASTA* .
41. México, C. C. (Diciembre de 2005). Vigía de los derechos de la niñez mexicana. *Vigía de los derechos de la niñez mexicana, 1(2)*.
42. Ministerio de Salud Pública del Ecuador, & FAO. (2018). *Guías Alimentarias del Ecuador* . Quito: Julio Awad, Letra Sabia Servicios Editoriales.
43. Moreno Villares, J. M., & Galiano Segovia, M. J. (2015). Alimentación del niño preescolar, escolar y del adolescente. *Servicio de Pediatría-Hospital Universitario*.
44. Nutricional, C. M. (Julio 2013). ESTRATEGIA NACIONAL DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL.
45. OMS. (2007). *Patrones de Crecimiento de niños y niñas de 5 a 19 años*.
46. OMS. (2009). Midiendo el crecimiento de un niño. En D. d. Desarrollo, *Curso de capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño* (págs. 15-27). Washington,DC,EUA.
47. OPS. (2012). Volúmen de Países. *Salud en las Américas*.

48. Peña Quintana, L., Ros Mar, L., González Santana, D., & Rial González, R. (2012). Alimentación del Preescolar y Escolar. *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica*.
49. Prefectura de Imbabura. (2015). Actualización del Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la provincia de Imbabura 2015-2035.
50. Revista Líderes. (2015). En ocho provincias se concentra el mayor consumo de cárnicos. *Líderes*.
51. Soriano del Castillo, J. M., & Moltó Cortés, J. C. (2006). *Nutrición Básica Humana*. Valencia: Universidad de Valencia.
52. Suarez Lopez, M. M., Kizlansky, A., & Lopez, L. B. (2006). Evaluación de la calidad de las proteínas en los alimentos calculando el score de aminoácidos corregido por digestibilidad. *Nutricion Hospitalaria*.
53. Sustainable Development Goals Fund. (2014). *Fortalecimiento de los sistemas alimentarios locales, construcción de*. Quito.
54. Telégrafo, E. (7 de Agosto de 2016). La agricultura familiar produce 8% de los alimentos. *El Telégrafo*.
55. Teresa Shamah-Levy, P. V.-R.-D. (2013). La magnitud de la inseguridad alimentaria en México: su relación con el estado de nutrición y con factores socioeconómicos.
56. UNICEF, M. d. (Diciembre de 2005). Vigía de los derechos de la niñez mexicana. 2.
57. Ureña Vargas, M., & Escuela de Nutrición, U. (2010). Alimentación del niño y la niña preescolar y escolar. *Alimentación del niño y la niña preescolar y escolar*.
58. Vive Sano. (2010). Las Proteínas . *Vive Sano*.

ANEXOS

Anexo 1. Formulario para la recolección de datos



FORMULARIO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE ESTADO NUTRICIONAL Y ACCESO A ALIMENTOS PROTEICOS DE ALTO VALOR BIOLÓGICO EN ESCOLARES

Nº de Encuesta _____

INSTRUCCIONES: La presente investigación tiene como objetivo evaluar el estado nutricional y acceso de alimentos proteicos de alto valor biológico en niños escolares de la Escuela Marino Acosta de la Parroquia la Esperanza, la información que usted brinde será confidenciales, por lo que solicito comedidamente veracidad en sus respuestas.

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

DATOS DEL NIÑO/A	
Nombre y Apellido: _____	
Edad: _____	Sexo: 1 Masculino <input type="checkbox"/> 2 Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia: 1 Mestizo <input type="checkbox"/> 2 Afro Ecuatoriano <input type="checkbox"/> 3 Indígena <input type="checkbox"/> 4 Otros <input type="checkbox"/> ¿Cuál? _____	
DATOS DEL PADRE O MADRE	
Estado civil: 1 Soltero/a <input type="checkbox"/> 2 Casado/a <input type="checkbox"/> 3 Unión libre <input type="checkbox"/> 4 Divorciado/a <input type="checkbox"/> Viudo/a <input type="checkbox"/>	
Ocupación: 1 Empleado público <input type="checkbox"/> 2 Empleado privado <input type="checkbox"/> 3 Agricultor <input type="checkbox"/> 4 Ama de casa <input type="checkbox"/> 5 No trabaja <input type="checkbox"/> 6 Otros ¿Cuál? _____	
Nivel de escolaridad: Analfabeto <input type="checkbox"/> Primaria incompleta <input type="checkbox"/> Primaria completa <input type="checkbox"/> Secundaria incompleta <input type="checkbox"/> Secundaria completa <input type="checkbox"/> Superior <input type="checkbox"/>	

1. ¿Quién queda al cuidado del niño/a mientras NO están los padres?

