

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



Nancy Carolina Castellanos Gómez
Sara Marilú De León Estrada
Felícita del Carmen Echeverría Orellana
Irlin Roseli Hernández Pérez
Ana Gabriela Molina Rodríguez
Diana Celeste Mux Otzoy
John Paul Rodríguez

Médico y Cirujano

Guatemala, junio de 2014



El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que:

Los estudiantes:

Nancy Carolina Castellanos Gómez	200717904
Sara Marilú De León Estrada	200721011
Felicitá del Carmen Echeverría Orellana	200817470
Irlin Roseli Hernández Pérez	200717933
Ana Gabriela Molina Rodríguez	200717909
Diana Celeste Mux Otzoy	200710505
John Paul Rodríguez	200717931

han cumplido con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

**"VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO
PARA EVALUAR LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA
EN COMUNIDADES DE LOS DEPARTAMENTOS DE:
GUATEMALA, CHIMALTENANGO Y JALAPA"**

Trabajo revisado por el Dr. Paul Antulio Chinchilla Santos y tutoriado por la Dra. Aída Guadalupe Barrera Pérez, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, nueve de julio del dos mil catorce


DR. JESÚS ARNULFO OLIVA LEAL
DECANO

Dr. Jesús Arnulfo Oliva Leal
FACULTAD DE
CIENCIAS MÉDICAS



El infrascrito Coordinador de la Unidad de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace constar que los estudiantes:

Nancy Carolina Castellanos Gómez	200717904
Sara Marilú De León Estrada	200721011
Felícita del Carmen Echeverría Orellana	200817470
Irin Roseli Hernández Pérez	200717933
Ana Gabriela Molina Rodríguez	200717909
Diana Celeste Mux Otzoy	200710505
John Paul Rodríguez	200717931

han presentado el trabajo de graduación titulado:

“VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO
PARA EVALUAR LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA
EN COMUNIDADES DE LOS DEPARTAMENTOS DE:
GUATEMALA, CHIMALTENANGO Y JALAPA”

El cual ha sido revisado y corregido por la Dra. Aída Guadalupe Barrera Pérez y, al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Unidad, se le autoriza a continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, catorce de julio del dos mil catorce.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dr. César Osvaldo García García
Coordinador *ai*

USAC
TRICENTENARIO
Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajos de Graduación
COORDINADOR



Guatemala, 9 de julio del 2014

Doctor

Edgar Rodolfo de León Barillas
Unidad de Trabajos de Graduación
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. de León:

Le informo que los estudiantes abajo firmantes:

Nancy Carolina Castellanos Gómez

Sara Marilú De León Estrada

Felícita del Carmen Echeverría Orellana

Irlin Roseli Hernández Pérez

Ana Gabriela Molina Rodríguez

Diana Celeste Mux Otzoy

John Paul Rodríguez

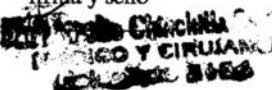
Presentaron el informe final del Trabajo de Graduación titulado:

"VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO
PARA EVALUAR LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA
EN COMUNIDADES DE LOS DEPARTAMENTOS DE:
GUATEMALA, CHIMALTENANGO Y JALAPA"

Del cual como revisor y tutor nos responsabilizamos por la metodología, confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

Revisor
Dr. Paul Arturo Chinchilla Santos
firma y sello

Reg. de per.



Tutora
Dra. Aída Guadalupe Barrera Pérez
firma y sello

Aída G. Barrera Pérez
MEDICA Y CIRUJANA
Col. 11596

De la responsabilidad del trabajo de graduación:

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS: Por ser el amigo que nunca falla, el que ha estado en los momentos más felices y en los difíciles de mi vida. Gracias por quererme con amor eterno.

A MIS PADRES: Leonor Gómez por brindarme el don de la vida, porque a pesar de las adversidades supiste dar lo mejor de ti para que yo fuera una mujer de bien, Eduardo Castellanos por creer en esto que no era más que un sueño, por apoyarlo y vivirlo juntamente conmigo y hacerlo hoy una realidad, su tenacidad y espíritu de lucha me inyectó las fuerzas para alcanzar la meta, los amo.

A MIS HERMANOS: Yésica más que hermana, protectora siempre dando la cara por mí, quien desde lejos sigue estando presente en mi vida, Ileana y Noé: gracias por sus consejos oportunos y por hacer mi vida más feliz con su compañía, Danielita y Pablito: angelitos que han llenado mi vida de alegría y ternura quienes me motivan a ser mejor cada día.

A MI FAMILIA: Especialmente a mi abuelita Salomé por sus amorosos cuidados cuando más la necesité, gracias por sus correcciones y sus consejos, gran parte de lo que soy se lo debo a usted, a mi tío Edgar Leonel que aunque no esté aquí atesoro todas sus palabras en mi corazón, a mis sobrinitos por permitirme quererlos y aprender de ustedes, a Erika y Don Rodrigo por brindarme de su cariño y apoyo y a mis cuñados por sus consejos y su cariño demostrado hacia mí.

A MIS AMIGOS: Ana Gaby, Irlin, Lily, Lourdes y Cindy, gracias por su amistad y cariño sincero, por acompañarme en esta carrera y compartir tantas anécdotas que guardaré siempre en mi corazón; a Marlon por ser mi ejemplo de perseverancia, por demostrarme que con trabajo duro se alcanzan grandes metas y por hacerme feliz con su amor y a Doña Santa y a sus hijas por hacerme sentir siempre parte de su familia.

A MIS ASESORES: Dra. Aida Barrera y Dr. Chinchilla por sus enseñanzas y constante dedicación a la realización de ésta tesis.

A MIS MAESTROS Y MENTORES: Dr. Rodríguez, Dr. Chinchilla, Dr. Orellana, Dr. Barrera, Dra. Nancy, Dra. Sologaistoa y Dr. Morales por sus conocimientos y por ser motivación para ser mejor profesional.

AL UNICO, HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS: Por darme la oportunidad de dar mis primeros pasos en el aprendizaje de la medicina.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: Segundo hogar donde forjé las bases de mi aprendizaje, enseñándome siempre la importancia de la perseverancia e igualdad. Y A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE HAN HECHO POSIBLE LA REALIZACIÓN DE ESTE DOCUMENTO.

Nancy Carolina Castellanos Gómez

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS: Con toda la humildad que de mi corazón emana, dedico primeramente esté logro al Creador de los cielos y todo el universo. Quien ha estado conmigo en cada paso que doy, cuidándome y dándome sabiduría, fortaleza y dirección para continuar, haciendo de cada muro un peldaño más para alcanzar las metas propuestas.

A MIS PADRES: Arturo De León y Marilú Estrada. Gracias por brindarme una carrera para mi futuro, por alentarme a conquistar cada meta y sobre todo por su apoyo incondicional, aún cuando las circunstancias eran adversas; les sé decir que la persona que hoy soy, es fruto de la siembra que ustedes han hecho durante estos años. Porque fueron ustedes quienes me enseñaron a enfrentar las adversidades, con la fe puesta en Dios por eso hoy con orgullo podemos decir, triunfo alcanzado. Los quiero con todo mi corazón.

A MIS HERMANOS: Daniel y Angelito, por alentarme a seguir adelante y darme el coraje para ser una mejor hermana, por su compresión, paciencia y apoyo en todo aspecto de la vida. Gracias por estar mi lado en este recorrido. Los quiero mucho.

A MI FAMILIA: Quienes estuvieron a mi lado apoyandome y dándome palabras de animo y aliento para seguir adelante. Sin duda ustedes tienen un lugar especial en mi corazón.

A MIS PADRINOS: Dr. José Miqueas Yes, Dr. Josué Huertas y Licda. Marilú Estrada quienes son un gran ejemplo en mi vida, les admiró y agradezco porque nunca se cansaron de apoyarme y alentarme a seguir por la senda correcta. Dios les continue bendiciendo en todo aspecto de su vida.

A MIS AMIGOS Y COLEGAS: Sin duda ustedes hicieron de esto, una de las mejores experiencias de la vida. Gracias por disipar las cargas en este viaje y por la grata bendición de su amistad. Son para mí un tesoro invaluable.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS Y FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS: Casa de estudio, donde a través de los preciados catedráticos forjaron las bases de esta noble profesión haciendo posible el cumplimientos de nuestros sueños.

AL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL, DOCTORES Y RESIDENTES: Lugar donde consolidé mi formación académica a través de los excelentes tutores a quienes tuve la oportunidad de conocer formar lazos de amistad. Gracias por la pacencia en transmitir los preciados conocimientos obtenidos.

A MIS PACIENTES: Por la oportunidad de aprender importantes lecciones a través de ellos.

A todas las personas que de una u otra forma, han formado parte de este viaje y han sido apoyo en el cumplimiento de este sueño; muchas gracias, Dios les bendiga.

Sara Marilú De León Estrada

“Hacia las estrellas a través de las dificultades”

Proverbio Latín

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS: porque sin Él no soy nada, por darme la vida y la fortaleza para afrontar cada situación y permitir cumplir mi leyenda personal, ya que sin su voluntad no sería posible estar compartiendo este día tan especial.

A MIS PADRES: mis ángeles de la guarda Oscar y Carmencita que han sido mi guía y apoyo en todo momento, no tengo palabras para agradecerles todo lo que hoy soy, es porque ustedes han hecho un trabajo extraordinario como padres. Porque han sido, son y serán mi todo, porque confiaron en mí y hoy podemos decir que hemos cumplido nuestro sueño, porque este logro es de los tres.

A MIS HERMANOS: Oscarito por ser el hermano protector y acompañarme en este camino. Chusita por ser única y especial, por tus regalos, consejos y compañía, los quiero.

A MIS ABUELOS: Papawenche y Mamarosa aunque no estén presente físicamente los llevo en mi corazón. Abuelo Oscar y abuelita Brígida porque eres muy especial para mí, te amo.

A MIS PADRINOS: Marco Tulio y Rosa Irene porque mis papás no pudieron elegir mejores personas que ustedes, siempre llenando mi vida de amor, gracias por estar a mi lado.

A MI FAMILIA: mis tíos, tías, primos y primas que me han acompañado en este camino.

A MIS AMIGOS: y compañeros por tantos momentos inolvidables compartidos, y las muchas experiencias vividas, por personitas especiales que ahora forman parte importante de mi vida.

A MIS MAESTROS: gracias por sembrar en mí la semilla del conocimiento, hoy pueden ver la cosecha de su enseñanza, y por eso les agradezco infinitamente.

A MIS UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: por abrirme sus brazos de sabiduría, hoy entregan a Guatemala una profesional que pondrá en alto su nombre en los lugares a donde vaya.

Felícita del Carmen Echeverría Orellana.

“Los cielos cuentan la gloria de Dios, y el firmamento anuncia la obra de sus manos”
(Salmo 19:1)

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS: Fuerza creadora del Universo, que me guía e ilumina y brindándome fortaleza, amor y persistencia para superar cada prueba y alcanzar así un peldaño más en mi caminar.

A MIS PADRES: Olga Marina Pérez, La mejor madre que Dios pudo escoger para mí. Por su inmensurable amor y dedicación, porque con tenacidad y coraje día a día entrego su vida por la mía, enseñándome a superar las adversidades y llevándome así de la mano hacia el éxito. Cesar Augusto Hernández, mi padre, quien a pesar de la distancia me apoya siempre con palabras de lucha y perseverancia y se esfuerza para que pueda lograr mis sueños.

A MI FAMILIA: Especialmente a mis tíos Irma y Chito y a mis primos Bryan y Erick, parte esencial de mi vida que incondicionalmente me brindan su cariño y apoyo para alcanzar mis metas.

A MIS ABUELOS: Isidra Camey y Catarino Pérez, pilares fundamentales en mi formación tanto académica como espiritual, que sembraron en mi los valores esenciales de la vida. Su padecimiento fue mi motor para iniciarme en el campo de la medicina. Olegaria Hernández: quien con su ejemplo y consejos me enseña a disfrutar lo bonito de la vida.

A MI NOVIO: Eduardo García, mi alma gemela, porque su inagotable amor me motiva a luchar diariamente por convertirme en la mejor persona que puedo ser.

A MIS AMIGOS: por estar en mis peores momentos y ser parte de mis mejores recuerdos, por su compañía que me llena de vitalidad, por ese apoyo sin condición, cada palabra, cada sonrisa y cada consejo han sido parte de mi crecimiento personal, por eso y muchas cosas más son parte de este éxito.

A MIS MENTORES: Quienes a lo largo del recorrido colocaron en mí la semilla del saber. Especialmente Dr. Edgar Rodríguez, Dr. Juan Carlos Verdugo, Dr. Jorge Orellana, Dr. Paul Chinchilla, Dr. Francisco Morales, Dra. Aída Barrera,

A MIS PACIENTES: que con confianza me permitieron aprender a través de su enfermedad.

A HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS: que desde pequeña me cobijo y más adelante me permitió dar mis primeros pasos como profesional.

A UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: Alma Mater que me permitió construir los cimientos de mi profesión.

Irlin Roseli Hernández Pérez

"Para el logro del triunfo siempre ha sido indispensable pasar por la senda de los sacrificios."
Simón Bolívar

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS:

Quien me lleno de alegría, entrega y fortaleza durante mi preparación médica, moldeándome de la mejor manera en sus manos de amor.

A MI MADRE: Ana María Rodríguez López:

Quien mostro con su ejemplo esfuerzo, dedicación y sabiduría que nada es imposible, que con amor toda situación sale a flote por más difícil que sea.

A MI HERMANO: Helmer Gabriel Molina Rodríguez:

Por la paciencia, tolerancia y comprensión que ha mostrado a lo largo de estos años atendiendo mis necesidades, renunciando a las suyas.

A MI FAMILIA:

Gracias por las múltiples muestras de apoyo, animo, cariño sincero en esta etapa, reconozco que sin ustedes no lograría llegar a la meta. Este triunfo no es personal, es de cada uno de ustedes.

A MIS AMIGOS:

Quienes fueron el apoyo incondicional en los momentos más difíciles.

Ana Gabriela Molina Rodríguez

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS: por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A MIS PADRES: Roberto Mux y Karina de Mux a quienes les debo la vida, les agradezco el cariño y su comprensión, quienes han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante buscando siempre el mejor camino.

A MI FAMILIA: ya que me brindan el apoyo, la alegría y me dan la fortaleza necesaria para seguir adelante.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS: con quienes compartí muchas experiencias durante estos años de estudio así como largas horas de trabajo en los hospitales.

A MIS PROFESORES: gracias por su tiempo, por su apoyo así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA Y A LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS: por haberme dado la oportunidad de lograr mis sueños y formarme como profesional.

Diana Celeste Mux Oztoy

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS: Por ser la insignia y fortaleza de mi camino. Gracias por la sabiduría y la felicidad de este momento.

A MIS HERMANOS: Hugo y Jean Pierre ser los mejores hermanos y contar siempre con las palabras de aliento exactas para cada momento, por cada momento de felicidad compartida.

A MI FAMILIA: a mis abuelas Susy y Maru quienes fueron grandes ejemplos en mi vida y siempre llevare en mi corazón. A mi abuelo Adolfo por su ejemplo de vida. A mis tíos Marilú y Violeta por su enorme cariño. A mi padre por enseñarme a cultivar la paciencia, el emprendimiento, por esas pocas pero sabias palabras, por su ejemplo, su apoyo y amor a la familia.

A MIS AMIGOS: Isabel, Ernesto, Edgar, Mitchell, Astrid, gracias por su amistad y cariño sincero. A todos mis amigos de la vida gracias por acompañarme siempre, por estar en las buenas y en las malas, por todos esos momentos que valen la pena recordar.

A MIS ASESORES: Dra. Aida Barrera y Dr. Chinchilla por su pasión al asesorarme, su paciencia y diligencia inagotables.

A MIS MAESTROS Y MENTORES: por compartirme sus conocimientos, su pasión por ayudar al prójimo. Por enseñarme su ética de trabajo, su puntualidad, perseverancia en la búsqueda de conocimiento.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: Donde estará mi corazón y los cimientos de profesión. Es y será mi alma mater.

Y A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE HAN HECHO POSIBLE LA REALIZACIÓN DE ESTE DOCUMENTO.

John Paul Rodríguez

RESUMEN

Objetivos. Validar un instrumento de recolección de datos que mida la inseguridad alimentaria y nutricional en Guatemala en el período de mayo a junio del año 2014.

Metodología: Estudio descriptivo transversal, con una muestra de 756 hogares, distribuidos en 3 departamentos, La Comunidad, Mixco, Guatemala, Aldea Rincón Grande, Zaragoza, Chimaltenango, Aldea Los Izotes, Jalapa, realizando una entrevista a la persona que administra el hogar, entre la edad de 18 y 87 años. **Resultados:** Se encontró un índice de Alfa de Cronbach de 0.893. La concordancia entre la opinión del encuestador y el test fue de 0.278 en el índice de Landis y Koch. Se identificó que el 88.23% de la población estudiada presentaba inseguridad alimentaria y nutricional (INSAN), distribuido de la siguiente manera: un 30.03% leve, un 34.39% moderada y un 23.81% severa; en contraste, solamente un 11.77% de los hogares presentó seguridad alimentaria y nutricional. La mayoría de personas a cargo del hogar se encuentra entre los 18 y 27 años (32.5%) dentro de los cuales el padre es el que aporta el mayor sustento económico con un 75%, de estos solo el 18.52% trabaja en el sector formal, mientras que un 69.31% pertenece a la economía informal.

Conclusiones: El test fue confiable y válido para medir la INSAN en la población estudiada con lo que se acepta la hipótesis planteada, existe pobre concordancia entre la opinión del encuestador y el test.

Palabras clave: Inseguridad alimentaria, validez, concordancia, canasta básica, test.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	5
3. MARCO TEÓRICO.....	7
3.1. Antecedentes	7
3.2. Seguridad alimentaria y nutricional	8
3.3. Métodos para la medición de la seguridad alimentaria.....	22
3.4. Escalas de medición de seguridad alimentaria.....	28
3.5. Encuestas para evaluar inseguridad alimentaria	36
4. POBLACIÓN Y MÉTODOS	43
4.1. Tipo y diseño de investigación	43
4.2. Unidad primaria de muestreo	43
4.3. Unidad de análisis.....	43
4.4. Unidad de información	43
4.5. Población y muestra.....	43
4.5.1. Población o universo	43
4.5.2. Marco muestral.....	43
4.5.3. Muestra	44
4.5.4. Tamaño de la muestra	44
4.6. Métodos y técnicas de muestreo.....	45
4.7. Selección de los sujetos a estudio	45
4.8. Definición y operacionalización de variables	46
4.8.1. Medición de variables	46
4.8.2. Técnicas, procesos e instrumentos a utilizar en la recolección de datos.....	49
4.8.2.1. Técnica de recolección de datos.....	49
4.8.2.2. Procesos.....	49
4.8.3. Procesamiento y análisis de datos.....	57
4.8.3.1. Procesamiento.....	57
4.8.3.2. Análisis	57
4.8.3.3. Hipótesis.....	59
4.9. Límites de investigación.....	59
4.9.1. Obstáculos.....	59
4.9.2. Alcances	60

4.10. Aspectos éticos de la investigación	60
5. RESULTADOS	63
6. DISCUSIÓN	71
6.1. Confiabilidad de los datos obtenidos por el instrumento.....	71
6.2. Concordancia del instrumento.....	72
6.3. Niveles de seguridad e inseguridad alimentaria	72
6.4. Características demográficas, socioeconómicas y alimentarias	74
7. CONCLUSIONES	79
8. RECOMENDACIONES	81
9. APORTE.....	83
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	85
11. ANEXOS	93

1. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial el hambre y la desnutrición constituyen una de las problemáticas más importantes para la salud y el desarrollo de la población, por lo que uno de los objetivos del milenio es reducir a la mitad el porcentaje de personas que padecen hambre por medio de la erradicación de la pobreza extrema. En Guatemala actualmente la inseguridad alimentaria y nutricional (INSAN) se ha medido mediante porcentajes de pobreza y para ello se utiliza la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), incluida en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) del Instituto Nacional de Estadística, con el inconveniente de que existen discordancias entre los resultados. (1) (2) (3) (4)

Se han elaborado diferentes formas de medición de inseguridad alimentaria, existiendo hojas de balance de alimentos, indicadores basados en ingresos y gastos, adecuaciones de la ingesta dietética, medidas antropométricas y los métodos cualitativos para medir la percepción de inseguridad alimentaria en las personas. Los primeros en elaborar una escala para la medición de inseguridad alimentaria fueron los investigadores en la universidad de Cornell, Estados Unidos, mediante entrevistas a familias pobres en Nueva York, donde encontraron que las familias primero se preocupaban por la alimentación, luego implementaban medidas para aumentar el rendimiento de los alimentos, seguido de la falta de alimentos en cantidad o calidad y por último el hambre (5) (6)

Regionalmente, Brasil implementó una herramienta para adaptar y validar las 15 preguntas relacionadas con el módulo FI USDA (US Department of Agriculture), utilizando el puntaje alfa de Cronbach para medir la validez del constructo. En República Dominicana, se reconoce solamente un estudio en el que se evidenció que los hogares con mayores niveles de escolaridad resultaron más seguros, mientras que aquellos más alejados de los mercados y con desempleo resultaron más inseguros. Colombia realizó una investigación adaptando una herramienta previamente usada en Venezuela, y propone un cuestionario con 11 secciones, que incluyen características sociodemográficas de la madre, el padre y el niño, condiciones de vivienda, estructura familiar, red social, salud materna, estado de salud del niño, prácticas alimentarias, frecuencia de consumo de alimentos y apoyo de seguridad social, el cual manifestó asociaciones significativas con disponibilidad de alimentos, trabajo infantil, y mendicidad. En el Altiplano Boliviano, como parte de un estudio, se encontró una asociación

significativa e inversa entre inseguridad alimentaria y gasto en alimentos, mostrando mayores niveles de inseguridad alimentaria en hogares bajo la línea de pobreza, hogares con niños y con bajo nivel escolar. En Costa Rica se realizó un estudio en el que se validó una escala de seguridad alimentaria que sigue los métodos propuestos por el proyecto Food and Nutrition Technical Assistance (FANTA) de los Estados Unidos, el cual provee un cuestionario genérico que puede ser adaptado para ser utilizado en varios países, en lugar de construir el cuestionario desde cero. (4) (7) (8)

La FAO propone una escala Latinoamérica y Caribeña (ELCSA) para la medición de la inseguridad alimentaria, escalas similares forman parte de los indicadores básicos para la evaluación de programas contra el hambre, entre ellos Fome Zero en Brasil, MANA en Colombia, el proyecto INTI en Ecuador y la medición multidimensional de la pobreza aplicada en México. En Guatemala la validación del ELCSA se hizo mediante el modelo de Rash con el programa winsteps teniendo tres valores estadísticos de severidad relativa (MEASURE) para cada uno de los ítems en el cuestionario, valores de ajuste (INFIT), y valores de contraste de la función diferencial entre los ítems comparando poblaciones urbanas y rurales (DIF CONTRAST). Teniendo valores de INFIT que tenían ruido en las preguntas relacionadas con la preocupación. (4)

El principal objetivo de este estudio ha sido validar un instrumento de recolección de datos confiable y congruente, con el que se pueda medir la seguridad alimentaria y nutricional, y los niveles de INSAN en Guatemala, tomando en cuenta las características demográficas, socio-económicas y alimentarias de la población encuestada y que asimismo permita conocer si existe asociación entre la INSAN y factores intrafamiliares. Se siguió el diseño de la ELCSA, al cual se le realizaron modificaciones de forma que los resultados se acoplaran a las características de la población guatemalteca. A partir de lo anterior se plantearon las siguientes preguntas: ¿Es válido el instrumento modificado para medir la inseguridad alimentaria en la población guatemalteca? ¿Cuál es la confiabilidad del instrumento de recolección de datos para medir la inseguridad alimentaria? ¿El instrumento de recolección de datos para la estratificación de inseguridad alimentaria tiene concordancia y reproductibilidad de datos? ¿Cuáles son los niveles de inseguridad alimentaria en la población? ¿Cuáles son las características demográficas, socio-económicas y alimentarias de la población encuestada para evaluar inseguridad alimentaria? ¿Qué grupo de alimentos y porciones semanales consume la población encuestada?

