



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

TEMA:

“INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y CONSUMO DE NUTRIENTES EN LA
COMUNIDAD YAMBIRO, PARROQUIA SAN JOSÉ DE QUICHINCHE,
OTAVALO, 2019.”

Tesis de grado previa a la obtención del título de Licenciada en Nutrición y Salud
Comunitaria

AUTORA: Jaramillo Poma Lady Fernanda

DIRECTOR DE TESIS: MSc. Carlos Mauricio Silva Encalada

IBARRA-ECUADOR


2019

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE DIRECTOR DE TESIS

Yo, MSc. Carlos Mauricio Silva Encalada, en calidad de director de trabajo de grado titulado **“INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y CONSUMO DE NUTRIENTES EN LA COMUNIDAD YAMBIRO, PARROQUIA SAN JOSÉ DE QUICHINCHE, OTAVALO, 2019”**., elaborado por la señorita Jaramillo Poma Lady Fernanda, para obtener el título de Licenciada en Nutrición y Salud Comunitaria, doy fe de que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a presentación y evaluación por parte del tribunal que se designe.

Ibarra, 18 de febrero de 2020

Lo certifico:



.....

MSc. Silva Encalada Carlos Mauricio

C.C: 1001773926

DIRECTOR 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:	1725961666		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Jaramillo Poma Lady Fernanda		
DIRECCIÓN:	Cayambe- Barrio 4 de Junio		
EMAIL:	lady.jaramillo31@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:	2361 - 926	TELÉFONO MOVIL	0986073900
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	"INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y CONSUMO DE NUTRIENTES EN LA COMUNIDAD YAMBIRO, PARROQUIA SAN JOSÉ DE QUICHINCHE, OTAVALO, 2019."		
AUTOR (ES):	Jaramillo Poma Lady Fernanda		
FECHA:	24/01/2020		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO	<input type="checkbox"/>	POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciada en Nutrición y Salud Comunitaria		
ASESOR/DIRECTOR	MSc. Carlos Mauricio Silva Encalada		

2. CONSTANCIA

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 original y que es titular de los derechos patrimoniales, por lo que se asumen 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, 18 de febrero del 2020

LA AUTORA:



Lady Fernanda Jaramillo Poma

C.C: 1725961666

REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

Guía: FCS – UTN

Fecha: Ibarra, 18 de febrero del 2020

Jaramillo Poma Lady Fernanda "INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y CONSUMO DE NUTRIENTES EN LA COMUNIDAD YAMBIRO, PARROQUIA SAN JOSÉ DE QUICHINCHE, OTAVALO, 2019." / Trabajo de Grado. Licenciado en Nutrición y Salud Comunitaria. Universidad Técnica del Norte.

DIRECTOR: Msc. Carlos Silva

El principal objetivo de la presente investigación fue: Determinar el nivel de inseguridad alimentaria en relación al consumo de nutrientes en la comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche, Otavalo 2019. Entre los objetivos específicos constan: Describir las principales características sociodemográficas de la población de la comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche, Otavalo. Medir el nivel de Inseguridad Alimentaria de la población de la comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche, Otavalo mediante la aplicación de la Escala ELCSA. Identificar el consumo de nutrientes y energía mediante el método de recordatorio de 24 horas.

Fecha: Ibarra, 18 de febrero del 2020


.....
MSc. Silva Encalada Carlos Mauricio
C.C: 1001773926
DIRECTOR DE TESIS


.....
Jaramillo Poma Lady Fernanda
C.C 1725961666
AUTORA

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por haberme permitido cumplir una meta más en mi vida profesional.

A mis padres que siempre me brindaron su apoyo incondicional y están presentes en los momentos buenos y malos, demostrándome su cariño y motivándome a seguir adelante con sus consejos, paciencia y esfuerzo que realizan día a día para que hoy yo cumpla una de mis metas.

A mi hermana que siempre estuvo presente apoyándome, brindándome su cariño y ayuda incondicional en los momentos más difíciles. Y a mi familia que supieron darme ánimos para seguir adelante.

Lady Fernanda Jaramillo Poma

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Técnica del Norte, en especial a la Facultad Ciencias de la Salud y a todos los docentes que forman parte de la Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria por compartir sus conocimientos y enseñanzas durante mi formación académica para convertirme en una buena profesional. A mi tutor de tesis el MSc. Carlos Silva por sus conocimientos y ayuda brindada durante la elaboración de esta investigación.

A las personas de la Comunidad de Yambiro, que me colaboraron y me permitieron realizar esta investigación.

A mis padres quienes me han apoyado a lo largo de toda mi vida y me han motivado a seguir adelante con su cariño y sus consejos, quienes nunca han dejado de creer en mí. A mi hermana que siempre está presente brindándome su cariño y su apoyo incondicional.

Y finalmente a mis amigos/as y compañeros/as, que estuvieron presente durante toda esta etapa brindándome su apoyo.

Lady Fernanda Jaramillo Poma

ÍNDICE

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE DIRECTOR DE TESIS	i
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	ii
2. CONSTANCIA.....	iii
REGISTRO BIBLIOGRÁFICO	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT.....	xii
TEMA	xiii
CAPÍTULO I	14
1. Problema de investigación	14
1.1. Planteamiento del problema.....	14
1.2. Formulación del problema	15
1.3. Justificación	16
1.4. Objetivos	17
1.4.1. Objetivo general.....	17
1.4.2. Objetivos específicos	17
1.5. Preguntas de investigación.....	17
CAPÍTULO II.....	18
2. Marco teórico	18
2.1. Características sociodemográficas de la parroquia San José de Quichinche	18
2.2. Definición de Inseguridad Alimentaria.....	19
2.2.1. Factores que contribuyen a padecer Inseguridad alimentaria	19
2.2.2. Clasificación de la Inseguridad Alimentaria	20
2.3. Definición de Seguridad Alimentaria.....	21
2.4. Componentes de la seguridad alimentaria.....	21
2.4.1. Disponibilidad de alimentos.....	21
2.4.2. Acceso a los alimentos	22
2.4.3. Consumo de alimentos	22
2.4.4. Utilización Biológica	23
2.5. Métodos de medida de la Seguridad Alimentaria	23
2.5.1. Escala Latinoamericana y del Caribe para la Seguridad Alimentaria	

(ELCSA) 24	
2.6. Nutrientes	25
2.6.1. Definición	26
2.6.2. Clasificación de los macronutrientes	27
2.5.2.1. Carbohidratos	27
2.5.2.2. Proteínas.....	27
2.5.2.3. Grasas.....	28
2.6.3. Funciones de los Macronutrientes.....	29
2.5.3.1. Carbohidratos	29
2.5.3.2. Grasas.....	30
2.5.3.3. Proteínas.....	31
2.6.4. Recomendaciones de ingesta de macronutrientes	33
2.5.4.1. Requerimientos de carbohidratos.....	33
2.5.4.2. Requerimientos de proteínas	33
2.5.4.3. Requerimientos de grasas.....	34
2.7. Requerimientos Nutricionales e Ingestas Recomendadas por grupo de edad	34
2.7.1. Requerimientos de Energía según género y grupo de edad para poblaciones.	34
2.7.2. Requerimientos de energía en niños/as y adolescentes.....	35
2.8. Derecho a la alimentación.....	36
2.8.1. Definición	36
2.9. La familia indígena	38
2.10. Métodos de consumo de alimentos	39
2.10.1. Recordatorio de 24 horas	39
2.10.1.1. Ventajas del Recordatorio de 24 horas.....	40
CAPÍTULO III.....	42
3. Metodología de la investigación	42
3.1. Diseño y tipo de investigación	42
3.2. Localización y ubicación del estudio	42
3.4. Población.....	43
3.4.2. Muestra y muestreo.....	43
3.4.3. Criterios de Inclusión	44
3.4.4. Criterios de exclusión.....	44
3.5. Operacionalización de variables	44
3.6. Métodos de recolección de información	47
3.7. Análisis de resultados.....	48
CAPÍTULO IV.....	49

4. Tabulación y análisis de resultados.....	49
4.1. Características sociodemográficas del jefe de hogar	49
4.2. Evaluación de la seguridad alimentaria en las familias de Yambiro.....	50
4.3. Evaluación del consumo de nutrientes.....	56
4.4. Relación de variables	60
CAPÍTULO V	63
5. Conclusiones y Recomendaciones	63
5.1. Conclusiones	63
5.2. Recomendaciones.....	65
Bibliografía	66
ANEXOS	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas de las personas investigadas de la comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche, Otavalo 2019.....	49
Tabla 2 Nivel de Inseguridad de la población perteneciente a la Comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche, Otavalo 2019.....	50
Tabla 3 Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) dirigida a personas mayores de 18 años.	52
Tabla 4 Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) dirigido a familias con menores de 18 años.	54
Tabla 5 Consumo de Energía de la población de la Comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche.....	56
Tabla 6 Consumo de Proteína de la población de la Comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche.....	57
Tabla 7. Consumo de Carbohidratos de la población de la Comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche.	58
Tabla 8 Consumo de Grasas de la población de la Comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche.....	59
Tabla 9 Nivel de inseguridad alimentaria y consumo total de calorías.....	60

RESUMEN

“INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y CONSUMO DE NUTRIENTES EN LA COMUNIDAD YAMBIRO, PARROQUIA SAN JOSÉ DE QUICHINCHE, OTAVALO, 2019.”

Autora: Lady Fernanda Jaramillo Poma

Correo: lady.jaramillo31@gmail.com

El objetivo principal de este estudio fue determinar el nivel de Inseguridad Alimentaria y consumo de nutrientes de la comunidad de Yambiro, parroquia San José de Quichinche, también se describió las características sociodemográficas de los hogares. Es un estudio descriptivo, cuantitativo y de corte transversal en donde se evaluó a una muestra de 62 familias, mediante la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), en donde se midieron a los hogares que presentaron Inseguridad alimentaria leve, moderada y severa; así como también los que presentan seguridad alimentaria y mediante la encuesta de recordatorio de 24 horas se calculó el consumo de nutrientes de la dieta de las familias. El resultado de la investigación determina que de los hogares intervenidos el 43,55% presenta un nivel de inseguridad alimentaria leve, el 25,81% con moderada y un 9,68% con severa, generando un mayor riesgo de padecer una ingesta inadecuada de nutrientes especialmente la deficiencia en el consumo de proteína de origen animal; además, se observó un alto consumo de carbohidratos en las familias estudiadas debido a sus costumbres y tradiciones estas personas con alto consumo de cereales tales como arroz, maíz, trigo; tubérculos como papa, melloco; y legumbres como el frejol, arveja y habas; los cuales están presentes en su dieta diaria. También es importante mencionar que el 20,96% de las familias si presenta una seguridad alimentaria, es decir, si tienen acceso a los alimentos para mantener una alimentación adecuada.

Palabras claves: Inseguridad alimentaria, seguridad alimentaria, consumo de nutrientes.

ABSTRACT

"FOOD INSECURITY AND NUTRIENT CONSUMPTION IN THE YAMBIRO COMMUNITY, SAN JOSÉ DE QUICHINCHE PARISH, OTAVALO, 2019."

