



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA ADMINISTRATIVA

TÍTULO DE ECONOMISTA

Medición de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en los hogares del sector rural de El Pangui año 2014.

TRABAJO DE TITULACIÓN.

AUTORA: Padilla Poma, Verónica Lisbeth

DIRECTORA: Bravo Benavides, Diana Beatriz, Mgtr

LOJA – ECUADOR

2015

APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Economista.

Diana Beatriz Bravo Benavides

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: **medición de la seguridad alimentaria y nutricional en los hogares del sector rural de El Pangui año 2014**, realizado por **Padilla Poma Verónica Lisbeth** ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, agosto de 2015

f).....

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo **Padilla Poma Verónica Lisbeth**, declaro ser autora del presente trabajo de titulación: **Medición de la seguridad alimentaria y nutricional en los hogares del sector rural de El Pangui año 2014**, de la Titulación Economía, siendo Diana Beatriz Bravo Benavides directora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f.

Autora: Verónica Lisbeth Padilla Poma

Cedula: 1104722937

DEDICATORIA

Con infinita gratitud y amor dedico este trabajo a:

Dios Todopoderoso por concederme la gracia que siempre le pedía en mis oraciones, sabiduría, y es con este don que hoy logro una de mis metas más anheladas.

Mis padres Fabián y Margoth por creer en mí, por apoyarme siempre y animarme a seguir cuando muchas veces quise desistir, por su ejemplo y esfuerzo de darme siempre lo mejor para alcanzar lo que hoy he logrado.

Mis abuelitos Rómulo y Amada quienes con sus consejos, grandes enseñanzas me enseñaron muchas cosas para la vida y motivaron siempre a lograr mis objetivos.

Mis hermanos Tatiana y Pablo por su cariño, motivación y apoyarme en cada una de mis decisiones, celebrar mis logros y ser mis amigos.

Mi novio Juan Pablo quien con su apoyo incondicional, confianza en mí, paciencia, compañía, amor y consejo en todo momento ha sido mi compañero inseparable en el logro de este anhelado éxito.

En general a mi familia, amigos, maestros, compañeros que están y han estado presentes a lo largo de toda mi vida estudiantil.

Verónica Lisbeth

AGRADECIMIENTO

Gracias a la Universidad Técnica Particular de Loja, a los docentes de la Titulación de Economía que me impartieron sus conocimientos para la formación profesional y académica, a mis compañeros de titulación con quienes compartí gratos momentos.

Mi eterna gratitud a la Mgtr. Diana Bravo, directora de tesis por su constante ayuda y orientación en la realización de este proyecto de tesis.

A la Mgtr. Diana Encalada y al Econ. Byron Flores por su colaboración, ayuda desinteresada e información brindada para el desarrollo de la elaboración de tesis.

A los revisores Mgtr. Jesús Bonilla y Mgtr. Medardo Vanegas por sus aportes y observaciones en el desarrollo y culminación del trabajo de tesis.

A todas las personas que me brindaron ayuda de una u otra manera para el desarrollo de este trabajo de tesis.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORÍA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO.....	5
1.1. Marco general de la seguridad alimentaria.....	6
1.2. Definición de seguridad alimentaria.....	6
1.3. Antecedentes de la seguridad alimentaria.....	8
1.4. Dimensiones de la seguridad alimentaria.....	9
1.4.1. Disponibilidad.....	9
1.4.2. Acceso.....	10
1.4.3. Estabilidad.....	10
1.4.4. Uso o utilización biológica.....	10
1.5. Medición de la seguridad alimentaria y nutricional.....	10
1.6. Factores asociados a (in)seguridad alimentaria y nutricional.....	11
1.7. Evidencia empírica.....	12
1.8. Políticas de la seguridad alimentaria y nutricional en el Ecuador.....	18
1.8.1. Marco normativo jurídico.....	19
1.8.2. Programas.....	24
CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	30
2.1. Caracterización del cantón El Pangui.....	31
2.2. Características ambientales.....	31
2.2.1. Relieve.....	31
2.2.2. Geología.....	32
2.2.3. Clima.....	32
2.3. Zonas de vida y vegetación natural.....	32
2.3.1. Fauna.....	32
2.3.2. Flora.....	32
2.4. Características socio-económicas.....	32
2.4.1. Población.....	33
2.4.2. Jurisdicción político administrativo.....	33
2.4.3. Economía.....	34
2.4.4. Estrategias de sobre vivencia.....	35

2.5. Uso del suelo.....	36
2.6. Tenencia de la tierra.....	36
2.7. Actores sociales locales, gestión y capacidad organizativa.....	36
2.8. Analfabetismo.....	37
2.9. Salud.....	37
2.10. Educación.....	38
2.11. Infraestructura vial.....	389
2.12.1. Agua potable.....	38
2.12.2. Alcantarillado sanitario.....	39
2.12.3. Recolección de basura.....	39
2.12.4. Energía eléctrica.....	39
2.12.5. Seguridad.....	39
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA.....	40
3.1. Tipo de estudio.....	41
3.2. Población y muestra.....	41
3.3. Selección de la muestra.....	41
3.4. Tamaño de la muestra.....	41
3.5. Procedimiento de elaboración de cuestionarios.....	42
3.6. Procesamiento de datos.....	43
3.7. Identificación de variables.....	43
3.8. Metodología.....	43
3.8.1. Adquisición calórica del hogar propuesta por John Hoddinott.....	44
3.8.2. Construcción de las variables que forman el IGSAF.....	466
CAPÍTULO 4: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	49
4.1. Adquisición calórica del hogar.....	50
4.2. Construcción de las variables que forman el IGSAF.....	50
CONCLUSIONES.....	56
RECOMENDACIONES.....	57
BIBLIOGRAFÍA.....	59
ANEXOS.....	63

RESUMEN

En el presente estudio se determinó la seguridad alimentaria y nutricional de los hogares rurales del cantón El Pangui, Provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador. Los hogares fueron seleccionados aleatoriamente. En estos hogares se aplicó una encuesta conformada por 55 preguntas incluidas datos generales, composición familiar, producción y costos y extensión agrícola. Para la medición de la Seguridad Alimentaria y Nutricional se utilizó la metodología de la FAO que consiste en determinar el Índice Global de Seguridad Alimentaria Familiar (IGSAF), el cual incorpora a tres de las dimensiones de la seguridad alimentaria como son: la disponibilidad, estabilidad de los racionamientos alimentarios y el acceso a los alimentos. El resultado del IGSAF para El Pangui fue de 71%, esto demuestra que la seguridad alimentaria de los hogares rurales de este cantón se encuentra en un nivel bajo, a pesar de que los hogares disponen de todos los grupos de alimentos, no es condición suficiente para garantizar la seguridad alimentaria de sus integrantes, dada la poca variedad de alimentos que conforman cada grupo y la baja disponibilidad en gramos per cápita/día.

PALABRAS CLAVES: seguridad alimentaria, índice global de seguridad alimentaria familiar.

ABSTRACT

In the present study we determine the food and nutrition security of rural households in El Panguí, Zamora Chinchipe, Ecuador. Households were selected randomly. We used a survey comprised 55 including sociodemographic questions, familiar composition, production, costs, and agricultural extension.

To measure food security was used the Global Household Food Security Index AHFSI (FAO, 1996) which incorporates the three elements of food security, availability, stability of food supplies and access to food.

The result of AHFSI for The Panguí was 71% which shows that the food security of rural households of the canton is at a low level, although households have all food groups is not a sufficient condition to ensure food security for its members, given the limited range of foods that ingrates each group and the low availability in grams per capita/day.

KEYWORDS: food security, overall household food security index.

INTRODUCCIÓN

La prevención y erradicación de los problemas alimenticios, requieren de una amplia comprensión de sus causas por ello es necesario indagar cuáles son los factores que influyen en la situación de (in)seguridad alimentaria y nutricional de los hogares, y qué conclusiones se pueden resaltar para los hacedores de políticas alimentarias nutricionales (Sen, 1976). Sin embargo no únicamente es necesario conocer las causas y factores sino que se debe medir en qué proporción cierto sector, comunidad, país, región está siendo afectado para no cumplir la seguridad alimentaria completa.

La Seguridad Alimentaria y Nutricional requiere ser abordada con la misma importancia con que se aborda la pobreza, puesto que una sociedad mal nutrida y con hábitos alimentarios poco sanos o con un ambiente donde sea complicado obtener y consumir los alimentos nutricionalmente básicos, no está en capacidad de atender su desarrollo humano y menos el desarrollo económico, ni de proyectar competitivamente al país (De Argueta, Merino y Rivera, 2006). Este entendimiento debe estar presente al momento de diseñar e implementar políticas y estrategias encaminadas a garantizar la seguridad alimentaria de toda la población.

Estudios revelan que evaluar la seguridad alimentaria es relevante por las repercusiones en el estado de la salud y la nutrición de los individuos, en el rendimiento escolar de los niños, en la capacidad laboral de los adultos, en la estabilidad emocional de los miembros del hogar, en la dinámica familiar y en la preservación del medio ambiente y de los recursos naturales (Ramsey, Giskes, Turrell y Gallegos, 2011). Otros estudios mencionan la importancia de la Seguridad Alimentaria y la capacidad con la que cada hogar accede a los alimentos en cantidad y calidad para llevar una vida saludable, sin estar en riesgo de Inseguridad Alimentaria (IA) y de vulnerabilidad de cada miembro del hogar (Pico y Pachón, 2012).

Una forma de medir el nivel de seguridad o inseguridad alimentaria y nutricional es a través del Índice Global de Seguridad Alimentaria Familiar (IGSAF); éste se basa en estimaciones de la FAO y de los estudios de Sen (1976) y Bigman (1993), sobre la prevalencia de la desnutrición en los países en desarrollo, combinadas con medidas de la amplitud del déficit de alimentos de las personas desnutridas con respecto a las necesidades medias nacionales de energía alimentaria, la desigualdad en la distribución de los déficit de alimentos y la inestabilidad de la disponibilidad anual de energía alimentaria (FAO, 1996).

Las preguntas respecto al consumo de alimentos fueron elaboradas en base a la propuesta metodológica de John Joddinott (2003), la cual en primer lugar obtiene una medida precisa de la ingesta calórica (y de otros nutrientes) de los hogares y por lo tanto del estatus de seguridad

alimentaria de sus individuos, en comparación con un umbral de ingesta calórica recomendable para un grupo de similares características (número de miembros del hogar, edades y género). Los datos de ingesta calórica son comparados entre los hogares que conforman la muestra, pretendiendo determinar si el estatus de seguridad alimentaria difiere significativamente entre hogares, pues puede ocurrir que los déficits a nivel de hogar se correspondan con un patrón territorial, de desigualdad en la distribución y acceso a los alimentos.

Un aprendizaje de la aplicación de este método, es la dificultad para la obtención de la información numérica del consumo alimentario, que necesita ser chequeada cuidadosamente, pues el uso de un periodo de memoria por parte de los entrevistados sobre la exactitud de los alimentos consumidos pone una dependencia considerable en el recuerdo de eventos que pueden no ser recordados con precisión (Maletta, 2001).

Con estos antecedentes, la hipótesis a partir de la cual se desarrolla esta investigación es que la variedad de producción de cultivos agrícolas permite a los habitantes estar seguros alimentaria y nutricionalmente en el sector rural de El Pangui; el objetivo general es medir la seguridad alimentaria y nutricional en hogares rurales del cantón El Pangui el cual se mide a través del IGSAF, además se hace eco del cumplimiento de los objetivos específicos tales como: describir la situación actual alimentaria y nutricional de los hogares (diagnostico), determinar la existencia de (in)seguridad alimentaria y recomendar cual es la ingesta calórica adecuada que permite tener una correcta nutrición de los hogares del sector rural de El Pangui.

La presente investigación se desarrolla en cuatro capítulos. En el primer capítulo se exponen los principales compendios teóricos que sustentan la investigación. El segundo capítulo se hace una caracterización de la zona de estudio. En el tercer capítulo se desarrolla el proceso metodológico para lograr los objetivos. Finalmente en el capítulo cuatro se hace el análisis y discusión de resultados de la investigación, las conclusiones finales de la investigación y las recomendaciones de políticas alimentarias y nutricionales.

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Marco general de la seguridad alimentaria

Partiendo de las teorías económicas en la que se enmarca el tema de investigación una de las teorías expresa que la población tiende a crecer más rápidamente que la oferta de alimentos disponible de acuerdo a sus necesidades; es decir cuando se produce un aumento de la producción de alimentos superior al crecimiento de la población se estimula la tasa de crecimiento, mientras que si la población aumenta en elevadas proporciones en relación a la producción de alimentos, el crecimiento se frena debido a las hambrunas, las enfermedades y las guerras (Malthus, 1846). De este postulado Malthus llegó a la conclusión de una situación insostenible que a menos que se tomaran medidas, vendría un momento en que los alimentos no alcanzarían para todos; a decenios de enunciada esta teoría se puede afirmar que esta profecía fue errónea porque Malthus paso por alto los frenos al crecimiento poblacional como el control de natalidad y subestimo el progreso de la tecnología agrícola.