Es un estudio transversal que se realizó en tres áreas geográficas diferentes: en el área central se tomó como muestra urbana la colonia La Comunidad en el municipio de Mixco, Guatemala; como muestra rural, en occidente aldea Rincón Grande en el municipio de Zaragoza, Chimaltenango, y en oriente aldea Los Izotes, Jalapa, ya que ambos departamentos tienen altos índices de desnutrición crónica, de tal forma que pueda obtenerse una muestra heterogénea de la población y así la escala sea confiable. (9)

Finalmente el estudio reflejó tres hechos relevantes, primero con 0.893 en el índice de Cronbach se establece que el instrumento propuesto es confiable para medir INSAN en Guatemala, con lo que se acepta la hipótesis planteada, segundo se evidencia que existe pobre concordancia entre la medición del instrumento y la opinión del encuestador con un índice de Kappa de 0.278, y por último, del total de hogares encuestados se obtuvo que un 88.23% vive en inseguridad alimentaria, del cual el 30.03% es leve, el 34.39% es moderada y el 23.81% severa.

Con este estudio, se pretende que las entidades dedicadas a la seguridad alimentaria y nutricional puedan realizar proyectos y planes de intervención, dirigidos a mejorar y solucionar el problema de INSAN y sus efectos en la población guatemalteca.

2. OBJETIVOS

2.1. General

- 2.1.1.** Validar el instrumento de recolección de datos para medir la inseguridad alimentaria en la población guatemalteca, en los departamentos de Guatemala, Chimaltenango y Jalapa durante los meses de abril y mayo de 2014.

2.2. Específicos

- 2.2.1.** Medir la confiabilidad de los datos obtenidos por el instrumento.
- 2.2.2.** Determinar la concordancia del instrumento.
- 2.2.3.** Identificar los niveles de inseguridad alimentaria en la población estudiada.
- 2.2.4.** Describir las características demográficas, socioeconómicas y alimentarias de la población estudiada.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Antecedentes

Estados Unidos fue uno de los países pioneros que inició con la creación de un instrumento para la evaluación de la seguridad alimentaria, posteriormente países sudamericanos desarrollaron una versión adaptada del instrumento del departamento de Agricultura de EE.UU, para poder hacer la medición en sus respectivos países, dando como resultado la Escala Latinoamericana y del Caribe de Seguridad Alimentaria (ELCSA); esta ha sido propuesta como instrumento regional y fue recientemente aplicada en Colombia, Guatemala y México.

Dicho estudio evaluó las características psicométricas del instrumento y estimó el grado de similitud entre esas mediciones. Inicialmente, se determinó que 15 ítems tuvieron contenidos equivalentes en los tres países. Al aplicarle el modelo matemático de Rasch, ELCSA mostró buen ajuste a ese modelo y un comportamiento consistente con el marco conceptual subyacente. Sin embargo, entre Guatemala y México se detectaron diferencias mayores a 1,0 lógitos en cuatro ítems, de los cuales uno solo presentó una diferencia cercana a 2 lógitos. Al omitir este ítem de análisis subsiguientes se atenuaron las diferencias en los otros ítems. Variaciones en el lenguaje, así como en el diseño de las muestras analizadas explicarían en parte los resultados de este estudio. A pesar de las diferencias detectadas, ELCSA parece medir de manera similar la experiencia de los hogares que confrontan situaciones de inseguridad alimentaria. (10)

En Guatemala, en 2010 se evaluó el funcionamiento de la ELCSA y se determinó su validez en el país. El análisis psicométrico que se aplicó a la batería de preguntas de ELCSA usando el modelo de Rasch mostró alta consistencia con otros estudios en América Latina, por lo que no se consideró necesario hacer modificaciones de lenguaje en las preguntas. Asimismo, el análisis de correlación con variables socio-demográficas mostró que ELCSA se asociaba significativamente con niveles de pobreza, condiciones de la vivienda, hacinamiento, acceso a servicios públicos y posesión de bienes. Se concluyó que ELCSA es un instrumento válido para la medición de la inseguridad alimentaria

en Guatemala. Con base a los resultados generados se incorpora ELCSA a la boleta de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011 (ENCOVI), obteniendo como resultado que solamente el 19.17% de los hogares de Guatemala pueden considerarse seguros desde el punto de vista alimentario. El resto de los hogares se distribuyen de la siguiente manera: Inseguros Leves – 39.29%; Inseguros Moderados – 27.13%; e Inseguros Severos – 14.41%. (10)

3.2. Seguridad alimentaria y nutricional

3.2.1. Definición de seguridad alimentaria y nutricional

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO): “Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana”.(11)

Otras definiciones de seguridad alimentaria y nutricional comprenden:

Según el INCAP, la SAN es el “Estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar que coadyuve al desarrollo”. (11)

La ley del sistema de SAN de Guatemala, define la SAN como el “Derecho de toda persona a tener acceso físico, económico y social, oportuna y permanentemente, a una alimentación adecuada en cantidad y calidad, con pertinencia cultural, preferiblemente de origen nacional, así como a su adecuado aprovechamiento biológico, para mantener una vida saludable y activa.” (11)

3.2.1.1. Evolución del concepto de seguridad alimentaria

El concepto se crea en los años 70, cuando la Cumbre Mundial sobre la Alimentación (1974), define la seguridad alimentaria desde el punto de vista del suministro de alimentos: asegurar la disponibilidad y la estabilidad nacional e internacional de los precios de los alimentos básicos "...que haya en todo tiempo existencias mundiales suficientes de alimentos básicos... para mantener una expansión constante del consumo... y contrarrestar las fluctuaciones de la producción y los precios". (12)

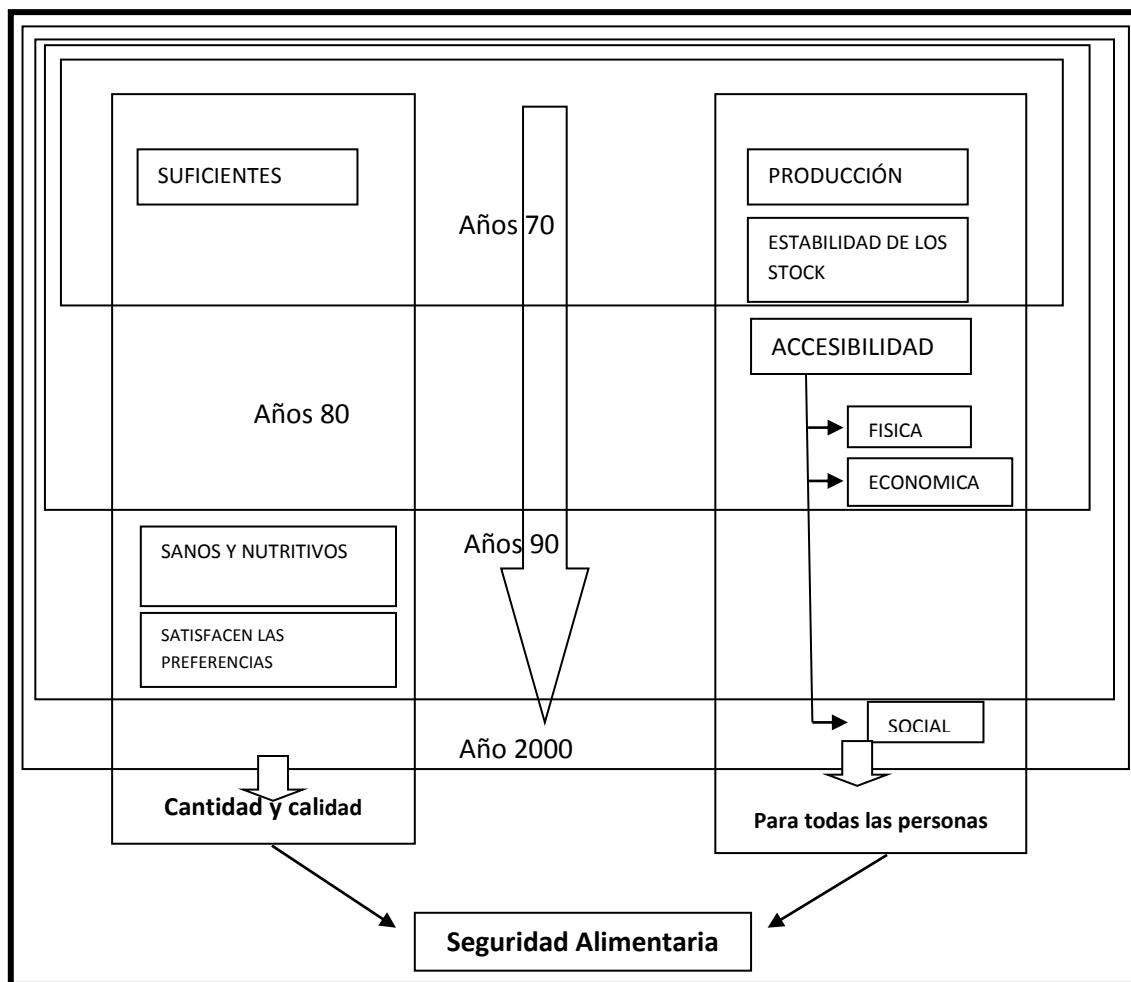
La FAO en 1983 se concentró en el acceso a los alimentos, basándose en el equilibrio entre la demanda y el suministro: "... asegurar que todas las personas tengan en todo momento acceso físico y económico a los alimentos básicos que necesitan..." (12)

Posteriormente en el concepto se incluyó a las personas y los hogares, a las regiones y los países. El Informe del Banco Mundial sobre la pobreza y el hambre (Banco Mundial, 1986), se concentró en la dinámica temporal de la inseguridad alimentaria distinguiendo entre la INSAN crónica y transitoria. Más adelante la teoría de Sen sobre la hambruna (1981) destacó el impacto los derechos personales sobre la obtención de alimentos. (12)

La definición de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación (1996) es la más aceptada ya que provee el carácter multidimensional de la seguridad alimentaria incluyendo el acceso, la disponibilidad, el uso de los alimentos y la estabilidad del suministro. Por medio de este concepto se realizan intervenciones normativas dirigidas a la promoción y recuperación de opciones en materia de medios de subsistencia. "La SAN es un derecho de todos y cada uno de los ciudadanos y el Estado tiene obligación de velar por el cumplimiento de ese derecho"; por lo que se ha de tener en todo momento, es decir que no haya escasez de alimentos en una

época del año, o que sea irregular el acceso a los alimentos por sequía u otra catástrofe. (11)

Figura 1. Evolución del concepto de seguridad alimentaria



Fuente: Incidencia de la Seguridad Alimentaria en el Desarrollo. Análisis y Síntesis de Indicadores. (13)

3.2.2. Dimensiones de la seguridad alimentaria y nutricional:

3.2.2.1. Disponibilidad física de los alimentos

La existencia de cantidades suficientes de alimentos de calidad adecuada, suministrados a través de la producción del país o de importaciones (comprendida la ayuda alimentaria). La disponibilidad está determinada por los siguientes factores. (12)

- Producción: Alimentos que se producen en el área del hogar.
- Comercio: Alimentos disponibles en el mercado.
- Existencias: Alimentos disponibles en el hogar.
- Transferencias: Alimentos suministrados por el gobierno, agencias y/o terceras personas.

3.2.2.2. Acceso económico y físico a los alimentos

Acceso de las personas a los recursos adecuados para adquirir alimentos apropiados y nutritivos. Estos derechos se definen como el conjunto de todos los grupos de productos sobre los cuales una persona puede tener dominio en virtud de acuerdos jurídicos, políticos, económicos y sociales de La Comunidad en que vive. (12)

La FAO, analiza este pilar a través de las variables: ingreso, empleo, gastos en alimentación, precios de alimentos al consumidor y el precio de la canasta básica de alimentos (CBA). (14)

3.2.2.3. Utilización

Utilización biológica de los alimentos a través de una alimentación adecuada, buenas prácticas de salud y alimentación, correcta preparación de alimentos, diversidad de la dieta y buena distribución de alimentos, sanidad y atención médica, para lograr un estado de bienestar nutricional en el que se satisfagan todas las necesidades fisiológicas. Este concepto pone de relieve la importancia de los insumos no alimentarios en la seguridad alimentaria. (12)

3.2.2.4. Estabilidad

Para tener seguridad alimentaria, una población, un hogar o una persona deben tener acceso a alimentos adecuados en todo

momento. No deben correr el riesgo de quedarse sin acceso a los alimentos a consecuencia de crisis repentinas (por ej., una crisis económica o climática) ni de acontecimientos cíclicos (como la inseguridad alimentaria estacional). De esta manera, el concepto de estabilidad hace referencia tanto a la dimensión de la disponibilidad como a la del acceso de la seguridad alimentaria. (12)

Dentro del marco de la seguridad alimentaria la disponibilidad de los alimentos para todas las personas no es suficiente, se requiere que estos estén listos para su consumo en condiciones adecuadas. Para garantizar una adecuada nutrición es fundamental el acceso a los alimentos (producción y renta) y transformar los alimentos de forma que pueda aprovecharse al máximo su valor nutritivo. Para asegurar el buen estado nutricional de los individuos es necesario tomar en cuenta otros elementos esenciales que influyen directamente en la seguridad alimentaria como la disponibilidad de agua potable, condiciones higiénicas adecuadas, costumbres culinarias tradicionales, prácticas culturales y el acceso a servicios de salud.(12)

3.2.3. Ejes de la salud alimentaria y nutricional.

3.2.3.1. Hábitos alimentarios

En casi todos los países, los factores sociales y culturales tienen una influencia grande sobre lo que come la población, cómo preparan sus alimentos, cuáles de estos prefieren y sus prácticas alimentarias. Sin embargo, rara vez es esta la causa principal, o importante de la malnutrición. Por el contrario, muchas prácticas son específicamente diseñadas para proteger y promover la salud; mientras que otras tradiciones y tabúes de ciertas sociedades pueden contribuir a deficiencias nutricionales en grupos específicos de la población. Por lo tanto los trabajadores de salud deben conocer los hábitos y prácticas de alimentación de las

comunidades donde trabajan, de manera que puedan ayudar a reforzar los elementos positivos y luchar para cambiar los negativos. (15)

Las personas tienen sus propias preferencias, rechazos y creencias respecto a los alimentos, muchas son conservadoras en sus hábitos alimentarios. Se tiene la tendencia a aceptar lo que las madres preparan, los alimentos que se sirven en ocasiones festivas o que se consumen fuera de casa con amigos y familiares durante la infancia. Los alimentos que los adultos comieron durante la infancia raramente no son aceptados posteriormente. (15)

Los hábitos alimentarios difieren respecto a cuáles son los alimentos de origen animal que se prefieren, gustan y consumen. Los alimentos en cuestión, son ricos en proteína de buena calidad y que contienen hierro hemínico, las personas que no consumen estos alimentos carecen con facilidad estos nutrientes. Por otra parte, quienes consumen en exceso carne animal, algunos alimentos marinos, huevos y otros alimentos de origen animal tendrán cantidades indeseables de grasa saturada y de colesterol en la dieta. El consumo equilibrado es la clave. (15)

Pocas personas o sociedades se oponen al consumo de cereales, raíces, legumbres, hortalizas o fruta. Pueden tener fuertes preferencias y gustos, pero la mayoría de quienes comen maíz también comen arroz, y casi todos los que comen arroz, comerán productos de trigo. (15)

Se dice que los hábitos alimentarios rara vez o nunca cambian y son difíciles de modificar. Esto no es cierto; en muchos países los alimentos básicos actuales no son los mismos que se consumieron inclusive hace un siglo. Los hábitos y las costumbres alimentarias cambian y pueden ser influenciadas en formas diferentes. Frecuentemente los ajustes se originan en cambios sociales y económicos en toda La Comunidad o sociedad. El asunto

importante no es qué tipo de alimentos se consume sino, cuento de cada alimento se come y cómo se distribuye el consumo dentro de la sociedad o de la familia. (15)

3.2.3.2. Hábitos alimentarios tradicionales

Las dietas tradicionales en la mayoría de las sociedades en los países en desarrollo son buenas. Se requieren solamente cambios menores para satisfacer las necesidades de nutrientes de todos los miembros de la familia, aunque en la sociedad occidental, el problema más común no es la calidad del alimento sino la cantidad que cada miembro puede consumir. (15)

3.2.3.3. Tabúes alimentarios

Numerosos hábitos y costumbres alimentarias son inadecuados desde el punto de vista nutricional. Algunas prácticas son el resultado de percepciones tradicionales sobre los alimentos que son susceptibles de cambiar por la influencia de pueblos cercanos, viajes, educación, etc. Otras prácticas alimentarias están ligadas a la existencia de tabúes, estos puede existir en un país, en una tribu, en parte de ésta, o en ciertos grupos de la población. Dentro de una sociedad puede haber costumbres alimentarias definidas en grupos de mujeres y niños, o mujeres embarazadas y niñas. En algunos casos las costumbres alimentarias tradicionales tienen que ver con un grupo de edad en particular. (15)

Las costumbres que prohíben el consumo de ciertos alimentos nutricionalmente valiosos pueden no tener un importante impacto nutricional global, en particular si sólo uno o dos productos alimentarios son los afectados, sin embargo cuando se prohíben una amplia gama de alimentos por ejemplo a las mujeres durante el embarazo, se hace difícil seguir una dieta balanceada. (15)

Muchos de los tabúes nutricionalmente indeseables, se han debilitado o han desaparecido como resultado de la educación, no

es aconsejable que se traten de alterar los hábitos alimentarios establecidos, si estos no afectan en forma negativa el estado nutricional de la población. (15)

3.2.3.4. Demografía

La problemática de desnutrición y la alta vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria es de aproximadamente 50% en la población guatemalteca. “En la actualidad, más de 410,000 familias se encuentran clasificadas como muy alto riesgo y en alto riesgo de inseguridad alimentaria y nutricional. De acuerdo a información proporcionada por el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), el 50% de los niños y niñas menores de 12 años y el 30% de mujeres embarazadas y lactantes padecen de desnutrición crónica.” Las áreas severamente afectadas se encuentran en el denominado “Corredor Seco del Oriente de Guatemala,” el cual está conformado por los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, El Progreso, Zacapa, Chiquimula, Jutiapa, Santa Rosa, Jalapa y El Quiché. (16)

El Estudio de Seguridad Alimentaria en emergencias del 2009, informó que un total de 36,500 familias ya estaban enfrentando inseguridad alimentaria en los departamentos del Petén, Quiché, Alta Verapaz, Izabal, San Marcos y Huehuetenango. Además se concluyó que los cambios climáticos y la crisis financiera agravarían el número de familias con inseguridad alimentaria severa. (16)

3.2.3.5. Salud y seguridad alimentaria

La desnutrición materno-infantil es la causa subyacente de más de un tercio de todas las muertes de niños (as) menor de cinco años de edad, estas pueden prevenirse mediante intervenciones efectivas que aborden la desnutrición a escala. Su prevalencia es mayor en las regiones nor-occidental (68%) siguiendo las regiones

norte (61%) y sur-occidental (59%) Los departamentos de El Progreso, Zacapa, Izabal y Chiquimula, que contienen una gran parte del territorio que abarca el corredor seco. De manera cíclica, ocurren brotes de desnutrición aguda en bolsones territoriales; siendo estos muy notables en los últimos años en municipios de los departamentos de Chiquimula, Jutiapa, Jalapa, Zacapa e Izabal. (16)

Los distintos cuadros de desnutrición ya sea en su forma aguda o en su forma crónica tienen determinantes que prevalecen en la población guatemalteca siendo estas:(16)

- La variabilidad climática y los efectos relacionados con el fenómeno del Niño han causado daños en la producción agrícola de subsistencia.
- Las reservas de alimentos finalizaron antes de lo habitual.
- La alta tasa de fecundidad (4.4 hijos/as por mujer); en especial en poblaciones rurales con 6.4.
- El acceso inadecuado a insumos (tierras, créditos) afecta a las familias viviendo en inseguridad alimentaria severa, quienes tienen, menos de una hectárea de tierra para cultivar, lo cual es poco para sostener un consumo adecuado de alimentos.
- El 59% de agricultores se dedican a la agricultura de subsistencia. Guatemala depende de las importaciones de los alimentos básicos, la producción local de maíz cumple con 80 por ciento de la demanda local; la producción de frijol ha caído por un 70 por ciento en los últimos años como resultado de la falta de acceso a los insumos de agricultura.
- Cuidado inadecuado y prácticas de alimentación de niños(as) jóvenes: la alimentación de los menores de 3 años de edad con líquidos en vez de practicar la lactancia materna, pocas comidas frecuentes y una diversidad limitada en la dieta de los niños entre el grupo de edad de 6 meses a 2 años de edad, resultan en un bajo consumo de

energía, proteína y micronutrientes y son factores que los colocan en riesgo de malnutrición.

- Un crecimiento poblacional acelerado 2.6% anual, que produce que los servicios básicos de educación y salud no puedan cubrir la creciente demanda.

3.2.3.6. Contexto socioeconómico y la seguridad alimentaria y nutricional

La inseguridad alimentaria y nutricional de la población está estrechamente ligada a otra serie de inseguridades sociales, Guatemala es un país de desigualdades, con niveles significativos de exclusión social y de pobreza. (17)

Guatemala es un país predominantemente agrícola, más del 50% de sus pobladores se dedica a actividades relacionadas con la agricultura, una fuente importante de ingresos, para los pobladores también lo constituyen las remesas provenientes de familiares inmigrantes que laboran en Estados Unidos. (16)

La persona que controla las finanzas familiares influye en la dieta de la familia y los alimentos que se dan a los niños. En general, si las madres tuvieran algún control sobre las finanzas, la dieta familiar sería mejor. Cuando la madre tiene poco control sobre los ingresos de la familia, los arreglos alimentarios pueden volverse casuales o inclusive peligrosos. Otras causas de los problemas económicos relacionados con la salud alimentaria y nutricional incluyen el aumento de los precios de los alimentos e insumos agrícolas, además de la disminución de las remesas, como efecto de la crisis internacional, lo cual está afectando el acceso a los alimentos de las familias pobres y de clase media baja. (16)

3.2.4. Inseguridad alimentaria y nutricional

La Inseguridad Alimentaria y Nutricional (INSAN) es una condición mundial que hace referencia a la imposibilidad de las personas en acceder a los

alimentos, en ella intervienen múltiples factores relacionados entre sí, los cuales reflejan un escenario basado en la escasa disponibilidad de alimentos, la falta de acceso social y económico a los mismos, y finalmente un deficiente aprovechamiento biológico e inadecuado consumo de estos. (18)

La INSAN juega un papel prioritario en la Salud Pública puesto que representa un impacto directo sobre la desnutrición y subnutrición, es por ello que la lucha por su erradicación forma parte de los Objetivos del Desarrollo del Milenio (ODM); el primer objetivo sostiene: erradicar la extrema pobreza y el hambre, el cual está estrechamente vinculado con el crecimiento económico y la distribución desigual de ingresos. (18)

3.2.4.1. INSAN, pobreza y vulnerabilidad

La FAO establece "...Existe inseguridad alimentaria y nutricional cuando las personas están desnutridas a causa de la indisponibilidad material de alimentos, su falta de acceso social o económico y/o un consumo insuficiente de alimentos". Las personas expuestas a la inseguridad alimentaria son aquellas cuya ingestión de alimentos está por debajo de sus necesidades calóricas (energéticas) mínimas, así como las que muestran síntomas físicos causados por carencias de energía y de nutrientes como resultado de una alimentación insuficiente o desequilibrada, o de la incapacidad del organismo para utilizar eficazmente los alimentos a causa de una infección o enfermedad. (19)

La INSAN representa un amplio concepto que engloba una serie de aspectos, íntimamente relacionado con la pobreza y la vulnerabilidad. La inseguridad alimentaria y el hambre son causa y consecuencia de la pobreza, además de perpetuarla, y esta a su vez representa la causa radical de la inseguridad alimentaria. (11)

3.2.4.2. Conceptos asociados a Inseguridad Alimentaria y Nutricional

- **Hambre:** Se puede definir como “escasez de alimentos básicos que causa carestía y miseria generalizada”. (11)
- **Hambruna:** Resultado de una secuencia de procesos y sucesos que reduce la disponibilidad de alimentos o el derecho al alimento, causando un aumento notable y propagado de la morbilidad y mortalidad. (11)
- **Pobreza:** Pobreza general o pobreza relativa. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) la define como “falta del ingreso necesario para satisfacer las necesidades esenciales no alimentarias como el vestuario, la energía y la vivienda, así como las necesidades alimentarias”. Para el Banco Mundial, la pobreza es “vivir con menos de 2 USD al día”. (11)
- **Pobreza extrema:** pobreza absoluta o indigencia. El PNUD la define como “falta del ingreso necesario para satisfacer las necesidades básicas de alimentos, que se suele definir sobre la base de las necesidades mínimas de calorías”. Según el Banco Mundial “pobres extremos son los que viven con menos de 1 USD al día”. (11)
- **Pobreza humana:** nuevo concepto que se refiere a la privación en cuanto a la capacidad más esencial de la vida, incluso vivir una larga vida y saludable, tener conocimientos, tener aprovisionamiento económico suficiente, y participar plenamente en la vida de La Comunidad. (11)
- **Subnutrición:** (Inseguridad alimentaria crónica) la ingestión de alimentos no cubre las necesidades de energía básicas de manera continua. (11)