Author: Lady Fernanda Jaramillo Poma

Mail: lady.jaramillo31@gmail.com

The main objective of this study was to determine the level of Food Insecurity and nutrient consumption of the community of Yambiro, San José de Quichinche Parish, the sociodemographic characteristics of households. Were also described, quantitative and cross-sectional study where a sample of 62 families was evaluated, through the Latin American and Caribbean Food Security Scale (ELCSA). The households that presented mild, moderate and severe Food Insecurity were measured, as well as those with food security and through the 24-hour reminder survey, the consumption of nutrients from the families' diet was calculated. The result of the research determines that 43.55% of the intervened households have a mild level of food insecurity, 25.81% with moderate and 9.68% with severe that generates a greater risk of suffering an inadequate intake of nutrients, especially the deficiency in the consumption of animal proteins. Further, a high consumption of carbohydrates was observed in the families studied due to their customs and traditions. These people with a high consumption of cereals such as rice, corn, wheat, tubers such as potato, melloco, and legumes, like as beans, peas and beans, are present in their daily diet. It is also important to mention that 20.96% of families have food security, that is, if they have access to food to maintain adequate nutrition.

Keywords: Food insecurity, food security, nutrient consumption.



TEMA:

INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y CONSUMO DE NUTRIENTES EN LA
COMUNIDAD YAMBIRO, PARROQUIA SAN JOSÉ DE QUICHINCHE, OTAVALO,
2019.

CAPÍTULO I

1. Problema de investigación

1.1. Planteamiento del problema

Uno de los objetivos establecidos en la Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030, se propone que los países lleguen a poner fin al hambre, lograr erradicar la Inseguridad alimentaria, mejorar la nutrición y promover la agricultura sostenible, logrando así un mejor acceso a alimentos nutritivos, seguros y asequibles, y combatir la malnutrición y la anemia.(1)

La inseguridad alimentaria y nutricional está relacionada con la vulnerabilidad de la población y su pobreza, influyendo en la disminución al acceso de alimentos o de los niveles de consumo, debido a riesgos ambientales o sociales. Conforme empeora la crisis económica y alimentaria dentro de los hogares, es más probable que sufran inseguridad alimentaria y nutricional teniendo que recurrir a mecanismos de defensa para poder subsistir, las cuales son consideradas como estrategias de supervivencia alimentaria, mismas que hacen que los hogares se vean obligados a aplicar estrategias cada vez más extremas, inhabituales y también nocivas para la salud.(2)

América Latina y el Caribe (ALC) fue la única región en alcanzar el objetivo de desarrollo del milenio (ODM) de reducir la proporción de personas con desnutrición a la mitad entre 1990-2015. Sin embargo, para 2016, el número de personas con hambre aumentó en 2,4 millones, alcanzando una cifra de casi 42,5 millones. La pobreza también se está incrementando y la producción de alimentos está bajo una fuerte presión para reducir su impacto ambiental y no perjudicar la sostenibilidad de los recursos naturales.(3)

En el Ecuador el principal problema para lograr seguridad alimentaria está dado por la incapacidad de los hogares para acceder a una canasta alimenticia básica, a lo largo de la década, la oferta de los alimentos ha sido muy superior al volumen de la población, el PIB (Promedio interior bruto) agrícola creció a un 4,9% frente a un crecimiento poblacional promedio de 1,5%, pero 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 3 de cada 10 familias presentan dificultades para pagar sus gastos en alimentación.(4)

La situación alimentaria y nutricional del Ecuador refleja la realidad socioeconómica; el potencial productivo y la capacidad de transformar y comercializar los alimentos que satisfagan los requerimientos nutricionales de la población a todo nivel. La producción de alimentos y el rendimiento de los principales productos de consumo, su relación con los mercados (de productos, de trabajo y financieros) son importantes porque permiten que la seguridad alimentaria y nutricional ofrezca a la sociedad ecuatoriana como una estrategia de desarrollo.(5)

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es el nivel de inseguridad alimentaria y el consumo de nutrientes en la comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche, Otavalo 2019?

1.3. Justificación

Inseguridad alimentaria es cuando las personas no tienen acceso físico, social o económico a suficientes alimentos; lo que provoca que el individuo no cumpla con todos los requerimientos nutricionales adecuados, por ello se espera que esta investigación sea una herramienta importante en la prevención de las enfermedades ligadas a la malnutrición.

Durante los últimos años la producción, tratamiento y transformación de alimentos, ha sido grande mediante los avances tecnológicos, sin embargo, no se ha podido erradicar totalmente la inseguridad alimentaria, debido que no hay una repartición igualitaria de alimentos en todo el mundo, la falta de conocimientos de las personas que cultivan sus alimentos en el campo y por otro lado también hay personas que no pueden acceder fácilmente a los alimentos debido a factores externos.

Entre los factores externos que provocan que las personas no tengan acceso a los alimentos necesarios se encuentran, los cambios demográficos, los movimientos migratorios, la globalización mundial, la colonización alimentaria, los estilos de vida, los diferentes horarios de trabajo, estudio y el mal uso del tiempo libre, la falta de recursos económicos, y que día a día van favoreciendo a la aparición de enfermedades, entre ellas el sobrepeso, la obesidad y desnutrición.

Los beneficiarios directos de la investigación son las familias de la comunidad de Yambiro, parroquia San José de Quichinche, ya que gracias a la aplicación de la Escala latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) y la encuesta Recordatorio de 24 horas, se pudo obtener la información. Y como beneficiarios indirectos se encuentra la Universidad Técnica del Norte, la Facultad Ciencias de la Salud y mi persona como autora de esta investigación, puesto que gracias a este estudio

pude obtener conocimientos para mi vida profesional.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

- Determinar el nivel de inseguridad alimentaria en relación al consumo de nutrientes en la comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche, Otavalo 2019.

1.4.2. Objetivos específicos

- Describir las principales características sociodemográficas de la población de la comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche, Otavalo.
- Medir el nivel de Inseguridad Alimentaria de la población de la comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche, Otavalo mediante la aplicación de la Escala ELCSA.
- Identificar el consumo de nutrientes y energía mediante el método de recordatorio de 24 horas.

1.5. Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son las principales características sociodemográficas de la población de la comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche?
- ¿Cuál es el nivel de inseguridad alimentaria que existe en la población de la comunidad Yambiro?
- ¿Cuál es consumo de energía y nutrientes de la población de la comunidad de Yambiro?

CAPÍTULO II

2. Marco teórico

2.1. Características sociodemográficas de la parroquia San José de Quichinche

San José de Quichinche es una de las 9 parroquias rurales del cantón Otavalo; tiene una superficie de 20.987,98 hectáreas, y se encuentra ubicada a 3km al accidente su orografía presenta alturas que van desde 2800msnm. Hasta los 4000msnm. Su longitud con relación al meridiano de Quito es de $78^{\circ}3'$ y una latitud de $03'$. Una de las parroquias más grandes Otavalo poseedora de 23 comunidades indígenas conservadores de la costumbres y tradiciones. Comunidades indígenas ubicadas dentro del área rural de mayor población: Asilla, Agualongo, Achupallas, Cambugan, Cutambi, Guachinguero, Gualsaqui, Huayra Pungo, Inguincho, La Banda, Larcacunga, Minas Chupa, Motilón Chupa, Muenala, Moras Pungo, Panecillo, Perugachi, Padre Chupa, Tangali, Taminaga, San Francisco Inguincho, Urcusiqui y Yambiro.

- **Clima:** Meso térmico semihúmedo: climáticamente se presentan en relieves entre 1000 y 2000msnm con temperatura medias anuales mayores a 18°C , clima la humedad es superior al 80%. De alta montaña: Se caracteriza por estar situado por encima de los 3000msnm.
- **Flora:** La zona y las observaciones del campo se identifica las siguientes especies de flora únicas del sector como: musgo, penco blanco, penco negro o cabuya, veneno de perro, moradilla, chulco, molle, anturio, puma maqui, helecho, marco, chilca, espino santo, warminyadan, chuquiragua, aleluya del páramo, romero del monte, que son medicinales.
- **Fauna:** Con actividades antrópicas propias del ser humano, como son agrícolas, producción de frutas y ganadería presenta manchas o lunares de bosques nativos intervenido, donde se desarrollan muchas de las especies de

aves, mamíferos, insectos, anfibios y reptiles.

- **Atractivos naturales:** Las lomas de alto Sigsicunga, Pisabo, Cambugan, Cuchicorral, Urcusiqui a lo largo de Gualsaqui, Cumbas y Achupallas, miradores las lomas de la comunidad de Motilón Chupa, Padre Chupa. Las cascadas de Ishpingo de donde nace el Río Larcacunga; las fuentes de Taminanga. Lugares 27 sagrados en donde se deposita las ofrendas y se recibe beneficios de los dioses dentro de las comunidades y cementerios antiguos escondidos y piscinas de Tangalí.(6)

2.2. Definición de Inseguridad Alimentaria

La inseguridad Alimentaria es un proceso en donde existe una disponibilidad limitada e insegura en la cantidad y calidad de los alimentos que cubren los requerimientos nutricionales adecuados de cada individuo, también tiene que ver con la habilidad para adquirirlos, de modo que se aceptable socialmente y culturalmente.

Existe una preocupación en el acceso a los alimentos, ya que en los hogares suelen tomar estrategias para ajustar el presupuesto y esto afecta en la calidad de la dieta alimentaria de los individuos. Un segundo suceso identificado como inseguridad alimentaria moderada, se produce cuando un adulto del hogar limita la cantidad y calidad de los alimentos que ellos consumen, y el tercer suceso, denominado como inseguridad alimentaria severa es el que afecta la cantidad y calidad de los alimentos consumidos por los niños.(7)

2.2.1. Factores que contribuyen a padecer Inseguridad alimentaria

Las causas principales de la inseguridad alimentaria están relacionadas con la ingesta inadecuada de micronutrientes, los bajos recursos económicos de los hogares, el limitado acceso a dietas adecuadas en nutrientes y energía; son los factores que producen que las comidas sean de baja calidad, la desnutrición, la depresión y cambios

en los hábitos alimenticios. En algunos estudios se han identificado que los niños que sufren de una inseguridad alimentaria severa son aquellos que se encuentran en condiciones de pobreza, pertenecen a la cultura indígena, familias grandes, jefes de hogar con nivel educativo bajo o hogares disfuncionales; y con un consumo bajo, en cuanto a la diversidad alimentaria (menor consumo de frutas, verduras, fibra y energía), presentaban desnutrición crónica y baja talla para la edad.(8)

2.2.2. Clasificación de la Inseguridad Alimentaria

	Inseguridad Alimentaria Crónica	Inseguridad Alimentaria Transitoria
Se da:	A largo o de forma persistente.	A corto plazo y es de carácter temporal.
Ocurre cuando:	Las personas no tienen capacidad para satisfacer sus necesidades alimentarias mínimas durante un periodo prolongado.	Hay una caída repentina de la capacidad de producir o acceder a alimentos suficientes para mantener un buen estado nutricional.
Es el resultado de:	Largos periodos de pobreza, la falta de activos y de acceso a recursos productivos o financieros.	Choques y fluctuaciones a corto plazo en la disponibilidad y el acceso de los alimentos como las variaciones de año a año en la producción de alimentos, los precios y los ingresos a nivel del hogar.
Puede superarse	Medidas de desarrollo normales a largo plazo, iguales a las que se aplican	Intervenciones de alerta

con:	para abordar la pobreza; educación.	temprana y programas de protección social.
-------------	-------------------------------------	--