Otra teoría referente al mismo análisis expresa que una función de producción agrícola relaciona la producción con variables productivas endógenas como trabajo, capital y otros insumos; con variables exógenas que comprenden variables climáticas e irrigación; y con las características socioeconómicas de los agricultores, entre las que se incluyen variables de capital humano y aspectos sociales del productor (Fleischer et al., 2007).

1.2. Definición de seguridad alimentaria

Existen algunas definiciones de autores que hacen referencia de lo que sería para ellos la seguridad alimentaria de acuerdo a las investigaciones que han realizado y entre estos están los siguientes:

Ignacio Trueba (2006) ha hecho una conceptualización de que: “existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen acceso físico mediante libre disposición o acceso económico mediante compra, vía precios a un conjunto de alimentos en cantidad suficiente y calidad adecuada”.

Maxwell et al. (1999) a través del desarrollo de indicadores examinan las estrategias para enfrentar situaciones de escasez de alimento o de insuficientes ingresos para acceder a los mismos.

Barret (2002) desarrolla un modelo microeconómico de la seguridad alimentaria atendiendo, entre otros a la conducta y elecciones del individuo bajo incertidumbre y bajo restricciones;

Timmer (1996) para modelar distintas estrategias de superación de la inseguridad alimentaria la define como un estado en el que el quintil de la población con los ingresos más bajos tiene una probabilidad cercana a cero de volverse vulnerables al hambre.

La FAO (2000) define a la Seguridad Alimentaria como el acceso físico, económico y social a los alimentos necesarios (en cantidad, calidad nutricional, seguridad y preferencia cultural) para una vida activa y saludable, por todos los miembros de la familia, en todo momento y sin riesgo previsible de perderlo.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación – FAO (1996) la Seguridad Alimentaria, existe a nivel de individuo, hogar, nación y global, cuando todas las personas en todo momento tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana. Para objeto de este estudio se considerará esta definición de las Naciones Unidas por ser el resultado de la Cumbre Mundial de la Alimentación.

Cabe recalcar que en la actualidad este concepto se lo ha consolidado con lo nutricional con el fin de incluir aspectos relacionados con la salud y nutrición, construyéndose así el término “Seguridad Alimentaria y Nutricional”. A esto se suma el término “Soberanía Alimentaria” definido como el derecho de los pueblos a producir sus propios alimentos y a organizar la producción alimentaria y el consumo de acuerdo con las necesidades de las comunidades locales, otorgando prioridad a la producción y el consumo de productos domésticos (Vía Campesina, 1996).

La Seguridad Alimentaria y Nutricional pretende ser un proceso que estimule la búsqueda de un estado en donde la población en general goce del consumo de alimentos en cantidad suficiente, inocuos, nutritivos y de primera calidad (FAO, 2009).

Teniendo ya una definición específica de soberanía alimentaria y de seguridad alimentaria y nutricional también se debe conceptualizar un apartado que se vincula directamente y es la de seguridad económica a escala familiar bajo el análisis de que: “un hogar tiene seguridad económica cuando tiene la capacidad de cubrir sus necesidades esenciales con los ingresos generados por sus activos o con el salario ganado por miembros de la familia” y una característica que enmarca esta vinculación es a través de la producción o del poder de compra, una familia puede obtener alimentos de otras formas, pero comprometiendo su seguridad económica y aunque la familia haya conseguido cubrir las necesidades básicas de sus miembros, ha perdido su seguridad económica y ha comprometido su capacidad de

recuperación en el futuro, es decir su vulnerabilidad ha ido aumentando hasta llegar a una situación en la que depende totalmente de la ayuda externa para sobrevivir (Afonso, 2004).

Parsai (2004) menciona que la situación de inseguridad alimentaria hace que no se pueda recuperar la seguridad económica alcanzándose un círculo vicioso pues la seguridad alimentaria es, a su vez, la base de la seguridad económica.

1.3. Antecedentes de la seguridad alimentaria

El concepto de Seguridad Alimentaria ha ido evolucionando a lo largo del tiempo bajo el fundamento de diferentes autores. La declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948 reconoce formalmente el derecho humano a la alimentación, y aunque este reconocimiento haya sido por los años cuarenta, es hasta los años setenta en la Primera Conferencia Mundial de Naciones Unidas sobre la Alimentación llevada a cabo en 1974, en la que se aprobó la Declaración Universal sobre la Erradicación del Hambre y la Malnutrición.

Se planteó los fundamentos de un sistema mundial de alimentación que “asegure la disponibilidad suficiente de alimentos a precios razonables en todo momento” y que “todos los hombres, mujeres y niños tienen derecho inalienable a no padecer de hambre y malnutrición” esto como respuesta a la crisis alimentaria africana a comienzos de esa época y por los problemas coyunturales tales como el aumento de precios de alimentos y fertilizantes que a su vez seguía a la elevación de precios de petróleo en 1973, reducción del stock mundial de granos y el incremento poblacional a nivel mundial (FAO, 1974).

En los años 80 a raíz de la denominada revolución verde, se incluyó dentro del concepto de seguridad alimentaria el acceso a alimentos y a partir de los años 90 se incluyeron aspectos como calidad alimentaria, preferencias culturales, adecuación nutricional, distribución al interior del hogar, entre otros (FAO, 2005; Loma-Ossorio y Laoz, 2006)

Para diciembre de 1992 con la primera Conferencia Internacional sobre Nutrición que contó con el patrocinio de la FAO y Organización Mundial de la Salud (OMS) los debates se centraron en los medios para luchar contra el hambre y la desnutrición.

En noviembre de 1996 en la Cumbre Mundial de la Alimentación con la participación de 185 países y de la Comunidad Europea se constituyó un foro para el debate sobre los temas más importantes en la erradicación del hambre en un marco de políticas y programas necesarios a fin de lograr alimentos para todos y en el que logró constituir a la seguridad alimentaria como un derecho humano.

A inicios del nuevo milenio la FAO (2000) señala que son primordiales varios elementos para garantizar alimentación a la población, tales como un crecimiento económico, agrícola y redes de seguridad social para con esto proteger a aquellos individuos que no puedan acceder a los alimentos.

En junio del 2002 se celebró una reunión mundial con el propósito de examinar el avance realizado en referencia a la erradicación del hambre en la que desfavorablemente los datos indicaron que el número de personas desnutridas está disminuyendo, sin embargo no a la proporción que debería y si bien algo se ha avanzado y hay extraordinarios casos de éxito en algunos países y comunidades, queda mucho por hacer pidiendo a los dirigentes mundiales que definan las medidas necesarias para lograr el objetivo, y que sugieran formas de acelerar el proceso. También se prevé que sometan a consideración la forma de incrementar los recursos disponibles para la agricultura y el desarrollo rural.

Con todo lo expuesto anteriormente se enfatiza que la conceptualización de seguridad alimentaria ha sido objeto de gran atención y se han hecho grandes esfuerzos para concretarla en una definición que sea ampliamente reconocida y le dé mayor fuerza a su índole multidimensional, y es partir de esta definición que se plantean sus dimensiones o pilares; además se evidencia los procesos que han dado lugar a buscar soluciones para que prevalezca la seguridad alimentaria en el mundo.

1.4. Dimensiones de la seguridad alimentaria

La definición global de la FAO menciona cuatro dimensiones de seguridad alimentaria que son: disponibilidad de alimentos, acceso a alimentos, estabilidad de alimentos, y uso o utilización biológica de los alimentos (FAO, 1996; Calero, 2011).

1.4.1. Disponibilidad.

Se refiere a la cantidad de alimentos que puede provenir de producción interna, almacenamiento, importaciones, y ayuda alimentaria, y que están físicamente disponibles. La producción interna contempla los productos que son producidos nacional o localmente; el almacenamiento considera las existencias o reservas mantenidas en inventario por comerciantes y/o el gobierno; las importaciones incluye los alimentos traídos por medio de los mecanismos del mercado; y, la asistencia abarca los alimentos entregados por el gobiernos y/o agencias humanitarias. Esta última, se considera una medida temporal y complementaria frente a otras intervenciones que atacan causas más estructurales de la inseguridad alimentaria.

1.4.2. Acceso.

Se refiere a la capacidad de los hogares/individuos de adquirir una cantidad suficiente de alimentos, ya sea a través de uno y/o varios medios como son: producción propia (cosecha, ganado); caza, pesca, y recolección de alimentos silvestres; compra de alimentos a los precios vigentes en mercados, tiendas, etc.; intercambio de alimentos o trueque; regalos o donaciones de amigos, familiares, comunidad, gobierno, agencias no gubernamentales; entre otros. Los hogares que no cuenten con estos mecanismos no podrán acceder a una cantidad de alimentos a pesar de que éstos se encuentren disponibles.

1.4.3. Estabilidad.

Se refiere a asegurar el abastecimiento y el acceso a alimentos de manera continua y estable en todo el tiempo. Es decir, solucionar las condiciones de inseguridad alimentaria de carácter transitorio que ocurran por problemas en la disponibilidad de alimentos debido a plagas, factores climáticos, entre otros; y, en el acceso a recursos por cambios bruscos en el nivel de precios, inestabilidad económica y política, etc.

1.4.4. Uso o utilización biológica.

Se relaciona con el uso individual de los alimentos, y la capacidad de absorber y metabolizar los nutrientes. La utilización de alimentos considera aspectos tales como el almacenamiento, procesamiento y preparación de los alimentos; la distribución intra-hogar de los alimentos de acuerdo a las necesidades de cada miembro; las prácticas alimentarias que deben tomar en cuenta requerimientos nutricionales especiales de ciertos grupos como niños/as, mujeres embarazadas, adultos mayores, enfermos, etc.; y el estado de salud y nutrición de los individuos.

1.5. Medición de la seguridad alimentaria y nutricional

Hasta la actualidad no se cuenta con un único indicador que cubra con todos los aspectos enmarcados dentro de la seguridad alimentaria, debido a que su concepto es multidimensional, por tal razón es que se han desarrollado una serie de indicadores (cuantitativos y cualitativos) en torno a las dimensiones de la seguridad alimentaria que aunque no las engloben del todo brindan información sobre ésta problemática.

En el año 1974 con el compromiso internacional de alcanzar la seguridad alimentaria mundial destacada en la Conferencia Mundial de la Alimentación, de la Organización de las Naciones Unidas, celebrada en Roma, se da inicio con la primera generación de indicadores basaba

en la predicción de los volúmenes de producción, indicador que se relaciona con la disponibilidad de alimentos.

Una segunda generación puntualizada por Amartya Sen (1976) son los indicadores multidimensionales en función de los ingresos, precios, redes sociales, mediciones antropométricas, y otros relacionados con derechos económicos.

Se menciona la existencia de 450 indicadores de medición de la seguridad alimentaria a nivel individual y del hogar y de manera específica hace mención a cuatro formas de medirla: las ingestas individuales (bien sea medidas directamente o mediante el recuerdo de 24 horas), la adquisición calórica y la diversidad de la dieta del hogar y los índices de estrategias de ajuste del hogar (Hoddinott, 1996, p.31-32).

Maxwell y Frankenberger (1992) enlista 25 indicadores definidos y clasificados en indicadores de proceso, que describen la oferta y el acceso a los alimentos e indicadores de resultado, que describen el consumo de alimentos.

Barret (2002) incluye a la última generación de indicadores que abarcan las nociones de vulnerabilidad y riesgo nutricional que dan cuenta de las estrategias que adoptan los hogares para hacer frente a estas situaciones.

La FAO y el Ministerio Coordinador de Desarrollo Social han desarrollado 100 indicadores de soberanía, seguridad alimentaria y nutricional en el Ecuador con el fin de la elaboración de proyectos y formulación de políticas a favor de la lucha contra el hambre en el país, enlistados en la plataforma virtual del Sistema de Información de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (SISSAN) enmarcados en cuatro aspectos como: 1) acceso, 2) consumo, salud y nutrición, 3) contexto general (indicadores macroeconómicos) y 4) disponibilidad.

1.6. Factores asociados a (in)seguridad alimentaria y nutricional

Cuando hacemos referencia a Inseguridad Alimentaria lo relacionamos íntimamente con la vulnerabilidad, es decir todos los factores que hacen que las personas queden expuestas al riesgo, es entonces que dentro del Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (2006) se define como: “la probabilidad de una disminución drástica del acceso a los alimentos o de los niveles de consumo, debido a riesgos ambientales o sociales, o a una reducida capacidad de respuesta”.

La inseguridad alimentaria está íntimamente ligada a la pobreza y es, entre otras cosas, un factor contribuyente en la desnutrición. Dentro de la Cumbre del Milenio, de la Asamblea

General de las Naciones Unidas, celebrada en la ciudad de Nueva York en el año 2000, está contemplado el problema de la pobreza en el objetivo uno, el cual se refiere a la erradicación de la extrema pobreza y el hambre, considerando a estos dos aspectos estrechamente vinculados pero no equivalentes por lo que deben ser abordados desde una perspectiva específica para cada uno (De Argueta, Merino y Rivera, 2006).