Existe subnutrición cuando el aporte calórico es inferior a las necesidades mínimas de energía alimentaria (NMEA). Las NMEA constituyen la cantidad de energía necesaria para realizar actividades suaves y para mantener un peso mínimo aceptable para la altura alcanzada. Varía en función del país y del año dependiendo de la estructura de sexo y edad de la población. (11)

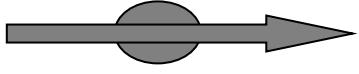
- **Malnutrición:** estado patológico debido a la deficiencia, el exceso o la mala asimilación de los alimentos. (11)
- **Desnutrición:** estado patológico resultante de una dieta deficiente en uno o varios nutrientes esenciales o de una mala asimilación de los alimentos. (11)
- **Vulnerabilidad:** La FAO conceptualmente establece que "... se refiere a toda la gama de factores que hacen que las personas queden expuestas a inseguridad alimentaria. El grado de vulnerabilidad de una persona, un hogar o un grupo de personas está determinada por su exposición a los factores de riesgo y su capacidad para afrontar o resistir situaciones problemáticas... ". (14)

Es entonces que la vulnerabilidad es una causa asociada directamente con la pobreza, por la relación directa entre la reducción de la producción que trae consigo bajos ingresos, y que originan a su vez inseguridad alimentaria. Los factores que provocan la vulnerabilidad, son las causas principales que afectan a un grupo poblacional y que además disminuye su condición de vida llevando como efecto la pobreza y la inseguridad alimentaria nutricional, situación que se magnifica en las zonas vulnerables rurales, donde las alternativas de vida son más escasas. (14)

3.2.4.3. Duración de la INSAN

La inseguridad alimentaria puede ser permanente, estacional o transitoria, ya que hay grupos sociales que permanentemente padecen insuficiente acceso a los alimentos (como las personas que viven en extrema pobreza), otros carecen de alimento o del dinero para comprarlos cíclicamente o en forma estacional cada año (como los campesinos afectados por sequías) o la situación puede venir como consecuencia de una guerra o terremoto. En la figura 2 se observa la INSAN clasificada por su duración. (12) (19) (20)

Figura 2. Clasificación de la INSAN por su duración

	INSEGURIDAD ALIMENTARIA CRÓNICA 	INSEGURIDAD ALIMENTARIA TRANSITORIA 
Se da a...	Largo plazo de forma persistente.	Corto plazo y es de carácter temporal.
Ocurre cuando...	Las personas no tienen capacidad para satisfacer sus necesidades alimentarias mínimas durante un período prolongado	Hay una caída repentina de la capacidad de producir o acceder a una cantidad de alimentos suficiente para mantener un buen estado nutricional
Es el resultado de...	Largos períodos 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, incluidos factores tales como las variaciones de año a año en la producción de alimentos a nivel nacional, los precios de los alimentos y los ingresos a nivel del hogar.
Puede superarse con...	Medidas de desarrollo normales a largo plazo, iguales a las que se aplican para abordar la pobreza; ejemplo de esas medidas son la o el acceso a recursos productivos, como el crédito. Por otro parte, pueden requerir un acceso más directo a los alimentos para aumentar su capacidad productiva.	El carácter impredecible de esta inseguridad dificulta la planificación y programación y exige capacidades y tipos de intervenciones diferentes, incluidas una capacidad de alertas temprana y programas de protección social.

Fuente: FAO. La seguridad alimentaria: información para la toma de decisiones. Guía práctica. 2011. (20)

La INSAN estacional representa un concepto intermedio entre la crónica y la transitoria ya que muestra semejanzas con ambas;

ocurre cuando se da un patrón cíclico en la carencia de acceso y disponibilidad de los alimentos, esto puede producirse por las oscilaciones climáticas por temporadas, patrones de cosechas, demanda laboral o incidencia de enfermedades. Se asemeja a la inseguridad alimentaria crónica ya que normalmente se puede predecir, y sigue una secuencia de eventos conocida. Sin embargo, dado que la inseguridad alimentaria estacional tiene una duración limitada, también puede considerarse como una inseguridad alimentaria transitoria recurrente (19) (20)

3.3. Métodos para la medición de la seguridad alimentaria

La seguridad alimentaria en sus diferentes niveles (individual, del hogar, de una región o un país) representa un concepto complejo, es por ello que para medirla debe incluirse múltiples factores además de la carencia de alimentos disponibles. Su medición cobra importancia ya que por medio de ella puede identificarse a la población vulnerable o en riesgo, razonar sobre la naturaleza, causas e impacto de la inseguridad alimentaria y de esta forma implementar estrategias e intervenciones con el fin de disminuirla. (21) (22)

En el Simposio Científico Internacional sobre Medición y Evaluación de la Carencia de Alimentos y la Desnutrición patrocinado por la FAO (Roma 2002) se describen cinco métodos de medición (8):

- 1) Metodología de la FAO para estimar la prevalencia de la subnutrición con base en las hojas de balance de alimentos.
- 2) Ingresos y gastos como indicadores de inseguridad alimentaria.
- 3) Adecuación de la ingesta dietética en base a encuestas de dieta.
- 4) Estado nutricional de los niños usando datos antropométricos.
- 5) Métodos cualitativos para medir la percepción de inseguridad alimentaria de las personas.

Los primeros cuatro métodos son extensos, costosos, y necesitan mucho tiempo para su aplicación y análisis, además excluyen los aspectos

psicosociales asociados a la carencia de alimentos, como la experiencia de los hogares al enfrentar la inseguridad alimentaria. El quinto método basado en el concepto integral de la seguridad alimentaria busca una forma de medición que evalúe los siguientes aspectos. (23)

- Suficiente cantidad de alimentos.
- Calidad adecuada en términos de variedad e inocuidad.
- Seguridad y predictibilidad en la adquisición de alimentos.
- Aceptabilidad social en la manera de adquirir la comida.
- Seguridad alimentaria en el hogar para adultos y niños, sin diferencia de género.

3.3.1. Indicadores para la medición de seguridad alimentaria

Para la correcta evaluación y medición de la seguridad alimentaria los diferentes entes gubernamentales y no gubernamentales, ministerios, programas de asistencia e instituciones dedicadas al estudio de la misma requieren que los sistemas y escalas sean válidos y confiables. Estos métodos se basan generalmente en indicadores económicos de producción, disponibilidad y acceso de los alimentos. (23)

La información básica para la medición de la seguridad alimentaria se obtiene de la vigilancia alimentaria nutricional, encuestas alimentarias sobre el consumo de alimentos y encuestas rápidas y sistemas locales de información. (22)

3.3.1.1. Vigilancia alimentario – nutricional

Se define como “el proceso permanente de compilar, analizar y distribuir la información necesaria para mantener un conocimiento actualizado de la producción y consumo de alimentos y el estado nutricional de la población; identificar sus cambios causas y tendencias; predecir sus posibles variaciones y decidir oportunamente

las acciones preventivas o correctivas indispensables que el caso demande". Los sistemas de vigilancia alimentario nutricional obtienen información de 3 áreas: indicadores alimentarios (índices de disponibilidad y de accesibilidad), indicadores del estado nutricional (antropométricas y deficiencias de micronutrientes) y mediciones del estado de salud. (22)

3.3.1.1.1. Indicadores alimentarios

3.3.1.1.1.1. Índices de disponibilidad

Para su elaboración se utiliza información estadística confiable que se obtiene de las hojas de balance de alimentos (diseñadas por la FAO). Estos índices representan una vista panorámica del abastecimiento y disponibilidad de alimentos en un periodo de tiempo determinado en un país, permiten conocer el proceso de la cadena alimentaria y la estabilidad de la producción y existencias alimentarias. Por la información que proporcionan pueden hacerse estimaciones globales, pronósticos agrícolas y permiten identificar crisis alimentarias, en resumen nos ayuda a conocer el estado nacional de seguridad alimentaria y de vulnerabilidad. Una de las desventajas que presenta es se elabora una vez al año y la información que proporciona no puede dividirse en subgrupos, ya que representa a la población total. (22)

3.3.1.1.2. Índices de accesibilidad

La canasta básica de alimentos es uno de los instrumentos principales para medir el acceso a los alimentos ya que se elabora tomando en cuenta aspectos nutricionales, económicos y culturales de una región determinada, por tanto debe tomar en cuenta las deficiencias alimentarias, el acceso a los alimentos y los hábitos alimentarios de una región determinada. Su costo debe calcularse sobre los precios oficiales de los alimentos que la conforman. (22)

Los índices más conocidos de accesibilidad son: porcentaje de gastos en alimentos en relación con los gastos totales, el costo de una canasta básica con relación al salario mínimo, índice de precios al consumidor, entre otros. (22)

3.3.1.1.2. Variables e indicadores nutricionales

Parte de la medición de la seguridad alimentaria incluye conocer el estado nutricional de la población y los factores que influyen en el mismo, datos que se obtienen a través de las medidas antropométricas que se realizan individualmente. Por medio de estos indicadores pueden implementarse estrategias y programas de seguridad alimentaria de forma prioritaria pues permiten identificar grupos de riesgo según la gravedad nutricional. Tienen un rol fundamental al reflejar la calidad de vida de las personas ya que además de ser afectados por factores alimentarios, también intervienen problemas de salud y del medio ambiente. Ejemplos: porcentaje de niños con

bajo peso al nacer (menos de 2500g), prevalencia de baja estatura para la edad en niños en edad preescolar o escolar, prevalencia de bajo índice de Masa Corporal (IMC) en adultos o adolescentes, entre otros. (22)

3.3.1.1.3. Mediciones del estado de salud

Incluyen datos médicos y del sector sanitario que se interrelacionan con la utilización de los alimentos, y que por lo tanto que influyen en la nutrición, salud y seguridad alimentaria. Por ejemplo: número de familias con problemas de saneamiento básico, porcentaje de población urbana y rural con abastecimiento de agua potable, prevalencia de enfermedades infecciosas y epidemias, tasa de mortalidad infantil, tasa de mortalidad materna, etc. (22)

3.3.1.2. Encuestas sobre el consumo de alimentos

Se realizan en el contexto familiar y se complementan en el ámbito individual, por medio de ellas se puede identificar el problema alimentario y nutricional en un tiempo determinado. Representan el método más usado para establecer el estado de seguridad alimentaria y el consumo de energía alimentaria en los hogares, tienen la ventaja de que sus resultados pueden dividirse en subgrupos (edad, sexo), además examinan las modalidades de consumo de alimentos por zonas geográficas, estratos sociales y variables socioeconómicos. Uno de los inconvenientes que presentan es que mide la situación alimentaria de forma estática por lo que no se pueden determinar los posibles riesgos. (22)

Se han elaborado escalas para medir la seguridad alimentaria en los hogares basadas en la experiencia pero son pocos los indicadores que permiten medirla. Estas evalúan los cambios en

los hábitos de consumo alimentario y en la dieta cuando se presenta escasez de alimentos. (24)

3.3.1.2.1. Indicadores de la diversidad alimentaria

“La diversidad alimentaria se define como el número de grupos de alimentos consumidos durante un periodo determinado”. El instrumento puede realizarse a nivel individual y de los hogares, se basa en un recordatorio cualitativo que reúne datos sobre todos los alimentos y bebidas consumidas 24 horas antes a la encuesta. Sus resultados permiten implementar programas que promuevan alimentos nutritivos y la implementación de políticas agrícolas, lo que tiene un impacto significativo en la disminución de la inseguridad alimentaria. (24)

“El instrumento de la diversidad alimentaria ha sido validado como indicador sencillo de la ingesta. A nivel de los hogares, constituye una medida del acceso a los alimentos. A nivel individual, se ha validado como medida indirecta de la idoneidad de la ingesta de micronutrientes de las mujeres y los niños”. (24)

3.3.1.2.2. Indicadores de la seguridad alimentaria empíricos basados en los alimentos

Escala del hambre en los hogares (HHS): es una escala elaborada por el proyecto de Asistencia Técnica sobre Alimentos y Nutrición (FANTA) en colaboración con la FAO, está compuesta de tres preguntas para evaluar el hambre en los hogares y representa un indicador para medir el hambre en zonas con gran inseguridad alimentaria y en diferentes contextos culturales. (24)

Escala del componente de acceso de la inseguridad alimentaria en el hogar (HFIAS): se utiliza en menor grado de inseguridad alimentaria y consiste en nueve preguntas, pero no ha sido validada para su uso transcultural. (24)

La Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA): es un instrumento de medición normalizado y validado, de uso generalizado en América Latina y el Caribe. (24)

3.3.1.3. Encuestas rápidas y sistemas locales de información

Por medio de ellas puede evaluarse cómo se percibe el hambre y la inseguridad alimentaria a nivel individual, permiten determinar los problemas alimentarios en grupos vulnerables y analizar la situación alimentaria a lo largo del tiempo, brindan información para caracterizar geográfica y socioeconómica los grupos con mayor riesgo alimentario – nutricional, así como también permiten estimar los hábitos alimentarios en grupos determinados, en tiempo y costos reducidos. Demandan equipos de trabajo altamente capacitados, carecen de procedimientos claros de validación y sus resultados no pueden generalizarse, además deben ser ajustados a las características de cada país o región debido a las diferentes fuentes de datos que utilizan. (22)

3.4. Escalas de medición de seguridad alimentaria

Para obtener los datos que nos permiten medir la seguridad alimentaria se emplean cuestionarios que cuantifiquen y universalicen la información. Debe asegurarse que el instrumento de medición sea válido y confiable para poder ser utilizado, ya que de esa forma se realizará una medición precisa las variables de la investigación. (25)(26)

3.4.1. Proceso de validación

3.4.1.1. Confiabilidad

Grado en el que un instrumento, en su aplicación repetida, mide con precisión los datos investigados, proporcionando así resultados veraces. (27)

3.4.1.1.1. Teoría de la confiabilidad

Se presume que la nota dada a una persona o grupo en una prueba está dada por una puntuación real más un grado de error no sistemático de medición. La puntuación real de una persona en una prueba es el promedio de puntuaciones que se tienen si se aplica la prueba un número infinito de veces y debido a que esta no se puede medir, se toma un estimado. Siendo entonces la varianza observada igual a la varianza real más la varianza de errores no sistemáticos de la medición. Siendo la confiabilidad la proporción de varianza real entre la varianza observada. (27)

Siendo la confiabilidad de un conjunto de calificaciones de una prueba un número decimal positivo que varía entre .00 y 1.00. Una confiabilidad de 1 indica una confiabilidad perfecta y una confiabilidad de 0 indica una falta absoluta de confiabilidad de la medición. (25) (27)

3.4.1.1.2. Métodos en el cálculo de la confiabilidad

- **Coeficiente de test - retest (coeficiente de estabilidad):** Los sujetos responden dos veces al mismo test, dejando entre las dos veces un

intervalo de tiempo. El coeficiente de correlación entre las dos ocasiones es lo que denominamos coeficiente de fiabilidad test-retest. (27)

- **Coeficiente de Pruebas paralelas:** Se utiliza cuando se preparan dos versiones del mismo cuestionario; los ítems son distintos en cada test pero con ambos se pretende medir lo mismo. En este caso el coeficiente de fiabilidad es la correlación entre las dos formas, respondidas por los mismos sujetos. Puede interpretarse como indicador de equivalencia entre ambos si la correlación es alta, si la correlación es baja la conclusión es que las dos formas no están equilibradas en sus contenidos y están midiendo cosas distintas. (27)
- **Coeficiente de consistencia interna:** Es el enfoque más utilizado y expresa el grado en que las preguntas se relacionan entre sí, para poder concluir que todos los ítems miden lo mismo y por lo tanto son sumables en una puntuación total única que representa, mide un rasgo. Para su medición se utiliza el coeficiente alfa de Cronbach. Siendo una medida de fiabilidad cuanto más cerca de 1 este el valor de alfa mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. La fiabilidad de la escala debe obtenerse siempre con los datos de cada muestra para garantizar la medida fiable del constructo en la muestra concreta de investigación. Se recomienda evaluar el coeficiente alfa de Cronbach. Ver cuadro 1. (27)

Cuadro 1

Puntaje Alfa-Cronbach	Correlación
0.9	Excelente
0.8	Bueno
0.7	Aceptable
0.6	Cuestionable
0.5	Pobre
<0.5	Inaceptable

Fuente: Aiken LR. Test psicologicos. (27)

Requisitos para una fiabilidad alta

1. Que existan diferencias entre las respuestas al ítem.
2. Que los ítems y las respuestas estén correlacionados entre sí. (27)

3.4.1.1.3. Índice de homogeneidad

El índice de homogeneidad, llamado a veces índice de discriminación, de un ítem (H_j) se define como la correlación de Pearson entre las puntuaciones de los N sujetos en el ítem j y las puntuaciones X en el total del test. Midiendo el grado en que el ítem está midiendo lo mismo que la prueba globalmente, es decir midiendo el grado de contribución o consistencia interna del test. (28)

Los ítems con bajos índices de homogeneidad miden algo diferente a lo que refleja la prueba en su conjunto. Los ítems indiferenciadores aportan escasa o ninguna información útil sobre la actitud que se está midiendo, por ello no tiene sentido combinarlos con el resto de ítems para obtener una puntuación total. Para interpretar el índice de homogeneidad suele tomarse como valor de referencia 0.20. De manera

que todos los ítems con valores inferiores a 0.20 son eliminados del banco de ítems por ser indiferenciadores. (28)

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n Z_i * Z_{yi}}{n}$$

3.4.1.2. Validez

Se refiere al “grado en el que una prueba mide lo que está diseñada para medir. La validez de una prueba es afectada tanto por los errores no sistemáticos como por los sistemáticos. Por esta razón una prueba puede ser confiable sin ser válida, pero no puede ser válida sin ser confiable. (27)

3.4.1.2.1. Validez de contenido

La apariencia física de una prueba con respecto a sus propósitos particulares es una consideración importante. El concepto de validez de contenido se refiere a si este produce un rango de respuestas que son representativas del dominio entero o universo de las habilidades, entendimientos u otras conductas que debería medir la prueba. (27)

Una forma de lograr esto es comparar el contenido de la prueba con un bosquejo o tabla de especificaciones, concernientes a la materia que va a ser cubierta por la prueba. Si expertos en la materia coinciden que la prueba actúa como instrumento diseñado para medir lo que se supone debe medir entonces posee validez de contenido. (27)

El juicio de los expertos debe iniciarse desde la construcción del mismo. Al definir el universo del

contenido y la muestra de ese universo que se va a incluir. (27).

3.4.1.2.2. Validez de constructo

La validez predictiva es el mayor interés en la selección y ubicación en cualquier contexto. Diferentes tipos de pruebas se utilizan con propósitos de selección y ubicación. La validez de constructo se refiere al grado en que el instrumento mide un constructo particular o concepto. (27)

Evidencia a favor de la validez del constructo (27):

1. Juicios de expertos de que el contenido de la prueba corresponde al concepto a medir.
2. Análisis de consistencia interna de la prueba.
3. Estudios tanto de grupos formados de manera experimental, como grupos que se presentan de manera natural, de las relaciones entre las puntuaciones y otras variables en que difieren los grupos.
4. Correlaciones de las puntuaciones en la prueba con otras pruebas o variables que se espera tengan cierta relación. Con un análisis factorial de estas relaciones.
5. Interrogar con detalle a los examinados o calificadores acerca de sus respuestas a una prueba o escala de calificación para revelar procesos mentales específicos implicados al dar respuesta a los reactivos.

3.4.1.3. Concordancia

Indica que existe correspondencia o conformidad de una cosa con otra. Así, la concordancia no evalúa la validez o la certeza sobre

una u otra observación con relación a un estándar de referencia dado, sino cuán acordes están entre sí observaciones sobre el mismo fenómeno. La concordancia entre los métodos y sus mediciones puede alterarse por los siguientes elementos: (29)

- Variabilidad de los observadores
- Variabilidad dada por el instrumento de medida

En un estudio de concordancia se ejerce un efecto artificial de controlar la variabilidad en el fenómeno observado mientras que se determina el grado de acuerdo entre dos o más observadores o instrumentos sobre ese fenómeno. (29)

3.4.1.3.1. Concordancia de variables categóricas

En el evento en que el fenómeno observado se expresa o determina de manera binaria o dicotómica, se ha utilizado tradicionalmente el índice de kappa, un instrumento que ajusta el efecto del azar en la proporción de la concordancia observada. Landis y Koch propusieron una interpretación cualitativa del índice de Kappa utilizada clásicamente en la que la fuerza de concordancia se califica como (29):

Cuadro 2

Escala de Landis y Koch	Correlación
<0.40	Pobre o débil
0.41 - 0.60	Moderada
0.61 - 0.80	Buena
0.81 – 1	Muy buena

Fuente: Ciencia UANL. El coeficiente de correlación intraclass. 2005. (29)

Cuando se trata de variables nominales con más de una categoría, es necesario ajustar el índice de

Kappa según el grado de discordancia entre las diferentes categorías, ya que no sólo se debe tener en cuenta la concordancia perfecta ocurrida entre los métodos u observadores para una misma categoría, sino las diferencias de clasificación ocurridas entre los observadores o los métodos para cada una de las categorías existentes y con un ajuste por el grado de discordancia en cada una de ellas. Este método se conoce como el índice de Kappa ponderado. (29)

3.4.1.3.2. Concordancia para variables de tipo continuo

Si el objeto estudiado es una variable numérica continua, para evaluar la concordancia puede utilizarse el coeficiente de correlación intraclass (CCI). “El coeficiente de correlación intraclass permite evaluar la concordancia general entre dos o más métodos de medida u observación basado en un modelo de análisis de varianza con medidas repetidas. Se define como la proporción de la variabilidad total que es debida a la variabilidad de los sujetos. Supone que la variabilidad total de las mediciones puede desagregarse en dos componentes: a) la variabilidad debida a las diferencias entre los sujetos (entre sujetos) y b) la debida a la medición para cada sujeto (intra sujetos). Este coeficiente estima el promedio de las correlaciones entre todas las posibles ordenaciones de los pares de observaciones disponibles. El CCI no explica o discrimina la variabilidad entre los métodos de medición o la debida a las diferencias entre observadores. Puede utilizarse cuando hay más de dos observaciones por sujeto. Al igual que para el coeficiente de Kappa, su interpretación es bastante subjetiva”. (30)

3.5. Encuestas para evaluar inseguridad alimentaria

3.5.1. Encuestas a nivel mundial

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO por sus siglas en inglés, ha implementado un proyecto llamado "Las voces de los hambrientos", que representa un sistema nuevo, fácil y preciso de medición, que brindará información detallada del hambre y la inseguridad alimentaria a nivel mundial, dando lugar a "un nuevo estándar certificado por la FAO para la vigilancia de la seguridad alimentaria que podría ser fácilmente adoptada por otras encuestas en los hogares. (31)

Consiste en una encuesta anual cuidadosamente diseñada que se basa en recolectar datos sobre el alcance y la gravedad de la situación de hambre de las personas que padecen inseguridad alimentaria. Con este nuevo indicador podrá medirse el acceso a los alimentos a nivel individual, y brindará una imagen más clara de cómo las personas sufren la inseguridad alimentaria. Inicialmente se realizará de forma experimental en cuatro países, luego se pretende ampliar hasta en 150 países incluida en la Encuesta Mundial Gallup. (31)

"Se seleccionarán muestras representativas en función del tamaño del país, para responder ocho preguntas diseñadas para averiguar si, y de qué forma, los encuestados han experimentado inseguridad alimentaria en los últimos 12 meses." La formulación de las preguntas permite determinar la posición de los encuestados en base a su experiencia de inseguridad alimentaria diferenciando entre leve, moderada y grave. "Los resultados de las encuestas estarán disponible en días en lugar de años, permitiendo a la FAO obtener una instantánea casi en tiempo real de la situación de la inseguridad alimentaria de un país. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) ayudará a los países a incluir la escala en sus planes y programas de encuestas en curso para asegurar la sostenibilidad futura. (31)

3.5.2. Encuestas a nivel regional

En el año 2003, Brasil implementó una herramienta para evaluar la inseguridad alimentaria en Campinas; los objetivos en este estudio fueron describir el proceso de adaptación y validación de las 15 preguntas relacionadas con el módulo FI USDA y evaluar su validez en la ciudad de Campinas. Además se realizó una validación cuantitativa basada en una muestra conveniente ($n= 125$) y representativa ($n= 847$). Se realizaron sustituciones en el término "comida balanceada" por "alimentación sana y variada", para formar artículos en forma de preguntas en lugar de las declaraciones. (4)

El instrumento traducido se sometió a revisión pregunta por pregunta realizado por un panel de 13 expertos en FI y/o nutrición y salud pública de la Universidad de Campinas, el Secretario del distrito de Campinas, el Ministerio de Salud y Bienestar de Salud, el coordinador de "Hambre Cero" en Campinas y la Universidad de Connecticut. Además se realizó una reunión con los miembros de La Comunidad con experiencia en el tema de inseguridad alimentaria en el hogar. En primer lugar, se les solicitó dar sus definiciones de la siguiente términos : "dieta variada", "dieta saludable" , "Dieta saludable y variada", "calidad de la dieta", "suficiente comida", "suficiente dinero ", "alimentos nutritivos ", "hambre ", "seguridad alimentaria ", y la" inseguridad alimentaria ". En el segundo segmento se discutió pregunta a pregunta a cerca de instrumento modificado en la reunión del panel. Por último se interrogó a cerca de la comprensión de los ítems del cuestionario (4).