Fuente: (9)

2.3. Definición de Seguridad Alimentaria

La Cumbre Mundial sobre la Alimentación en 1996, definió a la Seguridad Alimentaria “a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas en todo momento tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana”. (10)

Según el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP), la Seguridad Alimentaria Nutricional es un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo”.(11)

2.4. Componentes de la seguridad alimentaria

2.4.1. Disponibilidad de alimentos

La disponibilidad de alimentos se refiere a la cantidad de alimentos que pueden venir de una producción interna, el almacenamiento, las importaciones, y de ayuda alimentaria, y que están disponibles. En la producción interna se encuentra los productos producidos a nivel nacional o localmente; el almacenamiento cuenta con las reservas sostenidas en los inventarios por comerciantes y el gobierno; las importaciones incluyen los alimentos traídos por medio del mercado y, la asistencia incluye los alimentos entregados por el gobiernos o agencias humanitarias.(4)

2.4.2. Acceso a los alimentos

Se define como la capacidad de los individuos de obtener una cantidad suficiente de alimentos, a través de varios medios como: producción propia (cosecha, ganado); caza, pesca, y recolección de alimentos silvestres; compra de alimentos en los mercados, tiendas, etc.; intercambio de alimentos o trueque; regalos o donaciones de amigos, familiares, comunidad, gobierno, agencias no gubernamentales; entre otros. Los hogares que no cuentan con estos mecanismos no pueden acceder a una cantidad adecuada de alimentos a pesar de que éstos se encuentren disponibles. Entre los factores determinantes del acceso a los alimentos se encuentra: los ingresos económicos, precio, desempleo, salario.(4)

2.4.3. Consumo de alimentos

En el consumo de alimentos hablamos sobre lo que las personas realmente comen dependiendo de la disponibilidad, la capacidad para adquirir el alimento, el nivel de educación y conocimiento en la selección, preparación, distribución y consumo de los alimentos.

Una alimentación inadecuada y desequilibrada no es solo por una escasez de alimentos o por la falta de recursos económicos para adquirirlos; también puede ser por el desconocimiento de la familia sobre una buena alimentación y nutrición. Algunos de factores que afectan el consumo son:

- Nivel de educación.
- Orientación nutricional, especialmente de las mujeres.
- Desconocimiento del valor nutritivo de los alimentos.
- Malas prácticas en la preparación de los alimentos.

- Inadecuada distribución de los alimentos en la familia.
- Costumbres alimentarias.

En el Ecuador existen diferentes culturas y cada una de ellas, tiene sus propios alimentos tradicionales y métodos de preparación diferentes. Por ello, se debe tener muy en cuenta cuando se planifiquen acciones en alimentación y nutrición, en donde se toma en cuenta las preferencias alimentarias, para planificar una alimentación adecuada combinando los conocimientos, con las buenas prácticas obtenidas a partir de las costumbres y creencias alimentarias y los alimentos disponibles.(12)

2.4.4. Utilización Biológica

Se relaciona con el uso individual de los alimentos, y la capacidad de absorber y metabolizar los nutrientes. La utilización de alimentos considera aspectos como el almacenamiento, proceso y preparación de los alimentos; la distribución de los alimentos en el hogar de acuerdo a las necesidades de cada uno; las prácticas alimentarias donde se debe tomar en cuenta los requerimientos nutricionales especiales para ciertos grupos de edad como niños, mujeres embarazadas, adultos mayores, enfermos, entre otros y el estado de salud y nutrición de las personas.(4)

2.5. Métodos de medida de la Seguridad Alimentaria

Cada uno de los siguientes métodos proporciona información que puede ser complementaria. No obstante, vale la pena tener en cuenta que los primeros cuatro métodos son extensos, largos, costosos y más que medir el problema directamente, nos informan de las consecuencias de la inseguridad alimentaria: 1) Hojas de balance alimentario; 2) Presupuesto del hogar y encuestas sobre gastos; 3) Entrevistas de ingesta alimentaria individual; 4) Evaluación antropométrica y bioquímica y 5)

Medida de la percepción de seguridad/inseguridad alimentaria en el hogar. (13)

2.5.1. Escala Latinoamericana y del Caribe para la Seguridad Alimentaria (ELCSA)

La ELCSA es una herramienta de medición directa basada en la experiencia que tienen los hogares sobre la Inseguridad Alimentaria. Esta herramienta ha demostrado a lo largo del tiempo que mide lo que quiere medir, lo que le ha valido la aceptación y el reconocimiento de los organismos internacionales, cuya preocupación es precisamente medir la inseguridad alimentaria. La FAO le ha otorgado su reconocimiento y apoyo porque mediante esta herramienta se ha logrado una medición directa que ayuda a comprender el fenómeno de la inseguridad alimentaria, no como una inferencia o deducción sino a través de una confrontación de las experiencias vivenciales que los miembros del hogar han tenido en la expresión más extrema de la pobreza: el hambre. La eficacia y la veracidad de la ELCSA está fuera de dudas, proporciona una dimensión del hambre que se vive en los hogares y, en consecuencia, una medida real de la inseguridad alimentaria. La ELCSA no es una herramienta de moda, su valor científico ha sido suficientemente comprobado a través de las múltiples validaciones a las que ha sido sometida por parte de investigadores de diversos países latinoamericanos. Para los diferentes gobiernos de la región, que incluso están adoptando la ELCSA para aplicarla a nivel nacional, también ha sido importante ya que sus resultados les permiten tomar decisiones de tipo preventivo o correctivo en relación con la Inseguridad Alimentaria. Esta se puede diagnosticar mediante la propia ELCSA y, por lo tanto, implementar programas de desarrollo apropiados de manera selectiva para, posteriormente, evaluar el impacto de los programas. 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.

Los países involucrados pertenecientes a la región Latinoamericana y del Caribe están adoptando la ELCSA ya que les permite de manera confiable medir periódicamente su situación real en lo que se refiere a la inseguridad alimentaria, no sólo con un número, sino también en toda su crudeza. Descubre situaciones, preocupaciones y percepciones sobre la falta de alimentos no como un concepto o un elemento estadístico más, sino como una vivencia cotidiana dolorosa y desesperante.(14)

Cuadro 1. Puntos de corte para la clasificación de la inseguridad alimentaria

Tipo de hogar	Clasificación de la (in)seguridad alimentaria			
	Seguridad	Inseguridad leve	Inseguridad moderada	Inseguridad severa
Hogares integrados Solamente por adultos	0	1 a 3	4 a 6	7 a 8
Hogares integrados por adultos y menores de 18 Años	0	1 a 5	6 a 10	11 a 15

Fuente: FAO, 2012, p. 68

2.6. Nutrientes

2.6.1. Definición

Los nutrientes son las sustancias químicas que contienen los alimentos y el cuerpo es el encargado de descomponer, transformar y utilizar para obtener energía y materia para que las células puedan realizar sus funciones correctamente. Existen diferentes tipos de nutrientes, y cada uno tiene funciones distintas:

- Los macronutrientes son aquellos que necesitamos en grandes cantidades; comprenden las proteínas, los hidratos de carbono y las grasas.
- Los micronutrientes son aquellos que sólo necesitamos en cantidades muy pequeñas. Consideramos dentro de este grupo a las vitaminas y los minerales.
- Otros como el agua y la fibra (no siendo ésta última un nutriente propiamente dicho).

Algunos de los nutrientes que necesitamos para vivir podemos fabricarlos a partir de otros que obtenemos de lo que comemos. Otros, sin embargo, no podemos fabricarlos y debemos ingerirlos en la dieta. Éstos últimos se llaman nutrientes esenciales.

En cada alimento predominan uno o varios nutrientes lo que nos permite clasificarlos en 6 grupos diferentes:

1. Cereales, patatas, azúcar.
2. Alimentos grasos y aceites.
3. Carnes, huevos, pescados, legumbres y frutos secos.
4. Leche y derivados.
5. Verduras y hortalizas.
6. Frutas y derivados.

Como no existe ningún alimento que nos proporcione todos los nutrientes en las cantidades que necesitamos (a excepción de la lactancia materna o las fórmulas que la sustituyen para los lactantes durante los primeros 6 meses de vida), es preciso elaborar una dieta equilibrada, esto es, una dieta que incluya alimentos de todos los grupos en la proporción adecuada para cubrir las necesidades del organismo de una forma correcta.

Además, hay que tener en cuenta que cada etapa de la vida tiene sus peculiaridades y la alimentación debe adaptarse a ellas. La infancia, por ejemplo, se caracteriza por ser la época de mayor crecimiento y desarrollo, y la dieta debe adaptarse tanto al ritmo de crecimiento como a la maduración de los distintos procesos que intervienen en la nutrición (ingestión, digestión, absorción y metabolismo) para conseguir un estado de salud adecuado.(15)

2.6.2. Clasificación de los macronutrientes

2.5.2.1. Carbohidratos

Los carbohidratos constituyen en general la mayor porción de la dieta, tanto como el 80% en algunos casos. Por el contrario, los carbohidratos representan únicamente del 45 al 50% de la dieta en muchas personas en países industrializados.

Los carbohidratos son compuestos que contienen carbono, hidrogeno y oxígeno. Durante el metabolismo se queman para producir energía y liberan dióxido de carbono (CO₂) y agua (H₂O). Los carbohidratos en la dieta humana están sobre todo en forma de almidones y diversos azucares. Los carbohidratos se pueden dividir en tres grupos: monosacáridos, disacáridos y polisacáridos.(16)

2.5.2.2. Proteínas

Las proteínas, contienen carbono, hidrogeno, oxígeno, también 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 son diferentes en todos los tejidos corporales.

Además, aunque las proteínas liberan energía, su importancia principal radica en que son un constituyente esencial de todas las células. Todas las células necesitan reemplazarse en cierto tiempo, y para este remplazo es indispensable el aporte de proteínas.

Cualquier proteína que se consuma en exceso, es decir, más de la cantidad recomendada 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 proporcionar energía; como resultado hay menos proteína disponible para el crecimiento, reposición celular y otras necesidades metabólicas. Este punto es importante en los niños, que necesitan proteínas adicionales para el crecimiento, si reciben muy poca cantidad de alimento para sus necesidades energéticas, la proteína se utiliza para necesidades diarias de energía y no para el crecimiento. (16)

2.5.2.3. Grasas

Las grasas, contienen carbono, hidrogeno y oxígeno. Son insolubles en agua, pero solubles en solventes químicos, como éter, cloroformo y benceno. El término grasa se utiliza para incluir todas las grasas y aceites que son comestibles y están presentes en la alimentación humana.

La grasa corporal o también denominada lípidos, se divide en dos categorías: grasa almacenada y grasa estructural. La grasa almacenada brinda una reserva de combustible para el cuerpo, mientras que la grasa estructural forma parte de la estructura intrínseca de las células (membrana celular, mitocondrias y orgánulos intracelulares).

Los ácidos grasos presentes en la alimentación humana se dividen en dos grupos principales: saturados y no saturados. El último grupo incluye ácidos grasos poliinsaturados y mono insaturados. Los ácidos grasos saturados tienen mayor número de átomos de hidrogeno que su estructura química permite.