1 Padre <input type="checkbox"/>	5 Hermanos <input type="checkbox"/>
2 Madre <input type="checkbox"/>	6 Tíos <input type="checkbox"/>
3 Abuelos <input type="checkbox"/>	7 Nadie <input type="checkbox"/>
4 Empleada <input type="checkbox"/>	8 Otros <input type="checkbox"/>

ACCESO A ALIMENTOS

2. Señale con un visto los factores que cree usted que NO permiten alimentarse adecuadamente

FACTORES	
1. Situación de la pobreza	<input type="checkbox"/>
2. Incremento acelerado de la población	<input type="checkbox"/>
3. Falta de empleo	<input type="checkbox"/>
4. Insalubridad del medio ambiente	<input type="checkbox"/>
5. Mala inversión de los ingresos económicos	<input type="checkbox"/>
6. Limitado acceso a la educación	<input type="checkbox"/>
7. Bajos volúmenes de producción	<input type="checkbox"/>
8. Poca diversidad de productos	<input type="checkbox"/>

3. En su hogar, ¿Cuáles son las principales causas de no acceder a los alimentos?

- a) Falta de dinero c) Precios muy elevados
b) Vive lejos d) Otros: _____

4. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿Alguna vez el niño/a dejó de desayunar, almorzar o merendar?

SI NO

5. ¿Cuántas veces al día come el niño/a en el día?

- 1 vez 2 veces 3 veces
4 veces 5 veces más de 5 veces

6. ¿Qué alimentos le gusta comer más al niño/a?

7. ¿En su hogar, se dedican a la crianza de animales?

SI NO ¿Cuáles?

Vacas Cuyes Conejos Borregos
Cerdos Pescados Gallinas o pavos Otros: _____

8. En el caso en que se dedique a la crianza de animales, ¿Que hace con los animales?

1 Sirven para el consumo propio 2 Trueque 3 Los vend

9. De los animales que cría ¿cuáles vende? y ¿cuáles consumen?

VENTA	CONSUMO

10. ¿Cómo obtiene los alimentos para el consumo del niño?

1 Los Compra 2 Los Cría 3 Le Regalan
4 Hace Intercambio 5 Desayuno escolar

11. ¿Se dedica a la producción de leche y huevos? SI NO

12. En el caso de que se dedique a la producción de leche y huevos, ¿El niño los consume? SI NO

13. ¿Dónde compra los alimentos?

1Tienda 2 Mercado 3 Ferias 4 Otros: _____

14. ¿Con que frecuencia compra los alimentos?

1 Diario 2 Semanal 3 Quincenal 4 Mensual

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

15. Marque con una X cada cuanto consume el niño los siguientes alimentos

ALIMENTOS PROTEICOS	Diario	A la semana	Quincenal	Al mes	No consume
Leche					
Yogur					
Queso					
Pollo					
Carne de res					
Carne de cerdo					
Vísceras de pollo					
Vísceras de res					
Vísceras de cerdo					
Pescado					
Atún o sardina					
Huevo de gallina					
Huevo de codorniz					
Camarones					
Conchas					
Langosta					
Cangrejo					
Cuy					
Conejo					

ANTROPOMETRÍA

PESO:		TALLA:		IMC:	
TALLA/EDAD			IMC/EDAD		

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN EN LA RECOLECCIÓN DE DATOS
PARA ESTA INVESTIGACIÓN

Anexo 2. Consentimiento Informado

Ibarra, 22 de mayo del 2018

Yo (Nombres y Apellidos)

_____ en calidad de
representante del niño/a:

- Me he informado sobre el trabajo de investigación: ESTADO NUTRICIONAL Y ACCESO A ALIMENTOS PROTEÍCOS DE ALTO VALOR BIOLÓGICO EN NIÑOS ESCOLARES DE LA ESCUELA MARIANO ACOSTA DE LA PARROQUIA LA ESPERANZA 2018.
- He podido hacer preguntas sobre este trabajo, las cuales han sido debidamente aclaradas.
- He recibido suficiente información sobre la misma.