Se obtuvo un α de Cronbach de 0.91, tanto en la muestra conveniente ($n =119$, 15 ítems) como en la muestra representativa ($n=456$, 15 ítems); además el nivel de FI de severidad resultó fuertemente asociada de una manera dosis-respuesta ($P= 0,001$) con estratos de ingresos y la probabilidad del consumo diario de frutas, verduras, carne / pescado y lácteos. Por lo cual se concluye que la versión adaptada de la USDA es una herramienta válida para evaluar la Inseguridad Alimentaria en Campinas, Brasil (4). En cuanto a República Dominicana, se reconoce solamente un estudio llevado a cabo en el año 2003 por el Instituto

Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales en colaboración con investigadores del Departamento de Economía de la Clark Atlanta University y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Este estudio considerado piloto por los autores se realizó en el área rural con una muestra de 110 hogares económicamente vulnerables, a quienes se aplicó una versión del HFSSM ((Household Food Security Supplemental Module) precedida de una etapa cualitativa de adaptación de la escala a través de grupos focales. El estudio se confinó en el municipio de Bani en Peravia. La validez interna y externa se reporta como aceptable. El 93% de los hogares fue clasificado como inseguro (19% leve, 30% moderado y 44% severo). Los hogares con mayores niveles de escolaridad resultaron más seguros, mientras que aquellos más alejados de los mercados de alimentos resultaron más inseguros. La falta de empleo también se asoció con inseguridad alimentaria en este estudio (8).

En Colombia se realizó una investigación semejante a la practicada en Brasil, en el año 2003-2004, investigadores de la Universidad de Antioquia en Medellín, condujeron estudios de averiguación con el propósito de adaptar y validar la herramienta previamente usada en Venezuela. Para ello se utilizó una muestra aleatoria de hogares urbanos y rurales, con niños menores de 10 años, del departamento de Antioquia. El análisis factorial y la utilización del modelo de Rasch confirmaron la validez interna de este instrumento, la cual manifestó asociaciones significativas con disponibilidad de alimentos, trabajo infantil, y mendicidad. Este y otros estudios respaldaron la recomendación de que se incluyera esta medición en la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en 2005. Los datos provenientes de esta aplicación y del uso de este instrumento en programas de asistencia alimentaria para niños confirmaron la solidez de la escala y su buen funcionamiento en hogares con distintas características (Ej.: urbanos/rurales; entrevista a jefe/jefa de hogar, hogares con un niño o con múltiples niños) (8).

En 2003 en el Altiplano Boliviano, como parte de un estudio que incluyó también grupos de población en las Filipinas y Burkina Faso, se encontró una asociación significativa e inversa entre inseguridad alimentaria y

gasto en alimentos. En este estudio se utilizaron versiones modificadas del HFSSM, que eliminaron las preguntas referentes a los niños. Los grupos de alimentos afectados al profundizarse la inseguridad alimentaria fueron de nuevo muy variados, tal y como sucedió en Ecuador (Ej. productos animales, frutas, verduras, cereales y grasas). Se incluyeron únicamente los ítems relativos a la situación de los adultos en el hogar. Esta medición, mostró mayores niveles de inseguridad alimentaria en hogares bajo la línea de pobreza, hogares con niños y con bajo nivel escolar, al compararlos con hogares de mayor nivel socioeconómico (8).

En Costa Rica se ha hecho uso de un estudio en el cual se ha desarrollado la validación de una escala de seguridad alimentaria que sigue los métodos propuestos por el proyecto Food and Nutrition Technical Assistance (FANTA) de los Estados Unidos el cual se llevó a cabo en el año 2005. Tuvo como objetivo obtener una comprensión más extensa de la inseguridad alimentaria en los hogares de las zonas urbanas de Costa Rica, y desarrollar y validar un cuestionario para su medición. Se desarrolló un cuestionario de inseguridad alimentaria de 14 ítems basado en los resultados de estas entrevistas. Un estudio de campo se llevó a cabo en 213 hogares. Los resultados revelan que el cuestionario desarrollado proporciona una medición válida de la inseguridad alimentaria de los hogares en las zonas urbanas de Costa Rica y es simple y rápido de aplicar en el entorno del hogar. FANTA desarrolló una guía durante el período en que se realizó la investigación la cual provee un cuestionario genérico que puede ser adaptado para ser utilizado en varios países, en lugar de construir el cuestionario desde cero (8).

3.5.3. Encuestas a nivel nacional

La escala latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria (ELCSA) está formada por 15 preguntas, de respuesta “Si” o “No”, 8 que tienen como objetivo medir la severidad de la situación en adultos y en el hogar en general y 7, a evaluar la situación en los menores de 18 años. Los hogares que no cuentan con menores de 18 años finalizan el cuestionario después de la pregunta 8. El período de referencia para las preguntas son los tres meses previos a la aplicación de la escala. Se clasifica a los

hogares como seguros cuando responden negativamente a todas las preguntas y en tres categorías de inseguridad alimentaria. (32)

Inseguros leves son los hogares con menores de 18 años que contesten positivamente a un máximo de 5 preguntas y los hogares sin menores de 18 años que contesten positivamente a un máximo de 3 preguntas. En esta categoría los hogares inician experimentando preocupación debido al acceso a los alimentos, por lo que sacrifican la calidad de la dieta. (32)

Inseguros moderados se clasifican así a los hogares con menores de 18 años que contesten positivamente de 6 a 10 preguntas y los hogares sin menores de 18 años que contesten positivamente de 4 a 6 preguntas. En esta fase se observa aumento de limitación respecto a la cantidad de alimentos. (32)

Inseguros severos se refiere a los hogares con menores de 18 años que responden positivamente a 11 o más preguntas y los hogares sin menores de 18 años que responden positivamente a 7 o más preguntas se clasifican como inseguros severos. Finalmente en esta etapa se presentan situaciones de hambre en adultos y por último en niños. (32)

Según datos obtenidos solamente el 19.17% de los hogares de Guatemala son considerados como seguros desde el punto de vista alimentario. El resto de los hogares se distribuyen de la siguiente manera: Inseguros leves – 39.29%; Inseguros moderados – 27.13%; e Inseguros severos 14.41%. (32)

ELCSA, cuenta con una alta sensibilidad debido a que se comparó con los resultados obtenidos por el INE en cual fue de 1, 294,260 hogares guatemaltecos clasificados como pobres (extremos y no extremos); de los hogares calificados con ELCSA dio como resultado 1,187,450 clasificados como inseguros (en sus tres niveles). Es decir que la habilidad de ELCSA de identificar como positivos (pobres o inseguros) a quienes la medición de pobreza clasifica como tales es de 0.9174. La sensibilidad perfecta sería de 1. Se concluye por ello que ELCSA tiene una alta capacidad de identificar como vulnerables a quienes lo son. (32)

Para la validación interna se usó el modelo matemático de Rasch utilizando el programa Winsteps. Este análisis generó tres estadísticos principales: valores de severidad relativa (MEASURE) para cada uno de los ítems en el interrogatorio, valores de ajuste (INFIT), y valores de contraste de la función diferencial entre los ítems comparando poblaciones urbanas y rurales (DIF CONTRAST). Y para la validación externa se usaron variables socioeconómicas presente en la base de datos, específicamente con variables de Pobreza, Condiciones de Vivienda, Acceso a Servicios Públicos y Posesión de Bienes. (32)

Los valores MEASURE han de corresponder con la severidad que teóricamente tiene cada uno de los ítems respecto a los demás ítems en la escala. Es decir, los ítems teóricamente menos severos tendrán una mayor posibilidad de ser respondidos de manera afirmativa que los ítems teóricamente más severos. Por ello, el valor MEASURE de estos últimos tendrá que ser mayor. Además, se espera que la severidad relativa de los ítems correspondientes a los niños sea mayor que la de los ítems equivalentes para los adultos (p. Ej.: P09 sería más severo que P03, o P15 tendría que ser más severo que P08). (3)

Los valores INFIT expondrán un ajuste mejor al modelo de Rasch en cuanto se acerquen al valor 1. El rango de este valor que muestra un buen ajuste va de 0.8 a 1.2. Sin embargo se estima que valores en el rango de 0.7 a 1.3 aún son correctos. Un valor fuera de este rango puede aún encontrarse para el primer ítem en la escala dado que la estimación JML (Joint Maximum Likelihood) sobreestima de manera general el ajuste del primer ítem en los interrogatorios analizados. Los valores DIF CONTRAST se esperaban que fueran menores a 1, con lo cual se cree que no existe ninguna diferencia sustancial entre las categorías de hogares a comparar. En cuanto a la literatura existen muchas discrepancias ya que algunos autores sugieren que la diferencia no debiera ser mayor a 0.5, mientras otros plantean que aun un valor DIF CONTRAST menor a 2 no indica ninguna diferencia sustancial entre las categorías de comparación. (3)

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1. Tipo y diseño de investigación

Estudio transversal

4.2. Unidad primaria de muestreo

Hogares de La Comunidad, municipio de Mixco, departamento de Guatemala; Aldea Rincón Grande municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango; Aldea Los Izotes, municipio de Jalapa, departamento de Jalapa.

4.3. Unidad de análisis

Respuestas obtenidas con los instrumentos para medir Inseguridad Alimentaria.

4.4. Unidad de información

Persona de 18 a 87 años que resida en la vivienda muestreada, encargada del hogar.

4.5. Población y muestra

4.5.1. Población o universo:

Total de viviendas La Comunidad, municipio de Mixco, departamento de Guatemala como representación de urbanidad; aldea Rincón Grande municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango; aldea Los Izotes, municipio de Jalapa, departamento de Jalapa, como representante de la región occidental y del corredor seco, respectivamente.

4.5.2. Marco muestral:

179 Viviendas en aldea El Rincón Grande, 516 en aldea Los Izotes, 1520 en La Comunidad.

4.5.3. Muestra:

Para la validación cuantitativa se realizaron 3 muestras aleatorias simples con reemplazo. Se utilizó una prueba piloto en cada comunidad, integrada por 8 a 10 personas, para realizar una adaptación del instrumento en base a los resultados de estas. En La Comunidad, Mixco y en aldea Rincón Grande se contactó a los presidentes del COCODE respectivo para reunir a las personas, la prueba piloto se realizó en el salón comunal de cada lugar, en aldea Los Izotes, se coordinó con el centro de salud para contactar a las personas y la prueba piloto se realizó en el centro de salud.

4.5.4. Tamaño de la muestra: Se utilizó la fórmula de muestreo para poblaciones finitas:

$$n = \frac{N * Z * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z * p * q}$$

Dónde:

- N = Total de la población en estudio = 2,215 hogares
- Z = valor de z según seguridad, en este caso 95% = 1.96
- p = 0.57 (INSAN en Guatemala) (33)
- q = 1- valor de p= 0.43
- d = error de 0.05

Cuadro 3

Población	N	P	Q	Muestra	+20%
La Comunidad	1520	0.57	0.43	302	363
Aldea Rincón Grande	179	0.57	0.43	122	146
Aldea Los Izotes	516	0.57	0.43	218	262
Total	2215	0.57	0.43	642	771

Fuente: Croquis proporcionados por INE.

Para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula para poblaciones finitas, en donde la variable “N” corresponde al total de viviendas de las respectivas comunidades, dato tomado del croquis de cada comunidad proporcionado por el instituto nacional de estadística (INE). Una vez obtenida la muestra a través de la fórmula ya descrita, se agregó un 20% de pérdida a cada comunidad. De la muestra total, solamente en 756 hogares la persona que atendió al entrevistador cumplió con los criterios de inclusión y respondió la entrevista de forma completa.

4.6. Métodos y técnicas de muestreo:

Se asignaron números a las casas del croquis de cada comunidad, la selección de muestra se realizó por medio de tablas aleatorias, estas brindaron los números de las casas que formaron parte de la muestra. En caso de no obtener respuesta en alguna de las viviendas, se tomó como parte de la muestra la vivienda contigua del lado derecho. (Ver anexo 8)

En viviendas en las que habitaba más de una familia se tomó en cuenta al representante que cumplía con los criterios de inclusión; si todos los cumplían, se procedió a hacer un sorteo inmediato entre los representantes, para tomar en cuenta solamente a una familia.

4.7. Selección de los sujetos a estudio

4.7.1. Criterios de inclusión: Personas mayores de 18 años y menores de 88 años, hombres y/o mujeres encargados del hogar, con participación activa en la elaboración de alimentos y que hayan aceptado el consentimiento informado.

4.7.2. Criterios de exclusión: Personas encargadas que no residen en el hogar de forma permanente.

4.8. Definición y operacionalización de variables

4.8.1. Medición de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación
Confiabilidad	Grado en el que un instrumento, en su aplicación repetida, mide con precisión los datos investigados, proporcionando así resultados veraces. (27)	A través del cálculo de coeficiente consistencia interna. Y valoración según puntaje de alfa-Cronbach.	Cuantitativa	Razón	Puntaje Alfa – Cronbach (27): 0.9 Excelente 0.8 Bueno 0.7 Aceptable 0.6 Cuestionable 0.5 Pobre <0.5 Inaceptable
Concordancia	Indica que correspondencia conformidad de una cosa con otra. Evalúa si los acuerdos están entre sí observaciones sobre el mismo fenómeno. (29)	Se utiliza tradicionalmente el índice de kappa, un instrumento que ajusta el efecto del azar en la proporción de la concordancia observada. Se clasifica en escala de Landis y Koch.	Cuantitativa	Razón	Escala de Landis y Koch (29): 0.81 - 1.00 casi perfecto 0.61 - 0.80 substancial 0.41 - 0.60 moderada 0.21 - 0.40 regular 0.01 - 0.20 leve

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación
	<p>Condición mundial que hace referencia a la imposibilidad de las personas en acceder a los alimentos, en ella intervienen múltiples factores interrelacionados, los cuales reflejan un escenario basado en la escasa disponibilidad de alimentos, la falta de acceso social y económico a los mismos, y finalmente un deficiente aprovechamiento biológico e inadecuado consumo de estos. (18)</p>	<p>Niveles de inseguridad alimentaria (INSAI)</p> <p>En respuesta a las preguntas de la 1-15 de la encuesta sobre Inseguridad alimentaria.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Ordinal</p>	<p>Nivel de SAN intrafamiliar (35): Seguridad alimentaria y nutricional = 0 puntos. Inseguridad alimentaria y nutricional (INSAI): -Familias con <18 años Leve: 1-5 puntos Moderada: 6-10 puntos Severa: 11-15 puntos -Familias con >18 años Leve: 1-3 puntos Moderada: 4-6 puntos Severa: 7-9 puntos</p>

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación
Características Demográficas	Estudio estadístico de una colectividad humana, referido a un determinado momento o a su evolución. (34)	En respuesta a las preguntas 1-5 de la encuesta sobre datos demográficos.	Cualitativa	Nominal	Edad Sexo Etnia Escolaridad Menores de edad en el hogar
Características Socioeconómicas	El nivel o estatus socioeconómico es una medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social individual o familiar en relación a otras personas, basada en sus ingresos, educación, y empleo. (34)	En respuesta a las preguntas 1-11 de la encuesta sobre datos socioeconómicos.	Cualitativa	Nominal	Número de integrantes de la familia Habitaciones por vivienda Tenencia de Vivienda Persona que sostiene el hogar Tipo de Empleo Ama de casa con otros ingresos Tipo de trabajo del ama de casa Menores de edad que trabajan Tipo de trabajo de menores de edad Ingreso mensual
Característica Alimentaria	Cada una de las sustancias que un ser vivo toma o recibe para su nutrición. (34)	En respuesta a las preguntas 1-12 de la encuesta de consumo de alimentos.	Cuantitativa discreta	Razón	Frecuencia semanal de consumo

4.8.2. Técnicas, procesos e instrumentos utilizados en la recolección de datos.

4.8.2.1. Técnica de recolección de datos

Entrevista directa.

4.8.2.2. Procesos

4.8.2.2.1. Prueba piloto.

Se solicitó permiso a las autoridades correspondientes de aldea Rincón Grande Zaragoza; aldea Los Izotes Jalapa; La Comunidad Mixco, para evaluar la semántica del cuestionario, qué se entiende por inseguridad alimentaria, preocupación y variedad de los alimentos.

En La Comunidad de Mixco y en la aldea Rincón Grande se contactó a los presidentes del COCODE de cada comunidad para reunir a las personas para la prueba piloto, el cual se realizó en el salón comunal. En aldea Los Izotes, se contactó con el centro de salud para reunir a las personas para la prueba piloto, la cual se realizó en el centro de salud.

Las pruebas piloto tuvieron una duración de una hora aproximadamente con el objetivo de discutir sobre la percepción de la seguridad alimentaria, qué se entiende por preocupación y causas por las que la gente no revele la misma al ser encuestada, la aceptación de variedad en los alimentos, lectura del instrumento de recolección de datos y si las imágenes de la cartilla de alimentos era adecuada para su identificación por las personas.

La sesión fue documentada en cuestionarios, los cuales se realizaron a las personas de la prueba piloto, siendo esta realizada en el salón municipal de aldea Rincón Grande y de La Comunidad; y en el centro de salud de aldea Los Izotes.

Para llevar un registro de las ideas, se llevó una bitácora para su posterior análisis. Resultados de las pruebas piloto:

Prueba piloto en La Comunidad Mixco, Guatemala:

Se leyó con el grupo el instrumento completo y se concluyó lo siguiente:

- **Consentimiento informado**
 - Es claro.
 - Indica que no se ofrece ningún tipo de ayuda.
 - Falta identificar la comunidad en la que se está trabajando, esta solo el departamento.
- **Instrucciones**
 - Son claras
- **Cuestionario**
 - ¿Qué era una dieta variada?
 - ¿Cuál es el valor de 1 canasta básica?
- **Cartilla de alimentos**
 - Verduras y hortalizas se interpretan igual.
 - Se necesita imágenes más grandes.
 - Figura 5, la botella de aceite no se reconoce, buscar una botella como de aceite ideal.
 - Figura 5, las manías se confunden con frijoles.
 - Figura 6, el azúcar no se identifica.
 - En la figura de las tortillas y el pan se confunden con queso.

**Prueba piloto en aldea Rincón Grande, Zaragoza,
Chimaltenango:**

Se realizaron los cuestionarios a las personas reunidas (8 personas), quienes opinaron lo siguiente:

- El consentimiento informado, está redactado de forma clara, la participación es voluntaria y no se ofrece ayuda de ningún tipo.
- **Instrucciones:**
 - No hay confusión.
- **Cuestionario:**
 - ¿Cuál es el valor actual de una canasta básica alimentaria?
- **Cartilla de alimentos:**
 - No encuentran diferencia entre verduras y hortalizas.
 - Figura 2: al observar la papa mencionaban nuevamente verduras y no identificaban las pastas.
 - Figura 5: (6/8 personas) no reconocen las manías. Y el aceite lo confunden con miel.
 - Figura 6: el azúcar lo confunden con café, chocolate y atol.
 - Figura 7: identificaban como pan, no pastel ni galleta.
 - Figura 12: responden que es queso. Y solamente 4/8 dijeron correctamente que eran tortillas.

Prueba piloto en La Aldea de Los Izotes, Jalapa, Jalapa:

Se reunieron 8 personas a quienes se les realizó el cuestionario de inseguridad alimentaria concluyendo lo siguiente:

- **Consentimiento informado**
 - Comprensible
- **Instrucciones**
 - De fácil comprensión.
- **Cartilla de alimentos**
 - Verduras y hortalizas se clasifican igual.
 - Figura 2, el frijol a simple vista se identificaba como papas.
 - Figura 5, la botella de aceite se confundía con desinfectante.
 - Figura 6, las personas responden que no conocen esos “polvitos” refiriéndose al azúcar. No se identifica la panela.

Debido a los resultados obtenidos en las pruebas pilotos, se procedió a unificar la imagen 1 y 9, para dejarla en una única categoría, se cambiaron las figuras 2, 5, 6, 7, 8 y 12 del cuestionario; la figura 8 se decidió cambiar por una en la cual se observaran mejor las gaseosas. También se ampliaron las imágenes de la cartilla. El precio de la canasta básica nutricional no se colocó, pero en el momento de pasar la encuesta se les mencionaba a cada participante que el valor de esta es de Q.2,945.10.

4.8.2.2. Fase de Campo

Se solicitó permiso a los COCODES de aldea Rincón Grande, Zaragoza y La Comunidad, Mixco; así como a las autoridades del centro de salud en Los Izotes, para realizar la encuesta a los hogares seleccionados.

Se llevaron a cabo tres pruebas pilotos, una en cada comunidad, con 8 voluntarios cada una. Se explicó a los participantes el concepto de seguridad alimentaria y las instrucciones de la encuesta, luego se leyó con el grupo el instrumento, se completó y según las sugerencias y conclusiones, se modificó el instrumento para una mejor comprensión por parte de los entrevistados.

Se visitaron los hogares y se revisó junto con el participante el consentimiento informado; si estaba de acuerdo se procedió a recabar la información. Se inició con el primer apartado de la encuesta sobre seguridad alimentaria, para luego proceder a la sección de datos demográficos y sociales.

Al finalizar se mostró la cartilla de alimentos como se indica en las instrucciones del instrumento, si el participante reconocía toda la cartilla se continuó con el tercer apartado.

4.8.2.3. Instrumentos de medición

Se utilizó para la recolección de datos el instrumento propuesto modificado, (ver anexo 2) que tiene como base el instrumento aplicado en Campinas, Brasil que consta de 15 preguntas con respuesta dicotómica; y un cuestionario que contiene datos socioeconómicos y alimentarios. (35)

Las instrucciones para el llenado del instrumento fueron las siguientes:

a. Cuestionario sobre inseguridad alimentaria:

- Se entrevistó de preferencia al ama de casa.
- Se le preguntó si está dispuesta a colaborar respondiendo el cuestionario, lo que le tomará de 7 a 10 minutos.
- Se enunciaron los datos que se le preguntaron: relacionados con su familia y datos acerca de los alimentos que consumen en el hogar.
- Se describió con términos sencillos qué es la inseguridad alimentaria. Se le pidió que dijera el concepto con sus palabras.
- Se aclaró que no se daría ayuda alimentaria ni monetaria por la participación en la entrevista.
- Si aceptó participar, se leyó con claridad cada ítem, se le resolvieron las dudas que le surgieron y marcó la respuesta con una X en el cuadro correspondiente o llenó con números según lo requiera el instrumento.
- Antes de marcar la opción de “no sabe o no responde”, se volvió a plantearla pregunta utilizando sinónimos o planteándola como un ejemplo para darle a la persona entrevistada, la oportunidad de responder. Si aun así no respondía, entonces se marcó la casilla correspondiente.
- Al finalizar, se agradeció a la persona por la colaboración y el tiempo brindados.

b. Encuesta sobre datos demográficos, socioeconómicos y alimentarios (35)

Se formularon las siguientes preguntas a la persona entrevistada y se marcó con una X o con números, según lo requirió cada pregunta.

