



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

TEMA: “EVALUACION DEL CONSUMO DE MACRONUTRIENTES EN LA DIETA EN LA COMUNIDAD DE PEGUCHE COMO FACTOR DE MEDICION DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA 2019”

Trabajo de grado previo a la obtención del título de Licenciatura en Nutrición y
Salud Comunitaria

AUTOR:

Jonathan Andrés Auz Chapi

DIRECTORA:

Dra. Concepción Magdalena Espín Capelo, Mg.C.

IBARRA – 2019

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR(A) DE TESIS

En calidad de directora de la tesis de grado: “EVALUACION DEL CONSUMO DE MACRONUTRIENTES EN LA DIETA EN LA COMUNIDAD DE PEGUCHE COMO FACTOR DE MEDICION DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA 2019”., presentada por el señor: Jonathan Andrés Auz Chapi, 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 13 días del mes de julio de 2019.

Lo certifico:

(Firma).....

Dra. Magdalena Concepción Espín Capelo

C.C: 0601251788

DIRECTORA



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:	1003642665		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Jonathan Andres Auz Chapi		
DIRECCIÓN:	Tungurahua y Zamora 2-64		
EMAIL:	jaauzc@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	062924221	Teléfono móvil	0999106126
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	“EVALUACION DEL CONSUMO DE MACRONUTRIENTES EN LA DIETA EN LA COMUNIDAD DE PEGUCHE COMO FACTOR DE MEDICION DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA 2019”		
AUTOR (ES):	Jonathan Andrés Auz Chapi		
FECHA:	13-07-2019		
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO		
TITULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria		
ASESOR /DIRECTOR:	Dra. Concepción Magdalena Espín Capelo		

2. CONSTANCIA

El autor (es) manifiesta (n) 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 (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 13 días del mes de julio de 2019

EL AUTOR

(Firma).....

C.C:1003642665

Jonathan Andrés Auz Chapi

ACEPTACIÓN

Facultado por resolución de Consejo Universitario

REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

Guía: FCCSS

Fecha: Ibarra, 12 de julio de 2019

Jonathan Andrés Auz Chapi “EVALUACION DEL CONSUMO DE MACRONUTRIENTES EN LA DIETA EN LA COMUNIDAD DE PEGUCHE COMO FACTOR DE MEDICION DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA 2019” / Trabajo de Grado. Licenciado en Nutrición y Salud Comunitaria. Universidad Técnica del Norte.

DIRECTORA: Dra. Magdalena Espín. El principal objetivo de la presente investigación fue: Evaluar el consumo de macronutrientes de la dieta de la comunidad de Peguche como factor de medición de la inseguridad alimentaria del cantón Otavalo. Entre los objetivos específicos tenemos: Describir las principales características sociodemográficas de la población de la parroquia de Peguche. Medir el nivel de Seguridad Alimentaria de la población de la parroquia de Peguche mediante la aplicación de la Encuesta ELCSA. Identificar el consumo de macronutrientes y energía mediante el recordatorio de 24 horas.

Fecha: Ibarra, 13 de julio de 2019.

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico primeramente a Dios, quien nos regala la vida y el bienestar día a día, a mi padre, quien ha sido un ejemplo de paciencia, honestidad y educación y a quien por su esfuerzo y dedicación esto fue posible. A mi hermano menor, a quien debo dar ejemplo de mi esfuerzo y trabajo. A mi mejor amiga y compañera, quien es mi inspiración y motivación para seguir adelante y quien siempre ha estado a mi lado en las buenas y en las malas. A mis amigos, quienes con su perseverancia me han enseñado que todo es posible.

Mi dedicación y esfuerzo son por ustedes, gracias por motivarme.

Jonathan Andres Auz

AGRADECIMIENTO

Mi más sincero agradecimiento a todos los docentes que conforman la Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria, quienes me han formado en todo el transcurso de la carrera, no solo de manera académica y profesional sino también de manera humanista.

Un inmenso agradecimiento a la Dra. Rocío Silva, quien me inspiro a no abandonar la carrera, a no dejarme vencer por mis temores y debilidades, y aunque no se encuentre en estos momentos con nosotros me enseñó a confiar en mí mismo, muchas gracias.

A mi tutora de tesis quien me ha guiado y ayudado en todos los procesos académicos de la carrera, gracias por depositar su confianza en mí.

Jonathan Andrés Auz

ÍNDICE

PORTADA	i
CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR(A) DE TESIS	ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	iii
REGISTRO BIBLIOGRÁFICO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
TEMA:	15
CAPÍTULO I	16
1. Problema de la Investigación:	16
1.1. Planteamiento del problema:	16
1.2. Formulación del problema	18
1.3. Justificación	19
1.4. Objetivos:	20
1.5. Preguntas de investigación:	21
CAPÍTULO II	22
2. Marco teórico:	22
2.1. Seguridad Alimentaria	22
2.2. Componentes básicos de la seguridad alimentaria	23

2.3.	Situación nutricional del Ecuador	24
2.4.	Derecho a la alimentación	25
2.5.	Ley orgánica de régimen de la soberanía alimentaria (LORSA)	25
2.6.	Índice para medir la disponibilidad de los alimentos	26
2.7.	Indicadores para medir el acceso o capacidad para adquirir los alimentos a nivel de hogar.	27
2.7.1.	Acceso a alimentos inocuos y nutritivos	30
2.7.2.	Consumo de alimentos	30
2.7.2.1.	Patrón de consumo de alimentos	31
2.7.2.2.	Recordatorio de 24 horas	32
2.8.	Encuesta ELCSA como método de medición de la seguridad alimentaria	33
2.9.	Indicadores de medición de la utilización biológica.	35
2.9.1.	Indicadores nutricionales.	35
2.10.	Seguridad alimentaria y nutricional a nivel de hogar	37
2.11.	Métodos de medición de la seguridad alimentaria y nutricional a nivel de hogar	38
2.12.	Como conocer la adquisición calórica del hogar	39
2.13.	Inseguridad alimentaria	40
2.13.1.	Factores de la inseguridad alimentaria	40
2.13.2.	Riesgos de la inseguridad alimentaria y nutricional.	40
2.14.	Requerimientos de Energía según género y grupo de edad para Poblaciones OMS	41
CAPÍTULO III		45
3.	Metodología de la investigación	45
3.1.	Diseño de la investigación	45

3.2. Tipo de investigación.....	45
3.3. Localización y ubicación del estudio.....	45
3.4. Población	45
3.5. Operacionalización de variables.....	48
3.6. Métodos de recolección de información.....	54
3.7. Análisis de datos	55
CAPÍTULO IV	56
1. Resultados de la investigación.....	56
CAPÍTULO V	72
4. Conclusiones y recomendaciones	72
4.1. Conclusiones:.....	72
4.2. Recomendaciones:	73
BIBLIOGRAFÍA	74
ANEXOS.....	78
Anexo N ° 1: Encuesta a realizar	78
Anexo N ° 2: Consentimiento informado.....	15
Anexo N ° 3: Fotografías realizando la encuesta	16

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población de Peguche del cantón Otavalo.	56
Tabla 2. Distribución porcentual de las familias de Peguche según consumo de nutrientes.	58
Tabla 3. Porcentaje promedio de adecuación de energía y macronutrientes consumidos.	59

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Porcentaje de adecuación de kilocalorías.	60
Gráfico 2. Porcentaje de adecuación proteínas.	61
Gráfico 3. Porcentaje de adecuación grasas.	62
Gráfico 4. Porcentaje de adecuación carbohidratos.	63
Gráfico 5. Frecuencia indicadores de preguntas ELCSA.	64
Gráfico 6. Clasificación de la inseguridad alimentaria según ELCSA.	65
Gráfico 7. Clasificación de la inseguridad alimentaria según ELCSA y porcentaje de adecuación kcal/día.	66
Gráfico 8. Clasificación de la inseguridad alimentaria según ELCSA y porcentaje de adecuación proteínas/día.	67
Gráfico 9. Clasificación de la inseguridad alimentaria según ELCSA y porcentaje de adecuación grasas/día.	69
Gráfico 10. Clasificación de la inseguridad alimentaria según ELCSA y porcentaje de adecuación carbohidratos/día.	70

RESUMEN

“EVALUACION DEL CONSUMO DE MACRONUTRIENTES EN LA DIETA EN LA COMUNIDAD DE PEGUCHE COMO FACTOR DE MEDICION DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA 2019”

Autor: Jonathan Andrés Auz

Correo: jaauzc@hotmail.com

La calidad y cantidad de nutrientes consumidos en la dieta es una de las primeras manifestaciones de la inseguridad alimentaria en las familias y sus integrantes, de ahí la importancia de detectarla oportunamente. Esta investigación tuvo como objetivo evaluar el consumo de nutrientes en la comunidad de Peguche como factor de medición de la inseguridad alimentaria; es un estudio cuali-cuantitativo, descriptivo, transversal. Peguche pertenece al cantón Otavalo – Imbabura, allí se indagó en una muestra de 62 familias, las características sociodemográficas a través de una encuesta, el consumo de nutrientes mediante recordatorio de 24 horas y el nivel de inseguridad alimentaria utilizando la Escala latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria (ELCSA). Los resultados reportan que de los jefes de hogar el 73,8 % pertenecen al sexo masculino, promedio de edad 45 años, la mayoría artesanos, tres de cada diez tienen primaria completa. El porcentaje de adecuación del consumo de proteínas es adecuado en el 95 % de la población, de grasas en el 22 % y de carbohidratos en el 40 %. El 66 % de familias padecen inseguridad alimentaria leve o moderada. En conclusión, según el porcentaje de adecuación de macronutrientes es aparentemente adecuado tanto en proteínas, grasas y carbohidratos, en cambio, el valor energético total de la dieta es inferior al recomendado, por lo que finalmente resulta bajo consumo de proteínas, grasas y de carbohidratos; existe inseguridad alimentaria leve, moderada e inclusive severa en menor porcentaje. La inseguridad alimentaria fue directamente proporcional al inadecuado consumo de macronutrientes y energía.

Palabras Clave: Inseguridad Alimentaria, consumo de macronutrientes.

ABSTRACT

"EVALUATION OF THE CONSUMPTION OF MACRONUTRIENTS IN THE DIET IN THE COMMUNITY OF PEGUCHE AS A FACTOR OF MEASUREMENT OF FOOD INSECURITY 2019"

Author: Jonathan Andrés Auz

Mail: jaauzc@hotmail.com

The objective of this research was to evaluate the consumption of nutrients in the Peguche community as a measure of food insecurity; It is a qualitative, descriptive, cross-sectional study. Peguche belongs to the Otavalo canton – Imbabura province, where a sample of 62 families was surveyed for sociodemographic characteristics, the consumption of nutrients through a 24-hour diet-recall and the level of food insecurity using the Latin American and Caribbean Food Security Scale (ELCSA). The results show that 73.8% of the households are male, the average age is 45 years, mostly artisans and three out of ten have complete primary education. The percentage of adequacy of protein consumption is adequate in 95 % of the population, fat in 22 % and carbohydrates in 40 %. Though 66% of families suffer from mild to moderate food insecurity. In conclusion, depending on the percentage of adequacy of macronutrients is apparently adequate in both proteins, fats and carbohydrates, however, the total energy value of the diet is lower than recommended, so this results in low consumption of proteins, fats and carbohydrates; there is slight, moderate and even severe food insecurity in a lower percentage. Food insecurity was directly proportional to the inadequate consumption of macronutrients and energy.

Key words: Food Insecurity, macronutrient consumption.

Vicker Rodríguez
MS



TEMA:

Evaluación del consumo de macronutrientes en la dieta en la comunidad de Peguche
como factor de medición de la inseguridad alimentaria, 2019

CAPÍTULO I

1. Problema de la Investigación:

1.1. Planteamiento del problema:

La inseguridad alimentaria es una realidad que existe en nuestro país más aun en comunidades en las que el acceso a alimentos nutritivos y de alto valor nutricional es escaso muchas veces debido al costo que estos representan. En consecuencia, esto repercute directamente sobre el estado nutricional de la población aumentando el índice de retardo en talla en niños, incidencia de diabetes, sobrepeso y obesidad debido a dietas ricas en carbohidratos (más accesibles), desnutrición proteico-energética en adultos mayores, entre otros.

La soberanía alimentaria mide la capacidad de las familias y hogares para garantizar suficientes alimentos que permitan satisfacer todas las necesidades de nutrientes; requerimientos energéticos, de macronutrientes y micronutrientes de todos los miembros de la familia. Enfatizando principalmente en niños, mujeres en estado fértil, madres gestantes y lactantes, adultos mayores.

De 1990 a 2014, en América Latina y el Caribe hubo una reducción del 60% de subalimentación en la población, siendo los únicos en conseguir la meta de "reducir a la mitad el porcentaje de personas que padecen hambre", fijada para 2015 dentro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). La población demostró que, para enfrentar el hambre, es necesario combinar crecimiento económico, un elevado compromiso político y una decidida acción pública, manifestada en el desarrollo de diversas políticas públicas encaminadas al bien estar de la salud y mejoramiento del estado nutricional sobre todos a poblaciones más vulnerables. (1)

En el Ecuador, los problemas alimentarios actuales no se ligan a una insuficiente disponibilidad de grupos de alimentos, sino a la dificultad de los hogares para acceder a una canasta de alimentos que satisfaga las necesidades básicas nutricionales. Pese a que ha habido un crecimiento de producción agrícola (1,5 %), a lo largo de estos últimos 10 años, un 8,7 % de hogares ecuatorianos no cuentan con los medios para acceder a una cantidad de alimentos suficientes para cubrir sus necesidades mínimas. En el año 2016 la disponibilidad promedio de kilocalorías era de 2.273 diarias, de las cuales el 20 % más pobre contaba con apenas 1.911 kilocalorías diarias por miembro del hogar (es decir un 12 % menos de lo requerido), mientras que el 20 % más rico disponía de 2.374 kilocalorías diarias por miembro de hogar (4,4 % más de lo requerido). (2)

En la constitución, la seguridad y soberanía alimentaria es abordada dentro de los OBJETIVOS NACIONALES DEL BUEN VIVIR o Sumak Kawsay, específicamente en el objetivo “3 MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN”, en el que se menciona que la constitución en su artículo 66, establece el derecho a una vida digna, que asegure la **salud, alimentación y nutrición**, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, entre otros. Sin embargo, aún no se ha logrado grandes cambios.

En el artículo 13 de la constitución 2008 dice: las personas y colectividades tiene derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes, nutritivos, preferentemente producidos a nivel local, correspondientes con diversas identidades y tradiciones culturales. El estado ecuatoriano promoverá la Soberanía Alimentaria. El artículo 281 aún más claro al respecto, dice: “la soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos estructuralmente apropiados en forma permanente.