Es conocido que hay comestibles suficientes para todos, por lo que la existencia del hambre y la desnutrición son injustificables en el mundo, cuando se tiene los recursos para combatir dicho mal, y se enfoca que más bien el problema principal es el acceso desigual a esos alimentos (Sutter, 2003).

La inseguridad alimentaria puede deberse a la no disponibilidad de alimentos que podría darse por la escasez física de alimentos en el país, o de dificultades para transportarlo; el insuficiente poder adquisitivo que alude a la incapacidad de acceder económicamente a los alimentos disponibles, considerado como un rubro que afecta no solo a individuos sino a hogares pues normalmente los individuos que no perciben ingresos dependen de los ingresos ganados por algunos miembros del hogar que se dedican a la actividad económica para su alimentación.

La distribución, uso y aprovechamiento inadecuado de los alimentos en el hogar en donde es posible encontrar varias clases de problemas como el desperdicio o pérdida de alimentos una vez adquiridos, ciertas formas de procesamiento y preparación de alimentos que destruyen algunos de los nutrientes en los alimentos o bien finalmente el defectuoso aprovechamiento de los alimentos por el organismo de algunos miembros del hogar, debido a infecciones intestinales u otros problemas de salud influenciada por el bajo saneamiento ambiental, la insuficiencia de servicios de salud, inadecuado utilización de recursos aprovechables para mejorar la salud pública, higiene personal deficiente y el control defectuoso de vectores (Figueroa, 2005).

1.7. Evidencia empírica

La FAO a partir de la Cumbre Mundial de la Alimentación en 1996 y la Declaración del Milenio en el 2000 estableció el objetivo de “erradicar el hambre en todos los países, reducir el número de personas desnutridas a la mitad de su nivel actual hasta el año 2015”, organización que a través del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (2011) crea la metodología y los parámetros necesarios para la medición de la seguridad alimentaria incluyendo los componentes asociados a: 1) suficiente cantidad de alimentos; 2) calidad adecuada de los alimentos; 3) seguridad y predictibilidad en la adquisición de alimentos; 4) aceptabilidad social

en la manera de adquirir los alimentos y 5) seguridad alimentaria en el hogar para adultos y niños.

Existen otras encuestas de medición de seguridad alimentaria utilizando escalas basadas en la experiencia de los hogares que se relacionen con algunas de las dimensiones de la seguridad alimentaria; entre éstas se encuentra la metodología de la Escala Latinoamericana y Caribeña para la medición de la Seguridad Alimentaria (ELCSA).

La encuesta ELCSA utiliza escalas cualitativas que diagnostican y hacen seguimiento en los hogares y establecen comparaciones de su comportamiento entre los países u comunidades a través de la implementación de una encuesta que está constituida por 15 preguntas, divididas en dos secciones: una primera con ocho referidas a diversas situaciones que conllevan a la inseguridad alimentaria, experimentadas por los hogares y los adultos de esos hogares; y una segunda sección con siete preguntas referidas a condiciones que afectan a los menores de 18 años en el hogar, cada pregunta está dirigida a indagar sobre una situación diferente, por lo que se trata de preguntas excluyentes, y cada una de ellas pretende captar distintos asuntos relacionados con el constructo teórico que lo respalda (Pérez, Melgar, Nord y Álvarez, 2007).

La aplicación de esta encuesta se ha realizado en países a nivel nacional como México con el objeto de desarrollar un análisis de inseguridad alimentaria con respecto a la variedad de la alimentación en hogares con niños menores de 5 años con información de la base de datos de la Encuesta Nacional del Ingreso y Gasto en los Hogares 2008, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía; la unidad de análisis fue el hogar, con una muestra de 9070 hogares. Para la medición de la inseguridad alimentaria se utilizó la Escala Mexicana para la Seguridad Alimentaria (EMSA), versión con 12 preguntas adaptadas de la Escala Latinoamericana y del Caribe de la Seguridad alimentaria (ELCSA); como una aproximación de la calidad de la dieta se construyó un índice de variedad de alimentos comprados, asociándolo con la inseguridad alimentaria experimentada entre la población de estudio mediante un modelo de regresión logística ordinal.

Los resultados en cuanto a la prevalencia de hogares con una percepción de seguridad alimentaria fue del 52%; los hogares con inseguridad alimentaria fue del 48% del cual un 25,6% presentan inseguridad alimentaria leve, el 14,3% moderada y el 8,1% severa. En hogares con seguridad alimentaria la variedad de la alimentación fue adecuada en 41.09%, aceptable en 43% y con poca variedad en 15.8%. En hogares con inseguridad alimentaria leve la variedad fue adecuada en 41%, aceptable en 45.9% y con poca variedad en 12.9%.

En hogares con inseguridad alimentaria moderada la variedad fue adecuada en 44.6%, aceptable en 42.7% y poca en 12.6%. En hogares con inseguridad alimentaria severa la prevalencia de variedad adecuada es de 33.6%, aceptable en 48.4% y poca en 17.8%.

Existe una consistente relación entre la menor variedad de alimentos y mayor inseguridad alimentaria, y un posible efecto de sustitución de fuentes de proteínas entre los hogares con inseguridad alimentaria. El principal hallazgo apunta a que a mayor inseguridad alimentaria menor es la variedad de alimentos y se evidencia una posible deficiencia de micro nutrientes esenciales para el crecimiento y desarrollo de niños menores de 5 años (Vega, Shaman, Peinador, Melgar y Méndez, 2008).

En otro sector del mismo país en el Municipio de Xico Veracruz, sector de Xico Viejo también se utilizó la ELCSA para identificar el consumo de alimentos y la inseguridad alimentaria en una muestra de 83 familias y valorar el consumo frecuente de alimentos y el ingreso económico de las familias; para estimar la consistencia interna de ELCSA se empleó alpha de Cronbach; para el análisis externo se utilizan tablas de contingencia y correlación de Spearman.

En base a estos instrumentos se obtuvo como resultados que el 70% de las familias encuestadas presenta inseguridad alimentaria severa, el 28% moderada y 2% leve. De las familias que cursan con inseguridad severa (50.60%) y moderada (13.25%) perciben un ingreso de 151 a 300 pesos semanales, por otro lado de las familias que consumen alimentos de origen animal de 1 a 2 veces por semana el 53.01% presenta inseguridad alimentaria severa y 1.20% moderada. Del 75.3% de las familias con inseguridad alimentaria severa, 31.1% de ellas consumen frutas y verduras de 1 a 2 veces por semana, concluyendo así que existe una correlación significativa entre el ingreso económico y el consumo alimentario, encontrándose que la inseguridad alimentaria está presente en los hogares encuestados, predominando la inseguridad alimentaria severa (Rivera, Herrera y Olalde, 2011).

En Ecuador la aplicación de la ELCSA se efectuó en la parroquia San Joaquín del cantón Cuenca en el 2013 se realizó con el propósito de determinar la prevalencia de desnutrición crónica de los menores de 5 años y su relación con los factores de riesgo nutricional y la seguridad alimentaria como posibles causas de la desnutrición, se tomó como universo un número aproximado de 805 niños menores de 5 años y sus hogares, según los datos del último censo del año 2010.

Se calculó el tamaño de la muestra utilizando el programa EpiDat, tomando en cuenta la prevalencia del 35.83% de desnutrición en la parroquia. Se obtuvo como resultado un número

de 250 niños menores de 5 años con el 95% de confianza, se realizó una muestra por conglomerados utilizando la división sectorial del INEC.

El instrumento utilizado fue un formulario validado, balanza electrónica y tallímetro. En los resultados se puntualizó que la prevalencia de inseguridad alimentaria es del 61%, 34% de niños menores de 5 años tiene desnutrición crónica y la pobreza por necesidades básicas insatisfechas (PNBI) es del 70% (Sánchez, Sarmiento y Trelles, 2013).

En otra comunidad la Pacífica de la parroquia Tixán, cantón Alausí, provincia de Chimborazo en el año 2011 con el fin de investigar sobre la situación de la seguridad alimentaria en las familias con niños y niñas de 2 a 5 años, en este participaron 23 familias y 27 niños y niñas con la cual se estudiaron las siguientes variables: características generales de la comunidad, situación de salud, estado nutricional de niños/as y madres de familia y situación alimentaria, mediante la aplicación de una entrevista y visitas domiciliarias a través de la encuesta elaborada de la ELCSA.

Analizando la situación alimentaria desde la producción hasta el consumo. Como resultados en lo relacionado con la disponibilidad de alimentos en el hogar se halló que el 52% de las familias poseen un hogar levemente inseguro; en la calidad general de la dieta 55% de familias están subalimentadas con déficit de macronutrientes y micronutrientes especialmente de proteínas con un 66% de adecuación, vitamina A con 84% de adecuación, calcio con 35% de adecuación, hierro con 87% de adecuación y zinc con 68% de adecuación y finalmente la vulnerabilidad sentida de la seguridad alimentaria ubica al 61 % de las familias con inseguridad leve (Llangari, 2011).

Otras aplicaciones de encuestas se especifican los siguientes estudios que se han realizado para medir la seguridad alimentaria:

En Ecuador en la comunidad El Cerotal del cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura se efectuó la medición de la seguridad alimentaria y nutricional en familias con niños/as menores de 5 años con el fin de identificar los cambios, causas, tendencias y tomar decisiones oportunas tanto para desarrollar acciones de promoción, prevención, tratamiento y recuperación del estado de salud y nutricional, el estudio fue descriptivo, transversal, la población estuvo constituida por 70 familias con niños/as menores de 5 años y un total de 110 niños/as.

La seguridad alimentaria se midió mediante: disponibilidad, acceso, consumo de alimentos y estado nutricional; con la información descriptiva se busca un insumo que priorice las acciones

públicas en la comunidad; además de guiar la intervención para la implementación de medidas dirigidas a mejorar la situación alimentaria y nutricional no solo de la comunidad de El Cerotal si no del sector en general (Jácome y Falcones, 2012).

Según HFSSM (2010) para mediados de los años 90, específicamente en 1995, Estados Unidos ya contaba con estudios científicos que convergieron en el Módulo Suplementario de Seguridad Alimentaria del Hogar, el cual incluye un conjunto de 18 preguntas que cubre la gama completa de la gravedad observada en los hogares estadounidenses con y sin niños. Este método de medición ha permitido identificar como grupos con mayor riesgo de inseguridad alimentaria a aquellos hogares de madres solteras, hogares con niños, hogares de familias afroamericanas y de origen latino, y hogares con diferentes niveles de pobreza (Bickel, et al., 2000). A partir de la experiencia generada en los Estados Unidos, adaptaciones y versiones modificadas de este módulo han sido aplicadas en diversos países del mundo (Coates, Wilde, Rogers y Houser, 2006).

Un método cualitativo utilizado para medir la inseguridad alimentaria a través de encuestas de hogares en América Latina y el Caribe muestra la experiencia realizada por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos de Norteamérica (USDA) mediante la Current Population Survey del Bureau of Census (CPS) y el Instituto Brasileño de Estadística y Geografía (IBGE), con la inclusión de un módulo de escala de medida directa y de tipo cualitativo en la Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios - PNAD (2004), denominado Escala Brasileira de Inseguridad Alimentaria (EBIA), el cual constó de un cuestionario de quince preguntas de las cuales 9 son relativos a los adultos residentes en el domicilio y 6 a niños y adolescentes menores de 18 años de edad, con el que se identificó que el 62% de hogares experimentan seguridad alimentaria (Moncada y Ortega, 2007).

En Venezuela con el objetivo de medir la inseguridad alimentaria y experiencia de hambre en hogares menos privilegiados la metodología se adaptó a partir de la escala del Community Childhood Hunger Identification Projects (CCHIP) utilizada en los Estados Unidos, esta escala capta dos dimensiones de la seguridad alimentaria en el hogar: la falta de recursos económicos y experiencias de hambre; con la percepción del entrevistado se hacen 12 preguntas relacionadas con las alternativas de consumo de alimentos cuando existen restricciones de ingreso o de recursos disponibles para la alimentación y experiencias de hambre en el hogar en los últimos seis meses.

Los resultados obtenidos señalan que la falta de dinero para comprar alimentos es el primer indicador de la inseguridad alimentaria reportado en el estudio del año 2000-2001. Al

comparar las investigaciones se nota una disminución de la inseguridad alimentaria entre 1995 y 1997, la cual aumenta para el periodo 2000-2001 (Lorenzana, Bernal y Mercado, 2003).

En Colombia en el año 2007 para cuantificar la percepción de inseguridad alimentaria y de hambre en los hogares, y la prevalencia de inseguridad alimentaria en términos de déficit de energía (calorías), se empleó una encuesta a personas adultas residentes en el área urbana Bucaramanga de un grupo de 360 hogares y 360 individuos seleccionados al azar, contestaron el formato de percepción de seguridad alimentaria y hambre, recordatorios de 24 horas y otras variables sociodemográficas y a través de un análisis bivariado utilizando una aproximación semi-paramétrica, algoritmos desarrollados por investigadores de la Universidad de Iowa y regresión binomial, permitió explicar la inseguridad alimentaria mediante la percepción de los hogares y la cuantificación de la dieta usual en los individuos, ajustando por las variables sociodemográficas. De este análisis se concluye que el 19,4 % de los hogares tiene inseguridad alimentaria, el 43 % de los individuos presentan una prevalencia de déficit de calorías (inseguridad alimentaria) y el 17 % de inseguridad alimentaria con hambre desde el consumo de energía. Sólo tres variables se relacionan en los ámbitos; la escolaridad, el acceso a alimentos y la disminución de alimentos por falta de dinero (Quintero, 2008).