- Datos demográficos:

- Pregunta 1: Se anotó el número de años cumplidos.
 - Pregunta 2: Se marcó con una X lo que indique la persona entrevistada.
 - Pregunta 3: Se anotó con números e indicó a qué ciclo pertenece: primaria completa-PC, primaria incompleta-PI, básico completo-BC, básico incompleto-BI, diversificado completo-DC, diversificado incompleto-DI, universitario-U. Si no completó ningún grado ni ciclo, se anotó cero.
 - Pregunta 4: Se anotó el número de personas que corresponden a cada clasificación, < de 18 años o >de 18 años.
- Datos socioeconómicos:
- Pregunta 1: Se anotó el número de personas que habitualmente viven en el hogar.
 - Pregunta 2: Se anotó el número de espacios habitables.
 - Pregunta 3: Se marcó con una X la respuesta obtenida de la persona entrevistada.
 - Pregunta 4: Se marcó con una X la respuesta obtenida de la persona entrevistada.
 - Pregunta 5: Se evaluó el sector a la economía a la que pertenece: Formal si tenía derecho a IGSS / Informal si no tenía derecho a IGSS aunque trabajara en relación de dependencia o por cuenta propia y la otra opción fue que le envíen dinero (remesas) de Estados Unidos
 - Pregunta 6: Se tomó en cuenta trabajos eventuales y ventas de manualidades, de comida, re-venta de productos varios y venta de productos por catálogo.
 - Pregunta 7: Si la respuesta anterior fue SI, se formuló la pregunta 7, de lo contrario se trazó

diagonal sobre todas las respuestas y se pasó a la pregunta 8. *Oficios: costurera, cultora de belleza, repostera, artesana. **Profesional: Cualquier profesión a nivel medio (maestra, secretaria, enfermera auxiliar) o universitario (grado técnico o licenciatura).

- Pregunta 8: Se marcó con una X la respuesta obtenida de la persona entrevistada.
- Pregunta 9: Si la respuesta anterior fue SI, se formuló la pregunta 9, de lo contrario se trazó diagonal sobre todas las respuestas y pasó a la pregunta 10.
- Pregunta 10: Incluyó la ayuda económica de ONG's, de iglesias o de otros familiares y los aportes de todas las personas que trabajaban y aportaban mensualmente para el sostenimiento de la familia.

- Datos de consumo de alimentos:

- Dirigido a la persona entrevistada: Se mostraron unas fotografías de alimentos. Y se preguntó ¿Cuántas veces por semana comen en su familia este alimento?
- El entrevistador: mostró la fotografía correspondiente a cada alimento y preguntó qué alimento es; se anotó el nombre que la persona indicó si difiere del que aparece en el cuestionario.

4.8.3. Procesamiento y análisis de datos

4.8.3.1. Procesamiento

- Variables**

Confiabilidad: Se midió a través del cálculo de coeficiente de consistencia interna. Y valoración según puntaje de alfa-Cronbach.

Concordancia: Se utilizó el índice de kappa el cual ajusta el efecto del azar en la proporción de la concordancia observada. El resultado se clasificó en la escala de Landis y Koch.

Inseguridad alimentaria: Se clasifica en leve, moderada y severa.

Características Demográficas: Edad, sexo, etnia, escolaridad y menores de edad en el hogar.

Características Socioeconómicas: Número de integrantes de la familia, habitaciones por vivienda, tenencia de vivienda, persona que sostiene el hogar, tipo de empleo, ama de casa con otros ingresos, tipo de trabajo del ama de casa, menores de edad que trabajan, tipo de trabajo de menores de edad e ingreso mensual.

Características Alimentarias: Frecuencia semanal de consumo.

- Origen:** Los datos utilizados se tomaron de las encuestas realizadas.
- Entrada:** Se digitalizaron los datos, tabulados en una base de datos en el programa Microsoft Excel; y se utilizaron los programas estadísticos SPSS Y EPIINFO.

4.8.3.2. Análisis de datos

- **Procesamiento:** Se analizó la correlación de varianza ítem total para garantizar la correlación de cada uno. Se calculó la tasa de nivel de SAN intrafamiliar y se verificó la confiabilidad global del instrumento utilizando la varianza de cada pregunta del instrumento se analizaron según el coeficiente Alfa Cronbach, con la siguiente fórmula, cuyo valor oscila entre -1 y 1, siendo aceptable en esta investigación un valor superior a 0.8 para ser confiable:

$$\alpha = \frac{k \left(1 - \sum \frac{s_i^2}{s_t^2} \right)}{k - 1}$$

- Se interpretó el coeficiente Alfa Cronbach: Tomando para nuestra investigación un puntaje mayor a 0.8. (Cuadro 1)
- Se colocó el índice de homogeneidad o correlación ítem test para observar el aporte a la homogeneidad de cada ítem al puntaje final usando la siguiente fórmula:

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n Z_i * Z_{yi}}{n}$$

- Tomando un valor <0.2 como un ítem indiferenciado. (28)
- Se procedió a verificar la concordancia del instrumento entre opinión del encuestador versus el resultado de la encuesta según el coeficiente kappa:

Cálculo:

$$k = \frac{P_0 - P_e}{1 - P_e}$$

$$P_0 = \frac{\text{número de acuerdos}}{\text{número de acuerdos} + \text{número de desacuerdos}}$$

$$P_e = \sum_{i=1}^n (P_{i1} * P_{i2})$$

n = número de categorías

i = número de la categoría (de 1 hasta n)

p_{i1} = proporción de ocurrencia de la categoría i para la encuesta.

P_{i2} = proporción de ocurrencia de la categoría i para la opinión del entrevistador.

Se interpretó los resultados según la escala de Landis y Koch.
(Cuadro 2)

4.8.3.3. Hipótesis

- **Hipótesis de investigación:**

Ho: El instrumento propuesto para medir la seguridad alimentaria en la población guatemalteca presenta un puntaje de confiabilidad < de 0.8

Ha: El instrumento propuesto para medir la seguridad alimentaria en la población guatemalteca presenta un puntaje de confiabilidad ≥ 0.8

4.9. Límites de la investigación

4.9.1. Obstáculos (riesgos y dificultades)

- El período de tiempo de recolección de datos abarcó la temporada seca en el departamento de Jalapa, lo que puede aumentar la

inseguridad alimentaria y así alterar el número de hogares con inseguridad alimentaria y nutricional intrafamiliar en la región.

- Falta de disposición de tiempo de parte de los participantes para colaborar con la investigación.
- El apoyo asistencial que da el gobierno puede hacer que las personas sobre exageren el estado de inseguridad alimentaria, con el fin de obtener ayuda.

4.9.2. Alcances

El presente estudio validó de manera objetiva el instrumento propuesto para la medición de seguridad alimentaria familiar, datos sociales, demográficos y de consumo de alimentos para su uso en Guatemala.

4.10. Aspectos éticos de la investigación

4.10.1. Principios éticos generales

La ética de la investigación debe evidenciarse en todo momento, por lo que se cumplió con los requisitos que el estudio amerita. Fue guiada con los tres principios éticos básicos: respeto por las personas, beneficencia, justicia y las pautas 1, 12 y 18 de las pautas éticas Internacionales para la investigación biomédica en seres humanos. (36)

Con esta investigación se validó el instrumento necesario para medir la inseguridad alimentaria en Guatemala, para que pueda ser controlada e ir verificando la reducción de esta. Respetando a los sujetos que participen de la misma. Todos los grupos tuvieron el derecho de participar en la investigación, sin exclusión. La información proporcionada por los participantes para la investigación fue utilizada únicamente con fines del estudio. (36)

El riesgo que comprendió el estudio es tipo I, ya que es de tipo observacional, no se realizó ninguna intervención o modificación con las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de las personas que participaron en las encuestas.(36)

Se realizó un formulario de consentimiento informado(ver anexo 1), siguiendo las pautas 4 y 5 del documento pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos, en el cual el participante autorizó mediante una firma o huella digital su participación, posterior a la información brindada por el investigador, asegurándose que esta fue comprensible. (36)

5. RESULTADOS

A continuación se presentan los datos obtenidos utilizando el programa Excel, SPSS y EPIINFO, con los cuales se elaboró una base de datos para su posterior análisis y se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach para medir la validez del instrumento; y la concordancia del instrumento versus opinión del encuestador mediante el cálculo del índice de kappa.

Tabla 1

Confiabilidad, concordancia y niveles de seguridad e inseguridad alimentaria y nutricional. Aldea Rincón Grande, Chimaltenango; Los Izotes, Jalapa; y Mixco, Guatemala. Mayo de 2014

Confiabilidad	Alfa de Cronbach	0.893
Concordancia	Índice de kappa	0.278
Niveles de seguridad e inseguridad alimentaria y nutricional	Seguridad alimentaria	11.77%
	Inseguridad alimentaria	88.23%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta utilizada para medir la inseguridad alimentaria intrafamiliar en aldea Rincón Grande, Chimaltenango; aldea Los Izotes, Jalapa; y Mixco, Guatemala, durante mayo de 2014.

La siguiente tabla muestra los resultados de seguridad e inseguridad alimentaria y nutricional obtenidos por el test validado versus la opinión del encuestador, la cual se utilizó para calcular el índice de kappa, obteniendo la concordancia de este.

Cuadro 1
Tabulación cruzada test - encuestador
Aldea Rincón Grande, Chimaltenango, Los Izotes, Jalapa y Mixco, Guatemala.
Mayo de 2014

Resultados obtenidos por el test	Resultados obtenidos por el encuestador	
	INSAN	SAN
INSAN	Recuento	525
	% del total	69.45%
SAN	Recuento	32
	% del total	4.23%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta utilizada para medir la inseguridad alimentaria intrafamiliar en aldea Rincón Grande, Chimaltenango; aldea Los Izotes, Jalapa; y Mixco, Guatemala, durante mayo de 2014.

Cuadro 2
Niveles de seguridad e inseguridad alimentaria y nutricional en la población encuestada en Aldea Rincón Grande, Chimaltenango; Los Izotes, Jalapa; y Mixco, Guatemala. Mayo de 2014

Nivel de SAN/INSAN	TOTAL		
	F	%	%
SAN	89	11.77	11.77
INSAN leve	227	30.03	
INSAN moderada	260	34.39	88.23
INSAN severa	180	23.81	
TOTAL	756	100	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta utilizada para medir la inseguridad alimentaria intrafamiliar en aldea Rincón Grande, Chimaltenango; aldea Los Izotes, Jalapa; y Mixco, Guatemala, durante mayo de 2014.

Cuadro 3

**Niveles de seguridad e inseguridad alimentaria y nutricional por comunidades en
Aldea Rincón Grande, Chimaltenango; Los Izotes, Jalapa; y Mixco, Guatemala.
Mayo de 2014**

Nivel SAN/INSAN	f	%	SUBTOTAL	TOTAL	
La Comunidad, Mixco, Guatemala					
SAN	57	15.70	15.70%	363	
INSAN leve	127	35	84.30%		
INSAN moderada	121	33.33			
INSAN severa	58	15.97			
SUBTOTAL	363	100	100%		
Rincón Grande, Zaragoza, Chimaltenango					
SAN	18	12.59	12.59%	506	
INSAN leve	55	38.46	87.41%		
INSAN moderada	46	32.17			
INSAN severa	24	16.78			
SUBTOTAL	143	100	100%		
Los Izotes, Jalapa, Jalapa					
SAN	14	5.6	5.6%	756	
INSAN leve	45	18	94.4%		
INSAN moderada	93	37.2			
INSAN severa	98	39.2			
SUBTOTAL	250	100	100%		

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta utilizada para medir la inseguridad alimentaria intrafamiliar en aldea Rincón Grande, Chimaltenango; aldea Los Izotes, Jalapa; y Mixco, Guatemala, durante mayo de 2014.

A continuación se presentan las características demográficas, socioeconómicas y alimentarias de la población a estudio, obtenidas del instrumento modificado (Anexo 2).

Cuadro 4
Descripción de características demográficas
Aldea Rincón Grande, Chimaltenango; Los Izotes, Jalapa; y Mixco, Guatemala.
Mayo de 2014

Variable	Total	
	f	%
Edad		
18-27 años	246	32.54
28-37 años	181	23.94
38-47 años	134	17.72
48-57 años	110	14.55
58-67 años	54	7.14
68-77 años	23	3.04
78-87 años	8	1.06
TOTAL	756	100
Sexo		
Masculino	122	16.14
Femenino	634	83.86
TOTAL	756	100
Etnia		
Ladino	398	52.65
Maya	213	28.17
Xinca	144	19.05
Caucásico	1	0.13
TOTAL	756	100
Escolaridad		
Ninguna	164	21.69
Primaria completa	167	22.09
Primaria incompleta	247	32.67
Básico completo	52	6.88
Básico incompleto	30	3.97
Diversificado completo	65	8.60
Diversificado incompleto	13	1.72
Universitario	18	2.38
TOTAL	756	100
Existencia de menores en el hogar		
Si	603	79.76
No	153	20.24
TOTAL	756	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta utilizada para medir la inseguridad alimentaria intrafamiliar en aldea Rincón Grande, Chimaltenango; aldea Los Izotes, Jalapa; y Mixco, Guatemala, durante mayo de 2014.

Cuadro 5
Descripción de características socioeconómicas
Aldea Rincón Grande, Chimaltenango; Los Izotes, Jalapa; y Mixco, Guatemala
Mayo de 2014

Variable	TOTAL	
	f	%
No. de integrantes en la familia		
< 5 integrantes	350	46.30
≥ 5 integrantes	406	53.70
TOTAL	756	100
Vivienda propia		
Si	583	77.12
No	173	22.88
TOTAL	756	100
Persona que sostiene económicoicamente el hogar		
Papá	567	75
Mamá	86	11.38
Papá y mamá	61	8.07
Hijo/a	35	4.63
Otros	7	0.93
TOTAL	756	100
Tipo de empleo		
Formal	140	18.52
Informal	524	69.31
Remesa	85	11.24
no responde	6	0.79
Otra	1	0.13
TOTAL	756	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta utilizada para medir la inseguridad alimentaria intrafamiliar en aldea Rincón Grande, Chimaltenango; aldea Los Izotes, Jalapa; y Mixco, Guatemala, durante mayo de 2014.

Cuadro 6

Frecuencia de consumo de alimentos en la población encuestada en Aldea Rincón Grande, Chimaltenango; Los Izotes, Jalapa y Mixco, Guatemala. Mayo de 2014

Frecuencia de consumo	TOTAL	
	F	%
Carne		
0	117	15.48
1	275	36.38
2	180	23.81
3	96	12.70
4	24	3.17
>=5	64	8.46
TOTAL	756	100
Granos, tubérculos y carbohidratos		
0	5	0.66
1	64	8.47
2	96	12.70
3	108	14.29
4	62	8.20
>=5	421	55.69
TOTAL	756	100
Verduras y hortalizas		
0	5	0.66
1	64	8.47
2	96	12.70
3	108	14.29
4	62	8.20
>=5	421	55.69
TOTAL	756	100
Frutas		
0	72	9.52
1	116	15.34
2	149	19.71
3	116	15.34
4	45	5.95
>=5	258	34.13
TOTAL	756	100
Hierbas		
0	92	12.17
1	158	20.90
2	147	19.44
3	130	17.20
4	51	6.75
>=5	178	23.54
TOTAL	756	100

Frecuencia de consumo	F	%
Aceites y grasas		
0	27	3.57
1	77	10.19
2	86	11.38
3	84	11.11
4	32	4.23
>=5	450	59.52
TOTAL	756	100
Azúcares		
0	3	0.40
1	9	1.19
2	5	0.66
3	9	1.19
4	2	0.26
>=5	728	96.30
TOTAL	756	100
Pastel y galletas		
0	475	62.83
1	147	19.44
2	62	8.20
3	22	2.91
4	5	0.66
>=5	45	5.95
TOTAL	756	100
Aguas gaseosas		
0	331	43.78
1	172	22.75
2	92	12.17
3	53	7.01
4	18	2.38
>=5	90	11.90
TOTAL	756	100
Pan y tortillas		
0	0	0.00
1	1	0.13
2	3	0.40
3	0	0.00
4	2	0.26
>=5	750	99.21
TOTAL	756	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta utilizada para medir la inseguridad alimentaria intrafamiliar en aldea Rincón Grande, Chimaltenango; aldea Los Izotes, Jalapa; y Mixco, Guatemala, durante mayo de 2014

6. DISCUSIÓN

Para obtener los datos que permiten medir la seguridad alimentaria se emplean cuestionarios que cuantifiquen y universalicen la información, pero debe asegurarse que estos instrumentos de medición sean válidos y confiables para poder ser utilizados en determinada población, ya que de esa forma se realizará una medición precisa las variables de la investigación. (25)(26)

Los cuestionarios se realizaron a una muestra al azar de 756 personas que se consideran representativas de la diversa población de la República de Guatemala, debido a que las comunidades en donde se llevó a cabo el trabajo de campo, presentaban diversidad en cuanto a cultura, grupo étnico, estrato social, condiciones climatológicas, entre otras.

6.1. Confiabilidad de los datos obtenidos por el instrumento.

Se evaluó cada ítem para medir las variables y sus dimensiones, y se correlacionaron entre sí las puntuaciones de cada uno, para luego escoger las más altas, en este caso son las preguntas de la 10 a la 15, en las que se evalúa INSAN en niños, dando como resultado un índice de homogeneidad o de Pearson por arriba de 0.3 en cada ítem (anexo 4, tabla 4). Esto indica que ninguna de las preguntas hace interferencia. La pregunta número uno relacionada con la preocupación por los alimentos es la única que puede aumentar el índice de 0.893 a 0.894, lo cual no representa un aumento significativo, contrario a la validación de la ELCSA donde reportaban discordancias al preguntar sobre la preocupación. (3) (5) (25)(26)(28)

En cuanto a la confiabilidad del instrumento se obtuvo como resultado un índice de 0.893, lo que se interpreta como una buena consistencia interna según el coeficiente del alfa de Cronbach (Tabla 1). En otras palabras quiere decir que al aplicar este instrumento de forma repetida al mismo fenómeno, tendrá resultados iguales, puesto que tiene buena confiabilidad.

6.2. Concordancia del instrumento

Se analizó la concordancia de la medición del instrumento y la opinión del encuestador, utilizando el índice de kappa, interpretándolo con la escala de Landis y Koch, dando como resultado 0.278 lo cual indica pobre concordancia. (Tabla 1)

El cuadro 1 presenta el recuento de seguridad e inseguridad alimentaria y nutricional (SAN e INSAN) medido por el test versus la opinión del encuestador, el cual indica que el 77% de las evaluaciones coinciden; de esto se observa que el 69.45% se encuentran en INSAN según el test y el encuestador y un 18.78% que el encuestador califica como SAN cuando el test indica que se encuentra en INSAN. El 7.54% fue catalogado como SAN tanto por el encuestador como por el test, contrario al 4.23% que el encuestador califica como INSAN cuando el test indica que se encuentra en SAN.

Esta discordancia puede presentarse cuando los participantes de la encuesta no responden objetivamente a las preguntas, debido a factores como la normalización de la INSAN en la región, que logra que la población no esté consciente de la necesidad de recursos extra necesarios para una adecuada alimentación y condiciones de vida de un niño, así como la variabilidad intra observador y las respuestas obtenidas.

6.3. Niveles de inseguridad alimentaria en la población estudiada

Del total de hogares participantes se tiene que el 11.77% se consideran seguros desde el punto de vista alimentario, por lo que un 88.23% viven en diferentes niveles de inseguridad alimentaria (INSAN), desglosándose así: INSAN leve representa el 30.03% de los encuestados, INSAN moderada un 34.39% e INSAN severa el 23.81% (cuadro 2). Se observa que el nivel de seguridad alimentaria y nutricional es menor en relación a resultados obtenidos por la ENCOVI 2011 con el 19.17% (contrario al 11.77% del estudio), y el 80.83% en inseguridad alimentaria (INSAN), notablemente mayor porcentaje (el 88.23%) que el obtenido por el estudio presentado; distribuyéndose de la siguiente manera: INSAN leve 39.29%; INSAN moderados 27.13%; e INSAN severos 14.41%. (37)

Dentro de cada comunidad estudiada los resultados se presentaron de la siguiente forma, en La Comunidad se reporta la mayoría de personas con seguridad alimentaria, 15.70%, comparado con el 12.59% de aldea Rincón Grande y el 5.6% de Los Izotes, (cuadro 3) esto puede deberse a múltiples situaciones que dificultan el acceso a los alimentos nutritivos en las áreas rurales del país, como salarios insuficientes, sequía, producción estacional de cultivos, alza de la canasta básica alimentaria, familia numerosa, entre otros. Los valores de SAN para los departamentos mencionados según ENCOVI 2011 son los siguientes: Guatemala 31.7%, Chimaltenango 12.2% y Jalapa 13.4%, una diferencia notablemente mayor en los resultados de la ENCOVI, esto se puede deber a que la temporalidad del fenómeno y que la muestra es menor en el estudio, en comparación con la ENCOVI que cubre la población completa de cada departamento. (37)

En cuanto a los valores de inseguridad alimentaria puede destacarse que Aldea Los Izotes presenta el mayor porcentaje de población que vive en INSAN general (94.4%), dividiéndose de la siguiente manera: leve 18%, moderada 37.2% y severa 39.20%, (representando también la comunidad con mayor porcentaje de INSAN severa). En segundo lugar se encuentra Aldea Rincón Grande la cual obtuvo un 87.41% de INSAN, de la cual un 38.46% es leve, un 32.17% moderada y 16.78% severa. Por último La Comunidad representa el 84.30% del total de encuestados que reportan INSAN, en los siguientes niveles: Leve 35%, moderada 33.33% y severa 15.97% (cuadro 3). Mostrando una mayor prevalencia INSAN con mayor porcentaje de hogares en INSAN severa en Jalapa y Guatemala comparado con los datos nacionales de ENCOVI 2011 que reportan al departamento de Jalapa con 86.6% en total de INSAN (46.7% leve, 22.9% moderada y 17% severa), El departamento de Guatemala reporta un total de 68.8% de inseguridad alimentaria el cual se divide en 39.2% en leve, 19.4% en moderado y 9.7% en severo. Sin mayores diferencias para el departamento de Chimaltenango reporta 87.9% de INSAN general con 36.7% leve, 30.7% moderada y 20.8% en severa. (37)

Cuando en la validación del ELCSA se reportó que un 18% de los hogares tenía seguridad alimentaria con un 81.9% que estaba en INSAN: 18.4% leve, 16.7% moderada, 46.8% en severa. (3)

6.4. Características demográficas, socioeconómicas y alimentarias en la población estudiada

Dentro de las características demográficas se puede mencionar que la mayoría de personas encuestadas pertenece al sexo femenino con un 83.86% (cuadro 4) del total, con lo que resulta evidente la tendencia de que son las mujeres las administradoras del hogar y por lo tanto las encargadas de velar por la seguridad alimentaria de cada uno de sus hogares, este resultado es congruente con la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) que muestra predominio del sexo femenino (51.1%) sobre la población masculina la cual ocupa un 48.9% a nivel nacional. (37)

En la distribución de grupos etarios pudo observarse que la mayor representatividad se encuentra en el rango de edad de 18 a 27 años (32.5%) siendo la minoría de los encuestados en el rango de edad de 78 a 87 años (cuadro 4). Resultados que se correlacionan con los presentados en los reportes nacionales de la ENCOVI, donde se reporta una población de menos de 30 años con un porcentaje de 66.5% y los mayores de 75 años ocupa el 1.93% a nivel nacional. (37)

En cuanto a la etnia de la muestra a estudio, se encontró que la mayoría de los entrevistados se consideraban ladinos (52.65%), la minoría de la población se autodenomina maya (28.17%) y xincas (19.05%). Estos datos son congruentes con lo publicado por ENCOVI 2011, en la que se da a conocer que el 60% de la población guatemalteca no se considera indígena y el 40% si refiere pertenecer a esta etnia, lo cual concuerda con el porcentaje (cuadro 4) de los encuestados que refirieron ser indígenas.(37)

De los participantes sólo el 21.69% refirió no haber asistido a la escuela, contrariamente al 78.31% que sí asistió (cuadro 4). Estos datos pueden relacionarse con los reportados por ENCOVI 2011, en la que el 76.5% de la población mayor de 15 años sabe leer y escribir. Siendo el promedio de años aprobados para la población mayor de 15 años de 4.9 años de estudio, lo cual muestra congruencia con la población encuestada, pues la mayoría refirió tener primaria incompleta 32.67%. (37) La relevancia de la escolaridad está en que a

mayor grado de escolaridad tenga la persona, mejor acceso tendrá a una alimentación variada, balanceada y nutritiva. Sin mencionar que se obtendrá una mejor oportunidad para conseguir trabajo, lo cual significa mayor salario para obtención de alimentos y manutención del hogar.