1.2. Formulación del problema

¿En las familias de la comunidad de Peguche, existe inseguridad alimentaria por consumir una dieta desequilibrada en cuanto a macronutrientes?

1.3. Justificación

La malnutrición considerada por déficit o por exceso de nutrientes, afecta a una gran parte de la población en especial en aquellos grupos condicionados por factores como el económico o la biodisponibilidad, ya que influyen directamente sobre la accesibilidad y consumo de alimentos y por ende existirá un desbalance de nutrientes, esto conlleva a que existan cambios en la seguridad alimentaria y estilos de vida de la población.

La inseguridad alimentaria por déficit de kilocalorías es notable y hace énfasis en que el principal factor es el económico con la consecuente incapacidad de acceso a alimentos, por lo cual puede existir una deficiencia de macronutrientes como las proteínas, debido a que sus costos en el Ecuador son elevados.

Esta investigación será de interés para la comunidad de Peguche cantón de Otavalo provincia de Imbabura porque permitirá conocer el consumo de los macronutrientes en la dieta de los pobladores y saber si están en un riesgo de Inseguridad Alimentaria. Para ello se pretende realizar la investigación durante el periodo de 2018 – 2019.

1.4. Objetivos:

1.4.1. Objetivo general:

- Evaluar el consumo de macronutrientes en la dieta de la Comunidad de Peguche como factor de medición de la inseguridad alimentaria.

1.4.2. Objetivos específicos:

- Describir las principales características sociodemográficas de la población de la comunidad de Peguche.
- Medir el nivel de inseguridad alimentaria de la población de la comunidad de Peguche.
- Identificar el consumo de macronutrientes y energía.
- Determinar la inseguridad alimentaria y su relación con el consumo de macronutrientes de Peguche

1.5. Preguntas de investigación:

- ¿Qué características sociodemográficas tiene la comunidad de Peguche?
- ¿Cuál es el nivel de inseguridad alimentaria de la comunidad de la comunidad de Peguche?
- ¿Cuál es el porcentaje de adecuación de macronutrientes y energía presentes en la dieta de la comunidad de Peguche?

CAPÍTULO II

2. Marco teórico:

2.1. Seguridad Alimentaria

El concepto de seguridad alimentaria ha ido evolucionado desde la primera Conferencia Mundial de Naciones Unidas sobre la Alimentación llevada a cabo en 1974, donde se plantearon los fundamentos de un sistema mundial de alimentación que “asegure la disponibilidad suficiente de alimentos a precios razonables en todo momento” definición que surge como respuesta ante la escasez de alimentos en los años setenta (3).

En los años ochenta y por diversos problemas socioeconómicos en el mundo, se considera dentro del concepto de seguridad alimentaria el acceso a los alimentos y se introduce el enfoque de los derechos económicos, derechos que determinan el acceso o tenencia de alimentos; es decir, una persona puede padecer problemas alimenticios cuando no puede ejercer sus derechos económicos. Como resultado, en 1983 el Comité de Seguridad Alimentaria Mundial definió a la seguridad alimentaria como el acceso económico y físico de todas las personas y en todo momento a los alimentos (3).

Posteriormente, en los años noventa, se fueron incorporando otros aspectos como calidad alimentaria, preferencias culturales, adecuación nutricional, distribución al interior del hogar, entre otros. Estos factores dieron origen a una nueva concepción de seguridad alimentaria definida en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación en 1996 en donde se llegó al acuerdo de que:

“Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana”. (3)

2.2. Componentes básicos de la seguridad alimentaria

La seguridad alimentaria cuenta con cuatro componentes que son: disponibilidad de alimentos, acceso a los alimentos, estabilidad y uso o utilización biológica de los alimentos.

- Disponibilidad se refiere a la cantidad de alimentos que pueden provenir de producción interna, almacenamiento, importaciones, ayuda alimentaria y que están físicamente disponibles. La producción interna se refiere a alimentos que se encuentran dentro del país o localidad, el almacenamiento está relacionado con la sobreproducción y almacenamiento para poder ser usado cuando haya escases del mismo, en cuanto a las importaciones y ayudas son alimentos que por motivo de ayuda o comercio ingresan al país o localidad.
- Acceso se define como la capacidad de los hogares/individuos de adquirir una cantidad suficiente de alimentos, a través de cualquier medio como: producción propia (cosecha, ganado), caza, pesca, entre otros; compra de alimentos en mercados, tiendas, etc., intercambio de alimentos o trueque, regalos o donaciones, entre otros. Los hogares que no cuenten con estos mecanismos no podrán acceder a una cantidad de alimentos a pesar de que éstos se encuentren disponibles.
- Estabilidad es asegurar el abastecimiento y el acceso a alimentos de manera continua y estable, en todo el tiempo, sin que se vea afectada la disponibilidad de alimentos debido a factores climáticos, microbiológicos, económicos y políticos.

- Uso o utilización biológica se interpreta como la necesidad nutricional tanto de energía como de nutrientes con respecto a las necesidades individuales de cada persona por edad, peso, talla, entre otros y es adaptada en casos de mujeres embarazadas, niños/as, adultos mayores, entre otros. (3)

2.3. Situación nutricional del Ecuador

En el Ecuador, como se mencionó, el principal problema para lograr seguridad alimentaria está dado por la incapacidad de los hogares para acceder a una canasta alimenticia básica, la oferta de alimentos ha sido muy superior al volumen de la población, el PIB agrícola creció a un 4,9% frente a un crecimiento poblacional de 1,5%. Ello querría decir que existe suficiente cantidad de alimentos para toda la población.

La disponibilidad promedio de kilocalorías (kcal) diarias por miembro del hogar es de 2.273 kcal. Sin embargo, según la última Encuesta Condiciones de Vida (ECV), un 8,7% de los hogares ecuatorianos no accede a una canasta de alimentos que cubra con los requerimientos calóricos mínimos, y casi 3 de cada 10 familias presentan dificultades para pagar sus gastos en alimentación, lo que conlleva a que las familias recurran a prácticas que comprometen su seguridad alimentaria continua o futura, como ejemplo el préstamo de dinero o fiar alimentos para pagarlos posteriormente, sin embargo, la cantidad y calidad de los mismos se verá mermada. Aún peor los hogares pobres no podían satisfacer sus necesidades alimenticias mínimas.

En lo que tiene que ver con el acceso a una cantidad mínima de alimentos, los datos muestran que éste mejoró levemente en el intervalo de diez años (entre 1995 y 2006). De acuerdo con la ECV para 1995 el 9,4% de los hogares ecuatorianos no podía acceder a una canasta de alimentos que les permitiese llegar a un requerimiento calórico mínimo.

Sin embargo, problemas climáticos y económicos a nivel nacional a fines de 1999 entre otros factores hicieron que nuevamente exista un decremento en cuanto a la capacidad de adquirir una cantidad mínima de alimentos necesarios. En la sierra rural

se encontró que, la población no tenía acceso a una canasta de alimentos necesarios dato que da a resaltar la desnutrición crónica que esta región presenta, por otra parte, en la Amazonía y Los Ríos se encontró mayor porcentaje de inseguridad alimentaria.

El 80 % de los hogares ecuatorianos dieron a conocer que acceden a sus alimentos mediante la compra, por otra parte, en la Amazonía el 18 % era autosuficiente, las zonas urbanas con mayor proporción adquirirían sus alimentos mediante la compra; por el contrario, y con apenas el 14 % en zonas rurales producían sus alimentos. (3)

2.4. Derecho a la alimentación

La seguridad alimentaria toma como principal pilar al derecho que tiene todo ser humano a una alimentación saludable en todos los aspectos, es decir, calidad, cantidad, inocuidad, entre otros. El derecho a la alimentación data de 1948 (Naciones Unidas) para convertirse después en “el derecho de todos a gozar de un nivel de vida adecuado para sí mismo y su familia, incluyendo vivienda, vestido y alimentación, y a la mejora continua de las condiciones de vida”. (4)

Ecuador reconoce el derecho a la alimentación en su Constitución Política vigente desde el año 2008, como un derecho independiente aplicable a todas las personas. El artículo 13 establece que las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. Así mismo, el artículo 12 establece que el agua es un derecho humano fundamental e irrenunciable y constituye un patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida. (5)

2.5. Ley orgánica de régimen de la soberanía alimentaria (LORSA)

El régimen de la soberanía alimentaria se constituye por el conjunto de normas conexas, destinadas a establecer en forma soberana las políticas públicas

agroalimentarias para fomentar la producción suficiente y la adecuada conservación, intercambio, transformación, comercialización y consumo de alimentos sanos, nutritivos, preferentemente provenientes de la micro, pequeña y mediana producción campesina, de las organizaciones económicas populares y de la pesca artesanal así como microempresa y artesanía; respetando y protegiendo la agro biodiversidad, los conocimientos y formas de producción tradicionales y ancestrales, bajo los principios de equidad, solidaridad, inclusión, sustentabilidad social y ambiental. El Estado a través de los niveles de gobierno nacional y subnacionales implementará las políticas públicas referentes al régimen de soberanía alimentaria en función del Sistema Nacional de Competencias establecidas en la Constitución de la República y la Ley.

Esta Ley tiene por objeto establecer los mecanismos mediante los cuales el Estado cumpla con su obligación y objetivo estratégico de garantizar a las personas, comunidades y pueblos la autosuficiencia de alimentos sanos, nutritivos y culturalmente apropiados de forma permanente. (6)

2.6. Índice para medir la disponibilidad de los alimentos

Los índices de disponibilidad se elaboran utilizando los datos de las hojas de balance de alimentos, que son un instrumento diseñado y elaborado por la FAO con información estadística confiable, para proporcionar un marco para el registro continuo de parámetros que se pueden cuantificar relacionados con la oferta y la demanda de los alimentos a partir de la cual se pueden realizar evaluaciones objetivas de carencia o exceso de alimentos, es decir, su información nos ayuda a conocer desde el punto de vista operativo la disponibilidad de alimentos en un período en un país determinado y de esta forma el estado nacional de la seguridad alimentaria y la vulnerabilidad. (7)

Los índices que se pueden elaborar a partir de las hojas de balance son:

- Para cada alimento o grupo de alimentos producción, importación, exportación, usos diferentes al consumo humano, suministro total de alimentos

y utilización interna en alimentación humana (kg / per cápita/ año y kcal/ per cápita / día)

- Nivel de suficiencia energética y proteica disponibilidad media de energía en Kcal. (ó de proteínas en g) / recomendación por 100.
- Nivel de dependencia energética importación de alimentos en Kcal. / disponibilidad de alimentos en Kcal por 100.
- Nivel de dependencia económica importación de alimentos en dólares/ exportaciones totales en dólares por 100.
- Consumo aparente de energía kcal / persona/ día disponibilidad de energía kcal / día / población.
- Consumo aparente de grasas (o proteínas) g / persona / día disponibilidad de grasas (o proteínas) en gramos por día / número de personas.
- Aporte relativo de determinados productos a la ingestión nutricional total, representa el aporte de alimentos básicos a la ingestión total

2.7. Indicadores para medir el acceso o capacidad para adquirir los alimentos a nivel de hogar.

INDICES DE DISPONIBILIDAD

La seguridad alimentaria puede medirse a nivel de hogares a través de la oferta y demanda de alimentos a los que tiene acceso la familia, por otra parte, esto está directamente relacionado con el consumo o venta de alimentos ya sea por producción, pesca, caza, entre otros. Las hojas de balance de alimentos son uno de los métodos más

usados para medir disponibilidad, consiste en método calificativo que mide la oferta y demanda de alimentos, sin embargo, tiene muchos inconvenientes como: que no se puede aplicar a subgrupos poblacionales sino a toda la población, necesita ser tomada manualmente, entre otros. (4)

A partir de la información de las hojas de balance se puede elaborar índices como: aporte relativo de determinados productos a la ingesta dietética total, aporte per cápita de proteínas y energía procedente de los alimentos básicos, en términos absolutos o en porcentaje del aporte total, Adecuación del aporte total de energía a las necesidades nutricionales promedio. Estos índices permiten hacer estimaciones globales y sirven de alerta sobre las crisis alimentarias y para los pronósticos agrícolas. (4)

INDICES DE ACCESIBILIDAD

Medir la accesibilidad permite establecer grupos poblacionales en riesgo de desnutrición o inseguridad alimentaria y sus posibles acciones a emplearse para mejorar o prevenir dichos riesgos. Para la cual existen algunos métodos: uno de los más usados es la canasta de alimentos o canasta familiar, sirve para establecer montos de abastecimiento global alimentario y constituye uno de los componentes indispensables para poder aplicar junto con la información de ingresos y establecer líneas de pobreza. (4)

La canasta de alimentos puede servir para establecer: costo de una canasta básica en relación con el salario mínimo, permite determinar riesgos o carencias nutricionales presentes en el hogar cuyo salario condicione una alimentación inadecuada en cuanto a cantidad y calidad. Para ello se usa el tiempo como medida de evaluación, es decir cuánto gana por horas de trabajo y de ello cuánto gasta en alimentos al por menos. Otra manera de utilizar la canasta básica de alimentos es medir pobreza o indigencia, aquellos hogares que no pueden comprar el doble de una canasta básica se les considera como pobres, mientras que a aquellos a los que no pueden acceder ni a una canasta básica se les considera indigentes. (4)

El indicador índice de precios al consumidor mide los cambios de precios de los productos y servicios al que un grupo poblacional está sometido, para ello se sirve de un indicador económico y social durante un periodo de tiempo. La población debe ser definida ampliamente, especificando los grupos de ingreso y los tipos de hogares que son excluidos. Otro indicador muy utilizado es el porcentaje de gasto para alimentación, estableciendo parámetros porcentuales se puede describir a una población con riesgo de mal nutrición o con inseguridad alimentaria. (4)

El índice global de seguridad alimentaria familiar (IGSAF), se un índice compuesto para vigilar la seguridad alimentaria en los hogares, pero a nivel mundial más que a nivel de los países. En donde se combina la disponibilidad de alimentos para el consumo humano, es decir, el suministro de energía kcal, y la información sobre distribución de alimentos para obtener una estimación del porcentaje de la población que, no dispone de alimentos suficientes para mantener el peso corporal. (4)

Las fuentes de información utilizadas en la medición de la seguridad alimentaria pueden ser variadas y deben permitir seguir la situación alimentaria y nutricional a lo largo del tiempo, las de uso más frecuente son:

- La vigilancia alimentaria y nutricional, para determinar los cambios que se producen en un tiempo determinado en ciertas variables en grupos vulnerables.
- Encuestas cuantitativas sobre consumo de alimentos, las cuales se realizan generalmente a nivel familiar.
- Encuestas de ingresos y gastos, se realizan sobre todo donde no existen encuestas de consumo.
- Encuestas rápidas sobre todo con el fin de obtener información cualitativa acerca de la ingestión de alimentos y algunas variables socioeconómicas de interés. (8)

2.7.1. Acceso a alimentos inocuos y nutritivos

Para mantener una buena salud se debe tener un aporte nutricional adecuado en cantidad e inocuidad. Los alimentos contaminados por cualquier tipo de agente exógeno pueden causar un sin número de enfermedades, las cuales atentan con la buena salud e integridad del individuo. Los niños menores de 5 años son los más afectados por este tipo de enfermedades de origen alimentario, son los causantes de 125 mil muertes cada año. (9)

Una mala manipulación de alimentos la cual atente contra la inocuidad de los mismo puede enfermar a un gran número de personas, al garantizar la seguridad alimentaria es de vital importancia procurar que los alimentos sean inocuos y aptos para el consumo, y salvaguardar la salud de los grupos más vulnerables como los lactantes preescolares, mujeres embarazadas, adultos mayores y personas con patologías no transitorias. (9)

En la actualidad, las cadenas de suministro de alimentos atraviesan numerosas fronteras nacionales. La buena colaboración entre los gobiernos, los productores y los consumidores contribuye a garantizar la inocuidad de los alimentos. (9)

2.7.2. Consumo de alimentos

Los hábitos y las prácticas alimentarias tienden a sufrir lentas modificaciones cuando las condiciones ecológicas, socioeconómicas y culturales de la familia permanecen constantes a través del tiempo. Sin embargo, en las últimas décadas se han producido cambios drásticos, particularmente en los hogares urbanos, por una multiplicidad de factores que han influido en los estilos de vida y en los patrones de consumo alimentario de la población.