He hablado con la responsable de la mencionada investigación. Estudiante de la carrera de Nutrición y Salud comunitaria – UTN: Srta. Andrea Ger

- Comprendo que mi participación es voluntaria.
- Presto libremente mi conformidad para responder la encuesta y doy mi consentimiento para el acceso y utilización de mis datos en las condiciones detalladas en la investigación.

Firma del representante

Nombre del representante

Número de cédula del representante

Anexo 3. Galerías fotográficas



FOTO: Reunión con los padres de familia de los escolares de la Escuela Mariano Acosta



FOTOS: Toma de talla a los escolares de la Escuela Mariano Acosta



FOTOS: Toma de peso a los escolares de la Escuela Mariano Acosta



FOTOS: Toma de peso a los escolares de la Escuela Mariano Acosta



FOTOS: Toma de talla y peso a los escolares de la Escuela Mariano Acosta

NUTRITIONAL STATUS AND ACCESS TO PROTEIN OF HIGH BIOLOGICAL VALUE IN SCHOOLCHILDREN AT THE SCHOOL MARIANO ACOSTA IN “LA ESPERANZA” PARISH, 2018.

Author: Andrea Ger

PROJECT ADVISOR: Dr. Martha Robalino B. MSc.

MAIL: ajgm.andre@hotmail.com

ABSTRACT

This study was descriptive and cross-sectional, it was conducted at “Mariano Acosta” School in “La Esperanza” Parish in the rural area of Ibarra city, 2018, in order to assess the nutritional status of school children and their access to protein of high biological value. The total of the population were 84 children with ages ranging from 6 to 13 years old; their nutritional status was assessed through two anthropometric indicators: height/age and BMI/age, the access to sources of protein of high biological value was assessed through the survey of accessibility to meat in households, in this survey was measured and analysed the acquisition of food, place, frequency of purchase and consumption frequency distributed between: dairy products, meats, eggs, meats, fish and seafood.

Results show that the most of the population is indigenous; the nutritional status of the most schoolchildren is normal but there are percentages of overfeeding represented in overweight (33%) and obesity (12%), due to the fact that they like eating carbohydrates such as rice, bread, macaroni and french fries.

In the sample there is access to food sources of protein of high biological value since the 88.10% of people raise animals in homes and are engaged in the production of milk and eggs (55.95%) for own consumption and other products purchased on a weekly basis.

Finally, the frequency of food consumption shows that their most consumed food on a daily basis are eggs (64,29%), while the less consumed are: lobster (98.8%), shells (84.52%), rabbit (84.52%) and crab (83.33%).

Keywords: School children, access to food, high biological value protein, nutritional status, underfeeding, overfeeding

Victor Padriguez
1715496124
TR



Urkund Analysis Result

Analysed Document: TESIS FINAL.docx (D45492410)
Submitted: 12/10/2018 6:08:00 PM
Submitted By: ajgm.andre@hotmail.com
Significance: 4 %

Sources included in the report:

tixilimakateryn informe final.docx (D41338114)
tixilimakateryn informe final.docx (D41337919)
<https://proyectopuente.com.mx/2016/07/21/seguridad-alimentaria-nutricion-en-mexico-parte-1/>
<http://www.fao.org/docrep/014/al936s/al936s00.pdf>
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912015000300003
https://eulacfoundation.org/es/system/files/seguridad_alimentaria_es.pdf
https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/ECNCH/Documents/Diagnostico_sobre_alimentacion_y_nutricion_270715.pdf
<http://www.fao.org/about/what-we-do/so1/es/>
<http://www.gplaesperanza.gob.ec/index.php/ct-menu-item-33/ct-menu-item-35>

Instances where selected sources appear:

21

En la ciudad de Ibarra, a los 14 días del mes de Diciembre del 2018

Lo certifico:


(Firma).....

Dra. Martha Robalino Bermeo. Msc

C.C.: 1801843770

DIRECTORA DE TESIS