El 79.76% de los encuestados refirió que vivían con menores de edad en sus hogares (cuadro 4), cifra significativamente mayor si se compara con la presentada por ENCOVI 2011 quienes reportan al 50.2% a nivel nacional de menores de 19 años.

En cuanto a las características socioeconómicas de la población a estudio (cuadro 5), se evidenció que las tres comunidades encuestadas presentan un porcentaje mayor de familias con 5 o más integrantes, resultados que concuerdan con los de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (ENIGFAM) del INE, en la que se obtiene un promedio de 4.25 integrantes por hogar para la región metropolitana, 4.75 para el suroriental (Jalapa) y 4.85 para la región central (Chimaltenango). (38)

Esta variable como indicador permite conocer el panorama sobre las limitantes económicas que pueden presentarse en los hogares entrevistados, ya que la mayoría de estos refirió un ingreso mensual menor al costo de una canasta básica alimentaria (Q.2,945.10), la cual con base a los resultados de los Censos de Población y Habitación, se determinó que debe cubrir un promedio de 5.38 personas por familia. La importancia de evaluar esta variable radica en que bajo determinadas circunstancias (escaso ingreso mensual, alza de precios en la CBA, alquiler de vivienda, alimentación, vestuario, etc.) un mayor número de miembros en la familia podría asociarse a INSAN, ya que además una CBA solo cubre el costo de alimentación para 5 personas. (39) (40) (41)

De todos los hogares participantes el 77.12% (cuadro 5) refirió tener vivienda propia, siendo la aldea Los Izotes la que presentó el mayor porcentaje con un 90%, seguido por Aldea Rincón Grande con un 89.51% y por último La Comunidad presentando 63.36%, (anexo 7, cuadro 3). A nivel nacional se reporta que el 86.38% de la población cuenta con vivienda propia. (42)

Casi la cuarta parte de la población encuestada (22.88%) no cuenta con vivienda propia (cuadro 5), lo que puede implicar cambios en el nivel de vida de las familias, ya que al realizar un pago mensual para vivienda se disminuye la disponibilidad de recursos económicos para otros rubros prioritarios que incluye la Canasta Básica Vital (CBV), la cual para marzo del presente año alcanzó un costo de Q.5,374.27, según el Índice de Precios al Consumidor (IPC) y Costo de la Canasta Básica Alimentaria y Vital del INE. Por tanto al reducir los ingresos familiares también se reduce la cobertura de las necesidades básicas en el hogar y el consumo de bienes y servicios de calidad, implicando consecuencias a nivel de nutrición, salud y educación. (38) (39)

Respecto a la persona que sostiene económicamente el hogar, las tres comunidades siguen un patrón similar, siendo el padre el que más contribuye a la economía (75%), seguido por la madre con un 11.38%. En un 8.07% de los hogares entrevistados tanto la madre como el padre son los que aportan el sustento y un pequeño porcentaje (4.63%) refiere que son los hijos/as (cuadro 5). Al analizar la situación de forma global, pudo evidenciarse que en los hogares entrevistados el ingreso mensual por parte del jefe o jefa de familia resulta insuficiente para cubrir todos los gastos, lo que demanda que los demás miembros busquen otra fuente de ingresos económicos, incluyendo a los menores de edad.

En el cuadro 8 puede observarse que solamente un 18.52% de los jefes(as) del hogar que aportan el principal sustento pertenece al sector formal de la economía, un 11.24% obtiene sus ingresos de remesas y el resto labora en el sector informal. Desglosando cada lugar estudiado (anexo 7, cuadro 3), en La Comunidad, Mixco se presenta el menor porcentaje de empleo informal (56.47%) en comparación a Aldea Rincón Grande y Los Izotes, donde predomina la economía informal, ya que en estas áreas la agricultura es la principal fuente de ingresos, con la desventaja de que se devengan bajos salarios y en la mayoría de lugares el trabajo es por temporadas. Estos datos se relacionan con los datos de la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos (ENEI 2-2013) donde se reporta que 82.9% de la población económicamente activa está ocupada por el sexo masculino y el 69.2% de la población ocupada labora en el sector económico informal. (39) (43)

Según refirieron los participantes de la encuesta, en Los Izotes, Jalapa se percibe un promedio de Q.35.00/día, lo que se traduce en un ingreso mensual aproximado de Q.1,050.00, salario que no alcanza para cubrir el valor de la CBA y que representa solamente un 41% del salario mínimo, ya que Según Acuerdo Gubernativo 537-2013 de fecha 27/12/2013 emitido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social y el Presidente de la República de Guatemala, el salario mínimo establecido para el año en curso se ubica en Q.2,530.34, incluyendo la bonificación de Q250 mensuales, tanto para trabajadores agrícolas como no agrícolas. Partiendo de lo anterior se tiene un alto porcentaje de hogares con ingresos económicos insuficientes para cubrir las necesidades básicas causando importante deterioro del nivel de vida de las familias, a lo que le sigue un potencial desarrollo de INSAN. (15) (44)

Como se mencionó con anterioridad la seguridad alimentaria no consiste únicamente en tener acceso físico a los alimentos sino estos deben ser de alta calidad biológica, nutritiva y con pertinencia cultural, para que puedan ser aprovechados al máximo por las personas, es por ello que se en el instrumento se interroga la frecuencia de consumo de los diferentes grupos alimenticios. En la sección de consumo de carnes en las tres comunidades, de 756 encuestados; 36% personas contestaron que consumen 1 vez a la semana, y 15% no consumen carne ningún día de la semana; solamente 24% consumen carne 2 veces a la semana (cuadro 6), lo cual es lo recomendable según las Guías alimentarias para Guatemala. (15) (45)

Los granos y tubérculos deben consumirse a diario pero en la población estudiada se observó que 44% no consume en cantidades adecuadas estos alimentos, incluso un 0.66% respondió que no los consume ninguna vez a la semana (cuadro 6), situación que puede presentarse por múltiples factores, como la falta de dinero, alza en el precio de los alimentos, sequia estacional, entre otros. (45)

Las verduras y hortalizas son consumidas por el 56% de los participantes 5 o más veces por semana. Del total, 5 personas respondieron que no las consumen ninguna vez en la semana (cuadro 6), al investigar el por qué, las respuestas fueron porque no tienen el suficiente acceso económico para poder comprarlas. Del consumo de hierbas solamente 24% respondió que las consume diariamente,

el 12% de los encuestados refirieron no consumirlas por preferencias personales. (45)

Se recomienda consumir frutas diariamente, pero solamente el 34% de personas respondieron consumirlas 5 o más veces a la semana; 9.5% no las consumen (cuadro 6). Esta situación se presentó mayoritariamente en aldea Los Izotes, Jalapa, quienes refirieron dificultad de acceso económico y físico (temporal, por cosecha). En La Comunidad, Mixco también respondían negativamente a esta pregunta pero la razón de no consumir frutas era porque no les gusta. (45)

Con respecto a las grasas y aceites los resultados indican que un 59% de los participantes consume estos productos 5 o más veces a la semana, contrastando con un 4% que refieren no consumir ningún tipo de grasa o aceite, principalmente de Aldea Los Izotes (anexo 7, cuadro 4). Las recomendaciones según las guías son el consumo en moderada y pequeñas cantidades. (45)

En cuanto a pasteles y galletas, la mayoría de encuestados respondió que no consumen estos alimentos durante la semana, por gusto personal así como por falta de dinero, representando así un 63% de las respuestas, contrario a un 6% que refiere consumirlos 5 o más veces a la semana (cuadro 6); situación que también se puede manifestar como una forma de malnutrición, ya que muchos de los alimentos de esta categoría carecen de valor nutritivo, y por tanto se debe evitar su consumo en exceso. Al preguntar sobre el consumo de aguas gaseosas, un 12% de los hogares las consume cinco o más veces a la semana (cuadro 6), conductas que pueden llevar a las personas a presentar problemas de salud y malnutrición. El 44% refirió no consumirlas, las principales causas fueron falta de acceso económico y por razones de salud. (45)

Pan y/o tortillas, y azúcar, se evidenciaron como parte fundamental de la alimentación guatemalteca, ya que en un 99% de los hogares se consumen cinco o más veces a la semana (cuadro 6).

7. CONCLUSIONES

1. El instrumento de recolección de datos para medir la inseguridad alimentaria en la población de Aldea Los Izotes, Jalapa, aldea Rincón Grande, Zaragoza Chimaltenango y La Comunidad, Mixco, Guatemala, fue validado conforme a los estándares propuestos al inicio de la investigación obteniendo como puntaje un alfa de Cronbach de 0.893, resultado que se traduce como bueno y que acepta la hipótesis planteada, es decir que la encuesta sobre inseguridad alimentaria intrafamiliar mide con precisión los datos investigados, proporcionando así resultados válidos y confiables.
2. Existe pobre concordancia entre la medición del instrumento sobre INSAN y la opinión del encuestador (índice de Landis y Koch de 0.278), lo que indica la variabilidad de observaciones sobre el mismo fenómeno.
3. La comunidad que presentó el mayor porcentaje de INSAN fue Aldea Los Izotes, seguido de Aldea Rincón Grande y por último La Comunidad, presentando en conjunto un 88.23%. Lo que se resume en que solamente un 11.77% del total de la muestra viven con seguridad alimentaria.

8. RECOMENDACIONES

1. Al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación:

- 1.1 Es indispensable implementar acciones para brindar educación alimentaria a las comunidades necesitadas con el objetivo de mejorar la elección y compra de alimentos esenciales de la dieta, incrementando así el aporte nutricional a cada miembro de la familia.
- 1.2 Fomentar capacitaciones dirigidas a la población agricultora con la finalidad que puedan obtener sus propios alimentos por medio de la siembra y mejorar la elección del tipo de cultivos en sus tierras, priorizando los que son de consumo básico.
- 1.3 Orientar a las comunidades según su ubicación geográfica, sobre la inseguridad alimentaria temporal para que en cada hogar puedan prepararse con reservas alimenticias, previniendo este fenómeno sin repercusiones en la salud y nutrición familiar.

2. Al Ministerio de Educación de Guatemala:

- 2.1 Implementar huertos escolares enfocados a niños/as y madres de familia ya que ellas son las encargadas de la compra y preparación de los alimentos, mejorando así la salud del hogar.
3. Al Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud y a la Unidad de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala:
 - 3.1 Promover la investigación de temas de esta índole, ya que son esenciales para diagnosticar la situación de inseguridad alimentaria en los hogares guatemaltecos, y que de esta forma puedan implementarse estrategias dirigidas a combatir la problemática de INSAN en el país.

3.2 Ampliar los rangos de edad enfocados en el adulto mayor en futuras investigaciones, para que puedan formar parte de la evaluación, pues este grupo es vulnerable a inseguridad alimentaria.

3.3 Investigar los factores de riesgo para INSAN en la población guatemalteca.

9. APORTES

El presente instrumento puede ser utilizado en distintas regiones con características sociodemográficas diferentes (rural-urbano) para evaluar la situación de seguridad alimentaria, debido a que se utilizó tanto en el centro, occidente y oriente del país.

En el transcurso de la realización de la investigación, se proporcionó una manta informativa nutricional sobre el mejor aprovechamiento de los alimentos que más se consumen (según Guía Alimentaria de Guatemala 2012, ver anexo 12), la cual fue colocada en el Puesto de Salud de Los Izotes, Jalapa; en cuanto a Rincón Grande, Chimaltenango y La Comunidad Guatemala se proveyó de medicamentos que se utilizan con más frecuencia en los Centros y Puestos de Salud de dichos lugares.

Con los datos obtenidos en este estudio se aporta un instrumento validado según los estándares propuestos al inicio de la investigación el cual es capaz de evaluar de una manera válida y confiable la inseguridad alimentaria en la población guatemalteca el cual se puede utilizar a nivel nacional teniendo la seguridad que la encuesta mide con precisión los datos investigados, además éste se adecúa a las características de la población, proporcionando así resultados veraces. Al utilizar el instrumento propuesto, se podrán realizar planes de intervención que tengan como objetivo el mejoramiento de la inseguridad alimentaria, detectando así las poblaciones más vulnerables.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Coates J, Swindale A, Bilinsky P. Escala del componente de acceso de la inseguridad alimentaria en el hogar (HFIAS) para la medición del acceso a los alimentos en el hogar: guía de indicadores. [en línea] Washington, DC: Proyecto de Asistencia Técnica sobre Alimentos y Nutrición, Academia para el Desarrollo Educativo; 2006. (Versión 3) [citado 7 Mar 2014] Disponible en: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnadk898.pdf
2. Guatemala. SESAN. Reglamento de la ley del sistema nacional y seguridad alimentaria. Acuerdo gubernativo número 75-2006. [en línea] Guatemala: Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional; 2006. [citado 7 Mar 2014]. Disponible en: <http://www.sesan.gob.gt/pdfs/sesan/marco-legal/Reglamento-de-SAN.pdf>
3. FAO. Validación de la escala latinoamericana y caribeña para la medición de la seguridad alimentaria (ELCSA) en Guatemala. [en línea] Guatemala: FAO/SESAN; 2010 [citado 3 Mar 2014] Disponible en: http://coin.fao.org/coin-static/cms/media/9/13155829028740/validacion_elcsa_guatemala.pdf
4. Pérez-Escamilla R, Segall-Correa A, Kurdian Maranha L, Archanjo Sampaio M, Marín-León L, Panigassi G. An adapted version of the U.S. Department of Agriculture Food Insecurity module is a valid tool for assessing household food insecurity in Campinas, Brazil. *J Nutr* 2004 Ago; 134(8):1923-28.
5. FAO. Escala latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria: manual de uso y aplicaciones. [en línea] Roma: FAO; 2012. [citado 26 Mar 2014] Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/019/i3065s/i3065s.pdf>
6. Radimer KL, Measurement of household food security in the USA and other industrialized countries. *Public Health Nutrition*. 2002 Dic; 5(6A):859-64
7. Alvarado BA, Zunzunegui MV, Delisle H. Validación de escalas de seguridad alimentaria y de apoyo social en una población afro-colombiana: aplicación en el estudio de prevalencia del estado nutricional en niños de 6 a 18 meses. Cad

Saúde Pública [en línea] 2005 Mayo-Jun [citado 9 Jun 2014]; 21(3):724-736
Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v21n3/06.pdf>

8. González W, Jiménez A, Madrigal G, Muñoz LM, Frongill. Informe sobre la aplicación pasada y presente de la escala latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria y otras herramientas similares en América del Norte, Centroamérica y el Caribe. [en línea] Ohio: The Ohio State University, Department of Human Nutrition; 2012 [citado 25 Abr 2014] Disponible en: http://www.foodsec.org/fileadmin/user_upload/eufao-fsi4dm/docs/elcsa_aplicacion.pdf
9. Programa Mundial de Alimentos. Mapeo y análisis de la desnutrición crónica en Guatemala VAM 2012. [en línea] Guatemala: PMA; 2012. [citado 4 Mar 2014] Disponible en: http://es.wfp.org/sites/default/files/es/file/informe_desnutricion_cronica_en_guatemala_vam_2012.pdf
10. Programa Mundial de Alimentos. Mapeo y análisis de la desnutrición crónica en Guatemala VAM 2012. [en línea] Guatemala: PMA; 2012. [citado 4 Mar 2014] Disponible en: http://es.wfp.org/sites/default/files/es/file/informe_desnutricion_cronica_en_guatemala_vam_2012.pdf
11. Melgar Quiñonez H, Samayoa L. Prevalencia de inseguridad alimentaria del hogar en Guatemala: Encuesta nacional de condiciones de vida 2011. [en línea] Guatemala: SESAN/INE/FAO; [2011?] [citado 10 Mar 2014] Disponible en: http://coin.fao.org/coin-static/cms/media/12/13328840369830/af-inseguridad_alimentaria.pdf
12. Pesacentroamerica.org, Seguridad alimentaria y nutricional: conceptos básicos [en línea] España: PESA/FAO; 2013. [citado 12 Mar 2014] Disponible en: <http://www.pesacentroamerica.org/biblioteca/conceptos%20pdf.pdf>
13. FAO. [en línea]. Seguridad alimentaria. Informe de Políticas. Roma: FAO/CE; 2006. (2) [citado 12 Mar 2014] Disponible en: ftp://ftp.fao.org/es/ESA/policybriefs/pb_02_es.pdf

14. Alfonso Gallegos A. Incidencia de la seguridad alimentaria en el desarrollo: análisis y síntesis de indicadores. [en línea] [tesis Doctoral Ingeniero Agrónomo]. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos; 2007. [citado 12 Mar 2014] Disponible en: <http://findelhambre.es/downloads/tesisana.afonso.pdf>
15. Jimenez JA. Vulnerabilidad, pobreza e inseguridad alimentaria. En: Jimenez JA. Análisis de la pobreza y la seguridad alimentaria nutricional en Nicaragua. [en línea] Nicaragua: INEC; 2004. [citado 12 Mar 2014] p. 53-89. Disponible en: <http://www.inide.gob.ni/bibliovirtual/publicacion/psacap3.pdf>
16. Latham M. Factores sociales y culturales en la nutrición. En: Latham M. Nutrición humana en el mundo en desarrollo. [en línea]. Roma: FAO; 2002 [citado 26 Mar 2014] p. 35-42. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s08.htm#TopOfPage>
17. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Resultados de la valoración de inseguridad alimentaria y nutricional en los departamentos del corredor seco del oriente de Guatemala, Quiche e Izabal. [en línea] Guatemala: Red Humanitaria/FAO; 2009. [citado 24 Mar 2014] Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/018/ar597s/ar597s.pdf>
18. Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Política nacional de seguridad alimentaria y nutricional. [en línea] Guatemala: SESAN; 2008. [citado 24 Mar 2014] Disponible en: http://www.sesan.gob.gt/pdfs/sesan/marco-legal/Ley_de-SAN.pdf
19. Irazola J, Merino G. La seguridad alimentaria y nutricional en el combate contra la pobreza y la consecución de los objetivos de desarrollo del milenio: experiencias en comunidades de los departamentos de Chalatenango y San Salvador. [en línea] San Salvador, El Salvador: OPS; 2004. [citado 12 Mar 2014] Disponible en: <http://bvssan.incap.int/local/SAN%20local/casos%20de%20%C3%A9xito/SAN%20local%20Chalatenango%20y%20San%20Salvador.pdf>
20. Mazariegos M, Velarde A, Álvarez de León L, Caballeros F, Girón A, González L, et al. Encuesta nacional de seguridad alimentaria en hogares: Descripción de

disponibilidad física, acceso económico, patrón de consumo y utilización biológica de seguridad alimentaria en hogares de la República de Guatemala. [en línea] [tesis Médico y Cirujano] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2010. [citado 12 Mar 2014]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8683.pdf

21. FAO. La seguridad alimentaria: información para la toma de decisiones: guía práctica. [en línea] Roma: FAO; 2011 [citado 12 Mar 2014] Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/014/al936s/al936s00.pdf>
22. Melgar Quiñonez H. La importancia de la información sobre la seguridad alimentaria para la toma de decisiones en la lucha contra el hambre. [en línea] Ottawa, Canadá: ParlAméricas; 2013 [citado 24 Mar 2014]. Disponible en: <http://www.parlamerica.org/uploads/documents/Article%20-%20Hugo%20Melgar%20-%20SPA.pdf>
23. Figueroa Pedraza D. Medición de la seguridad alimentaria y nutricional. Rev Salud Pública Nutr [en línea] 2005 Abr-Jun [citado 24 Mar 2014]; 6 (2): [aprox. 25 pant.]. Disponible en: <http://www.respyn.uanl.mx/vi/2/ensayos/MedicionSAyN.htm>
24. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [en línea] Roma: FAO; 2014 [citado 26 Mar 2014]. Indicadores alimentarios. Disponible en: <http://www.fao.org/food/evaluacion-nutricional/indicadores-alimentarios/es/>
25. Argimon JM, Jiménez J. Validación de cuestionarios. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. Madrid: Elsevier; 2004.
26. Morales Vallejo P. Estadística aplicada a las ciencias sociales: la fiabilidad de los test y las escalas. [en línea] Madrid, España: Universidad Pontificia Comillas; 2007 [citado 26 Mar 2014] Disponible en: <http://web.upcomillas.es/personal/peter/estadisticabasica/Fiabilidad.pdf>
27. Aiken LR. Test psicológicos [en línea]. 11^a ed. Atlacomulco, Mexico: Pearson Educacion; 2003 [citado 7 Abr 2014]. Disponible en: http://biblio3.url.edu.gt/Libros/tests_p/1.pdf

28. Abad FJ, Garrido J, Olea J, Ponsoda V. Introducción a la Psicometría: teoría clásica de los tests y teoría de la respuesta al ítem. [en línea] Madrid: Universidad Autónoma de Madrid; 2006 [citado 3 Jun 2014] Disponible en: http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/investigacion/file.php/39/ARCHIVOS_2010/PDF/IntPsicometria_aristidesvara_1_.pdf
29. Cortés-Reyes E, Rubio-Romero JA, Gaitán-Duarte H. Métodos estadísticos de evaluación de la concordancia y la reproducibilidad de pruebas diagnósticas. Rev Colomb Obstet Ginecol. [en línea] 2010 [citado 10 Mar 2014]; 61(3): 247-255 Disponible en: http://www.fecolsog.org/userfiles/file/revista/Revista_Vol61No3_Julio_Septiembre_2010/v61n3a09.pdf
30. Mandeville PB. El coeficiente de correlación intraclass (ICC). Ciencia UANL. [en línea] 2005 Jul-Sep [citado 5 Mar 2014]; 8(3): 414-416 Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/402/40280322.pdf>
31. FAO. Nuevo sistema de medición del hambre y la inseguridad alimentaria. [en línea] Roma: FAO; 2013 [citado 27 Mar 2014]. Disponible en: <http://www.fao.org/news/story/es/item/171812/icode/>
32. Pérez-Escamilla R, Melgar-Quiñonez H, Nord M, Álvarez MC, Segall-Correa AM. Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). En: Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia. Memorias de la 1^a Conferencia en América Latina y el Caribe sobre la medición de la seguridad alimentaria en el hogar. [en línea] Colombia: Universidad de Antioquia; 2007 [citado 21 Abr 2014] p. 117-34. Disponible en: http://coin.fao.org/coin-static/cms/media/8/13104915699830/2007_memorias_seguridad_alimentaria_medellin_pnh.pdf
33. Chaparro C. Household food insecurity and nutritional status of women of reproductive age and children under 5 years of age in five departments of the western highlands of Guatemala: an analysis of data from the national maternal-infant health survey 2008-09 of Guatemala. Washington, DC: FHI 360/FANTA-2 Bridge; 2012.