El análisis de estos últimos es de gran utilidad tanto para la planificación y vigilancia alimentario-nutricional como para establecer las guías alimentarias, compatibilizando los aspectos de la producción con los del consumo, en términos de alimentos y nutrientes.

De esta manera se podrán elaborar políticas y estrategias de seguridad alimentaria, en correspondencia con los recursos naturales del país y las pautas culturales, destinadas por un lado para aumentar el consumo de energía, proteínas y micronutrientes en los sectores de bajos ingresos, y por otro, para mejorar los hábitos alimentarios y prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles relacionadas con la alimentación.

El conocimiento del consumo alimentario también es de importancia para desarrollar la canasta de alimentos con sus múltiples aplicaciones para determinar los niveles y estructura del gasto familiar, índices de precio al consumidor, ajustes de salarios, e índices de marginalidad social. Además, sirve para priorizar el análisis de alimentos y nutrientes a fin de elaborar las tablas y bases de datos sobre composición química de alimentos.

Por otra parte, permite planificar la investigación, producción y comercialización de nuevos productos alimentarios, la publicidad en materia de alimentos, la educación y comunicación alimentario-nutricional y la orientación al consumidor. (10)

2.7.2.1. Patrón de consumo de alimentos

Un patrón alimentario se refiere al conjunto de productos que un individuo, familia o grupo de familias consumen de manera ordinaria, según un promedio habitual de frecuencia estimado en por lo menos una vez al mes; o bien, que dichos productos cuenten con un arraigo tal en las preferencias alimentarias que puedan ser recordados por lo menos 24 horas después de consumirse. (11)

2.7.2.2. Recordatorio de 24 horas

La técnica de Recordatorio de 24 Horas consiste en recolectar información lo más detallada posible respecto a los alimentos y bebidas consumidos el día anterior a la aplicación de la encuesta (tiempo de comida, alimento o preparación, ingredientes, medida casera, cantidad en g o ml, modo de preparación, etc.). De este modo la precisión de los datos recolectados mucho depende de la memoria de corto plazo.

Es una técnica que recolecta datos de ingesta reciente y es ampliable en el sentido que permite ir profundizando y completando la descripción de lo consumido a medida que el individuo va recordando. En la mayoría de las situaciones el entrevistado es el sujeto mismo de observación. Sin embargo, en los casos de niños o adultos con dificultades para recordar, se puede entrevistar a un familiar o cuidador.

Generalmente puede ser aplicada a personas a partir de los ocho años de edad. Los niños entre cuatro y ocho años deben ser interrogados en compañía del adulto a su cargo, aunque el encuestador siempre debe dirigir las preguntas al niño. El profesional entrenado hace las preguntas de modo que le permite al entrevistado ir recordando lo consumido el día anterior. Recordar brevemente las actividades de ese día puede permitir la formulación de preguntas que mejoren la memoria del individuo. El encuestador generalmente empieza con lo primero que el sujeto consumió o bebió el día previo. Esta aproximación cronológica enfocada en un único día es la más recomendada.

La literatura sugiere otras alternativas cuando el entrevistado no puede recordar lo consumido el día anterior, como describir lo consumido en las veinticuatro horas precedentes o desde la medianoche hasta la medianoche del día anterior. Sin embargo, en los estudios que involucran varios encuestadores, se pone en evidencia la necesidad de definir claramente en la metodología cuál será el período considerado a fin de estandarizar entre todos los participantes y obtener datos comparables.

Algunos autores consideran que es una técnica rápida de administrar ya que generalmente lleva entre 20 y 30 minutos completar una entrevista; pero puede ser considerablemente mayor si fueron consumidas varias preparaciones con numerosos ingredientes. Además del formato de entrevista personal esta técnica puede realizarse por teléfono, de forma automatizada, e incluso auto - administrada por programas informáticos realizados para tal fin, donde el propio programa va solicitando a la persona entrevistada la información que debe proporcionar sobre el Recordatorio de 24 Horas que se está realizando (12).

2.8. Escala ELCSA como método de medición de la seguridad alimentaria

La ELCSA fue desarrollada tomando en cuenta las experiencias anteriores con escalas validadas de medición de inseguridad alimentaria en el hogar. Específicamente, la ELCSA se construyó a partir del Módulo Suplementario de Medición de Inseguridad Alimentaria de los Estados Unidos, la Escala Brasileña de Inseguridad Alimentaria, la Escala Lorenzana validada y aplicada en Colombia, y también tomando en cuenta la Escala de Inseguridad Alimentaria y Acceso desarrollada por la Agencia Internacional de Desarrollo de los Estados Unidos.

Cuenta con el apoyo de la FAO ya que esta ayuda a comprender el fenómeno de la seguridad alimentaria en hogares que no tienen acceso a suficientes alimentos. La ELSCA mide aparentemente de manera precisa factores como el hambre que padecen los hogares

Otra cualidad importante de la ELCSA es que no mide de manera general o confusa el problema de la inseguridad alimentaria, sino que permite dimensionarla en tres niveles de inseguridad o en un estado de seguridad alimentaria: Seguridad Alimentaria, Inseguridad Alimentaria Leve, Inseguridad Alimentaria Moderada, e Inseguridad Alimentaria Severa. (13)

La ELCSA ha estado posicionándose como la opción más adecuada para medir la inseguridad alimentaria en los países de América Latina y el Caribe, sobre todo porque la agilidad en su manejo y pronta obtención de resultados permite su aplicación con objeto de diagnosticar la situación de una localidad, región o país en donde se van a implementar programas de ataque contra la pobreza y, posteriormente, mediante la propia ELCSA, medir objetivamente la operatividad de dichos programas. (13)

Poco después de la reunión de CLACMESA I, la ELCSA comenzó a ser aplicada tanto en estudios locales como en encuestas estatales y nacionales, fue aplicada en 153 hogares con niños menores de 5 años que vivían en extrema pobreza, prácticamente todos los hogares vivían en inseguridad alimentaria, aunque en algunos la condición era más severa que en otros. Por lo tanto, los hogares se clasificaron con inseguridad alimentaria severa o inseguridad alimentaria menos severa. En este estudio se encontró que los niños de hogares con inseguridad alimentaria severa tuvieron un riesgo 6 veces mayor de haber sufrido malaria en los 2 meses anteriores a la entrevista. Esta relación se comprobó aun después de ajustar las mediciones por indicadores de pobreza y de estado nutricional por antropometría de los niños y sus madres. (13)

Como era de esperarse, en este estudio el estado general de salud de los niños que vivían en hogares con inseguridad alimentaria severa fue significativamente peor que el de aquellos cuyos hogares estaban con inseguridad alimentaria menos severa aun después de ajustar por nivel socioeconómico y medias antropométricas infantiles. Esto indica que la ELCSA genera un indicador de inseguridad alimentaria que explica relaciones que van más allá de indicadores clásicos de pobreza y desnutrición. (13)

2.9. Indicadores de medición de la utilización biológica.

El aprovechamiento biológico de los alimentos incluye numerosos factores que pueden clasificarse en dos grandes grupos, factores del ambiente y factores inherentes al individuo. Los factores ambientales inciden en la medida que ellos son determinantes del estado de salud del individuo: el saneamiento ambiental y básico de la vivienda, la disponibilidad de agua potable, los sistemas de eliminación de basuras y de excretas entre otros. (14)

También se incluyen la prestación de los servicios de salud, el acceso que tienen las personas a éstos y la calidad de dichos servicios. Los factores inherentes al individuo son aquellas condiciones de salud que por diversos mecanismos facilitan o interfieren en el consumo, en la digestión de los alimentos, o en la absorción y utilización de los nutrientes. (14)

El ciclo desnutrición – infección explicita que estas aparecen juntas, sus causas son compartidas y ejercen sinergia la una sobre la otra. Las infecciones incrementan los requerimientos de energía y nutrientes (en el caso de estados febriles), a la vez que disminuyen el apetito y disminuyen en la absorción de nutrientes (en el caso de la diarrea y las parasitosis) exponiendo a los niños que las padecen a mayor riesgo de desnutrición, porque deben utilizar sus reservas y sus tejidos para hacer frente a la enfermedad. (14)

2.9.1. Indicadores nutricionales.

En el nivel individual, el consumo de alimentos y la carga de infecciones que pudiesen limitar el aprovechamiento biológico de los mismos, constituyen las variables intermediarias, a través de las cuales las causas identificadas como subyacentes de la seguridad/inseguridad alimentaria y nutricional actúan para determinar el estado nutricional. Cuando se trata de niños o adultos mayores, dependientes en cuestiones

de alimentación, higiene y otros, el cuidado también es identificado como una variable intermediaria muy importante. El resultado de meta - análisis de numerosos estudios efectuados a nivel mundial, el bajo peso de niños preescolares depende principalmente de la disponibilidad, accesibilidad y consumo de los alimentos, de las infecciones y salud del ambiente y de las asociadas a la madre, incluyendo su nivel educativo y “estatus” de la familia. Esta dependencia en las características de la madre se ha interpretado como la importancia que tiene el cuidado que ellas les den a sus niños en el estado de nutrición, salud y bienestar.

El “estatus” de la mujer juega un papel importante dentro de los determinantes del bajo peso en niños. El bajo “estatus” de la mujer limita sus oportunidades y libertades, reduciendo su interacción con otros y sus posibilidades de comportamientos independientes, limitando la transmisión de nuevos conocimientos y afectando adversamente su autoestima y expresión.

También limita su capacidad de acción en su beneficio y en el de su familia y la sociedad. La mujer juega un papel fundamental en la adecuada alimentación de los demás miembros de la familia, algunas de las funciones que realiza para ello son:

- Selecciona y compra los alimentos
- Decide qué menú ofrecerá a la familia día a día y prepara comidas que sean del agrado de todos, incluso tiene la paciencia necesaria para velar porque los niños pequeños coman.
- Distribuye equitativamente los alimentos a los miembros de la familia y si no alcanza, es capaz de “quitarse el alimento de la boca para dárselos a sus hijos”.
- Participa incondicionalmente para lograr que los hijos tengan sus necesidades básicas satisfechas.

Se ha demostrado que la mujer administra el dinero mejor que el hombre (un quetzal administrado por la madre equivale a 15 quetzales administrados por el padre, en lo que se refiere a la salud y nutrición de sus hijos). Por lo tanto, la inversión que se haga en elevar la autoestima y la educación de la mujer condicionará la toma de mejores decisiones para optimizar sus recursos en función del bienestar de todos los miembros de la familia. (15)

2.10. Seguridad alimentaria y nutricional a nivel de hogar

La situación nutricional de cada miembro del hogar depende del cumplimiento de diversos requisitos: los alimentos disponibles en el hogar deben distribuirse conforme a las necesidades individuales de sus integrantes; los alimentos deben tener la variedad, calidad e inocuidad suficientes; y cada miembro de la familia debe gozar de buena salud para aprovechar los alimentos consumidos.

Alcanzar los objetivos de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación relacionados con la nutrición requiere políticas y programas nacionales y sectoriales que cuenten con una eficaz acción comunitaria, orientada a mejorar la seguridad alimentaria de los hogares y a promover el consumo durante todo el año de una alimentación correcta desde el punto de vista de la nutrición. Estas acciones han de darse en un marco de promoción de medios de sustento sostenibles y necesitan tomar en cuenta la diversidad de factores locales que conducen a distintas formas de malnutrición, comprendidos los problemas de escasez crónica o estacional de alimentos, la falta de variedad en la alimentación, las medidas de atención doméstica y las prácticas alimentarias inadecuadas, así como las condiciones de vida deficientes. (16)

2.11. Métodos de medición de la seguridad alimentaria y nutricional a nivel de hogar

Entre los métodos para medir la seguridad alimentaria en hogares tenemos:

- El indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas se basa en una concepción de la pobreza a partir de la necesidad; es un “método relativo” donde la insuficiencia de recursos se mide según el estándar social prevaleciente.
- La línea de pobreza se fundamenta en el estándar de vida mínimo. Pesé a estas múltiples formas de concebir y de medir, en lo que parece haber consenso es en que ningún método de medición es suficiente y completo por sí solo y que lo más conveniente es el uso combinado de los indicadores (Feres & Mancero, 2001). La línea de pobreza e indigencia se puede construir a partir de diferentes métodos, uno es la canasta mínima alimentaria, regularmente las entidades oficiales la calculan de acuerdo con los precios corrientes de los alimentos y el costo de dicha canasta se diseña sobre la base de unos precios oficiales o representativos que tengan los bienes que ella incluye.

Otra forma de construir líneas de pobreza es a partir del consumo calórico, que se obtiene, por ejemplo, de una muestra de hogares con un consumo “cercano al requerido, y utilizar su ingreso promedio como línea de pobreza. La otra opción es correr una regresión entre consumo calórico e ingreso, y con la relación encontrada evaluar el ingreso necesario para consumir las calorías preestablecidas.” (Feres & Mancero). Sin importar como se obtengan, “las líneas de pobreza pueden utilizarse para calcular los tres indicadores de pobreza más utilizados, pertenecientes a la familia de indicadores FGT de Foster, Greer y Thorbecke: la incidencia, brecha y severidad de la pobreza” (Conconi) (17).