Todas las grasas y aceites que consumen los seres humanos son una mezcla de ácidos grasos saturados y no saturados. En general, las grasas de animales terrestres, es decir, grasas de carne, mantequilla y suero contienen más ácidos grasos que los de origen vegetal. Las grasas de productos vegetales y hasta cierto punto las del pescado tienen más ácidos grasos no saturados, particularmente los ácidos grasos poliinsaturados. Sin embargo, hay excepciones, como por ejemplo el aceite de coco que tiene una gran cantidad de ácidos grasos saturados.

Esta agrupación de las grasas tiene implicaciones importantes en la salud debido a que el consumo excesivo de grasas saturadas es uno de los factores de riesgo que se asocian con la arteriosclerosis y la enfermedad coronaria y se cree que los ácidos grasos poliinsaturados tienen una función protectora. (16)

2.6.3. Funciones de los Macronutrientes

2.5.3.1. Carbohidratos

Los carbohidratos son fuente de energía, esta es su primera gran función. Cuando se encuentran en las cantidades recomendadas en la dieta ofrecen los siguientes beneficios:

- Ayudan a ahorrar proteínas.
- El metabolismo de las grasas es realizado en forma eficiente y evitan la formación de cuerpos cetónicos.

- Ayudan a mantener en sus niveles normales, el azúcar, el colesterol y los triglicéridos
- Proveen la energía para el sistema nervioso (El sistema nervioso central usa glucosa más eficientemente como fuente de energía.)
- Tienen acción protectora contra residuos tóxicos que pueden aparecer en el proceso digestivo.
- Tienen acción laxante
- Intervienen en la formación de ácidos nucleicos y otros elementos vitales tales como enzimas y hormonas.
- Proveen ciertas proteínas, minerales y vitaminas.
- Añaden sabor a los alimentos y bebidas (17)

2.5.3.2. Grasas

La grasa, se distingue de los otros dos macronutrientes, hidratos de carbono y proteínas, por su mayor valor calórico; es una fuente concentrada de energía que por término medio suministra, al ser oxidada en el organismo, 9 kcal/g y es esta su característica principal y la que determina su papel en los procesos nutritivos. Las grasas son elementos de reserva y protección. Sin embargo, se han ido descubriéndose otras funciones:

- Son componentes estructurales indispensables, pues forman parte de las membranas biológicas.
- Intervienen en algunos procesos de la fisiología celular, por ejemplo, en la síntesis de hormonas esteroideas y de sales biliares.
- Transportan las vitaminas liposolubles (A, D, E y K) y son necesarios para que se absorban dichas vitaminas.
- Contienen ciertos ácidos grasos esenciales, es decir aquellos que el hombre no puede sintetizar: el ácido linoleico (C18:2 n-6) y el alfa-linolénico (C18:3 n-3) que juegan un papel especial en ciertas estructuras, principalmente en el sistema nervioso. Si no se consume una pequeña cantidad de estos ácidos

grasos esenciales (aproximadamente un 2-3% de la energía total), pueden producirse diversos trastornos.

- La grasa sirve de vehículo de muchos de los componentes de los alimentos que le confieren su sabor, olor y textura, es decir, contribuye, a la palatabilidad de la dieta y, por tanto, a su aceptación. El placer de comer es también importante, pues para que una dieta se consuma y, por tanto, cumpla su principal objetivo, además de ser nutricionalmente correcta, debe ser apetecible y coincidir con los hábitos alimentarios de la persona a la que va destinada.
- Intervienen en la regulación de la concentración plasmática de lípidos y lipoproteínas.(18)

2.5.3.3. Proteínas

Las funciones de las proteínas son de gran importancia, son algunas, ya que, las proteínas determinan la forma y la estructura de las células y dirigen casi todos los procesos vitales. Las funciones de las proteínas son específicas de cada tipo de proteína y permiten a las células defenderse de agentes externos, mantener su integridad, controlar y regular funciones, reparar daños.

Entre las funciones principales de las proteínas están las siguientes:

- **Estructural:** o función de resistencia de las proteínas es de gran importancia ya que las proteínas forman tejidos de sostén y relleno que confieren elasticidad y resistencia a órganos y tejidos. Con este tipo de proteínas se forma la estructura del organismo.
- **Enzimática:** son las proteínas más especializadas y numerosas. Actúan como biocatalizadores acelerando las reacciones químicas del metabolismo. En su función como enzimas, las proteínas hacen uso de su propiedad de poder interaccionar, en forma específica, con muy diversas moléculas.

- **Hormonal:** Algunas hormonas son de naturaleza proteica, como la insulina y el glucagón que regulan los niveles de glucosa en sangre. También hormonas segregadas por la hipófisis como la hormona del crecimiento directamente involucrada en el crecimiento de los tejidos y músculos y en el mantenimiento y reparación del sistema inmunológico, o la calcitonina que regula el metabolismo del calcio.
- **Defensiva:** Las proteínas crean anticuerpos y regulan factores contra agentes extraños o infecciones.
- **Transporte:** Las proteínas realizan funciones de transporte. Ejemplos de ello son la hemoglobina y la mioglobina, proteínas transportadoras del oxígeno en la sangre.
- **Reserva:** Si fuera necesario, las proteínas cumplen también una función energética para el organismo pudiendo aportar hasta 4 Kcal. de energía por gramo.
- **Reguladoras:** Las proteínas tienen otras funciones reguladoras las cuales son: Hemoglobina, proteínas plasmáticas, hormonas, jugos digestivos, enzimas y vitaminas que son causantes de las reacciones químicas que suceden en el organismo.
- **Contracción muscular:** La contracción de los músculos a través de la miosina y actina es una función de las proteínas contráctiles que facilitan el movimiento de las células constituyendo las miofibrillas que son responsables de la contracción de los músculos.
- **Función homeostática:** Las proteínas funcionan como amortiguadores, manteniendo en diversos medios tanto el pH interno como el equilibrio osmótico.(19)

2.6.4. Recomendaciones de ingesta de macronutrientes

2.5.4.1. Requerimientos de carbohidratos

El establecimiento de recomendaciones para la ingestión de carbohidratos constituye una de las novedades introducidas en las más actuales recomendaciones. Producto de la dependencia del cerebro humano de los carbohidratos, se utilizó la cantidad promedio de glucosa utilizada por este órgano para establecer un requerimiento estimado promedio (EAR). Sobre la base de estos datos se ha propuesto una recomendación de 130 g diarios de CHO para niños y adultos. Para azúcares añadidos se estableció un nivel máximo de ingestión tolerable de 25 % o menos de la energía alimentaria. Un valor máximo de 55 % del total de la energía ingerida ya había sido recomendado con anterioridad.(20)

2.5.4.2. Requerimientos de proteínas

El aporte nutricional recomendado (ARN) es la expresión práctica actualmente aceptada de las recomendaciones nutricionales de proteínas. Según los datos más recientes, la ingestión necesaria para mantener el balance de nitrógeno en el organismo es de 75 mg de nitrógeno por kg de peso corporal, lo cual se equipará con los requerimientos nutricionales de proteínas dietarias. Estos datos se han tomado como la base para el establecimiento de los valores de ARN. Por trabajos de metaanálisis de estudios de balance de nitrógeno en seres humanos se han establecido entonces los nuevos valores propuestos de recomendación (RDA) de:

- 1,5 g proteína/kg peso corporal/d para niños de 7-12 meses.
- 1,1 g proteína/kg peso corporal/d para niños de 1 a 3 años.
- 0,95 g proteína/kg peso corporal/d para niños de 4 a 13 años de edad.
- 0,85 g proteína/kg peso corporal/d para niños de 14 a 18 años.
- 0,80 g proteína/kg peso corporal/d para adultos de más de 18 años de edad. (20)

2.5.4.3. Requerimientos de grasas

La ingestión mínima recomendada para adultos de grasa en la dieta es de 15 % para hombres y 20 % para mujeres. El límite superior de la ingestión de grasas debe ser 35 % si el aporte de ácidos grasos esenciales es suficiente y si el aporte de ácidos grasos saturados no es superior a 10 % de la energía consumida. La ingestión de colesterol debe ser inferior a 300 mg/d. Para individuos sedentarios las grasas no deben superar 30 % de la energía diaria. Se deben consumir preferentemente grasas líquidas y blandas a temperatura ambiente, en lugar de grasas duras y sólidas que son ricas en ácidos grasos saturados y ácidos grasos trans (FAO. Grasas y Aceites en la nutrición humana. Estudio FAO Alimentación y Nutrición 1997:57).(20)

2.7. Requerimientos Nutricionales e Ingestas Recomendadas por grupo de edad

2.7.1. Requerimientos de Energía según género y grupo de edad para poblaciones.

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

Tomado de la FAO/WHO/UNU. Human energy requirements. Food and nutrition technical report series. Rome, 2001.

2.7.2. Requerimientos de energía en niños/as y adolescentes.

GRUPO/EDAD	HOMBRES Kcal	MUJERES Kcal
1-2	948	865
2-3	1129	1047
3-4	1252	1156
4-5	1360	1241
5-6	1467	1330
6-7	1573	1426
7-8	1692	1554
8-9	1830	1698
9-10	1978	1854
10-11	2150	2006
11-12	2341	2149
12-13	2548	2276
13-14	2770	2379
14-15	2990	2449
15-16	3178	2491
16-17	3322	2503
17-18	3410	2503

Tomado de la FAO/WHO/UNU. Human energy requirements. Food and nutrition technical

report series. Rome, 2001.

2.8. Derecho a la alimentación

2.8.1. Definición

La historia del derecho a una alimentación adecuada puede remontarse al discurso del presidente Roosevelt ante el Congreso de Estados Unidos en 1941, cuando señaló las cuatro libertades básicas de la humanidad: libertad de expresión, libertad de culto, libertad de vivir sin penuria y libertad de vivir sin miedo. Luego de la segunda guerra mundial, muchos países consolidaron estas cuatro libertades, las que fueron incluidas en la Declaración Universal de los Derechos Humanos en 1948 y cuyo Artículo 25 establece que *“toda persona tiene el derecho a un nivel de vida adecuado, que le asegure a sí mismo como a su familia la salud, el bienestar, incluyendo la alimentación...”*.

El siguiente paso en la historia del derecho a una alimentación adecuada fue su incorporación en tratados internacionales jurídicamente vinculantes, lo que ocurrió en 1966 cuando fue adoptado por el Pacto Internacional en Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC). El Artículo 11 del Pacto reconoce el “derecho de todas las personas a un adecuado nivel de vida, incluyendo una alimentación adecuada” y el “derecho fundamental de cada persona a estar protegida del hambre”.

En la Cumbre Mundial sobre la Alimentación de 1996, donde se reelaboró la definición de seguridad alimentaria, se planteó que *“...el derecho de toda persona a tener acceso a una alimentación segura y nutritiva es consistente con el derecho a una alimentación adecuada...”*. Una serie de eventos que tuvieron lugar luego de esta cumbre, condujeron a la Observación General 12, que interpreta el Artículo 11 del PIDESC respecto del derecho a una alimentación adecuada de la siguiente manera: *“El derecho a la alimentación adecuada se ejerce cuando todo hombre, mujer o niño, ya sea sólo o en*

común con otros, tiene acceso físico y económico, en todo momento, a la alimentación adecuada o a medios para obtenerla. El derecho a la alimentación adecuada no debe interpretarse, por consiguiente, en forma estrecha o restrictiva asimilándolo a un conjunto de calorías, proteínas y otros elementos nutritivos concretos. El derecho a la alimentación adecuada tendrá que alcanzarse progresivamente. No obstante, los Estados tienen la obligación básica de adoptar las medidas necesarias para mitigar y aliviar el hambre [...].”