En Bolivia se aplicó la Encuesta de Seguridad Alimentaria y Nutricional para identificar los grupos vulnerables a la inseguridad alimentaria y nutricional y con ello destacar las causas que la ocasionan y contribuir al ciclo completo de la gestión de programas orientados a reducir la vulnerabilidad alimentaria, con la información censal de 2001 se clasificó a los municipios y organizaciones comunitarias según su grado de vulnerabilidad, de un total de 4525 hogares agrupados por departamento para la aplicación de los cuestionarios socio-económicos y de consumos, incluyendo la cuantificación del peso de los alimentos, la toma de medidas antropométricas de los encuestados y la aplicación de un formulario que recoge información sobre los activos, los riesgos y las estrategias de cada hogar.

Con el procesamiento de la información recogida en la encuesta se ratifica la precariedad de las condiciones de vida de la población que vive en los municipios más vulnerables, donde los niños menores de 5 años presentan niveles de desnutrición de hasta 4 puntos por encima de los promedios nacionales de las zonas rurales (Programa Mundial de Alimentos [PMA] y Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente [MDAMA], 2006).

En otra aplicación de la encuesta para los hogares rurales de Bolivia en los meses de febrero y marzo del 2005 se encontró que las condiciones de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria caracteriza a gran parte de la población rural, y la actual situación de inseguridad alimentaria descrita, refleja el nivel de pobreza, insuficiente disponibilidad, bajo nivel de acceso físico y económico e inadecuado uso de alimentos (Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios [MACA], 2005).

Una metodología de la FAO basada en estimaciones es el Índice Global de Seguridad Alimentaria Familiar (IGSAF) el cual hace un enfoque de la prevalencia de la desnutrición en los países en vías de desarrollo con información obtenida a partir de hojas de balance de alimentos, en la que combina medidas de la desigualdad en la distribución de los déficit de alimentos y la inestabilidad de la disponibilidad anual de energía alimentaria (FAO, 1996).

El empleo de este indicador por Moron y Schejtan (1994) en su estudio de evaluación de la situación actual en materia de seguridad alimentaria mundial y evolución reciente pertinentes, para los países de América Latina y el Caribe durante los periodos 1991-1993 mostraron que los países como Argentina 95.1, Cuba 89.8, Brasil 93.3, Trinidad y Tobago 81.5, Paraguay 80.90, México 86.0, Uruguay 89.4 y Panamá 83,9 son considerados países con nivel alto de seguridad alimentaria puesto que el IGSA es mayor o igual a 85; por otro lado los países como Costa Rica 79.5, Guyana 91.0, Chile 79.5, Colombia 77.6, Ecuador 78.9, Surinan 74.1, Venezuela 76.2, Honduras 74.4, Jamaica 89.1, El Salvador 78.1, Guatemala 70.9 mostraron un resultado de IGSA mayor o igual a 75 y menor a 85 considerados en un nivel medio de seguridad alimentaria; los países que se encuentran en un nivel bajo IGSA mayor o igual a 65 son Republica Dominicana 72.9, Nicaragua 64.0, Bolivia 71.2, Perú 63.8, Haití 26.5; cabe destacar que ninguno de los países se encuentra en un nivel críticamente bajo, IGSA menor a 65.

1.8. Políticas de la seguridad alimentaria y nutricional en el Ecuador

En base a la revisión histórica de los antecedentes de la seguridad alimentaria que se menciona en un apartado anterior, se menciona que desde los años 70 se empezó a plantear los fundamentos de un sistema mundial de alimentación para asegurar la disponibilidad suficiente de alimentos a precios razonables en todo momento con la implementación de una serie de programas, componentes o políticas que contribuyan directa o indirectamente con reformas estructurales para lograr dicho objetivo en todos los países del mundo.

Aunque nuestro país fue uno de los participantes de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación en 1996 hasta ese entonces no contaba con una estrategia clara de políticas y acciones

públicas que se orienten a atender alguno de los múltiples aspectos relacionados con la seguridad alimentaria únicamente contaban con la sabiduría hipocrática de nuestros ancestros indígenas, ya para el año de 1998 que el Gobierno Nacional asumió el reto de promover el bienestar nutricional de la población con una Política de Estado (Decreto Ejecutivo 1039), mediante el cual se definen las estrategias y acciones a desarrollarse por medio de Comités Ejecutivos y grupos de trabajo en el ámbito nacional y provincial que dio lugar a que conjuntamente con la FAO, se desarrolle el Programa Especial sobre Seguridad Alimentaria (PESAE), que involucra una conceptualización amplia e incorpora las dimensiones de disponibilidad, estabilidad, acceso y consumo de los alimentos, como ejes temáticos para lograr el cumplimiento de los compromisos adquiridos en el plan de acción como país.

Sin embargo ha debido llegar el siglo XXI para que el país de a la luz pública las guías alimentarias que contienen recomendaciones acerca de alimentos ecuatorianos cuyo consumo racional contribuirá ciertamente a que la población se alimenten y nutran correctamente con el consumo de alimentos saludables, variados y culturalmente aceptados, a fin de prevenir las enfermedades por déficit y por exceso de alimentos y nutrientes, contribuir a la seguridad alimentaria y, optimizar por esta vía la salud y el bienestar de los ecuatorianos; para la formulación de estas guías se contó con la opinión ciudadana con el fin de incorporar los hábitos alimenticios locales (costa, sierra y amazonía) y se consideró cuidadosamente las características de la producción agrícola, pecuaria y piscícola de las regiones (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2008).

Estos propósitos ya mencionados se ven reflejados también en la Constitución vigente, aprobada en el 2008 en la que se reconoce el derecho a la alimentación incorporando el concepto soberanía alimentaria, en donde se incluyen varios artículos que establecen la obligación que tiene el Estado hacia el logro de la misma, alineadas a los derechos expuestos en el Plan Nacional del Buen Vivir del 2009 actualizado en el 2013 y las disposiciones de la Ley Orgánica de Régimen de Soberanía Alimentaria, vigente desde mayo de 2009.

1.8.1. Marco normativo jurídico.

En la Constitución de la República del Ecuador 2008 se incorpora los siguientes artículos en lo que respecta a Soberanía Alimentaria:

Artículo 3.- Expresa que es un deber primordial del Estado “garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes”.

Art. 13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria.

Art. 281.- La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiado de forma permanente.

Para ello, será responsabilidad del Estado:

1. Impulsar la producción, transformación agroalimentaria y pesquera de las pequeñas y medianas unidades de producción, comunitarias y de la economía social y solidaria. Planificación participativa para el desarrollo

2. Adoptar políticas fiscales, tributarias y arancelarias que protejan al sector agroalimentario y pesquero nacional, para evitar la dependencia de importaciones de alimentos.

3. Fortalecer la diversificación y la introducción de tecnologías ecológicas y orgánicas en la producción agropecuaria.

4. Promover políticas redistributivas que permitan el acceso del campesinado a la tierra, al agua y otros recursos productivos.

5. Establecer mecanismos preferenciales de financiamiento para los pequeños y medianos productores y productoras, facilitándoles la adquisición de medios de producción.

6. Promover la preservación y recuperación de la agrobiodiversidad y de los saberes ancestrales vinculados a ella; así como el uso, la conservación e intercambio libre de semillas.

7. Precautelar que los animales destinados a la alimentación humana estén sanos y sean criados en un entorno saludable.

8. Asegurar el desarrollo de la investigación científica y de la innovación tecnológica apropiada para garantizar la soberanía alimentaria.

9. Regular bajo normas de bioseguridad el uso y desarrollo de biotecnología, así como su experimentación, uso y comercialización.

10. Fortalecer el desarrollo de organizaciones y redes de productores y de consumidores, así como la de comercialización y distribución de alimentos que promueva la equidad entre espacios rurales y urbanos.

11. Generar sistemas justos y solidarios de distribución y comercialización de alimentos. Impedir prácticas monopólicas y cualquier tipo de especulación con productos alimenticios.

12. Dotar de alimentos a las poblaciones víctimas de desastres naturales o antrópicos que pongan en riesgo el acceso a la alimentación. Los alimentos recibidos de ayuda internacional no deberán afectar la salud ni el futuro de la producción de alimentos producidos localmente.

13. Prevenir y proteger a la población del consumo de alimentos contaminados o que pongan en riesgo su salud o que la ciencia tenga incertidumbre sobre sus efectos.

14. Adquirir alimentos y materias primas para programas sociales y alimenticios, prioritariamente a redes asociativas de pequeños productores y productoras.

Art. 334.- El Estado promoverá el acceso equitativo a los factores de producción, para lo cual le corresponderá:

1. Evitar la concentración o acaparamiento de factores y recursos productivos, promover su redistribución y eliminar privilegios o desigualdades en el acceso a ellos.

2. Desarrollar políticas específicas para erradicar la desigualdad y discriminación hacia las mujeres productoras, en el acceso a los factores de producción.

3. Impulsar y apoyar el desarrollo y la difusión de conocimientos y tecnologías orientados a los procesos de producción.

4. Desarrollar políticas de fomento a la producción nacional en todos los sectores, en especial para garantizar la soberanía alimentaria y la soberanía energética, generar empleo y valor agregado.

5. Promover los servicios financieros públicos y la democratización del crédito.

Art. 410.- El Estado brindará a los agricultores y a las comunidades rurales apoyo para la conservación y restauración de los suelos, así como para el desarrollo de prácticas agrícolas que los protejan y promuevan la soberanía alimentaria.

En el Plan Nacional para el Buen Vivir (2013-2017) que garantiza la alimentación saludable y disminución de deficiencias nutricionales a partir de un conjunto de estrategias, incorpora:

Dentro del objetivo 2, apartado 2.11, literal c, dice: crear y fortalecer mecanismos justos de encadenamiento productivo de la agricultura familiar campesina y medios alternativos de comercialización, promoviendo y fortaleciendo la asociatividad y la soberanía alimentaria, con principios de igualdad, equidad y solidaridad; en el apartado 2.12, literal i, dice: fortalecer los procesos de planificación de los territorios rurales en el ordenamiento territorial, privilegiando la inclusión socioeconómica de la población rural y campesina, la sostenibilidad ambiental, la seguridad y la soberanía alimentaria, mediante la diversificación productiva y la generación de valor agregado y en el literal m dice: mejorar la gestión de los territorios rurales del país para asegurar la soberanía alimentaria nacional, privilegiando las prácticas orgánicas y las tradicionales sostenibles en las diferentes escalas de la producción agropecuaria, desde la agricultura familiar y campesina hasta los grandes monocultivos, en el marco de la revolución agraria.

En el objetivo 3, apartado 3.6, literal n, dice: articular la producción local/nacional, su distribución y su consumo a las necesidades nutricionales de la población, a fin de garantizar la disponibilidad y el acceso permanente a alimentos nutritivos, sanos, saludables y seguros, con pertinencia social, cultural y geográfica, contribuyendo con la garantía de la sostenibilidad y soberanía alimentarias.

En el objetivo 7, apartado 7.2, literal f, dice: fortalecer la aplicación de la normativa para la conservación, recuperación y protección de los recursos genéticos de la agrobiodiversidad especies silvestres emparentadas, a fin de reducir la erosión genética y garantizar soberanía alimentaria; apartado 7.5, literal c, dice: implementar protocolos que permitan prevenir y manejar los efectos adversos que pueda generar la biotecnología moderna en la salud humana, la soberanía alimentaria y la conservación y el uso de la biodiversidad; apartado 7.12, literal j, dice: fomentar la innovación y la sustentabilidad en el sector agropecuario, para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria, así como la prevención del ingreso de especies invasoras, mediante el acceso a sistemas productivos sustentables, la bioseguridad, el uso de tecnologías apropiadas y la cohesión del tejido social, que dinamicen la economía social y solidaria.

En el objetivo 8, apartado 8.1, literal e, dice: Impulsar la nueva institucionalidad del sector financiero público, orientado a promover la transformación de la matriz productiva, la inclusión financiera democrática para la igualdad, la soberanía alimentaria, el desarrollo territorial y la

vivienda de interés social; apartado 8.6, literal b, dice: minimizar la huella ecológica del sistema de transporte de bienes y servicios mediante la reducción de distancias de provisión de los mismos y el fomento a la soberanía alimentaria.

En el objetivo 10, apartado 10.4, literal a, dice: fortalecer la producción rural organizada y la agricultura familiar campesina, bajo formas de economía solidaria, para incluirlas como agentes económicos de la transformación en matriz productiva, promoviendo la diversificación y agregación de valor y la sustitución de importaciones, en el marco de la soberanía alimentaria, en el literal i, dice: incrementar la cobertura y el acceso equitativo al riego e impulsar la cogestión de los sistemas de irrigación, aprovechando las formas organizativas y saberes locales, para garantizar la soberanía alimentaria.