- Otros indicadores que permiten hacer inferencias sobre el acceso y riesgo a padecer hambre son: el porcentaje del ingreso familiar destinado al gasto en

alimentos, que se fundamenta en la ley de Engel según la cual a medida que aumenta el ingreso la proporción destinada a los alimentos disminuye.

- Otro indicador que facilita comprender la accesibilidad es el índice de precios, el cual permite observar de manera objetiva el cambio a lo largo del tiempo en los costos de los alimentos. Si estos son demasiado altos el consumo efectivo se restringe, puesto que los hogares encuentran una mayor dificultad para comprar víveres si no cuentan con aumentos en su ingreso. Desde el “enfoque de capacidades” se han generado y adoptado nuevos indicadores que en su mayoría combinan diferentes dimensiones de la pobreza y el hambre. Entre ellos se encuentra el Índice de Desarrollo Humano que permite comparar niveles de desarrollo a partir de tres dimensiones básicas de las capacidades, a saber: el disfrute de una vida larga y saludable, el acceso a la educación y el ingreso disponible.
- Otros indicadores en esta vía son los Índices de Pobreza Multidimensional, los cuales se fundamenta en dos postulados importantes: es necesario identificar a las personas en condiciones de pobreza y luego tener un método que permita agregar estos resultados y obtener una imagen global de la pobreza. (17)

2.12. Como conocer la adquisición calórica del hogar

Métodos de encuestas más utilizados en hogares y poblaciones específicas.
(18)

- a. Método recordatorio de 24 horas.
- b. Frecuencia de consumo.
- c. Pesada directa de los alimentos.
- d. Historia dietética.
- e. Auto encuesta recordatorio de 24 horas por 3 días.

2.13. Inseguridad alimentaria

Se define como la insuficiente ingestión de alimentos, que puede ser transitoria (cuando ocurre en épocas de crisis), estacional o crónica (cuando sucede de continuo). (19)

Por otra parte, según (Banco Mundial et al., 2017). Existe cuando las personas están desnutridas a causa de la indisponibilidad material de alimentos, su falta de acceso social o económico y/o un consumo insuficiente de alimentos, haciendo referencia únicamente a las consecuencias de un consumo insuficiente de alimentos nutritivos. (20)

2.13.1. Factores de la inseguridad alimentaria

La accesibilidad a los alimentos es uno de los principales factores que influyen sobre la seguridad alimentaria, y este a su vez está condicionado por factores económicos o políticos, la disponibilidad de alimentos está mucho más enfatizada en la producción de alimentos o a la importación de los mismos, tener una alimentación adecuada en calidad y cantidad no basta para tener seguridad alimentaria, para ello es necesario tener contar con ello durante todo el tiempo, además, se deben contar otros factores como la inocuidad y la utilización biológica a la que está sujeto cada individuo y más aún en condiciones de vida que requieren un aporte nutricional diferente al normal. Cuando no se tiene ninguno de los factores mencionados las personas u hogares están predispuestos a tener inseguridad alimentaria. (21)

2.13.2. Riesgos de la inseguridad alimentaria y nutricional.

De acuerdo con la FAO: “incluso en ausencia de hambre crónica y transitoria, la población puede sufrir por la falta de micronutrientes esenciales, lo que a menudo recibe el nombre de hambre oculta. Según un informe del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y la Iniciativa Micronutrientes, hasta una tercera parte de la población mundial ve su capacidad física e intelectual malograda por la carencia de vitaminas y minerales.

Algunas de las enfermedades derivadas de la falta de seguridad alimentaria son: Anemia, caries dentales, diabetes, hipertiroidismo, hipotiroidismo, obesidad, osteoporosis y raquitismo. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), la desnutrición es considerada una enfermedad de rezago, que durante la gestación y los primeros 2 a 3 años de vida aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad por enfermedades infecciosas.

Afecta el crecimiento y el desarrollo mental durante dicho periodo crítico. La desnutrición temprana tiene efectos adversos a lo largo de la vida, como disminución del desempeño escolar, aumento en el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles y reducción de la capacidad de trabajo y del rendimiento intelectual. (22)

2.14. Requerimientos de Energía según género y grupo de edad para Poblaciones OMS

Tabla 1. Recomendaciones de energía según géneros y grupos de edad, para poblaciones. Niños y adolescentes hasta 18 años:

Edad/años	Requerimiento de energía diaria (Kcal/d)
1-2	948
2-3	1129
3-4	1252
4-5	1360
5-6	1467
6-7	1573
7-8	1692
8-9	1830
9-10	1978
10-11	2150

11-12	2341
12-13	2548
13-14	2770
14-15	2990
15-16	3178
16-17	3322
17-18	3410

Fuente FAO/WHO/UNU. Human energy requirements. Food and nutrition technical report series. Rome, 2001 (23)

Tabla 2. Recomendaciones de energía según géneros y grupos de edad, para poblaciones. Niñas y adolescentes hasta 18 años:

Edad/años	Requerimiento de energía diaria (Kcal/d)
1-2	865
2-3	1047
3-4	1156
4-5	1241
5-6	1330
6-7	1428
7-8	1554
8-9	1698
9-10	1854
10-11	2006
11-12	2149
12-13	2276
13-14	2379
14-15	2449
15-16	2491
16-17	2503
17-18	2503

Fuente FAO/WHO/UNU. Human energy requirements. Food and nutrition technical report series. Rome, 2001 (23).

Tabla 3. Recomendaciones de energía según géneros y grupos de edad, para poblaciones. Adultos mayores de 18 años:

GRUPO/EDAD	HOMBRES Kcal	MUJERES Kcal
18 – 29.9	2800	2300
30 – 59.9	2700	2200
>60	2250	2000

Fuente FAO/WHO/UNU. Human energy requirements. Food and nutrition technical report series. Rome, 2001 (23).

CAPÍTULO III

3. Metodología de la investigación

3.1. Diseño de la investigación

El estudio fue de tipo no experimental, cuantitativo y cualitativo.

3.2. Tipo de investigación

Fue una investigación descriptiva, transversal y relacional ya que describe la situación sociodemográfica actual, la inseguridad alimentaria y el consumo de macronutrientes de la comunidad para relacionarlos entre sí, datos que se recolectaron una sola vez en un determinado momento.

3.3. Localización y ubicación del estudio

La investigación se realizó en la comunidad de Peguche perteneciente a la parroquia Miguel Egas Cabezas cantón Otavalo, provincia de Imbabura, a 2 km de Otavalo y a 92 km de la ciudad de Quito capital del Ecuador. Posee una extensión de 9.79 km².
(24)

3.4. Población

3.4.1. Universo

El universo de estudio estuvo conformado por 874 familias.

3.4.2. Muestra

La muestra se determinó mediante la aplicación de la siguiente fórmula, con un nivel de confianza del 90 % (1.64) y el margen de error o fracaso de 10 % (0.10), dando como resultado una muestra de 62 familias-hogares.

$$n = \frac{Z^2 pq N}{NE^2 + Z^2 pq}$$

Donde:

- N = al número de población (874)
- Z = nivel de confianza (90 %) = 1,64
- p = probabilidad de éxito o fracaso (50 %) = 0,5
- q = 1 – p (1 – 0,5) = 0,5
- E = margen de error (10 %) = 0,10

$$n = \frac{Z^2 pq N}{N E^2 + Z^2 pq}$$

$$n = \frac{(1,64)^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5) \cdot 874}{874 \cdot (0,10)^2 + (1,64)^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5)}$$

$$n = \frac{(2,6896) * (0,25) * 874}{(874 * 0,01) + (2,6896 * 0,25)}$$

$$n = \frac{587,6776}{(8,74) + (0,6724)}$$

$$n = \frac{587,6776}{9,4124}$$

$$n = 62,43$$

La fórmula arrojó una muestra de 62 familias.

3.4.3. Criterios de inclusión

Se trabajó con el total de familias obtenidas en la muestra y que constaban en el registro de datos entregados por el Centro de Salud del MSP de Peguche.

3.4.4. Criterios de exclusión:

Dentro de los criterios de exclusión se encuentran a las personas que por su etapa biológica tienen requerimientos nutricionales específicos y podrían alterar el cálculo de las recomendaciones de ingesta dietética de los demás miembros de la familia: niños menores de 3 años, madres en gestación, madres en período de lactancia.

3.5. Operacionalización de variables

Variable	Indicador	Escala de medición
SOCIODEMOGRÁFICA	Género	Masculino Femenino
	Edad	0 - 1 años 2 - 5 años 6 - 12 años 13 - 18 años 19 - 45 años 46 - 64 años > 65 años
	Estado civil	Soltero Casado Unión libre Divorciado
	Número de miembros por familia	1 - 4 4 - 8 > 9
	Nivel de instrucción	Analfabeto Primaria Secundaria Superior
	Ocupación	Empleado público Jornalero Agricultor Artesano Comerciante Quehaceres domésticos
CONSUMO DE ALIMENTOS	Recordatorio de 24 h	CHO (55%) Proteínas (15%) Grasa (30%)

		<p>Energía Kcal.</p> <p>Porcentaje de adecuación</p> <p>90 – 110% normal</p> <p><90 Subalimentación</p> <p>>110 Sobrealimentación</p>
<p>SEGURIDAD ALIMENTARIA</p>	<p>1. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez usted se preocupó de que la comida se acabara?</p>	<p>SI</p> <p>NO</p>
	<p>2. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez usted o su familia se quedaron sin comida?</p>	<p>SI</p> <p>NO</p>
	<p>3. En los últimos tres meses, ¿alguna vez se quedaron sin dinero o recursos para obtener una alimentación sana y variada?</p>	<p>SI</p> <p>NO</p>
	<p>4. En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar tuvo una</p>	<p>SI</p> <p>NO</p>

	alimentación basada en muy poca variedad de alimentos?	
	5. En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar dejó de desayunar, comer o cenar?	SI NO
	6. En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar comió menos de lo que usted piensa debía comer?	SI NO
	7. En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar sintió hambre, pero no comió?	SI NO
	8. En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o	SI NO

	algún adulto en su hogar sólo comió una vez al día o dejó de comer todo un día?	
	9. En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez tuvieron que hacer algo que hubieran preferido no hacer para conseguir comida, tal como mendigar (pedir limosna) o mandar a los niños a trabajar?	SI NO
	10. En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún menor de 18 años en su hogar dejó de tener una alimentación sana y variada?	SI NO
	11. En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún menor de 18	SI NO

	años en su hogar tuvo una alimentación basada en muy poca variedad de alimentos?	
	12. En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún menor de 18 años en su hogar comió menos de lo que debía?	SI NO
	13. En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez tuvieron que disminuir la cantidad servida en las comidas a algún menor de 18 años en el hogar?	SI NO
	14. En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún menor de 18 años en su hogar sintió hambre, pero no comió?	SI NO

	<p>15. En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún menor de 18 años en su hogar se acostó con hambre?</p>	<p>SI NO</p>
	<p>16. En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún menor de 18 años en su hogar comió una vez al día o dejó de comer todo un día?</p>	<p>SI NO</p>

3.6. Métodos de recolección de información

Este proceso se organizó en 3 segmentos a saber: datos sociodemográficos, nivel de consumo de macronutrientes, e inseguridad alimentaria, todos se recolectaron mediante visita domiciliaria en cada uno de los hogares.

- Datos sociodemográficos

Para recabar esta información se aplicó una encuesta estructurada, la misma que recolecto información socioeconómica básica, como sexo, edad, nivel de instrucción, entre otros.

- Consumo de macronutrientes

Estos datos se obtuvieron a través de la aplicación del instrumento denominado - recordatorio de 24 horas- en el mismo que se registraron tiempos principales de comida, lista de alimento y preparaciones consumidos el día inmediato anterior a la aplicación de este, información fue proporcionada por la madre de familia o persona que cumplía las funciones de hogar en el momento de la visita. Cada uno de estos formularios de investigación se separaron según el sexo del informante para identificar las recomendaciones de nutrientes tanto para mujeres como para varones.

Con esa información se detalló la lista de ingredientes que formaban parte de cada una de las preparaciones referidas se expresaban en medida casera, luego en mililitros o gramos, valores a partir de los cuales procedía a determinar el aporte de macronutrientes y por ende de energía total. Ver anexo 1.

- Inseguridad alimentaria.

La Escala latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria (ELCSA) es el instrumento con el cual se midió el nivel de inseguridad alimentaria en cada una de las familias. Éste e compone de 15 preguntas, las ocho primeras se aplican solo en hogares

donde existen niños menores de 5 años, mientras que las siguientes preguntas desde la nueve hasta la quince se aplican en las familias que no tienen niños de la edad citada. Ver anexo N° 1. La tabulación e interpretación de los resultados obtenidos con la ELCSA se realizó de manera global según el grupo de preguntas que se describió.

Una vez que se obtuvieron los datos de las 3 variables anteriores se procedió a establecer un relacionamiento entre los resultados del consumo de macronutrientes y energía total con el nivel de inseguridad alimentaria correspondiente a cada familia

3.7. Análisis de datos

Para el análisis de datos se elaboró una base de datos en Excel y la tabla de composición de alimentos ecuatorianos.

CAPÍTULO IV

1. Resultados de la investigación

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población de Peguche del cantón Otavalo.

SEXO	n	%
Masculino	46	74,1
Femenino	16	25,9
Total:	62	100
EDAD	Media edad	Mediana edad
Masculino	45,42	45
Femenino	59,46	64
OCUPACIÓN	n	%
Artesanos	34	54,8
Obreros	4	6,5
Funcionario publico	1	1,6
Funcionario privado	1	1,6
Otros	22	35,5
Total:	62	100,0
NIVEL INSTRUCCIÓN	n	%
Ninguno	9	14,6
Primaria completa	23	37,2
Primaria incompleta	10	16,1
Secundaria completa	10	16,1
Secundaria incompleta	6	9,6
Superior completa	3	4,8
Superior incompleta	1	1,6
Total:	62	100,0

Fuente: Encuesta sociodemográfica realizada a familias de la comunidad de Peguche 2019.

La investigación se llevó a cabo a 62 personas en donde se tomó como informante al o la jefe/a de hogar, se encontró que del total de la población la mayoría de los/as jefes de hogar fueron del sexo masculino, 74 %; la media con respecto a la edad para ellos fue de 45 años y 59 años en el sexo femenino. En su mayoría se dedicaban a las artesanías y el comercio con 55 % y 35 % correspondientemente, por otra parte, un 35

% de toda la población tenía un nivel de instrucción de primaria completa, y tan solo 3 personas correspondiente al 4,6 % tenían un nivel de instrucción superior.