En 2002, durante la Cumbre Mundial sobre la Alimentación: Cinco Años Después, se alcanzó un acuerdo para elaborar unas “directrices voluntarias para la realización progresiva del derecho a una alimentación adecuada, dentro del contexto de la seguridad alimentaria nacional”. Ello llevó a la creación de un Grupo de Trabajo Intergubernamental 43 para elaborar dichas directrices, que fue considerado como el primer antecedente de un debate sustantivo y detallado sobre el derecho a una alimentación adecuada entre los gobiernos y la FAO, siendo también la primera vez que los gobiernos se pusieron de acuerdo en el significado del derecho a una alimentación adecuada.

Las Directrices Voluntarias fueron aprobadas durante la sesión 127° de la FAO en noviembre de 2004 y actúan de manera voluntaria, no siendo jurídicamente vinculantes, aunque se apoyan sobre el derecho internacional y proveen una guía sobre la implementación de las obligaciones existentes. La adopción de estas directrices, a 10 años de su lanzamiento, es considerada un logro histórico y de considerable interés para los defensores de los derechos humanos, ya que fue la primera vez que se acordó en el significado real de un derecho económico y sobre las recomendaciones de las acciones a llevar a cabo para su realización.(21)

2.9. La familia indígena

La familia es lo más importante y vital en la experiencia cotidiana del ser humano, una creación social que se transforma reinventa y expresa en diferentes escenarios, donde cada uno de sus miembros tiene diferentes características y adquieren distintos roles; así mismo, la familia es un elemento clave para brindar bienestar debido a su capacidad para obtener recursos, ofreciendo refugio y apoyo ante situaciones de inseguridad y adversidad.

Al referirnos específicamente a la familia indígena, se define como aquella constituida por el grupo de personas con quienes se comparte algo en común y se espera responda con la misma solidaridad y apoyo; por su naturaleza étnica, razones filosóficas y de cosmovisión de la vida de su pueblo, los indígenas tiene una visión holística, de todo lo que existe en la naturaleza está relacionado con el todo, y las culturas constituyen los ejes que funcionan ligados a los elementales (agua, tierra, fuego, aire), al igual que otros componentes como la biodiversidad, cumplen un papel fundamental en el cumplimiento del ciclo de vida de los pueblos indígenas.

En las familias indígenas los ancianos son considerados como las personas más importantes de la familia, ya que, ellos apoyan bastante en la comunidad como moradores y como directivos. Por su experiencia, ellos actualmente son los consejeros de las familias y de la comunidad, se han ganado la confianza porque han demostrado un trabajo comunitario. Cuando uno de ellos está en dificultades, se da a conocer en las reuniones comunitarias y les apoyan. Las familias indígenas tienen como propósito la reconstrucción y fortalecimiento de las identidades de sus pueblos, con el fin de garantizar la dignidad, la identidad de la vida y su permanencia cultural.(22)

2.10. Métodos de consumo de alimentos

La ingesta alimentaria, es una variable compleja para su medición, sin embargo, en la última década los avances en diferentes métodos de evaluación han sido mayores.

Los métodos más usados en estudios poblacionales que consideran la medición de la ingesta alimentaria son el registro diario de alimentos, el recordatorio de 24 horas y el cuestionario de frecuencia de ingesta alimentaria (CFIA); la elección del diseño apropiado depende de los objetivos, del tipo de estudio y del presupuesto disponible.(23)

2.10.1. Recordatorio de 24 horas

El recordatorio de 24 horas es un método subjetivo, retrospectivo que requiere una entrevista cara a cara o telefónica, y también puede ser auto-administrado utilizando programas informáticos. El método consiste en recordar precisamente, describiendo y cuantificando la ingesta de alimentos y bebidas consumidas durante el periodo de 24 horas previas, o durante el día anterior a la entrevista, desde la primera toma de la mañana hasta los últimos alimentos o bebidas consumidas por la noche (antes de ir a la cama o después, en el caso de los que se levantan a medianoche a comer y/o beber algo).

En la información se encuentra el tipo de alimento y sus características (fresco, precocinado, congelado, enlatado, en conserva), la cantidad neta consumida, forma de preparación, marcas comerciales, salsas, aliños (tipo de grasas y aceites utilizados), condimentos, líquidos, suplementos multivitamínicos y suplementos alimentarios, así como el lugar y hora de su consumición (en casa, fuera de casa), etc.

La información es recogida por medio de un cuestionario abierto o predeterminado (en formato de papel o digital empleando un software fiable especialmente diseñado). El método requiere diversos instrumentos de apoyo (ejemplos de platos, volúmenes y medidas caseras, dibujos, modelos fotográficos, modelos tridimensionales, ingredientes detallados de las recetas, etc.). El tiempo medio estimado de la entrevista puede variar entre 20 y 30 minutos.

El método requiere un entrevistador preparado y la elaboración de un protocolo de procedimientos detallado y exhaustivo. Se requiere un mínimo de 2 a 5 24hDRs (en la práctica normalmente se completan 2-3) para establecer la ingesta habitual, dependiendo de los objetivos del estudio, los nutrientes de interés y el tamaño de la muestra, y óptimamente administrado en distintos momentos del año para capturar la variación estacional.

En los estudios basados en la población, las encuestas son normalmente llevadas a cabo en el hogar del sujeto y como tal, facilita la cuantificación de las medidas de la casa, recopilar los nombres de las marcas y corroborar la composición de los suplementos de multivitaminas/minerales y alimentarios.(24)

2.10.1.1. Ventajas del Recordatorio de 24 horas

- Siendo un método retrospectivo, la consumición habitual del sujeto no se ve alterada.
- Los recuerdos en serie pueden estimar la ingesta habitual a nivel individual además de a nivel de comunidad. – Su administración no requiere demasiado tiempo.
- Alta precisión (capacidad del método de producir medidas o resultados similares cuando la herramienta es administrada repetidamente en un

contexto). Mejora con incrementados números de 24hDR administrados al mismo sujeto de estudio (2-3 veces).

- Elevado índice de respuesta. – Puede ser administrado a poblaciones con un bajo índice de alfabetización (por medio de entrevistas directas).
- Validez (en la extensión en que el método o instrumento mide lo que se supone que debe de ser medido y está exento de errores sistemáticos). Es considerado como un instrumento válido para la valoración de energía y nutrientes. Para validar R 24h, el uso de recuerdos alimentarios u otros métodos tales como la observación directa de la consumición real (records de alimentos pesados, agua doblemente etiquetada, grabación, cámaras, etc.) así como ciertos parámetros bioquímicos.

CAPÍTULO III

3. Metodología de la investigación

3.1. Diseño y tipo de investigación

El diseño de la investigación es no experimental, porque no se manipulan las variables. De tipo descriptivo, en donde se describió la situación de inseguridad alimentaria que tiene la población de la comunidad de Yambiro, estos datos se levantaron en un momento determinado por lo que es transversal, de tipo cualitativo, para determinar los componentes que causan la inseguridad alimentaria en las familias de dicha población, y cuantitativo porque los datos que son de tipo numérico se analizan e interpretan estadísticamente.

3.2. Localización y ubicación del estudio

La investigación se localizó en la comunidad de Yambiro de la parroquia de San José de Quichinche, que pertenece al cantón Otavalo, provincia Imbabura.



3.4. Población

La población estuvo conformada por 170 familias de la comunidad de Yambiro que pertenecen a la parroquia de San José de Quichinche, Otavalo.

3.4.2. Muestra y muestreo

Para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula de poblaciones finitas con un nivel de confianza de 95%, un margen de error del 10%; donde de un total de 170 familias, se obtuvo una muestra de 62 familias de la comunidad Yambiro, parroquia de San José de Quichinche, mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 p \cdot q \cdot N}{NE^2 + Z^2 p \cdot q}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 0.5 \times 0.5 \times 170}{170(0.10)^2 + 1.96^2 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{3.84 \times 0.25 \times 170}{170(0.01) + 3.84 (0.25)}$$

$$n = \frac{163.2}{1.7 + 0.96}$$

$$n = \frac{163.2}{2.66}$$

$$n = 62 \text{ familias}$$

n= Tamaño de la muestra

N= Universo o tamaño de la población

E= Error de estimación

Z = nivel de confianza (95% de confiabilidad y 10% de error)

p = Variabilidad positiva

q = Variabilidad negativa

El muestreo fue probabilístico aleatorio simple.

3.4.3. Criterios de Inclusión

- Familias que vivan en la comunidad Yambiro de la parroquia de San José de Quichinche, Otavalo, por lo menos cinco años consecutivos.
- Aceptación o aprobación verbal para aplicar la encuesta.

3.4.4. Criterios de exclusión

- No formarán parte de la investigación aquellos integrantes de la familia menores de 3 años de edad, mujeres gestantes y lactantes.

3.5. Operacionalización de variables

Variable	Indicador	Escala
	Sexo	Masculino Femenino
	Edad	3 – 18 años 18 – 29.9 años 30 – 59.9 años

Características sociodemográficas del jefe del hogar		>60 años
	Estado civil	Soltero Casado Divorciado Viudo
	Nivel de instrucción	Analfabeto/a Primaria Secundaria Superior
	Ocupación	QQ.DD Agricultor Empleado /Público Empleado /privado Jornalero Estudiante No trabaja

	Etnia	Afrodescendiente Mestizo Indígena
Consumo de macronutrientes del jefe de hogar.	Macronutrientes	Carbohidratos (55%) Proteínas (15%) Grasa (30%) Energía (110%)
	Porcentaje de adecuación de macronutrientes y energía	<90% Subalimentación 90 – 110% Normal >110% Sobrealimentación
Nivel de inseguridad alimentaria	Leve	1-3 puntos (hogares integrados únicamente por adultos 1-5 puntos (hogares integrados por adultos y menores de 18 años)
	Moderada	4-6 puntos (hogares integrados únicamente por adultos 6-10 puntos (hogares integrados

		por adultos y menores de 18 años)
	Severa	7-8 puntos (hogares integrados únicamente por adultos) 11-15 puntos (hogares integrados por adultos y menores de 18 años).

3.6. Métodos de recolección de información

Para la identificación de características sociodemográficas se utilizó como instrumento una encuesta estructurada, donde se verificaron las variables de sexo, edad, estado civil, nivel de instrucción, ocupación y etnia del jefe de hogar.

Para medir el nivel de inseguridad alimentaria en las familias se utilizó la encuesta ELCSA (Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria), tanto para familias conformadas por adultos y menores de 18 años, y en familias conformadas solo por adultos, en sus tres niveles leve, moderada y severa.

Para la estimación del consumo de macronutrientes del jefe de familia, se utilizó una encuesta dietética Recordatorio de 24 horas, aplicada al jefe de hogar, luego se procedió a realizar el cálculo de macronutrientes y energía de acuerdo a la tabla de composición del INCAP; para realizar el porcentaje de adecuación se utilizaron los puntos de corte del porcentaje de adecuación del INCAP y para estimar el porcentaje de adecuación de los macronutrientes y energía se tomó como referencia de las recomendaciones nutricionales por género y por edad dictados por la FAO.