En el objetivo 11, apartado 11.1, literal b, dice: aprovechar el potencial de desarrollo de la bioenergía, sin detrimento de la soberanía alimentaria y respetando los derechos de la naturaleza; apartado 11.4, literal d, dice: crear y fortalecer mecanismos de acceso al agua para riego y su redistribución equitativa para garantizar la soberanía alimentaria.

Dentro de la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria (2009) ente regulador del acceso a los factores de producción alimentaria, la producción y comercialización agroalimentaria; el consumo y la nutrición; y la participación social para la soberanía alimentaria se mencionan las responsabilidades establecidas que el Estado, deberá cumplir:

- a) Fomentar la producción sostenible y sustentable de alimentos, reorientando el modelo de desarrollo agroalimentario, que en el enfoque multisectorial de esta ley hace referencia a los recursos alimentarios provenientes de la agricultura, actividad pecuaria, pesca, acuicultura y de la recolección de productos de medios ecológicos naturales;
- b) Establecer incentivos a la utilización productiva de la tierra, desincentivos para la falta de aprovechamiento o acaparamiento de tierras productivas y otros mecanismos de redistribución de la tierra;
- c) Impulsar, en el marco de la economía social y solidaria, la asociación de los microempresarios, microempresa o micro, pequeños y medianos productores para su participación en mejores condiciones en el proceso de producción, almacenamiento, transformación, conservación y comercialización de alimentos;

- d) Incentivar el consumo de alimentos sanos, nutritivos de origen agroecológico y orgánico, evitando en lo posible la expansión del monocultivo y la utilización de cultivos agroalimentarios en la producción de biocombustibles, priorizando siempre el consumo alimenticio nacional;
- e) Adoptar políticas fiscales, tributarias, arancelarias y otras que protejan al sector agroalimentario nacional para evitar la dependencia en la provisión alimentaria; y,
- f) Promover la participación social y la deliberación pública en forma paritaria entre hombres y mujeres en la elaboración de leyes y en la formulación e implementación de políticas relativas a la soberanía alimentaria.

Para complementar el proceso jurídico-normativo establecido se han seleccionado algunas de las principales áreas de políticas gubernamentales ecuatorianas directamente vinculadas a la seguridad alimentaria y nutricional en relación con las dimensiones de acceso, utilización, disponibilidad y estabilidad, con el propósito de indagar las líneas de acción específicas mediante estrategias de desarrollo, políticas públicas (Graziano da Silva, Ortega y Faiguenbaum, 2008). Los ámbitos de políticas identificados en dichas áreas son: pequeña agricultura y desarrollo rural, protección social y alimentación, asistencia en salud nutricional y educación y formación en alimentación y nutrición.

1.8.2. Programas.

Para el cumplimiento del marco normativo-jurídico se han implementado un sinnúmero de programas o proyectos en cada una de las áreas divididas por Graziano et al., 2008, y adaptado para el Ecuador por Calero (2011) que a continuación se detalla:

1.8.2.1. Área política de pequeña agricultura y desarrollo rural.

En esta área las políticas están relacionadas con la problemática de la seguridad alimentaria en la medida que se encuentran dirigidas a la población rural y a la agricultura familiar, las acciones realizadas buscan, por lo tanto; el incremento de la disponibilidad de alimentos en el hogar, el incremento del nivel de ingresos y por ende el acceso a alimentos, las gestiones realizadas están relacionadas con el apoyo directo a la producción agropecuaria (créditos, transferencia tecnológica, capacitación, subsidios a la inversión, entre otras); apoyo a la demanda que consiste en compras realizadas desde el gobierno a pequeños agricultores de productos distribuidos a programas públicos; y, apoyo a la generación de ingresos no agrícolas a través de la inserción laboral y/o pequeños emprendimientos; los programas que se destacan son:

Nutriendo el desarrollo

Proyecto que empezó su gestión en marzo del 2007, el organismo responsable es el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP); la población objetivo constituyen los pequeños productores de leche como proveedores de la materia prima con la que se abastecen la demanda de programas del Ministerio de Educación y Cultura como Alimentación Escolar (PAE) que hacen la entrega gratuita de raciones alimenticias para cubrir las necesidades nutricionales de niños/as en edad escolar, e incluyendo a las embarazadas, madres lactantes, personas con discapacidad y adultos mayores de las 24 provincias del país (Comunidad Andina de Naciones [CAN], 2013).

Programa provisión de alimentos (PPA)

Programa creado en noviembre del 2008 por el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) con el afán de sustituir operativamente al Programa Mundial de Alimentos (PMA) en provisión de alimentos, servicios complementarios de certificación, entrega oportuna almacenamiento y distribución de alimentos de calidad requeridos por los Programas Sociales de Alimentación y Nutrición del Estado tales como: Aliméntate Ecuador y el Instituto de la Niñez y Familia (INFA) del MIES, Programa de Alimentación Escolar del MEC y el PANN 2000 del Ministerio de Salud Pública (MSP); con ello se facilita la incorporación de pequeños agricultores/productores como proveedores de los programas a través de los procesos de compra (ferias inclusivas), principal mecanismo previsto en el sistema de contratación pública que permite generar inclusión social y económica e innovación en la provisión de alimentos (Instituto de Provisión de Alimentos [ProAlimentos], 2014).

Socio empleo

El programa se inició en octubre con la idea del MCDS con el objetivo de mejorar la empleabilidad mediante capacitación, certificación, pasantías, asistencia técnica para emprendimiento y promoción del empleo en distintas ramas de interés para los grupos de atención prioritaria con ayuda del Ministerio de Relaciones Laborales (MRL) y el Consejo Nacional de Capacitación y Formación Profesional (CNFC) (Ministerio del Trabajo [MT], 2014).

Socio jóvenes

El programa empezó a operar desde octubre del 2008 bajo la dirección del Ministerio Coordinador de Desarrollo Social (MCDS) con planificación de transferencia a la Dirección de Juventudes del MIES con el fin de generar oportunidades de trato digno para jóvenes

mediante el diseño de nuevos esquemas de financiamiento para iniciar nuevos proyectos productivos en base a capacitación y asistencia técnica (Ministerio del Trabajo, 2014).

1.8.2.2. Área política de protección social y alimentación.

En esta área las políticas están relacionadas a mejorar el acceso a alimentos para la población en situación de vulnerabilidad, las gestiones realizadas son la transferencia de recursos monetarios y el establecimiento de sistema de distribución de alimentos, los programas que se destacan son:

Bono de desarrollo humano (BDH)

El MIES apoya este programa de transferencias monetarias con el objetivo de ampliar la acumulación de capital humano y evitar la persistencia de la pobreza a través de la entrega de una transferencia monetaria mensual de USD 50 que está condicionada al cumplimiento de requisitos establecidos por el Viceministerio de Aseguramiento y Movilidad Social, dirigido al representante del núcleo familiar (madres), que se encuentran bajo la línea de pobreza establecida por el Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social de acuerdo a los resultados obtenidos del Registro Social, a personas adultas mayores de 65 años o más y personas con un porcentaje de discapacidad igual o mayor al 40% determinado por el Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS) en condiciones de vulnerabilidad y que no estén afiliadas a un sistema de seguridad público (CAN, 2013).

Socio ahorro

Programa del MCDS que se inició en abril del 2008 donde a través de este los beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano pueden obtener un descuento del 8%, con un cupo límite de hasta USD 60 mensuales en compras de alimentos u otros productos que integran la canasta básica de alimentación en los locales afiliados, con esto se busca mantener los precios de los alimentos estables y mejorar la capacidad de compra de la población en situación de pobreza (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social [MCDS], 2008).

En cuanto a programas de distribución de alimentos se mencionan:

Programa de alimentación escolar (PAE)

Empezó su ejecución en enero de 1990 con iniciativa del MEC, el objetivo principal es brindar de manera gratuita servicios de alimentación escolar a instituciones educativas públicas, fiscomisionales, municipales y comunitarias de las zonas rurales y urbanas del país con el

afán de mejorar la calidad y eficiencia de la educación, atendiendo los 200 días del periodo escolar con alimentación para niñas y niños de 3 a 4 años de edad de Educación Inicial; y niñas, niños y adolescentes de 5 a 14 años de edad de Educación General Básica (EGB) a través de la entrega de un complemento alimenticio en tres modalidades: desayuno, almuerzo y refrigerio (CAN, 2013).

Programa aliméntate Ecuador

Se constituye mediante acuerdo ministerial en el año 2004, es un programa social cuyo objetivo es contribuir a la alimentación y nutrición de los sectores más vulnerables del país a través de la dotación de alimentos diversificados y trabaja en la sensibilización sobre la importancia de una alimentación saludable para reducir los riesgos de salud y así contribuir al mejoramiento del estado nutricional de los niños y niñas de 11 meses de edad, 3 a 5 años del área rural, adultos mayores de 65 años y personas con discapacidad, cuyas familias se encuentran en situación de pobreza (CAN, 2013).

Según el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE, 2011) el programa consta de los siguientes subprogramas:

Protección Alimentaria, cuyo objetivo es contribuir a disminuir la inseguridad alimentaria mediante la entrega periódica de aportes alimenticios diversificados, en el marco del derecho a la alimentación.

Proyecto Alimentario Nutricional Integral (PANI), cuyo objetivo es reducir la prevalencia de anemia en los niños y niñas menores de 5 años atendidos en las unidades de atención de Desarrollo Infantil del INFA.

Proyecto de Atención Integral al Adulto Mayor (PROAM), cuyo objetivo es contribuir a mejorar la calidad de vida, la situación de salud y la reinserción social (familiar) de la población adulta mayor, en el marco de una atención integral interinstitucional e intersectorial.

Proyecto Promoción de Alimentos Saludables (PAS), cuyo objetivo es mejorar e incrementar los hábitos alimenticios saludables en los hogares de la población ecuatoriana revalorizando la cultura alimentaria local.

Programa nacional de alimentación y nutrición (PANN 2000)

Programa administrado por el Ministerio de Salud Pública, implementado en el año 2000 con el apoyo de organismos nacionales e internacionales, con el objetivo de mejorar el estado

nutricional, prevenir el retraso en el crecimiento y la deficiencia de micronutrientes de todos los lactantes y niños pequeños desde el nacimiento hasta los 24 meses de edad, ofreciendo papillas y bebidas fortificadas en polvo para mujeres embarazadas y en lactancia, enseñándoles buenas prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria y acceso a un alimento denso en nutrientes (CAN, 2013).

1.8.2.2. Área política de asistencia en salud nutricional.

Dentro de esta área las gestiones incluyen campañas enfocadas a mejorar deficiencias nutricionales como la distribución de alimentos fortificados y/o suplementos ferrosos, vitamínicos, yodados, entre otros micronutrientes; en favor de la lactancia materna; y, las que están orientadas a cubrir ciertas deficiencias nutricionales. Se destacan los siguientes programas:

Estrategia nacional para la erradicación acelerada de la malnutrición infantil

Esta estrategia se impulsa desde el MCDS junto con el MIES para mejorar la situación nutricional de la población a nivel nacional (24 provincias), con el fin de erradicar la desnutrición crónica y reducir la prevalencia de anemia en niños y niñas menores de cinco años de edad, adicional a esto y dentro de los objetivos específicos se enmarca en reducir la inseguridad alimentaria a nivel del hogar y para el cumplimiento de estos hace una intervención multisectorial articulada y dirigida por diferentes actores y expertos en el tema como instituciones del sector social en coordinación a nivel nacional, provincial y territorial (Ministerio de Inclusión Económica Social [MIES], 2013).

Programa integrado de micronutrientes (PIM)

Programa que impulsada por el MSP inició su fase operativa en 1996 con el objetivo de la eliminación virtual de las deficiencias de yodo y vitamina A, y la disminución a 1/3 de la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro en mujeres embarazadas y niños/as menores de un año con el suministro de suplementos (hierro, ácido fólico y vitamina A) para la población objetivo distribuidos a través de la unidades de salud. Las estrategias del programa son: suplementación, fortificación de alimentos y diversificación de la dieta en la población afectada (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2008).

1.8.2.4. Área política de educación y formación en alimentación y nutrición.

Las gestiones relacionadas buscan brindar herramientas a grupos de población vulnerable (niños en edad escolar, mujeres lactantes, personas en situación de inseguridad alimentaria)

para mejorar el estado nutricional de su dieta alimenticia, incluyen las charlas en centros de salud, capacitación en la preparación e ingesta de alimentos, promoción de huertos familiares, educación de adultos, incorporación de alimentación y nutrición en los contenidos curriculares, entre otras. En nuestro país se destaca el Programa Alimentaria Nutricional Integral.