En la comunidad de Peguche como se puede observar en la tabla 1, la mayor parte de jefes de hogar son varones, sin embargo, quien administra la economía y la alimentación de la familia es la mujer. El nivel de escolaridad tiene relación con la ocupación que tienen actualmente en Peguche, la mitad de los jefes de hogar son artesanos, con nivel de escolaridad de primaria completa, datos que estarían influyendo directamente sobre la economía y la seguridad alimentaria de la familia. Un estudio realizado en Santo Domingo de los Colorados en una región rural mostró resultados similares donde también predominó el nivel de educación primaria con un 45.3%, en cambio difieren los datos de educación secundaria en donde existe el 43.4% y 6.6% con nivel de instrucción superior. (25)

Tabla 2. Distribución porcentual de las familias de Peguche según consumo de nutrientes.

	% de familias con consumo adecuado	% de familias con consumo por carencia (subalimentación)	% de familias con consumo excesivo (sobrealimentación)
Energía	24,1	54,8	21,1
Proteínas	93,5	1,6	4,9
Grasas	22,5	64,5	13
Carbohidratos	40,3	11,3	48,4

Fuente: Recordatorio de 24 horas realizado a familias de la comunidad de Peguche 2019.

El nutriente con mayor porcentaje de adecuación que se encontró en la población fue el de proteínas, observando que casi todas las familias tienen un consumo adecuado, por otra parte, se observa un deficiente consumo de grasas, puesto que, apenas llega al 22 % de porcentaje de adecuación de la población, y casi la mitad de la población lleva un consumo excesivo en cuanto a carbohidratos.

Las proteínas con nutrientes esenciales en la dieta de toda persona, en Peguche este nutriente se encuentra sin problemas aparentes ya sea por déficit o exceso, si bien hay cierto porcentaje de personas con inadecuación de la dieta por este nutriente, las cantidades son mínimas y no representan riesgo alguno.

Por otra parte, un poco mas de la mitad de la población no tiene un consumo adecuado de energía, se puede observar que la ingesta diaria no alcanza a cubrir las recomendaciones diarias de un hogar, así mismo, casi la mitad de la población tiene un excesivo consumo de carbohidratos, dato que da a conocer y corroborar que este grupo es al que más acceso tiene la población o a su vez, es el que mas se produce como en el caso del maíz.

Tabla 3. *Porcentaje promedio de adecuación de energía y macronutrientes consumidos.*

Kilocalorías promedio consumidas:		2198 kcal
	Porcentaje promedio	Kcal promedio
Proteínas:	15,3 %	336,29
Grasas:	23,6 %	518,72
Carbohidratos:	61 %	1340,78

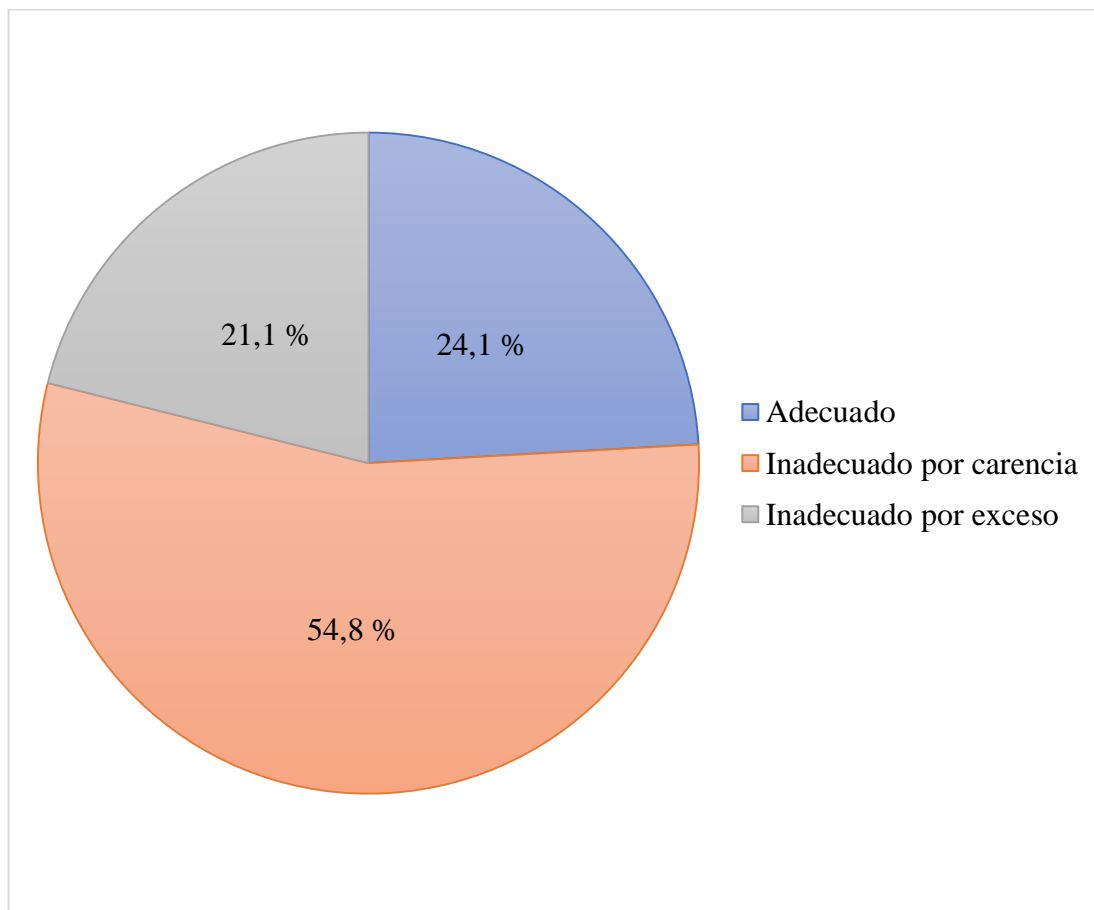
Fuente: Recordatorio de 24 horas realizado a familias de la comunidad de Peguche 2019.

Al calcular el promedio de energía que consume la población, se encontró que, llega a 2198 kcal por día con un porcentaje de adecuación de 94 % es decir aparentemente adecuado teniendo en cuenta que el porcentaje de adecuación es de 90 a 110 %, el promedio de porcentaje de adecuación de proteínas cubre normalmente el porcentaje de adecuación recomendado es decir el 15 % del VCT.

El promedio de porcentaje de adecuación de carbohidratos se encuentra ligeramente inadecuado por exceso con un 111 %, es decir que la población tiene sobrealimentación de este nutriente, el consumo inadecuado de carbohidratos representa un riesgo para la seguridad alimentaria para la población.

En cuando al consumo de grasa existe un inadecuado consumo por carencia, al observar los hábitos de consumo de alimentos de la dieta, se puede observar a simple vista que no hay frituras ni grasas aparentes, el porcentaje de adecuación de toda la población con respecto al promedio da a conocer que solo existe un 81 % de adecuación.

Gráfico 1. Porcentaje de adecuación de kilocalorías.

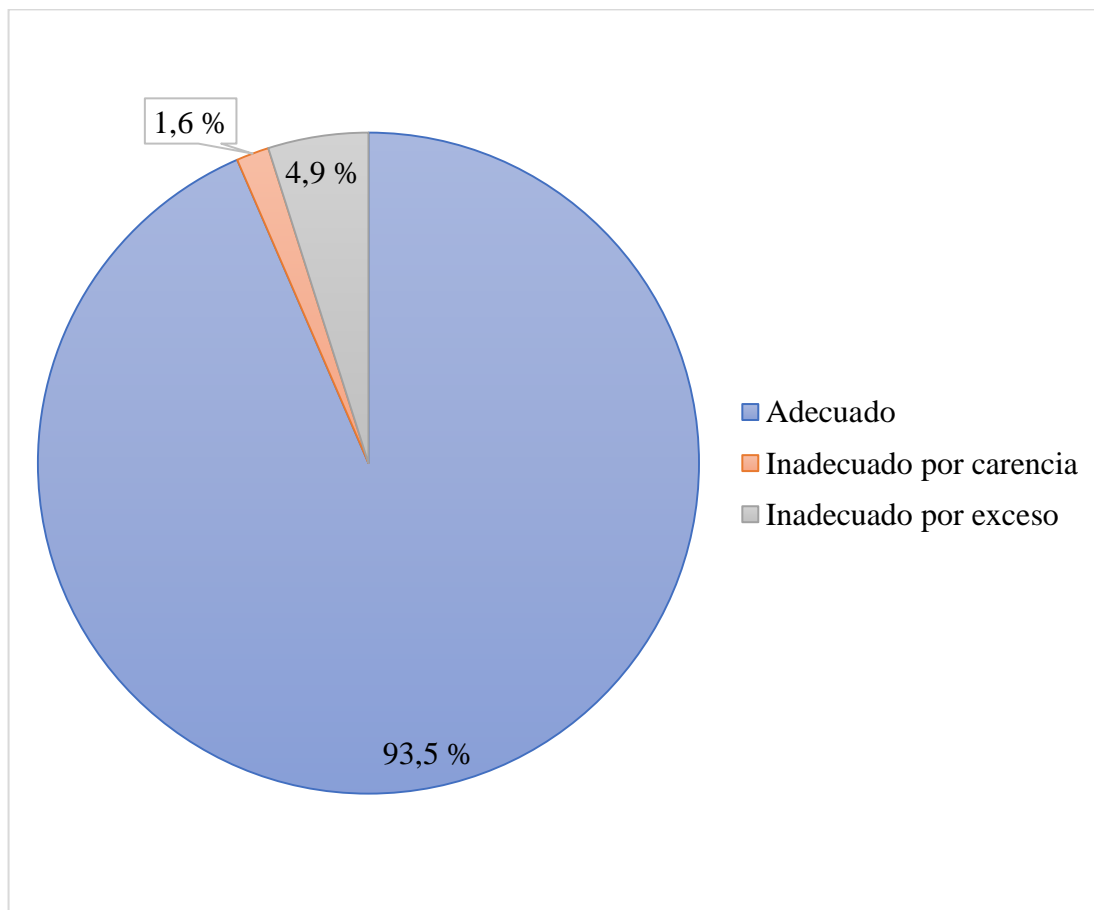


Fuente: Encuesta realizada a la población de Peguche 2019.

Pese a que el porcentaje de adecuación normal es de 90 % a 110 %, solo el 24 % de la población llevan una dieta adecuada según el recordatorio de 24 horas, el resto lleva una dieta hipocalórica, puesto que el promedio de kilocalorías alcanzó a 2198,6 Kcal/día, el porcentaje de inadecuación por carencia resultó en 88,9%, es decir 16,7 % menos del porcentaje de adecuación normal.

El consumo de energía en la comunidad dio a conocer que en un día de entre lunes a viernes la población no alcanza a satisfacer las necesidades calorías de un adulto promedio, el recordatorio de 24 horas mostró que los hábitos alimentarios no cubren esas necesidades energéticas diarias de la población, a pesar de que el alimento mayormente consumido es el maíz en diferentes tipos de preparaciones o estados de madurez del grano entero y que quizá por ser ricos en fibra y almidón causan rápida saciedad ocasionando inapetencia.

Gráfico 2. Porcentaje de adecuación proteínas.

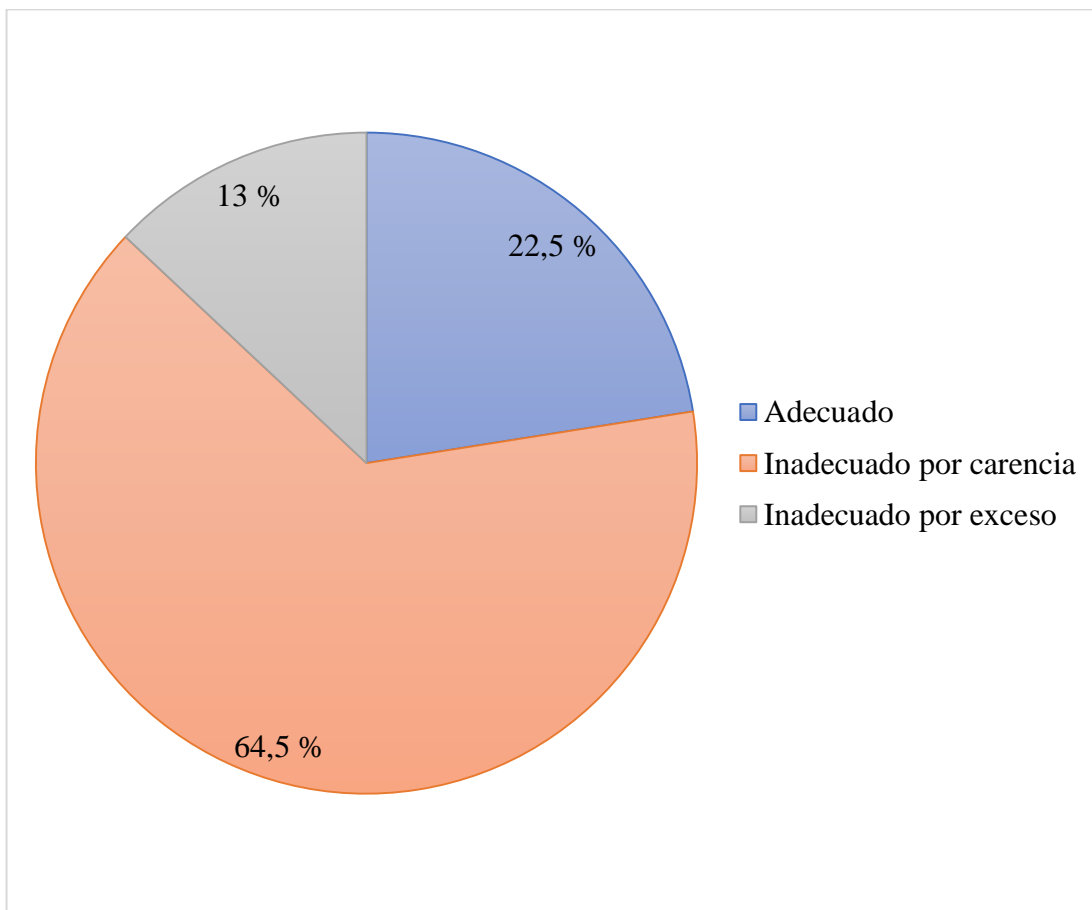


Fuente: Encuesta realizada a la población de Peguche 2019.

Tras realizar el análisis nutricional de la dieta de la población y determinando un rango de adecuación de 90 % a 110 % encontramos que la mayoría de la población consume una dieta adecuada en cuanto a proteínas es decir 93,5 %, por lo contrario, apenas el 1,6 % de la población se encuentra con una dieta inadecuada por sobrealimentación de este nutriente.