3.7. Análisis de resultados

Se utilizó el programa Microsoft Excel, para la elaboración de una base de datos y el desarrollo de los resultados; y el software SPSS 25.0., para analizar los resultados y realizar el cruce de variables correspondiente.

CAPÍTULO IV

4. Tabulación y análisis de resultados

4.1. Características sociodemográficas del jefe de hogar

Tabla 1. Características sociodemográficas del jefe de hogar de las familias de la comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche, Otavalo 2019.

Características Sociodemográficas del jefe del Hogar.	N	%
Total= 62		
Edad		
19-35 años	13	20,96%
36-64 años	47	75,81%
>65 años	2	3,22%
Sexo		
Masculino	54	87,09%
Femenino	8	12,90%
Ocupación		
Empleado Público	5	8,07%
Artesano	8	12,90%
Agricultor	3	4,83%
Ama de casa	30	48,39%
Otros	16	25,80%
Escolaridad		
Ninguna	7	11,29%
Primaria incompleta	15	24,19%
Primaria completa	26	41,93%
Secundaria incompleta	6	9,67%
Secundaria completa	5	8,07%
Superior incompleta	1	1,61%
Superior completa	2	3,22%
Estado civil		
Soltero	10	16,13%
Casado	45	72,58%
Divorciado	0	0,00%
Viudo	2	3,22%
Unión Libre	5	8,07%
Etnia		
Mestizo	3	4,83%
Indígena	59	95,17%
Afroecuatoriano	0	0,00%

En la tabla 1 se observa que el 75,81% de las familias investigadas pertenece a las edades entre los 36 a 64 años, el 87,09% de la población es de género masculino, en lo que se refiere a la ocupación se obtuvo como resultado que el 48,39% se encarga de los quehaceres de la casa, sobre el nivel de escolaridad la de mayor prevalencia con un 41,93% de la población tiene la primaria completa; con respecto al estado civil el 75,58% de la población son casados y para finalizar tenemos que el 95,17% de la población es de etnia indígena.

4.2. Evaluación de la seguridad alimentaria en las familias de Yambiro

Tabla 2. Nivel de Inseguridad de la población perteneciente a la Comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche, Otavalo 2019.

Categoría	Familias con menores de 18 años N=61		Familias sin menores de 18 años N=1		TOTAL N=62	
	N°	%	N°	%	N°	%
Sin inseguridad alimentaria	13	21,31	0	0	13	20,96
Inseguridad alimentaria leve	26	42,62	1	100	27	43,55
Inseguridad alimentaria moderada	11	18,03	0	0	11	17,74
Inseguridad alimentaria severa	11	18,03	0	0	11	17,74

Fuente: Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria, comunidad Yambiro, Parroquia San José de Quichinche

En la tabla 2 se muestra el nivel de inseguridad alimentaria, de forma general se puede decir que, la mayoría de familias tienen inseguridad alimentaria en todos sus niveles, siendo la más predominante la inseguridad leve (43,55%), tanto en familias con menores de 18 años como en las que no tienen menores de 18 años; se encuentra seguridad alimentaria únicamente en el 20,86% de las familias. Al analizar la inseguridad en las familias que tienen menores de 18 años se puede indicar que casi la

mitad de la población tiene inseguridad alimentaria leve, seguida del 21,31% con seguridad alimentaria y 18,03% inseguridad alimentaria moderada y severa. En la única familia que no tiene menores de 18 años se encontró un diagnóstico de inseguridad alimentaria leve.

El estudio “Medición de la seguridad alimentaria y nutricional en familias con niños/as menores de 5 años de la comunidad El Cerotal, cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura”, de Jácome y Falcones, realizó un estudio descriptivo, transversal, en donde se determinó que de las 70 familias estudiadas 11% de estas tienen seguridad alimentaria, el 23% muestra una inseguridad leve, el 40% inseguridad moderada y el 26% con inseguridad alimentaria severa, convirtiendo a la comunidad en un sector nutricionalmente vulnerable y esto se debía principalmente a la poca disponibilidad de servicios básicos en la comunidad.(25) Siendo valores mayores a los encontrados en esta población.

Tabla 3 Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) dirigida a personas mayores de 18 años.

Indicador	Escala	N°	%
	¿Alguna vez usted se preocupó porque los alimentos se acabarían en su hogar?		
	Si	42	67,7
	No	20	32,3
	¿Alguna vez en su hogar se quedaron sin alimentos?		
	Si	18	29,1
	No	44	70,9
	¿Alguna vez en su hogar dejaron de tener una alimentación saludable?		
	Si	22	35,5
	No	40	64,5
	¿Alguna vez usted o algún adulto en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos?		
	Si	25	40,3
	No	37	59,7
Inseguridad Alimentaria	¿Alguna vez usted o algún adulto en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer durante todo un día?		
	Si	17	27,4
	No	45	72,6
	¿Usted o algún adulto en su casa comió menos de lo que debía comer?		
	Si	19	30,6
	No	43	69,4
	¿Alguna vez usted o algún adulto en su hogar sintió hambre, pero no comió?		
	Si	22	35,5
	No	40	64,5
	¿Alguna vez usted o algún adulto en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer durante todo un día?		
	Si	16	25,8
	No	46	74,2

Fuente: Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria, comunidad Yambiro, Parroquia San José de Quichinche

En la tabla 1, se identificó que el 67,7% de la población se preocupó por que se acabaran los alimentos en su hogar debido a la falta de recursos económicos teniendo en cuenta que en algunas familias el jefe de hogar no tenía un trabajo fijo y en otros casos se daba por la situación geográfica, ya que la comunidad se encuentra alejada de los lugares de expendio de alimentos, sin embargo, el 70,9% las familias no se quedaron sin alimentos en su hogar durante los últimos tres meses, gracias a que contaban con los alimentos necesarios a diario, también poseían pequeños huertos y animales de crianza como pollos y cuyes.

Se observa que solo 35,5% de las familias por falta de recursos económicos o acceso a los alimentos en los últimos tres meses en su hogar dejaron de tener una alimentación saludable, ya que, consumen los alimentos más baratos del mercado como arroz, fideos, papas, huevos, plátanos y algunas legumbres, esto también se debía a la falta de conocimiento sobre una buena combinación de alimentos por lo cual su dieta no es variada. Por otra parte, un 40,3% de los adultos en el hogar tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos.

El 35,5% de la población menciono que en su hogar algún adulto si sintió hambre, pero no comió, esto se debía a la falta de alimentos en su hogar ya que, no poseían los recursos económicos necesarios o a la falta de tiempo a causa de su trabajo. Y el 25,8% solo comió una vez al día u otros a veces han dejado de comer especialmente los hogares donde hay adultos mayores debido a la falta de apetito, en otros casos por falta de tiempo a causa del trabajo.

Tabla 4 Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) dirigido a familias con menores de 18 años.

Indicador	Escala	N°	%
Inseguridad Alimentaria	¿Alguna vez algún menor de 18 años en su hogar dejo de tener una alimentación saludable?		
	Si	13	20,9
	No	48	77,4
	No hay menor	1	1,6
	¿Alguna vez algún menor de 18 años en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos?		
	Si	19	30,6
	No	42	67,7
	No hay menor	1	1,6
	¿Alguna vez algún menos de 18 años en su hogar dejo de desayunar, almorzar o cenar?		
	Si	10	16,1
	No	51	82,3
	No hay menor	1	1,6
	¿Alguna vez algún menor de 18 años en su hogar comió menos de lo que debía?		
	Si	20	32,3
	No	41	66,1
	No hay menor	1	1,6
	¿Alguna vez tuvieron que disminuir la cantidad servida en las comidas a algún menor de 18 años en su hogar?		
	Si	20	32,3
	No	41	66,1
	No hay menor	1	1,6
	¿Alguna vez algún menor de 18 años en su hogar sintió hambre, pero no comió?		
Si	13	20,9	
No	48	77,4	
No hay menor	1	1,6	
¿Alguna vez algún menor de 18 años en su hogar solo comió una vez al día o dejo de comer durante todo un día?			
Si	12	19,4	
No	49	79,1	
No hay menor	1	1,6	

Mediante la aplicación de la ELCSA se pudo identificar que el 98,4% de las familias estaba conformada también por menores de 18 años, los cuales mencionaron que solo un 20,9% de los hogares dejaron de tener una alimentación saludable. Y en lo que se refiere a una alimentación basada en poca variedad de alimentos el 30,9% menciono que sí, principalmente por falta de recursos económicos por lo incluían en su alimentación los alimentos más baratos que encontraban en el mercado.

Por otro lado, el 82,3% de los hogares mencionaron que los menores de 18 años no dejaron de desayunar, almorzar o cenar debido a que el jefe del hogar cuenta con suficiente dinero para cubrir las necesidades de cada miembro de la familia y también consideran que es muy importante que los menores se alimenten adecuadamente puesto que están en periodo de desarrollo. En algunos hogares también manifestaron que prefieren que coman bien los menores de 18 años, así tengan que reducir ellos su cantidad de alimentos por lo que el 66,1% de los menores de 18 años no tuvieron que reducir la cantidad servida de comidas.

Y solo un 20,9% de los hogares menciono que cuando los menores de 18 años tenían hambre, no comieron ya sea por falta de recursos económicos, por ausencia de sus padres en el hogar o por falta de tiempo, debido que la comunidad se encuentra un poco alejada y los menores tienen que madrugar para ir a estudiar y a veces no alcanzan a comer.

4.3. Evaluación del consumo de nutrientes.

Tabla 5 Consumo de Energía de la población de la Comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche.

Porcentaje adecuación consumo de energía.	N°	%
Subalimentación <90%	49	79,9
Adecuado 90 – 110%	10	16,2
Sobrealimentación >110%	3	4,8
TOTAL	62	100,0

Fuente: Encuesta Recordatorio de 24 horas comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche

En lo que se refiere al consumo de energía el 79% de la población se encuentra subalimentada, es decir, no cubre con los requerimientos de calorías diarias, debido a los bajos recursos económicos, a la falta de acceso a los alimentos, al poco conocimiento de las personas sobre las cantidades adecuadas de alimentos que debemos consumir a diario lo que provoca que consuman alimentos con bajo valor nutricional. Un 16% de la población presenta un consumo de energía adecuado, es decir, que se encuentra entre las recomendaciones dadas por los expertos y tan solo un 4,8% de las familias tiene una sobrealimentación.

En un estudio sobre la Caracterización del consumo alimentario en adultos sanos del área metropolitana de Caracas – Venezuela realizado por Hernández, Mata, Velazco y Lares. Se observó sobre el consumo de energía que un 11,7%, se ubica dentro del rango de lo adecuado, un 21,7% del grupo evaluado presenta una dieta hipercalórica, mientras que 66,6% se encuentran dentro del rango de una ingesta calórica en déficit. Algo similar sucede en la comunidad de Yambiro, donde el 79,9% presenta una subalimentación y el 16,2% se encuentra en lo adecuado, pero solo un 4,8% tiene un

consumo por encima de lo recomendado.(26)

Tabla 6 Consumo de Proteína de la población de la Comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche.