Programa alimentaria nutricional integral (PANI)

Programa del MIES implementado en el año 2009 y que parcialmente alcanzo la cobertura nacional a fines del 2010, busca reducir la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años cuyas familias se encuentran por debajo la línea de pobreza, mejorar la calidad alimentaria nutricional, garantizar la accesibilidad y el consumo de micronutrientes a través de la adecuación y mejora de las prácticas alimentarias y el acceso a los alimentos desde una perspectiva de "Soberanía Alimentaria". El programa tiene cinco componentes: i) estrategia formativa intercultural alimentario nutricional, ii) estrategia de formación, educación y comunicación, iii) estrategia de seguridad alimentaria nutricional, iv) estrategia de fortificación y complementación alimentaria y v) estrategia de monitoreo y evaluación permanente (SIISE, 2011).

2. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

2.1. Caracterización del cantón El Pangui

Para la descripción del área de estudio con el fin de hacer relevancia en cada uno de los aspectos concernientes al proyecto de investigación se hace referencia a la información del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón El Pangui (2004).

El cantón El Pangui está ubicado al Sur-Occidente del Ecuador y Nor-Este de la provincia de Zamora Chinchipe, limita al Norte con el cantón Gualaquiza, provincia de Morona Santiago; al sur con el cantón Yanzatza; al este con la República del Perú; al oeste con el cantón Yanzatza, tiene una extensión de 604,77 kilómetros cuadrados, a una altitud que oscila entre 748 y 2150 msnm con temperaturas promedio anuales de 1500 a 2500 en 030° 37' 09" de latitud sur y 78° 35' 0" de longitud oeste, su densidad poblacional a nivel cantonal es de 7,01 Hab/Km², cuenta con cuatro parroquias, de las cuales tres son rurales: Tundayme, El Guismi y Pachicutza y una parroquia urbana, El Pangui, como se observa en la figura 1, además se han identificado 15 comunidades shuar, 27 barrios rurales y 5 barrios urbanos.



Figura 1. Ubicación geográfica del cantón El Pangui

Fuente: Plan Regulador de El Pangui (2004)

Elaboración: Equipo Técnico PDOT - GADM El Pangui

2.2. Características ambientales.

Las características ambientales con las que cuenta el cantón El Pangui son:

2.2.1. Relieve.

La mayor parte de la población de El Pangui se encuentra asentada, junto a las orillas del río Zamora, el terreno en su mayor parte es plano con una pendiente promedio de 10%, el terreno está bastante elevado del nivel del río; y por consiguiente la evacuación de aguas lluvias y

residuales no constituye un problema porque se presenta una topografía adecuada para su circulación.

2.2.2. Geología.

En el cantón están presentes las formaciones geológicas: Hollín, Napo, Unidad Misahuallí y Batolito de Zamora.

2.2.3. Clima.

Es altamente lluvioso, presenta un clima cálido húmedo, abarca ecosistemas del subtrópico húmedo, conformado por vegetación arbórea originaria muy espesa.

2.3. Zonas de vida y vegetación natural.

La descripción de la zona de vida y vegetación natural se enfoca en la fauna y flora del sector rural de El Pangui.

2.3.1. Fauna.

La fauna se caracteriza por su diversidad de vertebrados e invertebrados. Algunos mamíferos tienden a ser tímidos, su observación es difícil por su mimetismo, las aves podrían llegar a más de 4000 especies en todo el cantón de El Pangui, cabe señalar que la fauna es abundante porque no existe alteración de los bosques especialmente en zona de la cordillera del Cóndor, que se encuentra junto a los bosques primarios del vecino país del Perú.

2.3.2. Flora.

La flora característica del cantón está representada por: acho, achotillo, aguacate de monte, almendro, arabisco, canelón amarillo, caucho, cedrillo, cedro, cocaína, col silvestre, copal fino, guabillo, guanábana comestible, guayacán, guicundo, higuerón sarnoso, ñacu, Laurel costeño, mijao, nogal, orquídeas, palmito, pambil, pituca, puna maqui, romerillo, sacha pituca, sacha yarazo, sangre de drago, sara cashco, tanchis.

2.4. Características socio-económicas

Una de las características socio-económicas más importantes para el desarrollo del área de estudio es la población, tal como se enuncia a continuación.

2.4.1. Población.

De acuerdo al INEC - Censo de Población y Vivienda 2010, el cantón El Pangui cuenta con 8.619 habitantes distribuidos en: El Pangui 4988 habitantes, El Guismi 1604 habitantes, Pachicutza 1290 habitantes y Tundayme 737 habitantes; el 64% de su población está ubicada en el área rural y el 36% en el área urbana, del total de la población del cantón el 50,3% son hombres y el 49,7% son mujeres y haciendo la especificación de los habitantes por grupos de edad se tiene que: la población infantil que corresponde al rango de 0 a 14 años de edad es del 42.05%; la población de la juventud correspondiente al rango de 15 a 24 años de edad corresponde el 19.37%; la población adulta comprendida en los rangos de 25 a 64 años de edad lo conforman el 33.61% y la tercera edad corresponde el 4,90% y la población definida por auto identificación según su cultura y costumbres está representada en: indígena 21% (1845 personas), afroecuatoriano/a afrodescendiente (73 personas) 1%, negro 0% (9 personas), mulatos 0% (33 personas), montubio 0% (21 personas), mestizo 74% (6383 personas), blanco 2% (194 personas) u otro 1% (61 personas).

2.4.2. Jurisdicción político administrativo.

El Cantón El Pangui abarca cuatro parroquias, de las cuales tres son rurales: Tundayme, El Guismi y Pachicutza y una parroquia Urbana El Pangui.

2.4.2.1. Parroquias urbanas.

a). Parroquia El Pangui.- Tiene una extensión territorial de 149.75 km² (14.975 hectáreas), pertenecen 11 comunidades Shuar, 4 barrios rurales y 5 barrios urbanos. La zona se caracteriza por tener suelos aluviales, de textura arenosa y muy fértil, los cultivos de mayor importancia son: cultivo de maíz, plátano yuca, café, cacao.

2.4.2.2. Parroquias rurales.

a). Parroquia de Tundayme.- Tiene una extensión territorial de 261.27 km² (26.127 hectáreas) y está ubicada al Nor-Este del cantón El Pangui, abarca las comunidades/barrios: Cabecera Parroquial de Tundayme, San Marcos, Valle del Quimi, Namacuntza, Las Maravillas, Manchinatza Alto, Quimi, Churuwia y Etsa. La Parroquia se caracteriza por ser netamente forestal y ganadera, pero, también se práctica la agricultura en menor escala, sobresaliendo los siguientes cultivos: naranjilla, guineo, plátano, yuca y caña de azúcar.

b). Parroquia El Guismi.- Tiene una extensión territorial de 99.04 km² (9.904 hectáreas), se localiza al norte del cantón el Pangui, a la parroquia pertenecen las siguientes comunidades

y barrios: Chuchumbletza, Santiago Pati, Pakintza, Guismi, Santa Cruz, Santa Rosa, La Palmira, Miassi, Argelia, Uwents y El Porvenir. Los suelos de la parte alta se caracterizan por ser arcillosos con poca capacidad productiva, la topografía en esta unidad de paisaje es irregular con pendientes la mayoría demasiado pronunciadas pero a pesar de esta dificultad, los habitantes han implementado grandes extensiones de pastizales para la cría de ganado bovino; en cambio la zona baja posee suelos aluviales arenosos que son aprovechados para la agricultura y ganadería.

c). Parroquia de Pachicutza.- Tiene una extensión territorial de 122.04 km² (12.204 hectáreas), en la zona están asentados 9 barrios como son: Pachicutza, Santa Rita, San Roque, Catacocha, La Delicia, El Mirador, San Francisco, Reina del Cisne y Buena Fe, los habitantes son propietarios de fincas con extensiones promedio de 50 hectáreas, en las cuales se dedican a la agricultura, ganadería, aprovechamiento de madera y comercialización de su producción.

2.4.3. Economía.

La población del cantón El Pangui basa su economía en la producción agrícola y ganadera aunque la generación de ingresos por estos rubros son limitados por lo que se ven obligados a buscar otros recursos con ingresos aunque a menor escala en producción piscícola y minería.

De acuerdo al INEC - Censo de Población y Vivienda 2010 se registra una población económicamente activa (PEA) de 50,4% donde la población ocupada por rama de actividad es: agricultura, ganadería, silvicultura y pesca: 50.1%; comercio al por mayor y menor: 7.8%; administración pública y defensa: 7.3%; explotación de minas y canteras : 7.1%; construcción: 7.0%; industrias manufactureras: 4.7%; enseñanza: 4.5%; otras actividades de servicios: 2.5%; transporte y almacenamiento: 2.4%; actividades de alojamiento y servicio de comidas: 1.8%; otros: 4.8%.

2.4.3.1. Producción agrícola.

Los cultivos que se producen son: café, plátano, yuca, caña de azúcar, cacao, frutales cítricos, asociaciones de maíz-fréjol.

2.4.3.2. Producción ganadera.

Dado que la mayor parte de la superficie cultivada se destina a pastizales, lo que marca tendencia al ganado bovino como el subsistema más difundido en la región que proporcionan

ingresos a las familias campesinas, cada familia tiene en su UPA un promedio de 7 a 15 vacas, con capacidad de producción de leche que va desde los 2 hasta 15 litros y en escasas excepciones alcanza hasta 18 litros. Se complementa con tenencia de 3 y 5 toretes. La población bovina estaría alrededor de las 10.399 cabezas de ganado, tomando en consideración que más del 90% (400 unidades productivas o fincas), se dedican a esta actividad.

Adicional a esto también se hace referencia a la tenencia de ganado equino para la movilización y transporte de su producción y para la adquisición de artículos de primera necesidad; otro rubro es el ganado porcino se realiza básicamente con fines de comercialización y consumo de la carne a nivel doméstico para ocasiones festivas de las familias y las especies menores como aves, cuyes.

2.4.3.3. Producción piscícola.

El cantón El Pangui cuenta con un proyecto Piscícola de gran magnitud e incluso el más grande de la región, allí se han realizado evoluciones con diversas especies de peces, comportándose mejor el tilapia y de igual manera con mayor aceptación en el mercado local y regional. Por situaciones técnicas y administrativas la piscicultura no ha trascendido, pero sigue siendo un producto de demanda en los mercados locales y regionales. La producción se práctica fundamentalmente para mantener el equilibrio alimenticio de la familia.

2.4.3.4. Minería.

La explotación mineral (oro) la realizan en forma artesanal, mientras que los demás minerales son netamente desconocidos por este tipo de explotación, existe gran cantidad de mineros informales que de alguna manera hacen sus aportes económicos al cantón: compra de víveres, combustibles, lubricantes, equipos, herramientas entre otros.

2.4.4. Estrategias de sobre vivencia.

Un agricultor del grupo de grandes propietarios tiene un ingreso agropecuario aproximado de \$ 3647,97 anuales, incluido los productos que emplea en la alimentación familiar y crianzas de animales menores.

Un agricultor del grupo de medianos propietarios obtiene un ingreso agropecuario promedio de \$ 1912,60 anuales incluidos los productos que extrae para la alimentación familiar. Trabaja el jefe de hogar, su esposa e hijos.

En una familia del grupo de pequeños propietarios; el jefe de hogar trabaja como asalariado en otras unidades productivas de mayor extensión, en donde gana \$6 diarios. La esposa y sus hijos trabajan en la Unidades de Producción Agrícola (UPA) de 10 Ha, además tienen dos vacas y un ternero, ordeña una vaca, la producción de leche se dedica para la alimentación familiar.

El ingreso del UPA corresponde al 55%, mientras que el ingreso del trabajo asalariado representa el 45%. Esto nos permite deducir que el trabajo en la misma comunidad no es significativo. Esta familia obtiene un ingreso familiar agropecuario aproximado de \$971,44 anuales.

En resumen, la posibilidad de ahorro en efectivo en estas familias es casi imposible; pues, el verdadero ahorro, está en el hecho de consumir productos de la UPA, el no pago de renta por concepto de vivienda.

Otro sector muy importante de la economía rural es los artesanos quienes han logrado posesionarse con sus productos de buena calidad a pesar de las dificultades económicas especialmente en lo que tiene que ver con las adquisiciones de las materias primas.

2.5. Uso del suelo

Aproximadamente el 74% de la superficie total del cantón corresponde a bosque primario y un 5% a bosque en regeneración. De la superficie cultivada aproximadamente el 94,72% corresponde a pastizales extensivos como: gramalote, cetaria, elefante, kingrass, bracharia, merque ron, cariamanga, pasto azul, etc. y el 5,28% restante a cultivos de los cuales predomina el plátano, café, yuca, maíz, naranjilla, cacao y caña de azúcar.

2.6. Tenencia de la tierra

De las 15 comunidades identificadas la tenencia de las tierras del cantón El Pangui están distribuidas en: escrituras globales: 11 poseen títulos globales; comunidades con tierras en posesión ancestral: 4 se encuentran en posesión ancestral; escrituras individuales: se estima que solo el 30% de propietarios tienen este documento; propietarios en posesión, al menos el 70 % de los finqueros aún no legalizan la propiedad privada.

2.7. Actores sociales locales, gestión y capacidad organizativa.

Existen 48 organizaciones sociales y comunitarias que dan sustento al tejido social del cantón, aunque la mayoría de organizaciones comunitarias no tienen personería jurídica.