Un estudio realizado en Costa Rica dio a conocer que el 20 % de la población tubo un consumo elevado de proteínas con un porcentaje de adecuación del 114 %. (26) Debido a que la dieta de la población de Peguche es mayormente rica en leguminosas y cereales, lácteos, huevos y pese a que no se incorpora de manera recurrente el consumo de alimentos de origen animal, el porcentaje de adecuación en cuanto a proteínas es mayormente adecuado.

Gráfico 3. Porcentaje de adecuación grasas.

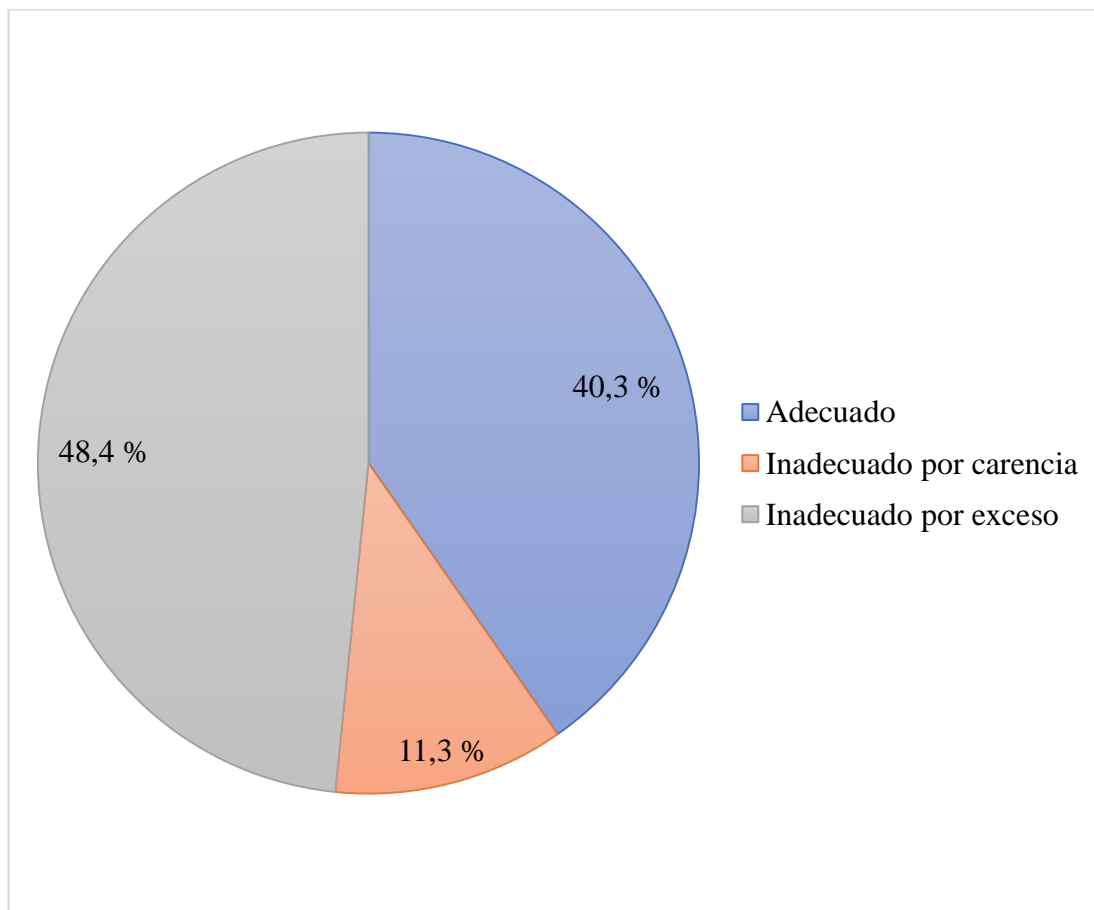


Fuente: Encuesta realizada a la población de Peguche 2019.

La dieta de la población es muy pobre en cuanto a grasas dato que se puede constatar a simple vista en los resultados de las encuestas del recordatorio de 24 horas, apenas el 22 % de población tiene una dieta adecuada en cuanto a grasas, por lo contrario, el 64 % tiene una dieta inadecuada por carencia en cuanto al porcentaje de adecuación de grasas.

Hernández Pablo da a conocer que en su investigación la mitad de los individuos tiene una dieta porcentualmente equilibrada en cuando a grasa es decir el 51,7% de los sujetos, resultados diferentes a la realidad de Peguche, además de ingestas excesivas de grasa con 25 % de la población y 23 % por carencia. Aparentemente no existe un alto consumo de frituras o grasas, por lo que la comunidad presenta mayormente un inadecuado consumo de grasa por déficit. (27)

Gráfico 4. Porcentaje de adecuación carbohidratos.

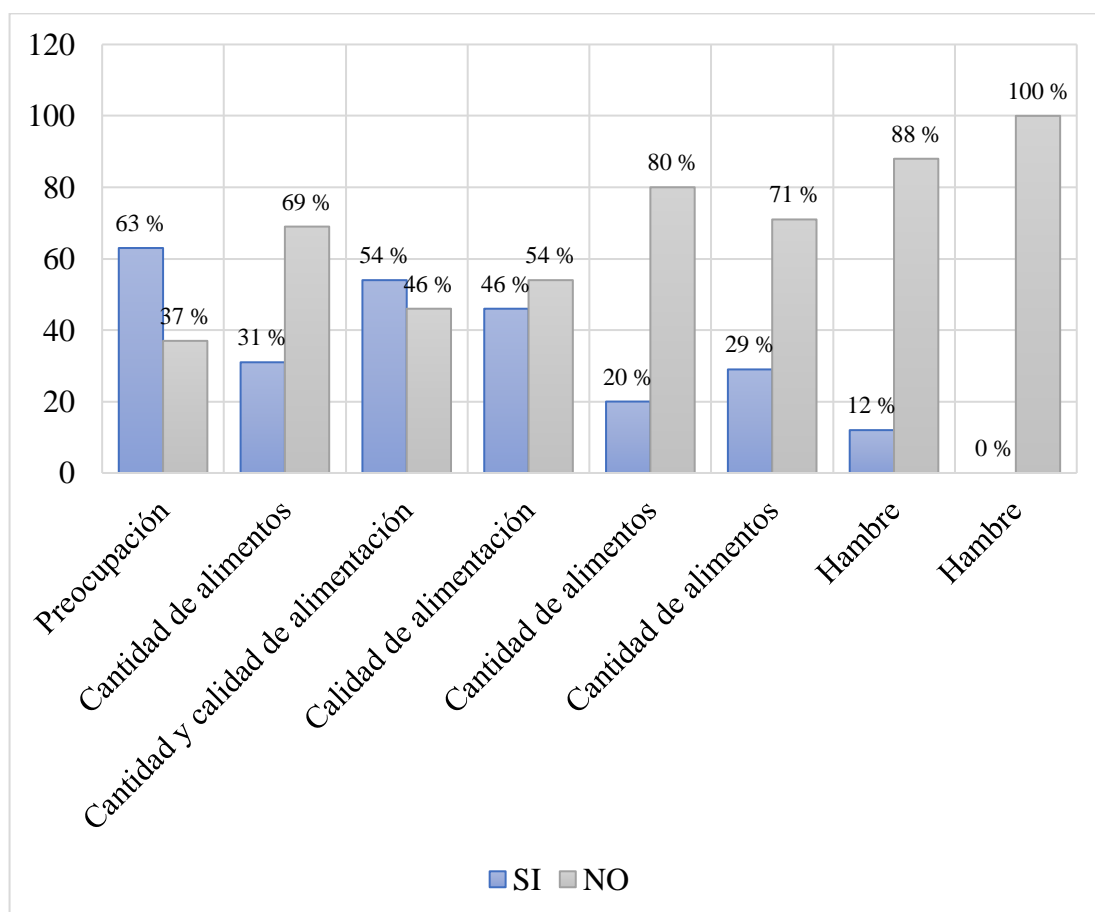


Fuente: Encuesta realizada a la población de Peguche 2019.

Los carbohidratos son el macronutriente con más porcentaje de adecuación dentro de la dieta de la comunidad puesto que la dieta de los pobladores es a simple vista rica en estos, sin embargo, no alcanza ni a la mitad de la población en cuanto a la adecuación de la dieta, el 40 % de la población tiene una dieta adecuada, mientras, el 48 % aún se encuentra inadecuada por exceso.

En la población de Caracas Venezuela, la ingesta porcentual de carbohidratos no llega a los requerimientos nutricionales adecuados, apenas 25 % de la población se ajusta a lo adecuado mientras que el mayor porcentaje de inadecuación se lleva el de carencia con 75 %. Por lo contrario, en Peguche el porcentaje de inadecuación por exceso de este nutriente es un indicador de riesgo de salud, debido a que un consumo excesivo de carbohidratos junto con otros hábitos de vida, pueden producir sobrepeso, obesidad, diabetes, entre otros.

Gráfico 5. Frecuencia indicadores de preguntas ELCSA.



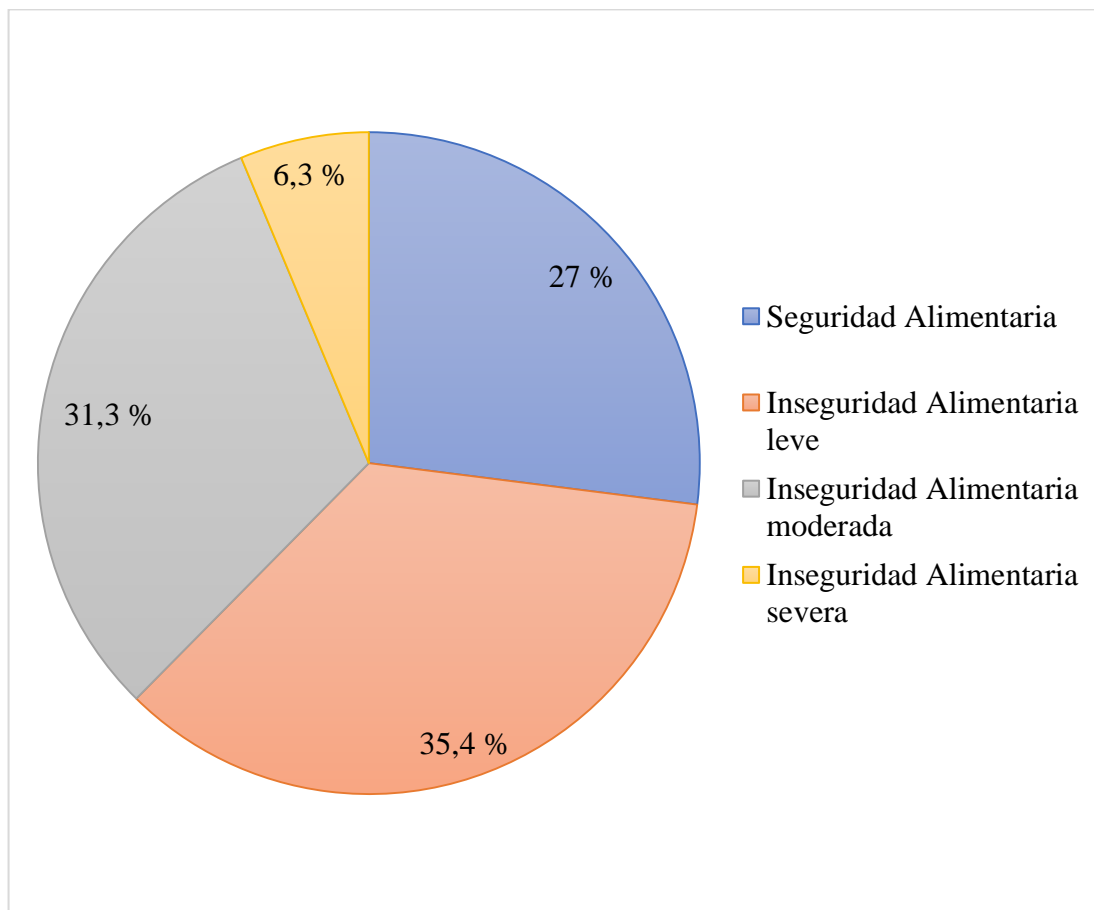
Fuente: Encuesta realizada a la población de Peguche 2019.

La encuesta reveló que el indicador más frecuente en cuanto a las preguntas de la encuesta ELCSA es la preocupación por carencia de los alimentos con 41 familias de 65 por lo contrario el indicador hambre asociado con mendicidad no se encontró, muchos de los jefes de hogar al realizar la encuesta mencionaron que, aunque sea fiaban pero que jamás podía faltar alimento en su hogar.

Por lo contrario, al realizarse la misma encuesta en Colombia, Guatemala y México se puede observar que el indicador con menos frecuencia es el de la preocupación versus el hambre que es el que mayor frecuencia tiene en estos países. (28)

En reiteradas entrevistas muchos de los jefes de hogar manifestaron que recurrían a fiar o pedir prestado con tal de no padecer hambre, dato que se veía mucho más recurrente en hogares cuyos jefes de hogar eran mujeres.