Porcentaje de adecuación consumo de proteína	N°	%
Subalimentación <90%	34	54,8
Adecuado 90 -110%	20	32,3
Sobrealimentación >110%	8	12,9
TOTAL	62	100,0

Fuente: Encuesta Recordatorio de 24 horas comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche

La proteína es un nutriente muy importante, su consumo permite al organismo actuar en la composición y reparación de los tejidos corporales, como resultado del consumo de proteína en la comunidad de Yambiro, se obtuvo que aproximadamente el 55% de la población investigada se encuentra en un estado de subalimentación, esto puede ser debido a una falta de recursos económicos de los hogares por lo que no pueden adquirir alimentos fuente de este nutriente, debido a sus altos costos, seguido por el 32% que se encuentra con un consumo adecuado de proteína y tan solo el 13% supera los requerimientos establecidos de proteína, debido a que en estos hogares realizan la crianza de animales fuente de proteína como gallinas, cuyes y chanchos.

De acuerdo al ENSANUT, el 17 % y 27 % de hombres y mujeres respectivamente presentan un consumo deficiente de proteínas lo cual no representa un problema mayor a nivel nacional, sin embargo, en la comunidad de Yambiro se obtuvo que la mayoría de la población tiene una subalimentación en este nutriente con un 54,8%, en lo que se refiere al consumo adecuado un 32,2% y solo el 12,9% superar las recomendaciones; lo que quiere decir, que en esta comunidad si existe un consumo deficiente de este nutriente, ya que, no están consumiendo

las cantidades adecuadas de este nutriente en su dieta diaria.(27)

Tabla 7. Consumo de Carbohidratos de la población de la Comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche.

Porcentaje de adecuación consumo de carbohidratos	N°	%
Subalimentación <90%	10	16,2
Adecuado 90 – 110%	24	38,7
Sobrealimentación >110%	28	45,2
TOTAL	62	100,0

Fuente: Encuesta Recordatorio de 24 horas comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche

Del total de familias encuestadas en la comunidad Yambiro sobre el consumo de carbohidratos solo el 16% se encuentra en un estado de subalimentación, el 39% de hogares encuestados consume lo recomendado, mientras que el 45% se encuentra en estado de sobrealimentación, lo que quiere decir que esta comunidad tiene una alimentación basada en carbohidratos, debido a sus costumbres y tradiciones, también a su falta de recursos económicos, debido que los alimentos fuente de este nutriente son más accesibles y de menor costo en el mercado, y esto puede traer consigo enfermedades crónicas no trasmisibles como la obesidad, el sobrepeso, la Diabetes Mellitus tipo II, entre otras.

Según el ENSANUT, el 29% de la población presenta un consumo de carbohidratos que supera la recomendación máxima establecida para la prevención de la obesidad y enfermedades cardiovasculares. En términos más amplios, los resultados sobre el consumo alimentario de la población ecuatoriana permiten inferir que el país se encuentra atravesando por distintas etapas de la transición nutricional, en donde las zonas más pobres presentan mayores niveles de consumo de carbohidratos y menor

consumo de grasas, respecto a otras áreas del país, en Yambiro también se pudo observar que existe un consumo superior al recomendado de carbohidratos.(27)

Tabla 8 Consumo de Grasas de la población de la Comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche.

Porcentaje de adecuación consumo de grasas	N°	%
Subalimentación <90%	32	51,6
Adecuado 90 – 110%	14	22,6
Sobrealimentación >110%	16	25,8
TOTAL	62	100,0

Fuente: Encuesta Recordatorio de 24 horas comunidad Yambiro, parroquia San José de Quichinche

Se obtuvo como resultado de la investigación sobre el consumo de grasa, que el 52% de los hogares tienen un estado de subalimentación, el 22% tiene un consumo de grasa adecuado según las recomendaciones dadas por expertos y el 26% se encuentra en un estado de sobrealimentación, es decir, se encuentran consumiendo más de lo recomendado, esto se debe a la falta de conocimientos sobre el consumo de las grasas, ya que ignoran los tipos de grasa y las ventajas y desventajas que trae para nuestra salud consumir este nutriente.

En un estudio Consumo de energía y nutrientes, características Socioeconómicas y pobreza realizado por Rojas, Calderón y Taipe, menciona que el 77,1% de la población mostró un consumo deficiente de grasa, al igual que la comunidad de Yambiro que presento más de la mitad de la población con una subalimentación en grasas, ya que su dieta diaria no cumple con las recomendaciones dadas, seguido por un 22,6%

adecuada y el 25,8% con una sobrealimentación consumiendo la mayor parte grasa saturada.(28)

4.4. Relación de variables

Tabla 9 Nivel de inseguridad alimentaria y consumo total de calorías.

Nivel de inseguridad alimentaria	Subalimentación	Adecuado	Sobrealimentación	Total
Seguridad	9	3	1	13
	18,36%	30,00%	33,33%	20,96%
Leve	21	5	1	27
	42,86%	50,00%	33,33%	43,56%
Moderada	10	1	0	11
	20,40%	10,00%	33,33%	17,74%
Severa	9	1	1	11
	18,36%	10,00%	33,33%	17,74%
Total	49	10	3	62
	79,1%	16,12%	4,88%	100,0%

En la tabla se observa que el 43,6% de las familias presentó inseguridad alimentaria leve, así como la mayoría de los jefes de hogar 79,1% tiene un consumo menor de energía en relación a sus requerimientos. Siendo así que, del 79,10% que presentan

consumo energético deficiente el 81,68% tienen inseguridad alimentaria en diferentes niveles; y del 16,12% que consumen un aporte de energía adecuado a sus requerimientos el 80% presenta seguridad alimentaria e inseguridad alimentaria leve.

En un estudio de Rosso, Wicky, Nessier y Meyer, Inseguridad alimentaria en la ciudad de Santa Fe: percepción de los ciudadanos, en donde se obtuvo el nivel de seguridad alimentaria aplicando la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria, se halló que el 31,5% de los hogares presenta inseguridad alimentaria, de los cuales el 21,7% es leve, el 7,4% moderada y el 2,4% severa, incrementándose cuando conviven menores. La inseguridad alimentaria se asoció positivamente con no poseer cobertura de salud, actividad económica y con la existencia de cuatro o más integrantes en el hogar, esta situación no se refleja en Yambiro debido que en esta comunidad existe mayor porcentaje de inseguridad alimentaria leve con un 46,6%, seguido por un 17,8% moderada y 17,9% severa.(29)

Tabla 10 Nivel de inseguridad alimentaria y consumo de proteínas.

Nivel de inseguridad alimentaria	Subalimentación	Adecuado	Sobrealimentación	Total
Seguridad	9	3	1	13
	26,47%	15,0%	12,5%	20,96%
Leve	17	7	3	27
	50,0%	35,0%	37,5%	43,56%
Moderada	3	4	4	11
	8,82%	20,00%	50,0%	17,74%
Severa	5	6	0	11
	14,70%	30,0%	0,00%	17,74%
Total	34	20	8	62
	54,8%	32,31%	12,2%	100,0%

En la tabla se observa que el 43,6% de las familias presentó inseguridad alimentaria leve, así como la mayoría de los jefes de hogar 54,8% tiene un consumo proteico menor en relación a sus requerimientos. Siendo así que, del 54,8% que presentan consumo proteico deficiente el 73,53% tienen inseguridad alimentaria en diferentes niveles.

CAPÍTULO V

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

- La población de Yambiro, en su mayoría son de etnia indígena, donde gran parte de los hogares tiene como jefe del hogar a personas del género masculino. En lo que se refiere a la población la que más prevalece es la de los adultos, en donde la mayoría afirma haber terminado solo la primaria. Las ocupaciones que más sobresalen son los trabajos en el hogar y la realización de artesanías.
- Existe mayor inseguridad alimentaria leve, seguido por una inseguridad alimentaria moderada, pero también hay ciertos hogares que presentan una inseguridad alimentaria severa, esto se debe a distintos factores como la ubicación de la comunidad, debido que se encuentra muy alejada y en otros casos también se debe al gran número de miembros en la familia y su situación económica. En la población en estudio solo se halló una familia sin menores de 18 años en su composición familiar, y esa familia presentó inseguridad leve; la seguridad alimentaria se encuentra en las familias con menores de 18 años.
- De acuerdo a la evaluación del consumo según el recordatorio de 24 horas, se pudo determinar que el consumo de alimentos no cumple con los requerimientos adecuados de nutrientes y energía, especialmente en el consumo de proteínas, teniendo en cuenta que de acuerdo a las tradiciones y hábitos alimentarios de las familias se observa un mayor consumo de carbohidratos por lo que su dieta diaria consta mayormente por harinas, cereales, tubérculos y legumbres. También existe un bajo consumo de grasa y un consumo deficiente de frutas y verduras. Y se evidencia que la mayoría consume solo los tres tiempos principales de comida, saltándose los refrigerios

de la mañana y la tarde.

- Cuando se relacionó el consumo energético y proteico de los jefes de hogar con el nivel de inseguridad alimentaria se pudo evidenciar una asociación inversa, es decir, que a menor porcentaje de adecuación (menor consumo proteico y energético), mayor es la puntuación en la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (inseguridad alimentaria en todos sus niveles).

5.2. Recomendaciones

- Es importante la participación del profesional nutricionista en la comunidad con la coordinación de Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Salud y Cultura y Organismos no Gubernamentales para mejorar las practicas alimentarias y mejorando el estado nutricional de la población, esto se podría lograr en conjunto con del presidente y las demás autoridades de la comunidad.
- Debido al consumo inadecuado de alimentos se debería tratar de incentivar a los pobladores de la comunidad, brindando educación sobre una nutrición adecuada, la importancia de consumir una alimentación variada utilizando los productos propios de la zona y sus beneficios, también indicar las cantidades adecuadas de cada grupo de alimento y sus preparaciones, mediante capacitaciones dirigidas a los encargados de la alimentación en cada hogar.
- Motivar a los habitantes de la comunidad a usar sus tierras para su beneficio, es decir, crear sus propios huertos donde siembren verduras, hortalizas, tubérculos, frutas; también a realizar crianza de animales como por ejemplo pollos, cuyes y chanchos, los cuales sean utilizados mayormente para su autoconsumo, obteniendo productos fuente de cada grupo de alimentos, necesarios para mantener una vida saludable y además se lograría minimizar los gastos evitando comprar alimentos procesados.