34. Real Academia. Diccionario de la lengua española. [en línea] 22^a ed. Madrid: RAE; 2001 [citado 7 Mar 2014] Disponible en: <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae>
35. Barrera Pérez A. Propuesta metodológica para la valoración de la inseguridad alimentaria en áreas urbanas empobrecidas. [tesis de Maestría en Alimentación y Nutrición]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia; 2013.
36. Keyeux G, Penchaszadeh V, Saada A. Las pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos. [en línea] Bogotá: UNESCO; 2006 [citado 6 Mar 2014] Disponible en: <http://www.unesco.org.uy/shs/fileadmin/templates/shs/archivos/EticaInvestigacion.pdf>
37. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Caracterización: república de Guatemala. [en línea] Guatemala: INE; 2014 [citado 4 Jun 2014] Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/26/L5pNHMXzxy5FFWmk9NHCrK9x7E5Qqvvy.pdf>
38. -----. Memoria de labores 2011. [en línea] Guatemala: INE; 2013 [citado 4 Jun 2014] Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2013/11/07/3RsjZoXthWSzS82JUso5C4J3nyCvSRur.pdf>
39. Aguilar Alvarado LF, Jocol Gómez HM. Impacto socioeconómico por arrendamiento de vivienda en las familias del municipio de Quetzaltenango: parte I. [en línea] Guatemala: USAC/DIGI; 2012 [citado 5 Jun 2014] Disponible en: <http://digi.usac.edu.gt/bvirtual/informes/informes2012/INF-2012-07.pdf>
40. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Índices de precios al consumidor y costo de la canasta básica alimentaria y vital: Marzo 2014. [en línea] Guatemala: INE; 2014 [citado 5 Jun 2014] Disponible en:

<http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/04/07/ZDc6UCYLUpChdkWXkWsvoGnsgXuk739p.pdf>

41. Raymundo Raymundo LA. Canasta básica en Guatemala: Diagnóstico, tendencias, monitoreo. [en línea] Guatemala: CEIBA; 2010 [citado 7 Jun 2014] Disponible en:
<http://www.ceibague.org/estudiosypublicaciones/Soberaniaalimentaria/Canasta%20basica%20en%20guatemala.pdf>
42. Velasco O, Solo T. La problemática habitacional, el desarrollo comunitario y la exclusión financiera en Guatemala. En: Alvarez Boyd A, Fernandez F, Ungaray S, Velasco O, Lowenthal A, Solo T, et al. Entre la exclusión financiera y el desarrollo comunitario: acceso al financiamiento privado para la infraestructura básica comunitaria y el mejoramiento de vivienda. [en línea] Guatemala: Desarrollourbano.caf.com; [2006?] p. 17-28 [citado 7 Jun 2014] Disponible en:
http://desarrollourbano.caf.com/media/154626/hab%20006_c-problematica.pdf
43. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Empleos e Ingresos: 2-2013. [en línea] Guatemala: INE; 2014 [citado 4 Jun 2014] Disponible en:
<http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/03/27/up4al6mrN0G9QBdpzjhxZ110uvRWq9tU.pdf>
44. Guatemala. Ministerio de Trabajo y Previsión Social: Departamento Nacional del Salario. Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila. Acuerdo Gubernativo número 537-2013. Guatemala: MINTRAB; 2013 [citado 7 Jun 2014] Disponible en:
<http://www.mintrabajo.gob.gt/index.php/salariominimo.html>
45. Barrantes L, Cabrera Palacios WL, Castellanos L, Castillo LA, Contreras Pezzarossi LF, Cruz de Gonzalez J, et al. colaboradores. Guías alimentarias para Guatemala: recomendaciones para una alimentación saludable. [en línea] Guatemala: MSPAS/OPS/INCAP; 2012 [citado 10 Jun 2014] Disponible en:
http://www.incap.org.gt/portaleducativo/index.php/es/recursos/reservorio-san/doc_view/417-guias-alimentarias-para-guatemala

11. ANEXOS

11.1. Anexo 1: Consentimiento informado.

Nosotros somos estudiantes de séptimo año de la carrera de Médico y Cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Estamos realizando una investigación para validar un instrumento para la medición de Seguridad alimentaria familiar. La seguridad alimentaria es cuando todas las personas, en todo momento tienen, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana. Le brindaremos información y le invitamos a participar en el estudio.

Puede consultar con alguien más sobre la investigación. Por favor, deténganos en cualquier momento para explicarle cualquier duda. Si tiene preguntas las puede hacer cuando crea conveniente.

La medición de la Seguridad alimentaria permite la detección oportuna de situaciones de riesgo alimentario por las cuales se vean disminuido o privado el acceso a alimentos, permitiendo la mejora o aplicación de estrategias para evitar la desnutrición. Por lo cual estamos invitando para este estudio a hogares con integrantes de todas las edades que residan en los departamentos de Guatemala, Jalapa y Chimaltenango, para validar nuestra encuesta.

Solo deberá contestar las siguientes preguntas que tomarán 20 minutos. Este estudio no tiene relación con ningún tipo de ayuda social. Por lo que siendo informado sobre la seguridad alimentaria, los objetivos de este estudio, comprendido la información proporcionada y habiendo solucionado las dudas acerca del tema. Acepto contestar esta encuesta, consiento voluntariamente a participar en esta investigación, sabiendo que puedo retirarme o negarme a dar datos a la investigación en cualquier momento, sin verme afectado.

Fecha: _____

Nombre del participante: _____

Firma del participante: _____

Si es analfabeto

He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmo que la persona ha dado consentimiento libremente.

Fecha: _____

Nombre del testigo: _____

Huella dactilar del participante:

Firma del testigo: _____

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmo que la persona ha dado consentimiento libremente.

Fecha: _____

Nombre del encuestador: _____

Firma del Investigador: _____

11.2. Anexo 2: Instrumento de recolección de datos.



Cuestionario sobre inseguridad alimentaria intrafamiliar



INSTRUCCIONES:

- Entrevistar de preferencia al ama de casa.
- Preguntarle si está dispuesta a colaborar respondiendo el cuestionario, lo que le tomará de 7 a 10 minutos.
- Enunciar los datos que se le preguntarán: relacionados con su familia y datos acerca de los alimentos que consumen en el hogar.
- Explicarle que la participación es voluntaria y que puede dejar de responder la encuesta en el momento en que lo deseé sin que esto le provoque ninguna clase de problemas posteriormente.
- Aclararle que los datos son confidenciales, anónimos, y que serán usados con fines de investigación para evaluar el riesgo de inseguridad alimentaria en su comunidad.
- Describir con términos sencillos qué es la inseguridad alimentaria. Pedirle que diga el concepto con sus palabras.
- Aclarar que no se dará ayuda alimentaria ni monetaria por la participación en la entrevista.
- Si acepta participar, leerle con claridad cada ítem, resolver las dudas que le surjan y marcar la respuesta con una X en el cuadro correspondiente o llenar con números según lo requiera el instrumento.
- Antes de marcar la opción de “no sabe o no responde”, volver a plantear la pregunta utilizando sinónimos o planteándola como un ejemplo para darle a la persona entrevistada, la oportunidad de responder. Si aún así no responde, entonces marcar la casilla correspondiente.
- Al finalizar, agradecerle a la persona por la colaboración y el tiempo brindados.

No.	Preguntas	Durante los últimos 3 meses		
		SI	NO	No sabe/ no
1	¿Alguna vez tuvo la preocupación de quedarse sin comida antes de poder comprar o recibir más?			
2	¿Se quedó usted sin dinero para poder mantener una dieta sana y variada?			
3	¿Se vio usted obligado a consumir poca variedad de alimentos por haberse quedado sin dinero?			
4	¿Se quedó sin alimentos suficientes antes de tener dinero para comprar más?			
5	¿Alguna vez ha comido menos de lo que piensa que debería comer por no tener suficiente dinero para comprar comida?			
6	¿Algún adulto en su hogar ha tenido que reducir la cantidad de sus comidas o saltar alguna comida por no haber dinero suficiente para comprarla?			
7	¿Ha perdido peso por no tener suficiente dinero para comprar comida?			
8	¿Alguna vez sintió hambre pero no comió por no haber tenido dinero suficiente para comprar comida?			
9	¿Alguna vez usted u otro adulto en su hogar ha comido solamente una vez en el día o ha pasado sin comer todo un día por no haber tenido suficiente dinero para comprar comida?			
*	ALTO: Preguntar si en ese hogar viven menores de 18 años. Si la respuesta es no, dar gracias y terminar el cuestionario. Si la respuesta es sí, continuar.			

10	¿Se vio usted en la situación de no poder brindar a sus niños/adolescentes una dieta sana y variada por no haber tenido suficiente dinero?			
11	¿Alguno de sus niños/adolescentes no ha podido comer lo suficiente porque no ha habido suficiente dinero para comprar comida?			
12	¿Alguna vez ha tenido que reducir la cantidad de las comidas de sus niños/adolescentes por no haber tenido dinero suficiente para comprar comida?			
13	¿Alguna vez sus niños/adolescentes han sentido hambre pero usted ya no ha podido comprar más comida para darles?			
14	¿Alguna vez sus niños/adolescentes han tenido que dejar de comer un tiempo de comida (desayuno, almuerzo o cena) por no haber tenido suficiente dinero para comprar comida?			
15	¿Alguna vez sus niños/adolescentes han pasado sin comer todo un día por no haber tenido suficiente dinero para comprar comida?			

Fuente: Instrumento propuesto por (Barrera Pérez, A. Propuesta metodológica para la valoración de la inseguridad alimentaria en áreas urbanas empobrecidas, [tesis]. Guatemala; 2013).

Encuesta sobre datos demográficos, socioeconómicos y alimentarios

INSTRUCCIONES: Formular las siguientes preguntas a la persona entrevistada y marcar con una X o con números, según lo requiera cada pregunta.

I. DATOS DEMOGRÁFICOS

1	¿Cuántos años tiene usted? (anotar el número de años cumplidos)				
2	Sexo (marcar con una X el sexo que usted observe en la persona)	M	F		
3	¿A qué grupo étnico considera que pertenece usted? (marcar con una X lo que indique la persona entrevistada)	Ladino / mestizo			
		Indígena			
		Xinca			
		Garífuna			
		Caucásico			
		Otro			
4	¿Cuál fue el último grado escolar que aprobó? (anotar con números e indicar a qué ciclo pertenece: primaria completa-PC, primaria incompleta-PI, básico completo-BC, básico incompleto-BI, diversificado completo-DC, diversificado incompleto-DI, universitario-U. Si no completó ningún grado ni ciclo, anotar cero)	Grado			
		Ciclo académico			
5	¿Cuántas personas son menores de 18 años en este hogar? (anotar el número de personas que correspondan a cada clasificación)	< 18 años			
		> 18 años			

Fuente: Instrumento propuesto por (Barrera Pérez, A. Propuesta metodológica para la valoración de la inseguridad alimentaria en áreas urbanas empobrecidas, [tesis]. Guatemala; 2013).

II. DATOS SOCIOECONÓMICOS

1	¿Cuántas personas forman parte de esta familia? (Anotar el número de personas que habitualmente viven en el hogar)	
2	¿Cuántas habitaciones tiene en su vivienda? (Anotar el número de espacios habitables)	
3	¿El lugar en donde vive es propio?	Sí No
4	¿Quién es la persona que más aporta dinero para el mantenimiento de la familia?	Papá Mamá Hijo/hija Otro familiar
5	¿En qué trabaja la persona que más contribuye para mantener a la familia? (Esto es para evaluar el sector a la economía a la que pertenece: Formal si tiene derecho a IGSS / Informal si no tiene derecho a IGSS aunque trabaje en relación de dependencia o por cuenta propia y la otra opción es que le envíen dinero (remesas) de Estados Unidos)	Formal Informal Remesa familiar Otra No responde
6	¿El ama de casa de esta familia trabaja para obtener ingresos? (Se toman en cuenta trabajos eventuales y ventas de manualidades, de comida, re-venta de productos varios y venta de productos por catálogo)	Sí No
7	(Si la respuesta anterior fue Sí, formular la pregunta 7, de lo contrario trazar diagonal sobre todas las respuestas y pasar a la pregunta 8) ¿En qué trabaja el ama de casa de esta familia? *Oficios: costurera, cultora de belleza, repostera, artesana. **Profesional: Cualquier profesión a nivel medio (maestra, secretaria, enfermera auxiliar) o universitario (grado técnico o licenciatura).	Agricultura Ventas Oficios domésticos Fábrica (maquila) Oficios* Profesional**
8	¿Los menores de edad de esta familia trabajan para ayudar a mejorar los ingresos de la familia?	Sí No
9	(Si la respuesta anterior fue Sí, formular la pregunta 9, de lo contrario trazar diagonal sobre todas las respuestas y pasar a la pregunta 10) ¿En qué trabajan los menores de edad?	Agricultura Ventas Oficios domésticos Otras tareas

10	¿Más o menos de cuánto es el ingreso mensual que reúnen entre todas las personas que trabajan en su familia para mantener el hogar? (Incluye la ayuda económica de ONG's, de iglesias o de otros familiares y los aportes de todas las personas que trabajan y aportan mensualmente para el sostenimiento de la familia)	< al costo de 1 CBA (Valor actual en Q.)	
		> al costo de 1 CBA (Valor actual en Q.)	

Fuente: Instrumento propuesto por (Barrera Pérez, A. Propuesta metodológica para la valoración de la inseguridad alimentaria en áreas urbanas empobrecidas, [tesis]. Guatemala; 2013).

III. DATOS DE CONSUMO DE ALIMENTOS

A continuación le mostraré unas fotografías de alimentos. ¿Cuántas veces por semana comen en su familia este alimento? (Mostrar la fotografía correspondiente a cada alimento y preguntar qué alimento es; anotar el nombre que la persona le indique si difiere del que aparece en el cuestionario).

No.	Tipo de alimento consumido por la familia	Frecuencia consumo semanal	¿Por qué no lo consumen?
1	...¿Verduras y hortalizas?		
2	...¿Granos, tubérculos, plátanos y bananos?		
3	...¿Lácteos (leche queso, incaparina o huevos)?		
4	...¿Carnes (pollo, pescado, carne de res y de cerdo)?		
5	...¿Aceites y grasas (aceite, manteca vegetal o de cerdo, margarina, aguacate, maníes)?		
6	...¿Azúcares (miel, azúcar blanca o morena, rapadura)?		
7	...¿Pasteles y galletas?		
8	...¿Aguas gaseosas y/o refrescos envasados?		
9	...¿Frutas?		
10	...¿Hierbas?		
11	...¿Pan y/o tortillas?		
12	¿Cómo obtienen en su familia la mayoría de alimentos que consumen semanalmente?	Cultivo propio Compra Intercambio (trueque) Donación o regalo Préstamo (fiado en tiendas o por préstamo de dinero) Otras formas	

13	¿De qué forma logra usted que la comida le abunde más?	Agrega agua	
		Agrega tomate machacado	
		Comen más tortillas	
		Otras formas	
		Ninguna; no lo necesitan	

Fuente: Instrumento propuesto por (Barrera Pérez, A. Propuesta metodológica para la valoración de la inseguridad alimentaria en áreas urbanas empobrecidas, [tesis]. Guatemala; 2013).

IV. OPINIÓN DEL ENCUESTADOR

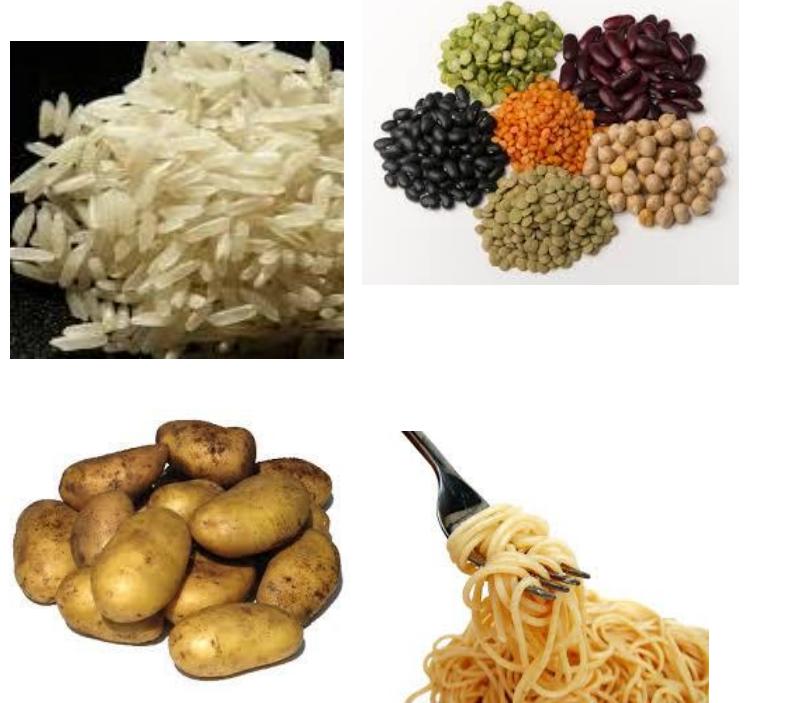
Con base a lo que ha observado en el hogar que ha encuestado y las respuestas que ha recibido, usted considera que...

1	...¿La familia es pobre?	Sí		NO	
2	...¿La familia vive en inseguridad alimentaria y nutricional?	Sí		NO	

Fuente: Instrumento propuesto por (Barrera Pérez, A. Propuesta metodológica para la valoración de la inseguridad alimentaria en áreas urbanas empobrecidas, [tesis]. Guatemala; 2013).

11.3. Anexo 3: Cartilla fotográfica de alimentos.

(Doblar por la mitad para mostrar a la persona entrevistada únicamente la foto y esperar a ver si ella lo identifica y qué nombre le da a ese alimento. Si el nombre difiere del que está escrito en el cuestionario, anotarlo. Si no lo identifica, leer el nombre escrito)

1	Verduras y hortalizas	
2	Granos, tubérculos y carbohidratos simples	
3	Lácteos (leche queso, incaparina o huevos)	

4	<p>Carnes (pollo, pescado, carne de res y de cerdo)</p>	
5	<p>Aceites y grasas (aceite, manteca, margarina, aguacate, manías)</p>	
6	<p>Azúcares (miel, azúcar blanca y morena, rapadura)</p>	

7	Pasteles y galletas	
8	Aguas gaseosas	
9	Frutas	
10	Hierbas	
11	Pan y Tortillas	

Fuente: Instrumento propuesto por (Barrera Pérez, A. Propuesta metodológica para la valoración de la inseguridad alimentaria en áreas urbanas empobrecidas. [Tesis] Guatemala; 2013). Fotografías tomadas de imágenes de Google.

11.4. Anexo 4: Cuadros de trabajo utilizados para el análisis del alfa de Cronbach.

Cuadro 1
Estadísticos de los elementos
Aldea Rincón Grande, Chimaltenango; Los Izotes, Jalapa; y Mixco,
Guatemala.
Mayo de 2014.

	Media	Desviación estándar	N
Pregunta No.1	1.38	0.485	756
Pregunta No.2	1.26	0.441	756
Pregunta No.3	1.27	0.447	756
Pregunta No.4	1.38	0.488	756
Pregunta No.5	1.45	0.498	756
Pregunta No.6	1.55	0.498	756
Pregunta No.7	1.72	0.453	756
Pregunta No.8	1.60	0.492	756
Pregunta No.9	1.78	0.418	756
Pregunta No.10	1.15	0.730	756
Pregunta No.11	1.24	0.767	756
Pregunta No.12	1.24	0.767	756
Pregunta No.13	1.34	0.793	756
Pregunta No.14	1.46	0.809	756
Pregunta No.15	1.54	0.809	756

Cuadro 2
Resumen de Estadísticos dados por el software
Aldea Rincón Grande, Chimaltenango; Los Izotes, Jalapa; y Mixco, Guatemala.
Mayo de 2014.

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	No. de elementos
Medias de elemento	1.424	1.151	1.775	0.624	1.543	0.034	15
Varianzas de elemento	0.376	0.175	0.654	0.480	3.748	0.040	15
Covariables entre elementos	0.135	0.003	0.613	0.610	180.378	0.025	15
Correlaciones entre elementos	0.342	0.009	0.938	0.929	108.154	0.061	15

Cuadro 3
Matriz de covarianzas entre elementos
Aldea Rincón Grande, Chimaltenango; Los Izotes, Jalapa; y Mixco, Guatemala.
Mayo de 2014.

	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15
P 1	0.235	0.108	0.092	0.095	0.092	0.082	0.056	0.076	0.049	0.065	0.061	0.051	0.023	0.003
P 2	0.108	0.194	0.132	0.096	0.096	0.088	0.058	0.069	0.044	0.063	0.063	0.052	0.025	0.007
P 3	0.092	0.132	0.200	0.118	0.109	0.100	0.062	0.087	0.049	0.084	0.088	0.068	0.037	0.023
P 4	0.095	0.096	0.118	0.238	0.110	0.097	0.065	0.090	0.065	0.073	0.065	0.053	0.026	0.005
P 5	0.092	0.096	0.109	0.110	0.248	0.121	0.090	0.113	0.070	0.091	0.094	0.083	0.049	0.023
P 6	0.082	0.088	0.100	0.097	0.121	0.248	0.088	0.105	0.083	0.089	0.097	0.086	0.053	0.031
P 7	0.056	0.058	0.062	0.065	0.090	0.088	0.205	0.104	0.080	0.068	0.061	0.070	0.041	0.021
P 8	0.076	0.069	0.087	0.090	0.113	0.105	0.104	0.242	0.108	0.095	0.092	0.093	0.058	0.037
P 9	0.049	0.044	0.049	0.065	0.070	0.083	0.080	0.108	0.175	0.058	0.059	0.064	0.063	0.035
P 10	0.072	0.076	0.088	0.068	0.085	0.085	0.057	0.086	0.046	0.506	0.478	0.484	0.468	0.468
P 11	0.065	0.063	0.084	0.073	0.091	0.089	0.068	0.095	0.058	0.589	0.525	0.535	0.516	0.509
P 12	0.061	0.063	0.088	0.065	0.094	0.097	0.061	0.092	0.059	0.525	0.588	0.534	0.517	0.508
P 13	0.051	0.052	0.068	0.053	0.083	0.086	0.070	0.093	0.064	0.535	0.534	0.629	0.555	0.553
P 14	0.023	0.025	0.037	0.026	0.049	0.053	0.041	0.058	0.063	0.516	0.517	0.555	0.654	0.613
P 15	0.003	0.007	0.023	0.005	0.023	0.031	0.021	0.037	0.035	0.509	0.508	0.553	0.613	0.654

Cuadro 4
Varianza de los ítems del instrumento
Aldea Rincón Grande, Chimaltenango, Los Izotes, Jalapa y Mixco, Guatemala
Mayo de 2014

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Preg.1	19.98	31.795	0.338	0.894
Preg.2	20.10	31.734	0.393	0.892
Preg.3	20.08	31.412	0.453	0.891
Preg.4	19.98	31.597	0.373	0.893
Preg.5	19.90	31.182	0.441	0.891
Preg.6	19.80	31.223	0.433	0.891
Preg.7	19.63	31.835	0.360	0.893
Preg.8	19.75	31.211	0.442	0.891
Preg.9	19.58	31.961	0.370	0.893
Preg.10	20.20	27.213	0.805	0.875
Preg.11	20.11	26.735	0.826	0.874
Preg.12	20.11	26.814	0.816	0.874
Preg.13	20.02	26.691	0.801	0.875
Preg.14	19.89	27.138	0.723	0.879
Preg.15	19.81	27.555	0.668	0.882

11.5. Anexo 5: Cuadro de índice de kappa.

**Cuadro 5
Medidas simétricas**

**Aldea Rincón Grande, Chimaltenango, Los Izotes, Jalapa y Mixco, Guatemala
Mayo de 2014**

	Valor	Error estándar asintótico	Aprox. S	Aprox. Sig.
Medida de acuerdo Kappa	0.278	0.039	8.603	0.000
N de casos válidos	756			

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta utilizada para medir la inseguridad alimentaria intrafamiliar en aldea Rincón Grande, Chimaltenango; aldea Los Izotes, Jalapa; y Mixco, Guatemala, durante mayo de 2014.

11.6. Anexo 6: Niveles de seguridad e inseguridad alimentaria y nutricional en la población estudiada.

**Cuadro 6
Niveles de Inseguridad alimentaria en la población encuestada en
Aldea Rincón Grande, Chimaltenango; Los Izotes, Jalapa; y Mixco, Guatemala.
Mayo de 2014.**

Nivel de SAN/InSan	La Comunidad		Aldea Rincón Grande		Los Izotes		TOTAL	
	f	(%)	f	(%)	f	(%)	f	%
SAN	57	7.54	18	2.38	14	1.85	89	11.77
INSAN general	306	40.48%	125	16.54%	236	31.21	667	88.23
INSAN leve	127	16.80	55	7.28	45	5.95	227	30.03
INSAN moderada	121	16.01	46	6.08	93	12.30	260	34.39
INSAN severa	58	7.67	24	3.17	98	12.96	180	23.81
TOTAL	363	48.02	143	18.92	250	33.07	756	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta utilizada para medir la inseguridad alimentaria intrafamiliar en aldea Rincón Grande, Chimaltenango; aldea Los Izotes, Jalapa; y Mixco, Guatemala, durante mayo de 2014.