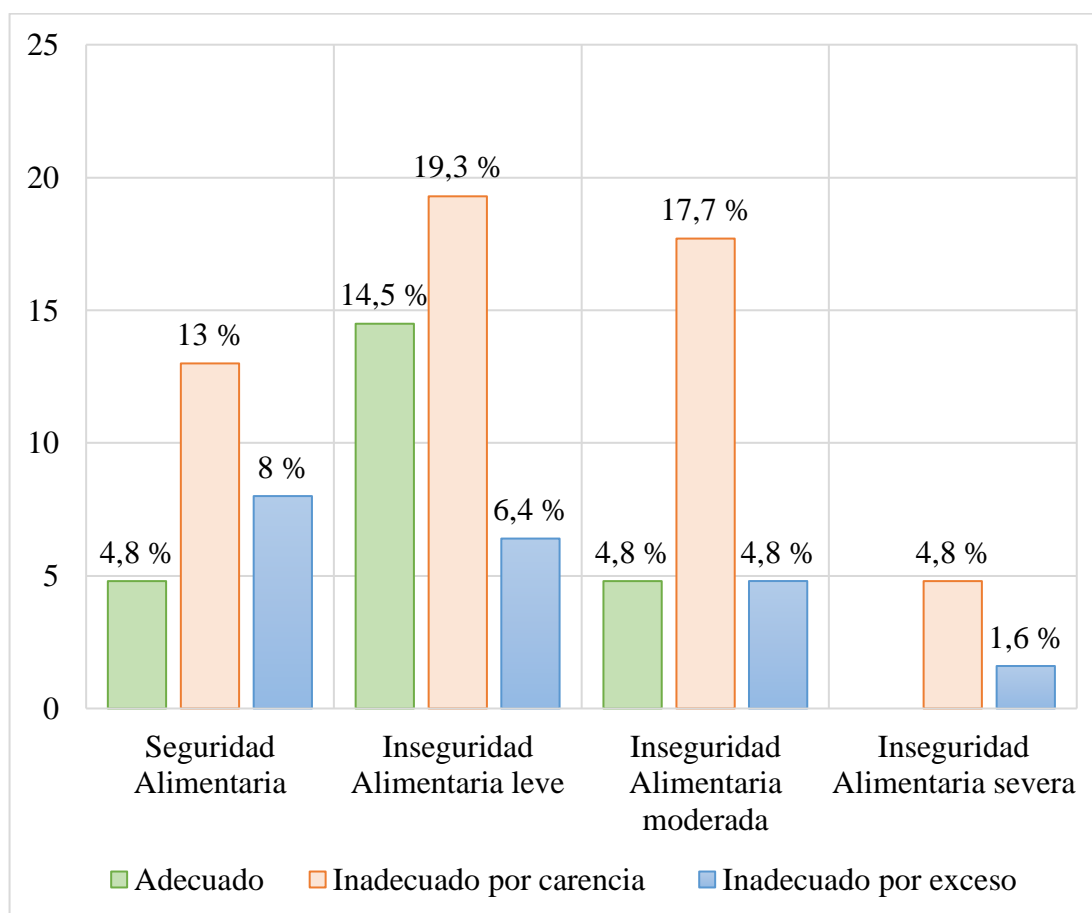
Gráfico 6. Clasificación de la inseguridad alimentaria según ELCSA.



Fuente: Encuesta realizada a la población de Peguche 2019.

Los resultados de la encuesta ELCSA dieron a conocer que el 35 % de la población padece de inseguridad alimentaria leve, en contraste con el 6 % de inseguridad alimentaria severa, además, 31 % de inseguridad alimentaria moderada. Datos que nos dan a entender que la población no se encuentra con altos porcentajes de inseguridad alimentaria como en los resultados del estudio realizado en Costa Rica los cuales dieron a conocer una similar dispersión con la inseguridad alimentaria llegando a más de la mitad porcentual de la población y la inseguridad alimentaria por debajo de la media poblacional. (28)

Gráfico 7. Clasificación de la inseguridad alimentaria según ELCSA y porcentaje de adecuación kcal/día.

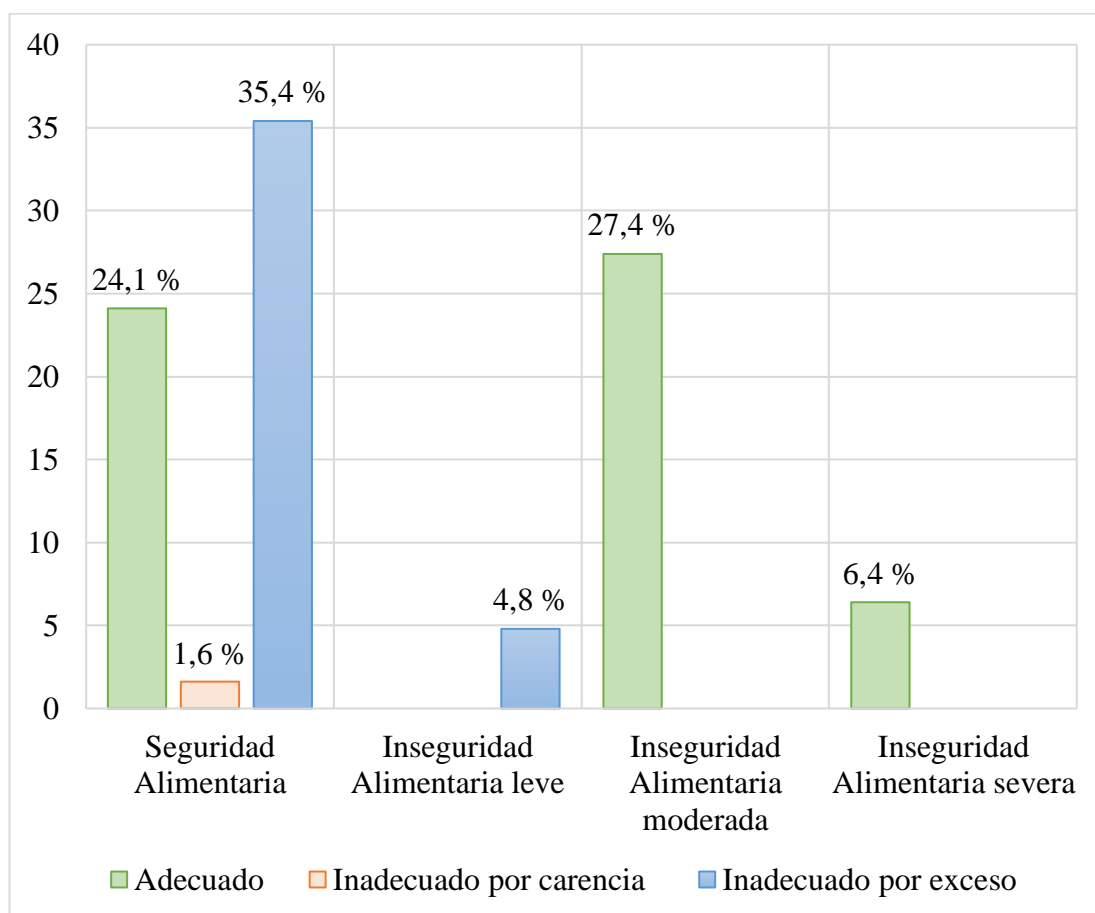


Fuente: Encuesta realizada a la población de Peguche 2019.

Podemos observar que con respecto a la clasificación de inseguridad alimentaria según la ELCSA y relacionado con el porcentaje de adecuación de las kilocalorías la única persona que lleva una dieta adecuada en cuanto a energía se encuentra dentro de la inseguridad alimentaria leve. El resto de las personas que llevan una dieta inadecuada se puede observar que se encuentran clasificados según la ELCSA como seguridad alimentaria, inseguridad alimentaria moderada e inseguridad alimentaria severa respectivamente.

Si bien el porcentaje de adecuación de energía es inadecuado por carencia en la mayor parte de la población estudiada del mismo modo la inseguridad alimentaria leve es la que predomina en la población dando a conocer que la población padece tanto de inseguridad alimentaria como un aporte carente de energía.

Gráfico 8. Clasificación de la inseguridad alimentaria según ELCSA y porcentaje de adecuación proteínas/día.



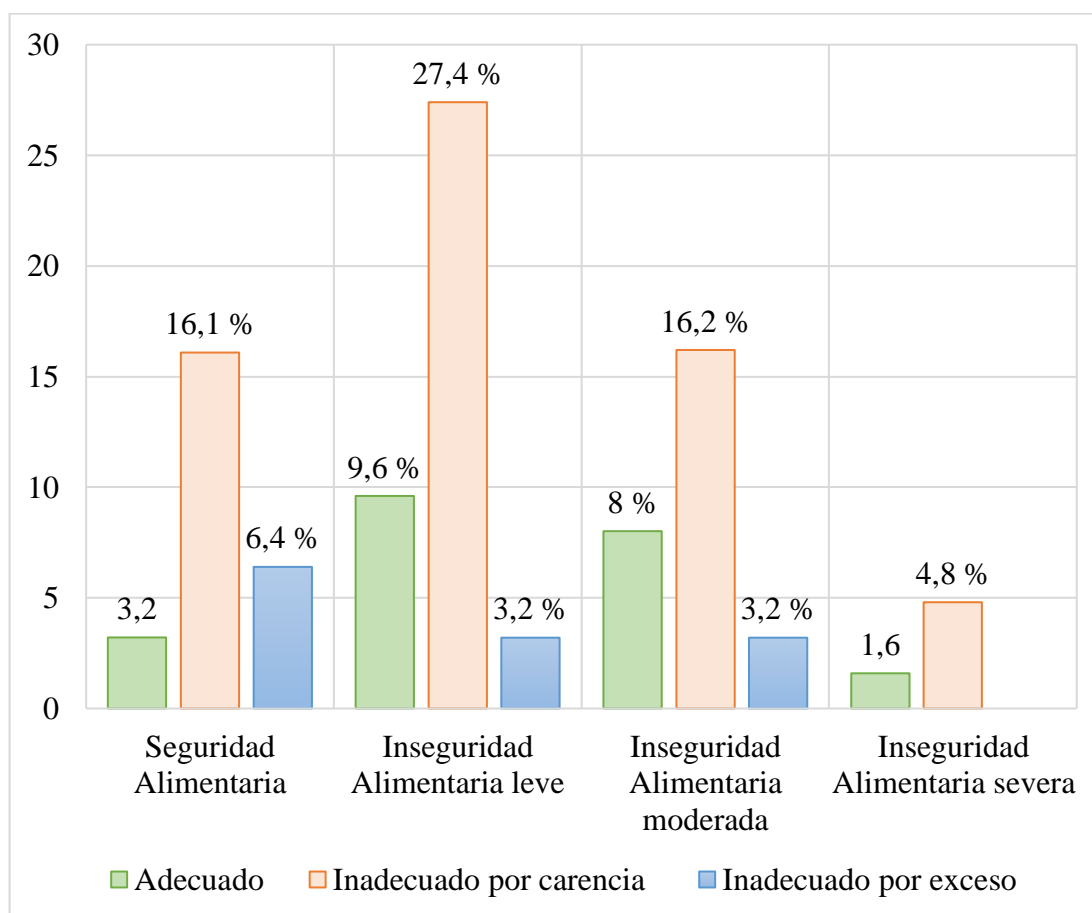
Fuente: Encuesta realizada a la población de Peguche 2019.

En cuanto a la distribución de la inseguridad alimentaria según el ELCSA en relación con el porcentaje de adecuación de las proteínas, podemos observar el grupo que más recuento posee en cuanto a consumo inadecuado por exceso de proteínas se encuentra con seguridad alimentaria, mientras que la población que se encuentra en inseguridad alimentaria severa se encuentra con un porcentaje de adecuación óptimo.

En un estudio realizado a estudiantes universitarios se encontró algo similar más del 50 % de los estudiantes presentó sobre adecuación en el consumo de proteínas, cerca del 30 % de los estudiantes evaluados, presentó bajo o muy bajo consumo de este nutriente. Si bien la alimentación de un estudiante no es igual a la de los hogares es zonas rurales, no se puede ignorar el hecho de que existe un inadecuado consumo de proteínas y como se puede apreciar en ambas investigaciones es por un excesivo

consumo de este macronutriente pese a que es un alimentos de coste algo elevado, por otra parte al observar el recordatorio de 24 de manera colectiva se pudo observar que tanto los huevos como la leche y las leguminosas están presentes en la dieta de la comunidad casi de manera recurrente. (29)

Gráfico 9. Clasificación de la inseguridad alimentaria según ELCSA y porcentaje de adecuación grasas/día.

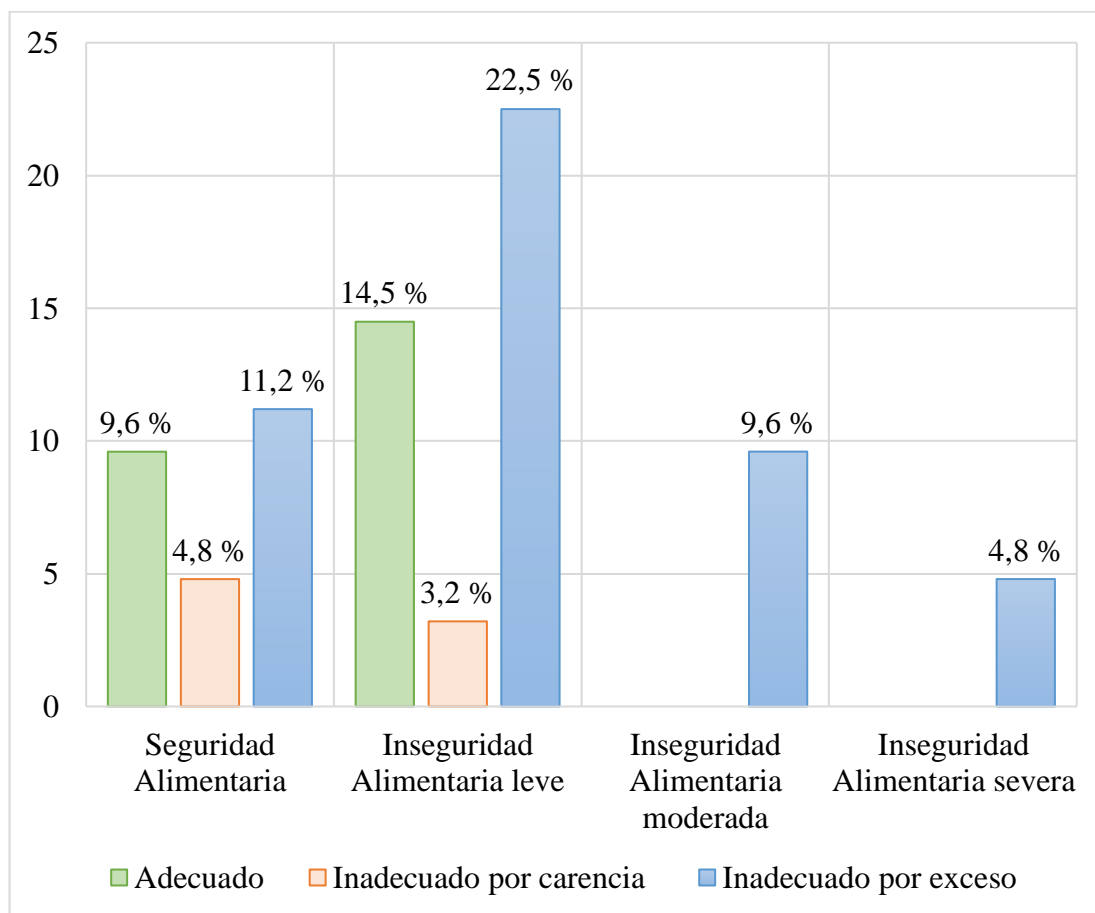


Fuente: Encuesta realizada a la población de Peguche 2019.

El porcentaje de adecuación del consumo de las grasas en relación con la clasificación de la inseguridad alimentaria dio a conocer que todos los niveles de inseguridad alimentaria (leve, moderada, severa), poseen un porcentaje inadecuado del consumo de grasas, sin embargo, el nivel de inseguridad alimentaria severa no tiene a ningún recuento de adecuación a diferencia de los demás.