El capital humano está organizado en barrios, otras en centros o comunidades Shuar; así mismo dentro de cada barrio, centro o comunidad Shuar existen diferentes grupos sociales como: clubes deportivos, los grupos de mujeres, los comités de salud y de educación, comité o junta de agua potable; unos constituidos jurídicamente y otros como organizaciones de hecho.

2.8. Analfabetismo

El ideal que se desea conseguir a través de la educación es erradicar el analfabetismo dado que en el cantón El Pangui de cada 100 habitantes 12 personas son analfabetas.

2.9. Salud

En actual sistema de servicios de salud del cantón El Pangui se sustenta en la existencia de tres componentes:

Cobertura de servicios de salud que han mejorado con servicios médicos a través de diversos programas con el fin de atender a los grupos más vulnerables en los centros de salud donde suelen agruparse o rotan de manera itinerante por las comunidades.

Recursos humanos de salud disponibles por el Ministerio de Salud Pública, está distribuido en la unidades operativas de las tres áreas administrativas de salud, concentrándose la mayor cantidad de profesionales y auxiliares en sus respectivas jefaturas de área. Esta concentración de recurso humano, unida a las condiciones geográficas dispersas de algunas comunidades, no permite una buena cobertura de profesionales en los diferentes servicios y especialidades de salud, sobre todo en el sector rural, donde las unidades operativas es limitado, lo que ha contribuido en una disminución de la demanda y cobertura de los servicios de esta población y consecuentemente sus niveles de cobertura son bajos.

El personal de salud para el cantón El Pangui en Centros, Sub Centros y Unidades de salud para las distintas comunidades está distribuido: El Pangui (parroquia urbana): dos Médicos General, dos Odontólogos, tres enfermeras, un auxiliar de enfermería y un chofer; Tundayme: un Médico General y una enfermera; El Guismi: un Médico General, dos Odontólogos y una enfermera; Pachicutza: un Médico General, un Odontólogo y una enfermera.

Infraestructura de la salud, se determina que en el cantón existe un Centro de Salud, la Fundación de Patronato de Amparo Social en la Cabecera cantonal, así como Puestos de salud en Tundayme y El Guismi y Pachicutza, así como dos dispensarios del seguro Social Campesino en Pachicutza y el Y del Guismi.

2.10. Educación

La educación en el cantón El Pangui ha pasado por algunos momentos, la educación familiar de padres a hijos, Misioneros Franciscanos, Educación Hispana con modalidad directa y a distancia y la Intercultural Bilingüe con modalidad Fiscal Directo; hoy en día de acuerdo a la reformulación del Ministerio de Educación se estructura en tres niveles de educación básica: educación inicial, educación general básica y bachillerato, los estudiantes provienen de las etnias Shuar, Quichua Saraguro y mestizos.

Se ha identificado una baja calificación profesional en los jóvenes y habitantes del cantón por cuanto la mayoría luego de graduarse de bachilleres no continúan sus estudios o se dedican a otras actividades.

2.11. Infraestructura vial

Elemento de vital importancia puesto que constituye el soporte material de todo movimiento ya sea para la comercialización de sus productos, asistencia a la educación, intervención en la salud, entre otras.

El porcentaje de apertura es relativamente bajo ya que por lo general la única vía abierta es la que da acceso a la comunidad. En lo que respecta a las cabeceras Parroquiales el porcentaje de apertura es mayor. En la cabecera Urbana de la Parroquia El Guismi existen dos anchos de Calzadas Predominantes como en el sentido Norte a Sur de 10m y de Este a Oeste el ancho de calzada es de 12.00m, en la cabecera Parroquial de Pachicutza el ancho de Calzada es de 12.00m y en la cabecera parroquial de Tundayme es la que presenta un ancho de calzada mucho mayor al de las demás Parroquia e incluso a las de la Cabecera Cantonal con un ancho promedio de 16m.

2.12. Servicios básicos

Los servicios básicos con los que cuentan los hogares del cantón El Pangui son:

2.12.1. Agua potable.

El cantón El Pangui presenta un menor porcentaje de déficit de cobertura del servicio de agua potable en relación a total de la población que tiene acceso al servicio.

2.12.2. Alcantarillado sanitario.

La cabecera urbana de la parroquia Tundayme es la que presenta mayor déficit de cobertura del servicio de alcantarillado Sanitario.

2.12.3. Recolección de basura.

La cabecera parroquial de El Guismi es la que presenta mayor porcentaje de déficit de la cobertura del sistema de recolección de Basura.

2.12.4. Energía eléctrica.

El número total de viviendas que tienen acceso al servicio de energía eléctrica es de 1.337; la parroquia El Pangui y Pachicutza son las más representativas puesto que un poco más del 50% de viviendas poseen acceso a energía eléctrica; el Guismi con un 38,94 % y finalmente Tundayme que posee menos del 30%.

2.12.5. Seguridad.

Existe un cuartel de Policía en la cabecera cantonal y unidades de Policía Comunitaria en Tundayme, El Guismi, Pachicutza y Chuchumbleta. Tomando como base que el número ideal de policías para cubrir una población es de 30 policías cada 200 habitantes se establece que en el cantón existe un déficit puesto que con una población de 8619 se tiene únicamente con 12 policías.

3. METODOLOGÍA

3.1. Tipo de estudio

El estudio es transversal, útil para medir la prevalencia de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en los hogares rurales del cantón El Panguí tomando información en un punto específico de tiempo.

3.2. Población y muestra

En esta investigación se contó con una población de 5535 habitantes distribuidos en los barrios de las tres parroquias rurales Tundayme, El Guismi y Pachicutza y barrios rurales de la parroquia urbana El Panguí; agrupados en 1202 hogares rurales.

A continuación en la tabla 1, se indica el número de hogares distribuidos en cada barrio, estableciendo un cierto número de hogares en cada parroquia rural:

Tabla 1. Distribución de la muestra de los barrios rurales de El Panguí

BARRIOS RURALES DE EL PANGUI	NÚMERO DE HOGARES
Barrios rurales de El Panguí	377
Barrios de la parroquia Pachicutza	314
Barrios de la parroquia El Guismi	355
Barrios de la parroquia Tundayme	156
TOTAL	1202

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón El Panguí (2004)
Elaboración: La autora

3.3. Selección de la muestra

Para obtener la información y lograr los objetivos propuestos se realizó una encuesta estructurada de medios de vida en hogares seleccionados aleatoriamente, durante los meses de septiembre y octubre del 2014; para lo cual se contó con la colaboración del promotor social del Gobierno Autónomo Descentralizado de El Panguí.

3.4. Tamaño de la muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la fórmula útil para obtener muestras de poblaciones finitas (Mason y Lind, 1998).

$$n = \frac{(NZ)^2 pq}{(e)^2(N - 1) + (Z)^2 pq}$$

(1)

En la tabla 2, se verifica los datos para la ecuación 1, como se observa a continuación:

Tabla 2. Descripción de variables y datos tomados en el tamaño de la muestra

Variable	Descripción	Valor
n (tamaño de la muestra)	Número de hogares a encuestar.	291
p (probabilidad de ocurrencia de caso favorable)	Se estima a priori que el 50% de los actores aceptarían ser encuestados.	0,5
q (probabilidad de ocurrencia de caso desfavorable)	(1-p)	0,5
N (población universo)	Total de la población existente en el territorio (hogares).	1202
Z (nivel de confianza)	Z al 95% = 1,96 al cuadrado	3,8416
e (error máximo admitido)	Margen de error (5%)	0,0025

Fuente: Libro de estadística aplicada a los negocios y la economía (1998)

Elaboración: La autora

Haciendo los cálculos matemáticos correspondiente y reemplazando datos se obtiene que el tamaño de la muestra es:

$$n = 291,302026 \approx 291$$

3.5. Procedimiento de elaboración de cuestionarios

Las preguntas respecto al consumo de alimentos fueron hechas en base a la propuesta metodológica para medir la seguridad alimentaria individual y del hogar a través de la adquisición calórica de los hogares propuesta por John Hoddinott (2003), elaboradas en la encuesta de medios de vida de El Pangui, incluyendo alimentos que forman parte de la dieta tradicional de los hogares en función de los más sobresalientes en la producción del cantón tales como: leche, pan, queso, huevos, fréjol, arveja, maíz, arroz, harina, fideo, plátano, yuca,

papa, pescado, carne de vacuno, carne de cerdo, carne de pollo, tamales, humas, mote entre otros; con su respectiva unidad (casera) y la cantidad consumida.

3.6. Procesamiento de datos

Para la tabulación de datos se utilizó el programa SPSS versión 13.0 y la conversión de las raciones de alimentos consumido por hogar a gramos y kilocalorías se la realizó en base a la Tabla de Composición de Alimentos compilada para Ecuador (actualización 2010) y la Tabla de Requerimientos Individuales Promedio de Energía y Niveles Seguros de Ingesta propuesto por FAO y OMS para países en vía de desarrollo.

3.7. Identificación de variables

En la tabla 3 que se observa a continuación se indican las variables que conforman al Índice Global de Seguridad Alimentaria Familiar seleccionado para el cumplimiento de los objetivos, el mismo que incluye a tres de las cinco dimensiones de seguridad alimentaria propuestos por la FAO.

Tabla 3. Descripción de variables del índice global de seguridad alimentaria familiar

Variables	Indicador de variables
Incidencia	Porcentaje de la población que presenta brechas o carencias.
Profundidad	Tamaño o magnitud promedio de las brechas (absoluta o relativa) de todas las familias con carencia.
Severidad	Incidencia de las carencias más extremas dentro de la población con carencias.
Estabilidad	Estabilidad de la disponibilidad o estabilidad de los alimentos.

Fuente: FAO (1999)

Elaboración: La autora

3.8. Metodología

El Comité de Seguridad Alimentaria de la FAO (1999) elaboró un índice global de seguridad alimentaria familiar en base a los estudios de Sen (1976) que originalmente hizo la propuesta para la pobreza en el análisis de carencias del ingreso y que también es aplicable al análisis de brechas o carencias de alimentos para medir la seguridad alimentaria familiar, este índice

incorpora dimensiones como la disponibilidad, estabilidad de los suministros alimentarios y el acceso a los alimentos es decir se hace una combinación del suministro de energía alimentaria en kilocalorías con información sobre la distribución de los alimentos disponibles. Para desarrollar los cálculos de las variables que se incluyen en el IGSAF es necesario desarrollar ciertos procedimientos que a continuación se describen:

3.8.1. Adquisición calórica del hogar propuesta por John Hoddinott.

John expone que: “la adquisición calórica del hogar representa el número de calorías, o nutrientes, disponible para el consumo por parte de los miembros del hogar durante un período de tiempo definido, comúnmente 1,3 o 7 días” (Hoddinott, 2003, p.34).

A la persona responsable de la preparación de los alimentos se le preguntó ¿cuánto alimento preparó para el consumo durante el período de tiempo definido? (lo que implica conocer sin ambigüedad la cantidad de alimentos comprados, la cantidad preparada para el consumo y la cantidad de alimentos servidos de los alimentos propuestos en la encuesta).

Con esta información se procedió a convertir todas las cantidades (medidas caseras) a una unidad de medida común de peso (gramo) para cada alimento, luego se convirtió estas cantidades en kilocalorías usando las conversiones estándares de la Tabla Compilada de Composición de Alimentos de Ecuador (actualización 2010) como se observa en la tabla 9 del anexo 5.

A continuación en la tabla 4 se muestra un ejemplo de conversión de cantidades consumidas por hogar para el caso del producto leche, el mismo procedimiento fue realizado para todos los demás productos:

Tabla 4. Datos muestrales de cantidad consumida de leche por el hogar

Hogar	Unidad	Número	Conversión a gramos	Número de kilocalorías disponibles del consumo en los 7 días previstos
1	Litro	7	$7 \times 1030 = 7210$	$7210 \times 0,61 = 4398,1$
2	Litro	2	$2 \times 1030 = 2060$	$2060 \times 0,61 = 1256,6$
3	Litro	2	$2 \times 1030 = 2060$	$2060 \times 0,61 = 1256,6$
4	Litro	20	$20 \times 1030 = 20600$	$20600 \times 0,61 = 12566$
5	Litro	2	$2 \times 1030 = 2060$	$2060 \times 0,61 = 1256,6$
...

Fuente: Información de la Encuesta medios de vida de El Pangui (2014)

Elaboración: La autora

Una vez obtenida la adquisición calórica diaria para los 291 hogares rurales de El Pangui, es necesario tener una variable de corte que indique cuál es el requerimiento diario que se necesita para tener seguridad nutricional y alimentaria individual, para ello es útil la tabla 9 del anexo 4 de requerimientos diarios individuales promedio de energía para países en vías de desarrollo; a continuación en la tabla 5 se hace referencia al cálculo realizado para el hogar 1.