Bibliografía

1. FAO, FIDA, OMS, PMA U. El estado de la Seguridad Alimentaria y la Nutrición en el mundo [Internet]. Primera. FAO, editor. Roma; 2018. 2–4 p. Available from: <http://www.fao.org/3/I9553ES/i9553es.pdf>
2. MAZARIEGOS JR. INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL Y ESTRATEGIAS DE SUPERVIVENCIA ALIMENTARIA EN MADRES DE FAMILIA DEL MUNICIPIO DE PATZITÉ, DEPARTAMENTO DE EL QUICHÉ, GUATEMALA. Vol. 16, Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis. 2015.
3. Lina Salazar GM. Seguridad Alimentaria en America Latina. J Chem Inf Model [Internet]. 2019;53(9):1–5. Available from: https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Seguridad_alimentaria_en_América_Latina_y_el_Caribe.pdf
4. Calero CJ. LFLACSO-Calero_ SEGURIDAD ALIMENTARIA EN ECUADOR [Internet]. Primera. Quito: Ediciones Abya-Yala; 2011. 14–15 p. Available from: <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=52065>
5. FAO. ECUADOR. Nutr y protección del Consum [Internet]. 2010;1. Available from: http://www.fao.org/ag/agn/nutrition/ecu_es.stm
6. Furez C. Guía gastronómica ancestral de los platos autóctonos de las comunidades kichwas de la parroquia de Quichinche del cantón Otavalo [Internet]. 2013. Available from: <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/3692>
7. Tuñón I. Pobreza e Inseguridad Alimentaria, de la mano. El Día [Internet]. 2016 Oct 18; Available from: <https://www.eldia.com/nota/2016-10-18-pobreza-e-inseguridad-alimentaria-de-la-mano>
8. Ranulfo PG, Yolanda SQ. ENFOQUES Y FACTORES ASOCIADOS A LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA. Rev Salud Pública y Nutr [Internet]. 2019;18:18. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2019/spn191c.pdf>
9. Miranda-Ramírez CK. Inseguridad Alimentaria Y Su Relación Con La

- Función Cognitiva De Niños Escolares En Querétaro. 2017;
10. FAO. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) Centroamérica [Internet]. 2019. Available from: <http://www.fao.org/in-action/pesa-centroamerica/temas/conceptos-basicos/es/>
 11. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Seguridad Alimentaria y Nutrición. Conceptos Básicos. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria - PESA - Centroamérica Proyecto Food Facil Honduras [Internet]. 2011;3:7. Available from: <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>
 12. Naranjo P. Desnutrición y Salud Pública. Acta Andin. 2016;2(1):81–98.
 13. Castell GS, Rodrigo CP, de la Cruz JN, Bartrina JA. Escalas de evaluación de la inseguridad alimentaria en el hogar. Nutr Hosp. 2015;31:272–8.
 14. Carmona Silva JL, Paredes Sánchez JA, Pérez Sánchez A. La Escala Latinoamericana y del Caribe sobre Seguridad Alimentaria (ELCSA): Una herramienta confiable para medir la carencia por acceso a la alimentación. RICS Rev Iberoam las Ciencias Soc y Humanísticas. 2017;6(11).
 15. Martínez Zazo AB, Pedrón Giner C. Conceptos Básicos En Alimentación [Internet]. Guia_practica_nutricion. 2016. 7–8 p. Available from: <https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-06/conceptos-alimentacion.pdf>
 16. Latham MC. Macronutrientes: Carbohidratos, grasas y proteínas [Internet]. Nutrición humana en el mundo en desarrollo. Roma: Colección FAO: Alimentación y nutrición; 2002. 99 p. Available from: http://www.ghbook.ir/index.php?name=های رسانه و فرهنگ&option=com_dbook&task=readonline&book_id=13650&page=73&chkhask=ED9C9491B4&Itemid=218&lang=fa&tmpl=component
 17. Vásquez Contreras E. Funciones de los carbohidratos. Bioquímica Y Biol Mol En Línea [Internet]. 2003;1. Available from: <http://laguna.fmedic.unam.mx/~evazquez/0403/quimica de los carbohidratos2.html>
 18. Carbajal Á. Lípidos o grasas. Ácidos grasos Funciones Lipoproteínas Grasas hidrogenadas. Ácidos grasos. In: Manual de Nutrición y Dietética Universidad

- Complutense de Madrid [Internet]. Madrid; 2013. p. 1–8. Available from: <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/manual-de-nutricion>
19. Luque V. Estructura Y Propiedades de las Proteínas. *Bioquímica Médica* [Internet]. 2011;5(3):1–162. Available from: http://www.uv.es/tunon/pdf_doc/proteinas_09.pdf
 20. Hernández M. RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PARA EL SER HUMANO: ACTUALIZACIÓN. *Rev Cuba Investig Biomédicas* [Internet]. 2004;23(4):266–92. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002004000400011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 21. BIANCHI E, SZPAK C. La Seguridad Alimentaria y el Derecho a la Alimentación Adecuada. *Rev Brasileira Estud Juridicos* [Internet]. 2016;11:1–24. Available from: <http://www.oda-alc.org/documentos/1341931348.pdf>
 22. Rangel PM, Zamudio SKO. RETORNO A LA CONCEPCIÓN INDÍGENA DE FAMILIA Retorno a la concepción indígena de familia: familia, diversidad y reconocimiento ancestral Fundación Sol y Serpiente de América [Internet]. 2014. Available from: [https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/1710/1/Retorno a la concepción indígena de familia.pdf](https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/1710/1/Retorno%20a%20la%20concepci%C3%B3n%20ind%C3%ADgena%20de%20familia.pdf)
 23. Monsalve Álvarez JM, González Zapata LI. Diseño de un cuestionario de frecuencia para evaluar ingesta alimentaria en la Universidad de Antioquia, Colombia. *Nutr Hosp.* 2011;26(6):1333–44.
 24. Castell GS, Majem LS, Ribas-barba L. ¿ Qué y cuánto comemos ? El método Recuerdo de 24 horas. 2015;21:42–4.
 25. Jácome I, R; Falcones M. A. Medición de la seguridad alimentaria y nutricional en familias con niños/as menores de 5 años de la comunidad Cerotal, Cantón Antonio Ante, Provincia de Imbabura. 2012;01–18.
 26. Hernández P, Mata C, Velazco Y, Lares M. Caracterización del consumo alimentario en adultos sanos del área metropolitana de Caracas - Venezuela. *Diaeta* [Internet]. 2018;36(162):11–20. Available from: https://www.researchgate.net/publication/325058606_Caracterizacion_del_co

consumo_alimentario_en_adultos_sanos_del_area_metropolitana_de_Caracas_-_Venezuela/link/5c1de45192851c22a33d54ce/download

27. MSP, UNICEF I. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [Internet]. Primera Ed. Quito; 2014. Available from:
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf
28. Rojas D. C, Calderón A. M del P, Taipe A. M del C, Bernui L. I, Ysla M. M, Riega D. V. Consumo de energía y nutrientes, características socioeconómicas, pobreza y área de residencia de niños peruanos de 12 a 35 meses de edad. *Rev peru med exp salud publica* [Internet]. 2004;98–106. Available from:
<https://www.redalyc.org/pdf/363/36300208.pdf>
29. Rosso MA, Wicky MI, Nessier MC, Meyer R. Inseguridad alimentaria en la ciudad de Santa Fe: Percepción de los ciudadanos. *Salud Colect* [Internet]. 2015;11(2):235–45. Available from:
<https://www.scielosp.org/article/scol/2015.v11n2/235-245/>

ANEXOS

- Aplicación de encuestas en la comunidad Yambiro







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

FORMULARIOS RECOLECCIÓN DE DATOS

Formulario 1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DEL JEFE DE FAMILIA

OBJETIVO: Identificar el nivel de inseguridad alimentaria y el consumo de nutrientes de la Parroquia de San José de Quichinche, comunidad Perugachi, la información obtenida se utilizará con fines académicos para la elaboración de la tesis previa a la obtención del título de Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria, por lo cual pido a usted responda con sinceridad a las siguientes preguntas, por su colaboración manifiesto mis agradecimientos.

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

N° de Encuesta:

Nombre del jefe de familia: _____

Sexo: M() F ()

Edad: _____

Dirección de la vivienda: _____ N°

de Casa: _____ N° menores de 5 años: _____

N° de Integrantes de la familia:

Grupo	Hombre	Mujer
Niños < 5 años		
Niños 8 – 11 años		
Adolescentes 12 – 18 años		
Adultos 19 – 64 años		
Adultos mayores > 65 años		

Nivel de escolaridad:		Auto identificación étnica:		Ocupación:		Estado civil	
1. Ninguna		1. Mestizo		1. Empleado Público		1. Soltero	
2. Primaria incompleta		2. Afroecuatoriano		2. Comerciante		2. Casado	
3. Primaria completa		3. Indígena		3. Agricultor		3. Divorciado	
4. Secundaria incompleta		4. Blanco		4. Artesano		4. Viudo	
5. Secundaria completa				5. Ama De Casa		5. Unión libre	
6. Superior incompleta				6. No trabaja			
7. Superior completa				7. Otros			

¡¡Gracias por su valiosa colaboración!



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD EN CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

Formulario 2. ESCUESTA LATINOAMERICANA Y CARIBEÑA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA – FAO (ELCSA)

OBJETIVO: Identificar el nivel de inseguridad alimentaria y el consumo de nutrientes de la parroquia San José de Quichinche, comunidad Perugachi, la información obtenida se utilizará con fines académicos para la elaboración de la tesis previa a la obtención del título de Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria, por lo cual pido a usted responda con sinceridad a las siguientes preguntas, por su colaboración manifiesto mis agradecimientos.

PREGUNTA	SI	NO
1.En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted se preocupó porque los alimentos se acabarán en su hogar?		
2.En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez en su hogar se quedaron sin alimentos?		
3.En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez en su hogar dejaron de tener una alimentación saludable?		
4.En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos		
5.En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar dejó de desayunar, almorzar o cenar?		
6.En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer durante todo un día?		
7. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar sintió hambre pero no comió?		
8.En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer durante todo un día?		
Existe menores de 18 años en el hogar:		
SIContinuar Cuestionario No.....Finalizar Cuestionario		
9.En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar dejó de tener una alimentación saludable?		
10.En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos?		
11.En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar dejó de desayunar, almorzar o cenar?		
12.En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar comió menos de lo que debía?		
13.En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez tuvieron que disminuir la cantidad servida en las comidas a algún menor de 18 años en su hogar		
14. En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar sintió hambre, pero no comió?		
15.En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer durante todo un día?		




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

Formulario 3. RECORDATORIO DE 24 HORAS

OBJETIVO: Identificar el nivel de inseguridad alimentaria y el consumo de nutrientes de la Parroquia San José de Quichinche, comunidad Perugachi, la información obtenida se utilizará con fines académicos para la elaboración de la tesis previa a la obtención del título de Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria, por lo cual pido a usted responder con sinceridad a las siguientes preguntas, por su colaboración manifiesto mis agradecimientos

Hora	Tiempo de comida	Preparaciones	Alimentos	Medida casera	Cantidad (g/ml)
.....	Desayuno				
.....	Refrigerio				
.....	Almuerzo				
.....	Refrigerio				
.....	Merienda				

¡¡Gracias por su valiosa colaboración!! 

Urkund Analysis Result

Analysed Document: TESIS FERNANDA JARAMILLO.docx (D64023248)
Submitted: 2/17/2020 6:19:00 PM
Submitted By: epmendezc@utn.edu.ec
Significance: 2 %

Sources Included in the report:

Mayra Quilumbango Tesis Inseguridad Alimentaria.pdf (D54218074)
Alexandra Caragolla - Tesis Inseguridad Alimentaria.pdf (D54218128)
<https://docplayer.es/amp/153947462-Pontificia-universidad-catolica-del-ecuador-facultad-de-enfermeria-carrera-de-nutricion-humana.html>

Instances where selected sources appear:

5

En la ciudad de Ibarra, a los 18 días del mes de febrero del 2020

Lo certifico:

(Firma).....

MSc. Carlos Silva Encalada

CC:1001773926

DIRECTOR DE TESIS