En el estudio realizado en Caracas – Venezuela se encontró que la contribución calórica de las grasas estaba por debajo o encima de la recomendación con 23,3 % y 25,0 % respectivamente, datos algo similares a los encontrados en Peguche. La seguridad alimentaria es el acceso a alimentos nutritivos y de calidad, como se puede observar la comunidad padece de inseguridad alimentaria mediante el ELCSA y mediante un inadecuado consumo de grasas. (27)

Gráfico 10. Clasificación de la inseguridad alimentaria según ELCSA y porcentaje de adecuación carbohidratos/día.



Fuente: Encuesta realizada a la población de Peguche 2019.

Al relacionar la clasificación de la inseguridad alimentaria con el porcentaje de adecuación de los carbohidratos podemos observar que la población con inseguridad alimentaria leve es quien tiene la mayor recurrencia en cuanto a consumo adecuado de carbohidratos, por lo contrario, y siendo proporcional la población con inseguridad alimentaria severa tiene la menor recurrencia en cuanto a consumo adecuando de carbohidratos.

Los carbohidratos son el grupo de alimentos más accesibles a nivel mundial puesto que representan un bajo coste y su producción es más sencilla, en Peguche al igual que en el estudio de Caracas (en donde el porcentaje de adecuación por debajo de la recomendación fue de 75,0% versus un 25,0% ajustado a la recomendación y ningún individuo con un porcentaje de adecuación por encima de lo recomendado) se pudo

observar que el porcentaje de adecuación es más recurrente de los otros macronutrientes sin embargo y a diferencia del estudio de caracas en Peguche si existe un inadecuado consumo del nutriente, lo que podría ocasionar distintas enfermedades de origen metabólico más aun en consecuencia con los demás macronutrientes inadecuados en la dieta de la comunidad y la inseguridad alimentaria que se suma. (27)

CAPÍTULO V

4. Conclusiones y recomendaciones

4.1. Conclusiones:

- Entre las características sociodemográficas de la población investigación se destaca que la mayoría de los jefes de hogar pertenecen al sexo masculino, en edad media de 45 años, tienen primaria completa y en la mayoría son artesanos.
- El porcentaje de adecuaciones de energía es inferior al recomendado, por tanto, el consumo de macronutrientes también resulta inadecuados, en especial el bajo consumo de grasas.
- Mediante la encuesta ELCSA encontramos que existe inseguridad leve y moderada en Peguche.
- La inseguridad alimentaria fue directamente proporcional al inadecuado consumo de macronutrientes y energía.

4.2.Recomendaciones:

- Aplicar 2 veces al año la encuesta ELCSA en la misma población ayuda a obtener datos más exactos sobre el nivel de Seguridad Alimentaria.
- Organizaciones como el MAG, MIES, MEC y MSP, más otras locales como los GAD's deberían suscribir convenios de cooperación mutua a fin de garantizar la Soberanía y Seguridad Alimentaria.

BIBLIOGRAFÍA

1. FAO. Seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe. [Online].; 2017. Available from: <http://www.fao.org/americas/perspectivas/seguridad-alimentaria/es/>.
2. FAO. SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN EL ECUADOR. [Online].; 2017. Available from: <http://www.fao.org/3/a-au028s.pdf>.
3. León CCJ. SEGURIDAD ALIMENTARIA EN ECUADOR DESDE UN ENFOQUE DE ACCESO A ALIMENTOS. [Online].; 2011 [cited 2018. Available from: <http://www.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/52065.pdf>.
4. JACOME IH, AGUSTIN FMA. Medición de la Seguridad alimentaria y nutricional en familias con niños/as menores de 5 años de la comunidad El Cetoral, cantón Antonio ante, provincia de Imbabura. TESIS. IBARRA: UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE, Investigacion; 2012.
5. Alimentaria LOdRdIS. Plataforma de Seguridad Alimentaria y Nutricional. [Online].; 2010 [cited 2019 Julio 17. Available from: <https://plataformacelac.org/es/derecho-alimentacion/ecu>.
6. LORSA. LEY ORGÁNICA DEL RÉGIMEN DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA. [Online].; 2009. Available from: <http://www.soberaniaalimentaria.gob.ec/pacha/wp-content/uploads/2011/04/LORSA.pdf>.
7. Pedrasa DF. Revista Salud Pública y Nutrición. [Online].; 2015 [cited 2018. Available from: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd42/medicion.pdf>.
8. Acosta SJ. Revista Cubana Aliment Nutr - Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. [Online]. [cited 2018. Available from: http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol9_1_95/ali10195.htm.
9. OMS. Inocuidad de los alimentos. [Online].; 2017. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs399/es/>.

10. FAO. EVOLUCION DEL CONSUMO DE ALIMENTOS EN AMERICA LATINA. [Online]. Available from: <http://www.fao.org/docrep/010/ah833s/AH833S08.htm>.
11. Reynoso BMAVL. Caracterización de los patrones alimentarios. [Online]. Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/estfro/v11n21/v11n21a7.pdf>.
12. Ferrari MA. Estimación de la Ingesta por. [Online].; 2013. Available from: <http://www.scielo.org.ar/pdf/dieta/v31n143/v31n143a04.pdf>.
13. FAO. Escala Latinoamerica y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) Manual de uso y Aplicaciones. FAO. 2012 May.
14. Esmeralda RC. Aprovechamiento o utilización biológica de los alimentos. [Online].; 2012. Available from: http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/extension/pluginfile.php/11473/mod_resource/content/0/unidad_2/Aprovechamiento_de_los_alimentos.pdf.
15. –INCAP/OPS IDNDCAYP. Diplomado a Distancia en Seguridad Alimentaria y Nutricional. [Online]. [cited 2018. Available from: http://www.incap.int/index.php/es/publicaciones/doc_view/74-diplomado-san-unidad-4-la-utilizacion-biologica-de-los-alimentos-cuarto-eslabon-de-la-san.
16. FAO/ORG. Seguridad Alimentaria en los hogares y nutrición de la comunidad. [Online].; 2010. Available from: http://www.fao.org/ag/agn/nutrition/household_es.stm.
17. Ruiz NP. “Metodología y conjunto de indicadores para la evaluación de la situación alimentaria de las familias cafeteras colombianas”. [Online].; 2012. Available from: <https://www.federaciondecafeteros.org/static/files/3Metodologiayconjuntodeindicadoresparalaevaluaci%C3%B3ndelasituacionalimentaria.pdf>.
18. FAO/ORG. METODOS DE EVALUACION DIETETICA. [Online]. Available from: <http://www.fao.org/docrep/010/ah833s/AH833S11.htm>.
19. FAO/ORG. Conceptos Básicos. [Online].; 2018. Available from: <http://www.fao.org/in-action/pesa-centroamerica/temas/conceptos-basicos/es/>.

20. Panama UTd. Causas que Conllevan a una Inseguridad Alimentaria. [Online].; 2017. Available from: <http://revistas.utp.ac.pa/index.php/memoutp/article/view/1492/html>.
21. DUARTE EZR. PRINCIPALES FACTORES QUE DETERMINAN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN LA POBLACIÓN ESCOLAR EN EL CONTEXTO DEL PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR DE COLOMBIA. Tesis. Bogota: PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, Investigación; 2012.
22. Aguilar DAVI. Las Afectaciones a la Salud Humana por falta de Seguridad Alimentaria. [Online]. Available from: <http://parlatino.org/pdf/comisiones/salud/exposiciones/xiv-afectaciones-salud-alimentaria-pma-30-nov-2010.pdf>.
23. Azcona. ÁC. ucm.es. [Online].; 2003. Available from: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2018-01-26-CARBAJAL-IR-2003-ISBN-84-9773-023-2-rev2017.pdf>.
24. Otavalo GADd. ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA PARROQUIA DOCTOR MIGUEL EGAS CABEZAS. [Online].; 2015 [cited 2018 Enero. Available from: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/1060018630001_PDOT%20DR_27-10-2015_22-50-06.pdf.
25. Sánchez Luis E. UCSM,BMC. Determinación de la relación entre la seguridad alimentaria y la economía/agricultura. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. 2018 Enero;(2).
26. Cerdas-Ramírez, Roberto. Situación de la seguridad alimentaria y nutricional en Guanacaste: cantón de Santa Cruz. Revista Electrónica de las Sedes Regionales de la Universidad de Costa Rica. 2018.
27. Hernández, Pablo, et al. Caracterización del consumo alimentario en adultos sanos del área metropolitana de Caracas - Venezuela. 2018 Febrero.

28. Garzón Nathaly -Orjuela NMMHQMDeC. Escala Basada en la Experiencia de Inseguridad Alimentaria (FIES) en Colombia, Guatemala y México*. Salud Pública de México. 2015.
29. Vargas Zárate Melier BBFPSE. Evaluación de la ingesta dietética en estudiantes universitarios. Bogotá, Colombia. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Departamento de Nutrición; 2010.

ANEXOS

Anexo N ° 1: Encuesta a realizar



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA
Ibarra – Ecuador**

La presente encuesta tiene como objetivo obtener datos acerca de la alimentación de la comunidad para evaluar el nivel de inseguridad alimentaria, la información obtenida no será divulgada ya que el único fin es el de realizar la investigación, por lo que se ruega total honestidad y seriedad, de antemano se le agradece.

TEMA:

**“EVALUACIÓN DEL CONSUMO DE MACRONUTRIENTES EN LA DIETA DE LA
COMUNIDAD DE PEGUCHE COMO FACTOR DE MEDICIÓN DE LA SEGURIDAD
ALIMENTARIA 2019”**

FORMULARIO N° 1. Datos sociodemográficos:

N° de Integrantes: (.....)

Fecha de aplicación: **D** ___ **M** ___ **A** ___

N° Menores de 5 años: (.....)

N° de Encuesta: (.....)

Nombre del jefe de familia: _____

Parentesco con el/la jefe/a de hogar y nombre:	Sexo:	Edad:	Estado civil:	Nivel de instrucción:	Ocupación:	Recibe bono de desarrollo:

Servicios básicos	
Agua	()
Luz	()
Alcantarillado	()
Teléfono convencional	()
Internet	()

Posee terreno propio:	Si (), no ()
Produce alimentos:	Si (), no ()
Cría animales de granja:	Si (), no ()
Vende los alimentos que produce:	Si (), no ()
Almacena alimentos para su posterior uso:	Si (), no ()

Ingreso mensual	Egreso para alimentación
De 100 \$ a 200 \$ ()	De 50 \$ a 100 \$ ()
De 200 \$ a 375 \$ ()	De 100 \$ a 200 \$ ()
De 375 \$ a 500 \$ ()	De 200 \$ a 300 \$ ()
De 500 \$ a 1000 \$ ()	De 300 \$ a 500 \$ ()
Más de 1000 \$ ()	Más de 500 \$ ()



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

FORMULARIO N° 2. Recordatorio de 24 horas:

Tiempo de comida	Preparación	Alimento	Medida casera	Cantidad gr/ml	
Desayuno Hora:					
Refrigerio AM Hora:					
Almuerzo Hora:					
Refrigerio PM Hora:					
Cena Hora:					

Gracias por su colaboración 😊



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

La presente encuesta tiene como objetivo obtener datos acerca de la alimentación de la comunidad para evaluar el nivel de inseguridad alimentaria, la información obtenida no será divulgada ya que el único fin es el de realizar la investigación, por lo que se ruega total honestidad y seriedad, de antemano se le agradece.

TEMA:

**“EVALUACIÓN DEL CONSUMO DE MACRONUTRIENTES EN LA DIETA DE LA
 COMUNIDAD DE PEGUCHE COMO FACTOR DE MEDICIÓN DE LA SEGURIDAD
 ALIMENTARIA 2019”**

FORMULARIO N° 3. Encuesta ELCSA

• En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez usted se preocupó de que la comida se acabara?	SI ()	NO ()
• En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez usted o s u familia se quedaron sin comida?	SI ()	NO ()
• En los últimos tres meses, ¿alguna vez se quedaron sin dinero o recursos para obtener una alimentación sana y variada?	SI ()	NO ()
• En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar tuvo una alimentación basada en muy poca variedad de alimentos?	SI ()	NO ()
• En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar dejó de desayunar, comer o cenar	SI ()	NO ()
• En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar comió menos de lo que usted piensa debía comer?	SI ()	NO ()
• En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar sintió hambre, pero no comió?	SI ()	NO ()
• En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar sólo comió una vez al día o dejó de comer todo un día?	SI ()	NO ()
• En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez tuvieron que hacer algo que hubieran preferido no hacer para conseguir comida, tal como mendigar (pedir limosna) o mandar a los niños a trabajar?	SI ()	NO ()
Si en el hogar hay menores de 18 años		
• En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún menor de 18 años en su hogar dejó de tener una alimentación sana y variada?	SI ()	NO ()
• En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún menor de 18 años en su hogar tuvo una alimentación basada en muy poca variedad de alimentos?	SI ()	NO ()
• En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún menor de 18 años en su hogar comió menos de lo que debía?	SI ()	NO ()
• En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez tuvieron que disminuir la cantidad servida en las comidas a algún menor de 18 años en el hogar?	SI ()	NO ()
• En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún menor de 18 años en su hogar sintió hambre, pero no comió?	SI ()	NO ()
• En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún menor de 18 años en su hogar se acostó con hambre?	SI ()	NO ()
• En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún menor de 18 años en su hogar comió una vez al día o dejó de comer todo un día?	SI ()	NO ()

Gracias por su colaboración ☺

Anexo N ° 2: Consentimiento informado



Administración 2014 - 2019

ACUERDO MINISTERIAL No. 19 DEL 27 DE OCTUBRE DEL 2000

Peguche, 17 de Diciembre de 2018
Oficio No. 239-GADMEC- 2018

Dra.
Magdalena Espín
COORDINADORA CARRERA DE NUTRICIÓN
Presente.-

Reciban un atento y cordial saludo de quienes formamos el Gobierno Parroquial Miguel Egas Cabezas.

En respuesta al oficio 142-NSC-UTN, con fecha 23 de noviembre del 2018, en el cual solicita la autorización para que el Sr. AUZ CHAPI JONATAN ANDRÉS con CC. 100364266-5 estudiante del Octavo Semestre de la Carrera de Nutrición, desarrolle el trabajo de Grado "Inseguridad alimentaria en relación al consumo de macronutrientes en la Comunidad de Peguche, Provincia de Imbabura 2019", me permito indicar que tiene la autorización para realizar dicho trabajo en la comunidad de Peguche perteneciente a la parroquia Miguel Egas Cabezas.

Sin más, me despido.

Atentamente,



Srta. Rosa Matilde Gramal
C.C.100240523-9
PRESIDENTA GAD
MIGUEL EGAS CABEZAS

Anexo N ° 3: Fotografías realizando la encuesta