11.7. Anexo 7: Características demográficas, socioeconómicas y alimentarias.

Cuadro 7

**Descripción de características demográficas de la población encuestada en aldea Rincón Grande, Chimaltenango; Los Izotes, Jalapa; y Mixco, Guatemala.
Mayo de 2014**

	La Comunidad		Aldea Rincón Grande		Los Izotes		TOTAL	
	F	(%)	F	(%)	F	(%)	F	(%)
Edad								
18-27 años	114	15.10	54	7.10	78	10.30	246	32.50
28-37 años	91	12.00	32	4.20	58	7.70	181	23.90
38-47 años	61	8.10	27	3.60	46	6.10	134	17.70
48-57 años	58	7.70	17	2.20	35	4.60	110	14.60
58-67 años	27	3.60	9	1.20	18	2.40	54	7.10
68-77 años	8	1.10	3	0.40	12	1.60	23	3.00
78-87 años	4	0.50	1	0.10	3	0.40	8	1.10
TOTAL	363	48.00	143	18.90	250	33.10	756	100.00
Sexo								
Masculino	68	8.99	23	3.04	31	4.10	122	16.14
Femenino	295	39.02	120	15.87	219	28.97	634	83.86
TOTAL	363	48.02	143	18.92	250	33.07	756	100.00
Etnia								
Ladino	303	40.08	24	3.17	71	9.39	398	52.65
Maya	59	7.80	119	15.74	35	4.63	213	28.17
Xinca	0	0.00	0	0.00	144	19.05	144	19.05
Caucásico	1	0.13	0	0.00	0	0.00	1	0.13
Otro	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
TOTAL	363	48.02	143	18.92	250	33.07	756	100.00
Escolaridad								
Ninguna	54	7.14	9	1.19	101	13.36	164	21.69
Primaria completa	89	11.77	48	6.35	30	3.97	167	22.09
Primaria incompleta	90	11.90	49	6.48	108	14.29	247	32.67
Básico completo	34	4.50	10	1.32	8	1.06	52	6.88
Básico incompleto	23	3.04	6	0.79	1	0.13	30	3.97

	La Comunidad		Aldea Rincón Grande		Los Izotes		TOTAL	
	f	(%)	f	(%)	f	(%)	f	(%)
...Escolaridad								
Diversificado completo	49	6.48	14	1.85	2	0.26	65	8.60
Diversificado incompleto	9	1.19	4	0.53	0	0.00	13	1.72
Universitario	15	1.98	3	0.40	0	0.00	18	2.38
TOTAL	363	48.02	143	18.92	250	33.07	756	100.00
Existencia de menores de edad en el hogar								
Si	285	37.70	108	14.29	210	27.78	603	79.76
No	78	10.32	35	4.63	40	5.29	153	20.24
TOTAL	363	48.02	143	18.92	250	33.07	756	100.00

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta utilizada para medir la inseguridad alimentaria intrafamiliar en aldea Rincón Grande, Chimaltenango; aldea Los Izotes, Jalapa; y Mixco, Guatemala, durante mayo de 2014.

Cuadro 8
Descripción de características socioeconómicas de la población encuestada
Aldea Rincón Grande, Chimaltenango; Los Izotes, Jalapa; y Mixco, Guatemala
Mayo de 2014.

Variable	La Comunidad		Aldea Rincón Grande		Los Izotes		TOTAL	
	f	(%)	F	(%)	f	(%)	f	%
No. de integrantes en la familia								
< 5 integrantes	187	24.74	57	7.54	106	14.02	350	46.30
≥ 5 integrantes	176	23.28	86	11.38	144	19.05	406	53.70
TOTAL	363	48.02	143	18.92	250	33.07	756	100.00
Vivienda propia								
Si	230	30.42	128	16.93	225	29.76	583	77.12
No	133	17.59	15	1.98	25	3.31	173	22.88
TOTAL	363	48.02	143	18.92	250	33.07	756	100.00

Variable	La Comunidad		Aldea Rincón Grande		Los Izotes		TOTAL	
	f	(%)	F	(%)	f	(%)	f	%
Persona que sostiene económicoicamente el hogar								
Papá	272	35.98	98	12.96	197	26.06	567	75.00
Mamá	41	5.42	14	1.85	31	4.10	86	11.38
Papá y mamá	33	4.37	13	1.72	15	1.98	61	8.07
Hijo/a	15	1.98	16	2.12	4	0.53	35	4.63
Otros	2	0.26	2	0.26	3	0.40	7	0.93
TOTAL	363	48.02	143	18.92	250	33.07	756	100.00
Tipo de empleo								
Formal	119	15.74	17	2.25	4	0.53	140	18.52
Informal	205	27.12	102	13.49	217	28.70	524	69.31
Remesa	33	4.37	24	3.17	28	3.70	85	11.24
no responde	5	0.66	0	0.00	1	0.13	6	0.79
Otra	1	0.13	0	0.00	0	0.00	1	0.13
TOTAL	363	48.02	143	18.92	250	33.07	756	100.00

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta utilizada para medir la inseguridad alimentaria intrafamiliar en aldea Rincón Grande, Chimaltenango; aldea Los Izotes, Jalapa; y Mixco, Guatemala, durante mayo de 2014.

Cuadro 9
Frecuencia de consumo de alimentos en la población encuestada
Aldea Rincón Grande, Chimaltenango; Los Izotes, Jalapa y Mixco, Guatemala.
Mayo de 2014.

Alimentos consumidos	La Comunidad		Aldea Rincón Grande		Los Izotes		TOTAL	
	f	(%)	f	(%)	f	(%)	f	%
Carne por semana								
0	25	3.31	6	0.79	86	11.38	117	15.48
1	105	13.89	62	8.20	108	14.29	275	36.38
2	93	12.30	47	6.22	40	5.29	180	23.81
3	62	8.20	22	2.91	12	1.59	96	12.70
4	20	2.65	3	0.40	1	0.13	24	3.17
>=5	58	7.67	3	0.40	3	0.40	64	8.46
TOTAL	363	48.02	143	18.92	250	33.08	756	100

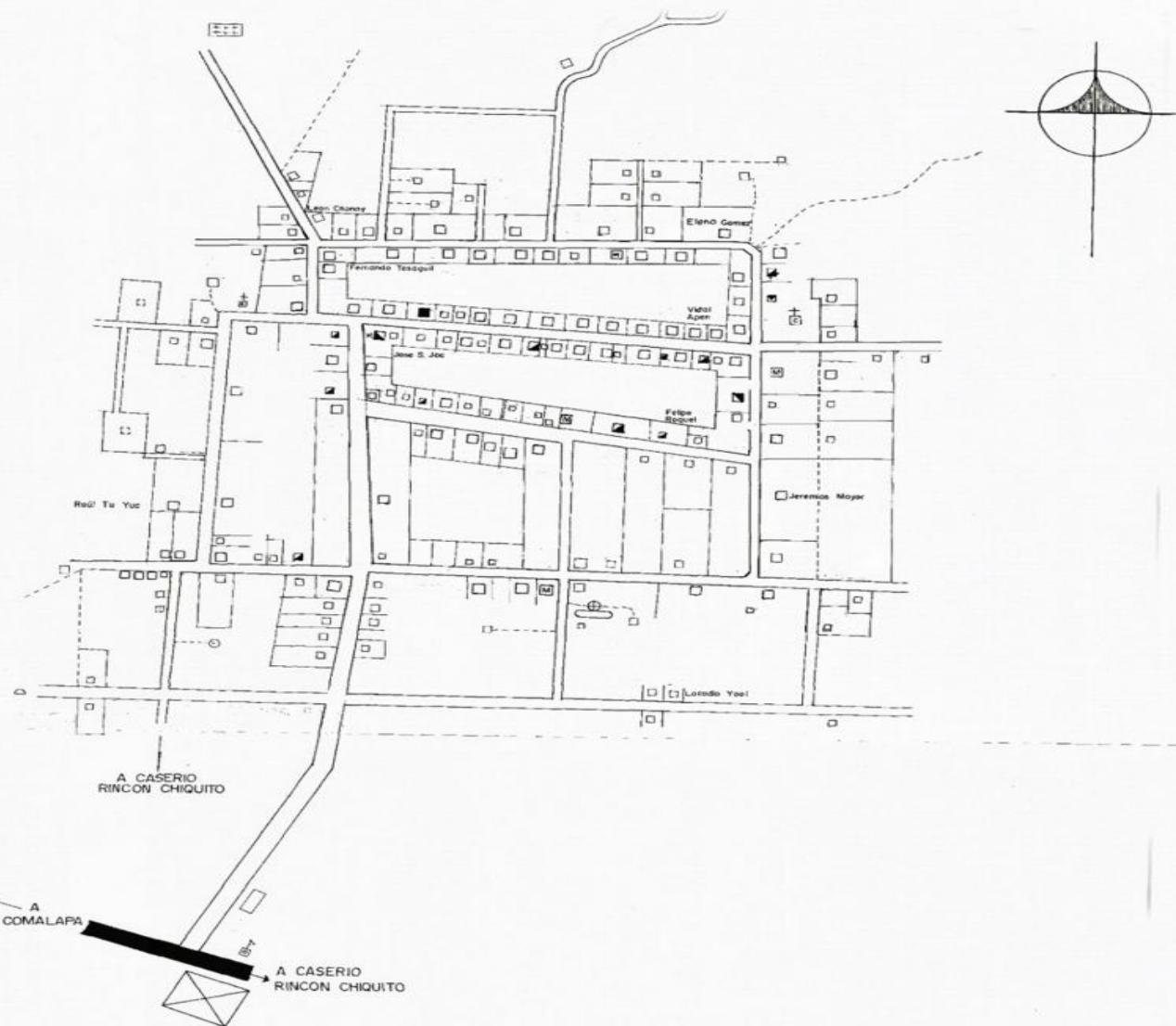
Alimentos consumidos	La Comunidad		Aldea Rincón Grande		Los Izotes		TOTAL	
	f	(%)	f	(%)	f	(%)	f	%
Granos, tubérculos y carbohidratos simples por semana								
0	1	0.13	0	0.00	4	0.53	5	0.66
1	27	3.57	12	1.59	25	3.31	64	8.47
2	45	5.95	28	3.70	23	3.04	96	12.70
3	52	6.88	26	3.44	30	3.97	108	14.29
4	31	4.10	11	1.46	20	2.65	62	8.20
>=5	207	27.38	66	8.73	148	19.58	421	55.69
TOTAL	363	48.01	143	18.92	250	33.08	756	100
Verduras y hortalizas por semana								
0	1	0.13	0	0.00	4	0.53	5	0.66
1	27	3.57	12	1.59	25	3.31	64	8.47
2	45	5.95	28	3.70	23	3.04	96	12.70
3	52	6.88	26	3.44	30	3.97	108	14.29
4	31	4.10	11	1.46	20	2.65	62	8.20
>=5	207	27.38	66	8.73	148	19.58	421	55.69
TOTAL	363	48.01	143	18.92	250	33.08	756	100
Frutas por semana								
0	21	2.78	1	0.13	50	6.61	72	9.52
1	38	5.03	11	1.46	67	8.86	116	15.34
2	61	8.07	36	4.76	52	6.88	149	19.71
3	47	6.22	31	4.10	38	5.03	116	15.34
4	29	3.84	8	1.06	8	1.06	45	5.95
>=5	167	22.09	56	7.41	35	4.63	258	34.13
TOTAL	363	48.03	143	18.92	310	33.07	756	100
Hierbas por semana								
0	41	5.42	1	0.13	50	6.61	92	12.17
1	79	10.45	12	1.59	67	8.86	158	20.90
2	76	10.05	19	2.51	52	6.88	147	19.44
3	59	7.80	33	4.37	38	5.03	130	17.20
4	26	3.44	17	2.25	8	1.06	51	6.75
>=5	82	10.85	61	8.07	35	4.63	178	23.54
TOTAL	363	48.01	143	18.92	250	33.07	756	100
Aceites y grasas								
0	1	0.13	3	0.40	23	3.04	27	3.57
1	12	1.59	12	1.59	53	7.01	77	10.19
2	18	2.38	30	3.97	38	5.03	86	11.38
3	28	3.70	29	3.84	27	3.57	84	11.11
4	14	1.85	8	1.06	10	1.32	32	4.23
>=5	290	38.36	61	8.07	99	13.1	450	59.52
TOTAL	363	48.21	143	18.93	250	33.07	756	100

Alimentos consumidos	La Comunidad		Aldea Rincón Grande		Los Izotes		TOTAL	
	f	(%)	f	(%)	f	(%)	f	%
Azúcares								
0	2	0.26	0	0.00	1	0.13	3	0.40
1	2	0.26	0	0.00	7	0.93	9	1.19
2	3	0.40	0	0.00	2	0.26	5	0.66
3	4	0.53	1	0.13	4	0.53	9	1.19
4	1	0.13	0	0.00	1	0.13	2	0.26
>=5	351	46.43	142	18.78	235	31.08	728	96.30
TOTAL	363	48.01	143	18.91	250	33.06	756	100
Pasteles y galletas								
0	185	24.47	88	11.64	202	26.72	475	62.83
1	91	12.04	31	4.10	25	3.31	147	19.44
2	34	4.50	14	1.85	14	1.85	62	8.20
3	17	2.25	2	0.26	3	0.40	22	2.91
4	4	0.53	1	0.13	0	0.00	5	0.66
>=5	32	4.23	7	0.93	6	0.79	45	5.95
TOTAL	363	48.02	143	18.94	250	33.07	756	100
Aguas gaseosas								
0	108	14.29	47	6.22	176	23.28	331	43.78
1	94	12.43	42	5.56	36	4.76	172	22.75
2	53	7.01	18	2.38	21	2.78	92	12.17
3	33	4.37	13	1.72	7	0.93	53	7.01
4	11	1.46	3	0.40	4	0.53	18	2.38
>=5	64	8.47	20	2.65	6	0.79	90	11.90
TOTAL	363	48.02	143	18.94	250	33.07	762	100
Pan y tortillas								
0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
1	0	0.00	0	0.00	1	0.13	1	0.13
2	0	0.00	1	0.13	2	0.26	3	0.40
3	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0
4	2	0.26	0	0.00	0	0.00	2	0.26
>=5	361	47.75	142	18.78	247	32.67	750	99.21
TOTAL	363	48.01	143	18.91	250	33.06	756	100

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta utilizada para medir la inseguridad alimentaria intrafamiliar en aldea Rincón Grande, Chimaltenango; aldea Los Izotes, Jalapa; y Mixco, Guatemala, durante mayo de 2014.

11.8. Anexo 8: Croquis de las Aldeas seleccionadas para la investigación.

Croquis de la aldea Rincón Grande, Zaragoza, Chimaltenango



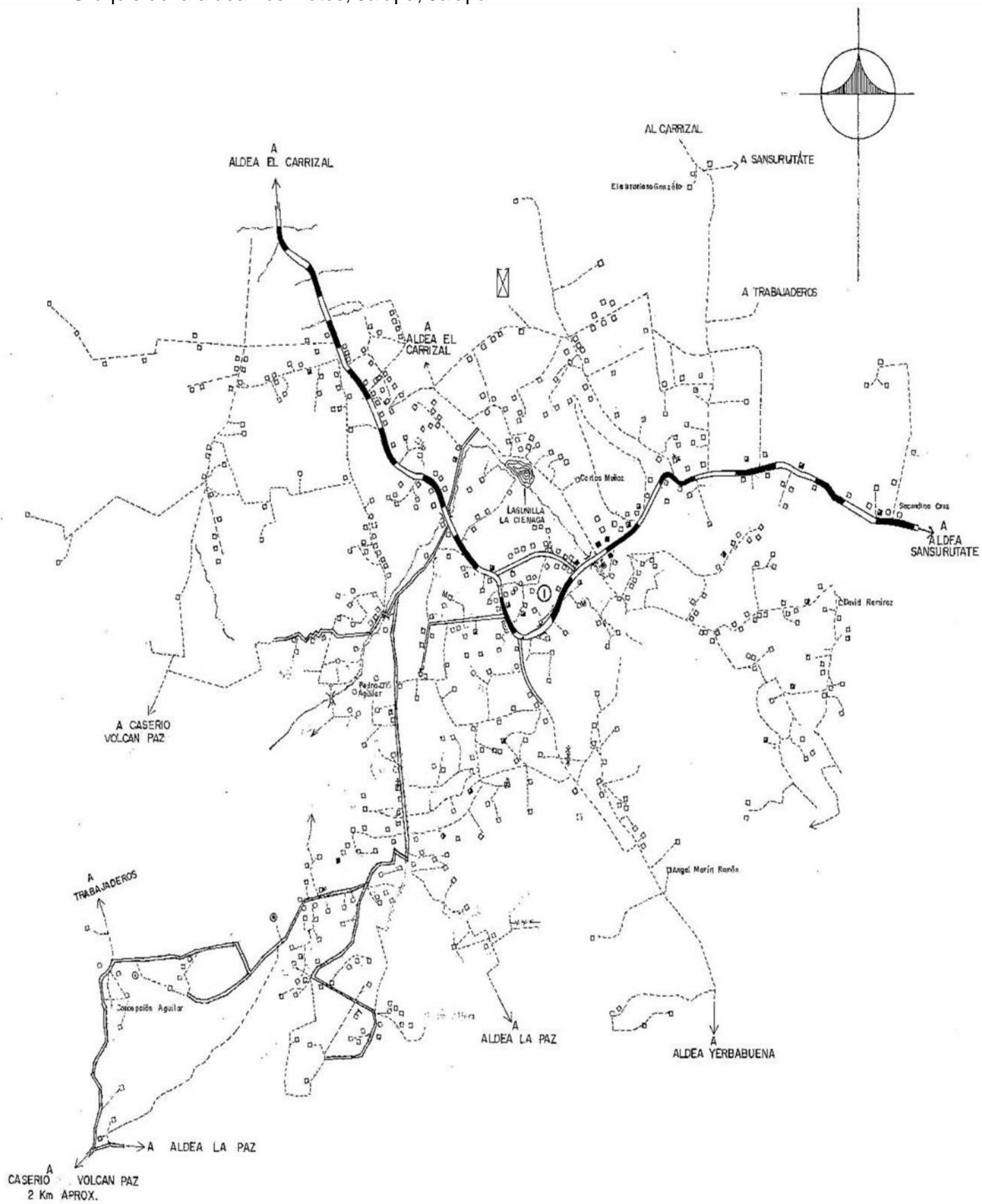
S I G N O G R A F I A

- | | |
|---|-----------------------------------|
| — | PILA PUBLICA |
| □ | VIVIENDA UNIFAMILIAR |
| □ | VIVIENDA EN CONSTRUCCIÓN |
| ■ | VIVIENDA MULTIFAMILIAR |
| M | VIVIENDA MULTIFAMILIAR Y COMERCIO |
| ■ | VIVIENDA Y COMERCIO |
| ■ | COMERCIO O SERVICIO |
| + | IGLESIA |
| ◎ | ESCUELA OFICIAL |
| □ | CEMENTERIO |
| — | SENDERO |
| ○ | POZO |
| — | CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO |
| ⊕ | PUESTO DE SALUD |

Rodolfo Rodriguez / 16-10-01

INE		DIVISIÓN DE CENSO Y ENCUESTAS DEPARTAMENTO DE CARTOGRAFÍA GUATEMALA C. A.		
Departamento	Municipio			
CHIMALTENGO	ZARAGOZA			
Categoría y nombre del lugar poblado		Depende administrativamente de		
CASERIO RINCON GRANDE		ZARAGOZA		
Llevado	Fecha actualización	Escala	No. croquis	Código
Edna Rodriguez	17-07-02	I:2,000	14	04-15-003

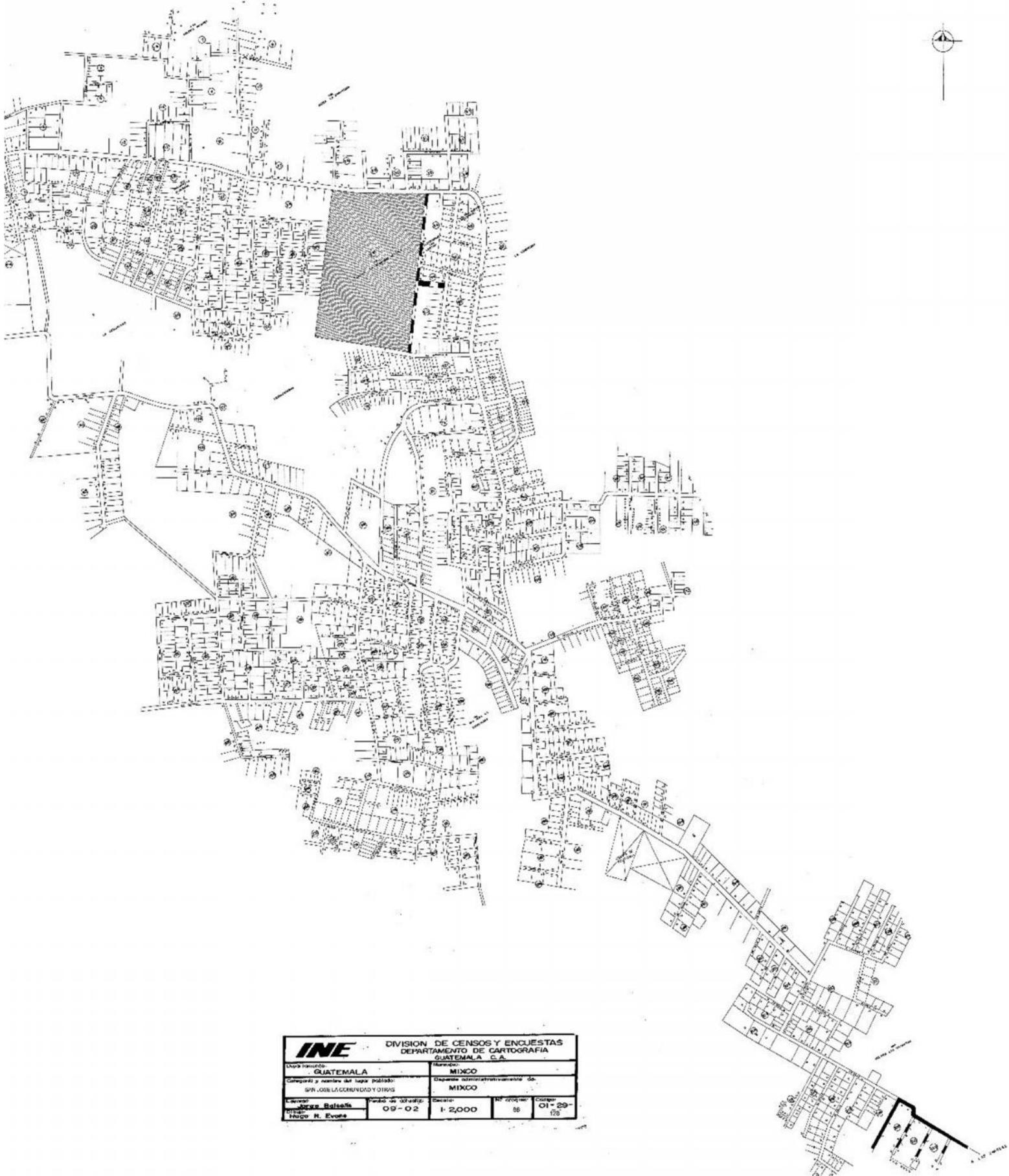
Croquis de la aldea Los Izotes, Jalapa, Jalapa



Croquis de La Comunidad, Mixco, Guatemala



DINAMICA DE LA COMUNIDAD	
<input type="checkbox"/>	VIVIENDA UNIFAMILIAR DE UNO A TRES NIVELES
<input type="checkbox"/>	VIVIENDA MULTIFAMILIAR O PALOMAR DE UNO A TRES NIVELES
<input type="checkbox"/>	VIVIENDA MULTIFAMILIAR O PALOMAR DE UNO A TRES NIVELES Y COMERCIO O SERVICIO
<input type="checkbox"/>	VIVIENDA Y COMERCIO O SERVICIO
<input type="checkbox"/>	COMERCIO O SERVICIO
<input type="checkbox"/>	VIVIENDA EN CONSTRUCCION
<input type="checkbox"/>	IGLESIA CATOLICA
<input type="checkbox"/>	IGLESIA EVANGELICA
<input type="checkbox"/>	ESCUELA PRIMARIA OFICIAL
<input type="checkbox"/>	INSTITUCIONES GOBIERNAMENTALES
<input type="checkbox"/>	ESTACIONAMIENTO O PARQUEO
<input type="checkbox"/>	HOSPITALES, DISTRIBUIDORES, CENTROS DE SALUD, CRUZ ROJA
<input type="checkbox"/>	CEMENTERIO
<input type="checkbox"/>	CARRETERA TRANSITABLE EN VERANO Y CALLES
<input type="checkbox"/>	CARRETERA TRANSITABLE EN TODO TIEMPO
<input type="checkbox"/>	BENDEROS, VEREDAS
<input type="checkbox"/>	PUNTE O PADD A NIVEL
<input type="checkbox"/>	QUERADAS



Guías Alimentarias para Guatemala

Si come todos los días tortillas y frijoles, por cada tortilla coma dos cucharadas de frijol para que ésta sea más sustanciosa



Por qué debo combinar los frijoles y la tortilla de ésta manera?

1. Porque al combinar los frijoles con las tortillas obtenemos una mezcla de proteínas de muy buena calidad, comparable a la proteína de la carne y del huevo.
2. Porque al comer una tortilla con dos cucharadas de frijol, equivale a comer la proteína de una onza de carne o de un huevo.

Guías Alimentarias para Guatemala. Recomendaciones para una alimentación saludable. PROGRAMA NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CRONICAS NO TRANSMISIBLES Y CÁNCER. MFPAS. 2022.