Tabla 5. Cálculo de requerimiento diario individual

Hogar 1 (tres miembros)	Requerimiento diario individual promedio de energía (kcal)
Varon activo >60 (65 años)	2020
Mujer activa >60 (63 años)	1835
Varones 14 a 16 años (14 años)	2650
Total de kcal del hogar	6505

Fuente: Información de la Encuesta medios de vida de El Pangui (2014), FAO (1990) y OMS (1985)

Elaboración: La autora

Con la adquisición kilocalórico y el requerimiento kilocalórico por hogar rural diario se efectúa el cálculo de brechas absolutas (cuando el consumo es menor que las necesidades; cuando el consumo es mayor que las necesidades la brecha tiene valor 0) tal y como se indica en la tabla 6 que sigue:

Tabla 6. Cálculo de brechas absolutas por hogar

Hogar	Requerimiento diario del hogar (kcal)	Adquisición diaria del hogar (kcal)	Brechas absolutas de los hogares
1	6505	14329,86	$14329,86/6505=2,20$
2	15295	13781,43	$13781,43/15295=0,90$
3	9195	15389,57	$15389,57/9195=1,67$
4	10910	12745,57	$12745,57/10910=1,17$
5	11210	5439,57	$5439,57/11210=0,49$
...

Fuente: Información de la Encuesta medios de vida de El Pangui (2014), FAO (1990) y OMS (1985)

Elaboración: La autora

En base a este procedimiento se conoce el número de los hogares con seguridad o inseguridad alimentaria para finalmente construir las variables que conforman el índice.

3.8.2. Construcción de las variables que forman el IGSAF.

De acuerdo a la ecuación de Amartya Sen (1976), el IGSAF incluye 4 aspectos:

Incidencia (H): relación que mide la proporción de hogares del total que presentan déficit en la ingesta calórica, y expresa el alcance de una eventual desnutrición.

$$H = \frac{\text{Hogares con insuficiencia}}{\text{Total de hogares}}$$

(2)

Profundidad (G): profundidad del déficit, a partir del total de hogares que tienen carencia.

$$G = \frac{\text{Suma de brechas absolutas de los hogares con insuficiencia}}{\text{Hogares con insuficiencia}}$$

(3)

Severidad (U): incidencia de las brechas más extremas dentro de la población con carencias o grado de desigualdad entre los hogares con carencias, proviene del índice de Gini, y por consiguiente de la curva de Lorenz.

La curva de Lorenz mide la desigualdad de una distribución, y se basa en dos ejes. En el eje horizontal se miden porcentajes acumulativos de individuos, y en el eje vertical porcentajes acumulativos de lo que haya que distribuir (alimentos), ordenados de menor a mayor, tal y como se muestra en la figura 2.

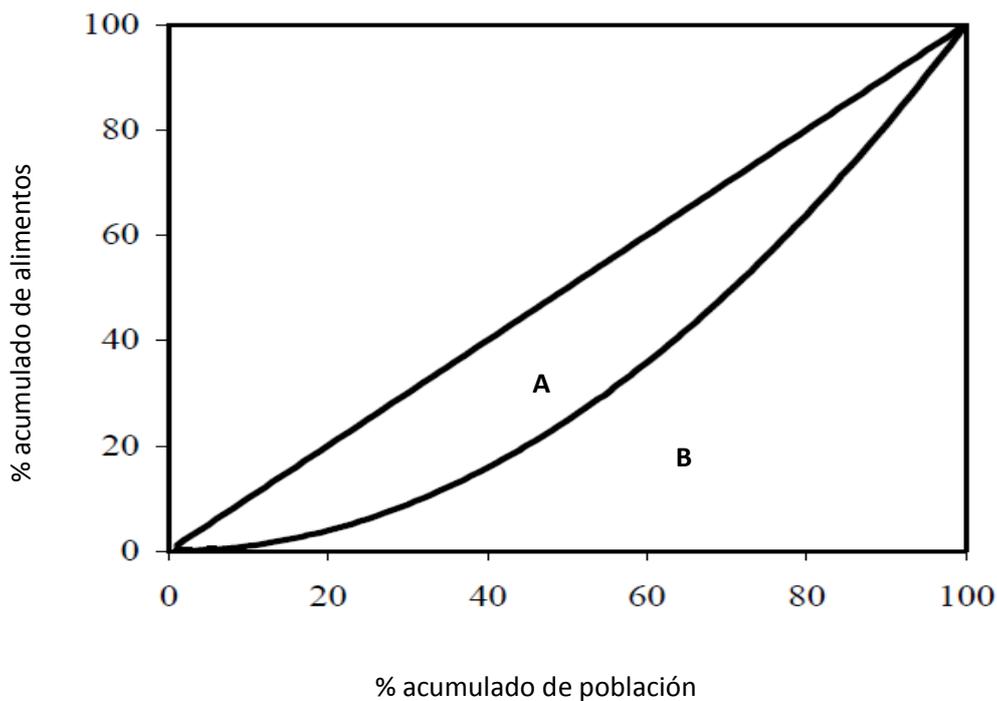


Figura 2. Curva de Lorenz de desigualdad de alimentos

Fuente: Tomado del documento medición de la seguridad alimentaria y nutricional (2004)

Elaboración: La autora

En otras palabras, cuanto más grande resulte el área A (y más pequeña el área B), más desigualdad habrá en la distribución de alimentos, de esta constatación depende el índice de desigualdad Gini que es la proporción que ocupa el área A sobre el total del triángulo situado debajo de la diagonal.

Para efectos de cálculo se tiene que:

$$U = \frac{A}{A + B}$$

(4)

Estabilidad (V): representado a través del coeficiente de variación promedio que sufre la suficiencia de alimentos de la población.

V

$$= \frac{\text{Desviación estándar de la disponibilidad calórica de las personas con seguridad alimentaria}}{\text{Media aritmética de la disponibilidad calórica de las personas con seguridad alimentaria}}$$

(5)

Insuficiencia alimentaria per cápita (HG): indica cuantas kilocalorías adicionales por miembro del hogar serían necesarias para cubrir todas las brechas existentes.

$$HG = \frac{\text{Suma de brechas de los hogares con insuficiencia}}{\text{Total de hogares}}$$

(6)

Índice compuesto: incluye a los componentes de carencia: insuficiencia media de alimentos y la severidad de la insuficiencia, medida en función de la desigualdad del consumo de alimentos de las personas alimentadas de manera insuficiente.

$$\text{Índice} = 1 - [HG + H(1 - G)U]$$

(7)

Para llegar a un índice donde se refleja la inestabilidad del suministro de alimentos (IGSAF), al índice anterior se lo incrementa en la mitad del coeficiente de variación, ya que en promedio esa es la amplitud de la oscilación que podría presentarse.

Entonces el IGSAF queda de la siguiente manera.

$$\text{IGSAF} = 1 - (1 + 0,5V)[HG + H(1 - G)U]$$

(8)

Para efecto de análisis el valor del índice oscila entre 100, que representa la seguridad alimentaria completa, libre de riesgos; y 0, que se supone representa una situación de hambre total. Se estima que la seguridad alimentaria de un país se halla en una situación crítica cuando el IGSAF es inferior a 65, que se halla en un nivel bajo cuando el índice queda comprendido entre 65 y 75, en un nivel medio cuando el índice se sitúa entre 75 y 80, y en un nivel elevado cuando el índice es superior a 85 (Thomson y Metz, 1999).

4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Adquisición calórica del hogar

Como resultado del cálculo de brechas se tiene como resultados que el 58,08% se encuentran en estado de Seguridad Alimentaria y el 41,92% presentan incidencia de Inseguridad Alimentaria.

4.2. Construcción de las variables que forman el IGSAF

Para efectos de medición de Seguridad Alimentaria se construye el índice con los siguientes resultados obtenidos:

Incidencia:

$$H = \frac{\text{Hogares con insuficiencia}}{\text{Total de hogares}} = \frac{122}{291} = 0,42$$

El indicador parcial de incidencia muestra que el 42% de los hogares rurales de El Pangui presenta brecha o carencia alimentaria.

Profundidad:

$$G = \frac{\text{Suma de brechas absolutas de las personas con insuficiencia}}{\text{Personas con insuficiencia}} = \frac{46,01}{122} = 0,38$$

El tamaño o magnitud promedio de las brechas absolutas de los hogares con carencia, representado por el indicador de profundidad nos muestra que en promedio se cubre el 62% de las necesidades, y por lo tanto su brecha promedio es del 38% de la ingesta calórica recomendable.

Severidad:

El valor de esta variable proviene de la Curva de Lorenz tal y como se indica en la figura 3 que se indica a continuación:

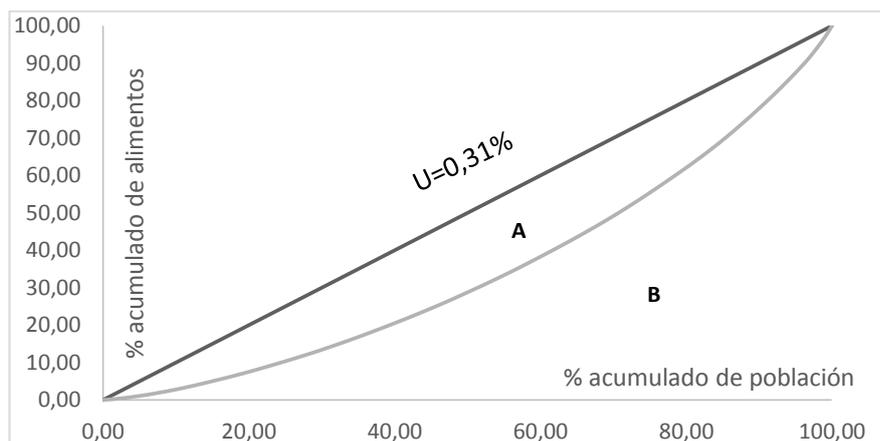


Figura 3. Desigualdad de alimentos de los hogares rurales de El Pangui

Fuente: Información de la Encuesta medios de vida de El Pangui (2014)

Elaboración: La autora

Una vez construida la Curva de Lorenz se tiene que el grado de severidad a través del índice de Gini es:

$$U = \frac{A}{A + B} = \frac{0,1557}{0,1557 + 0,34429} = 0,31$$

El grado de desigualdad del consumo de alimentos de las personas subalimentadas de los hogares rurales de El Pangui se ubica en 0.31 puntos porcentuales.

Insuficiencia alimentaria per cápita:

$$HG = \frac{\text{Suma de brechas de las personas con insuficiencia}}{\text{Total de personas (hogares)}} = \frac{46,01}{291} = 0,16$$

Se necesita 0,16 kilocalorías adicionales diarias por miembro del hogar para cubrir todas las brechas existentes.

Estabilidad:

$$V = \frac{\text{Desviación estándar de la disponibilidad calórica de las personas con seguridad nutricional}}{\text{Media aritmética de la disponibilidad calórica de las personas con seguridad nutricional}} \\ = \frac{44948,5}{103688,018} = 0,43$$

En promedio es 0,4335 el coeficiente de variación para la disponibilidad de alimentos.

Como resultado de la aplicación de las ecuaciones (2), (3), (4), (5) y (6) se obtiene los siguientes valores de la tabla 7 para cada una de las variables:

Tabla 7. Valores de las variables del IGSAF.

V=	HG=	H=	G=	U=
0,43	0,16	0,42	0,38	0,31

Fuente y elaboración: La autora (2014)

Representando estos valores del IGSAF en la ecuación (8) se obtiene el Índice Global de Seguridad Alimentaria Familiar para el Pangui en 71% y dado que el valor está comprendido entre 65% y 75% se muestra que en los hogares rurales de El Pangui la seguridad alimentaria se halla en un nivel bajo, debido a que como la FAO mismo lo expresa, la mayor parte de los pobres del mundo viven en zonas rurales y que el hambre y la inseguridad alimentaria son expresiones de la pobreza rural puesto que muchos de ellos son productores de subsistencia, agricultores familiares o trabajadores agrícolas sin tierras, pescadores o pastores, personas que viven excluidos con un acceso limitado a los medios de producción, infraestructura vial para conseguir alimentos o comercializar los producidos y obtener ingresos para comprar los alimentos que no producen, con servicios básicos deficientes tales como agua potable, recolección de basura, alcantarillado lo que hace que sus medios de vida resulten más vulnerables.

Es en relación a lo anterior que el cantón El Pangui considerado como uno de los lugares más alejados del país y que el 64% de su población vive en el sector rural dedicada en su mayoría a actividades agropecuarias no está exento de vulnerabilidad alimentaria con un 41,92% de incidencia y considerado en un nivel bajo de seguridad alimentaria (IGSAF=71%), no por falta de algún componente (disponibilidad, acceso, estabilidad con la cual desarrollo el enfoque de medición) sino más bien de la variabilidad de alimentos para la adquisición calórica.

A partir del Manual para planificadores y nutricionistas de FAO (INEC, 2007), la Comisión Estadística de Pobreza definió las necesidades energéticas medias para la población del Ecuador y con ello se efectuó la construcción de la canasta básica alimentaria (CBA) que involucra entre algunos aspectos al requerimiento calórico, que determina las necesidades mínimas de calorías, proteínas y nutrientes que se debería ingerir para tener buena salud, asignando las necesidades calóricas según el grupo etario y el género, determinándose como resultado un valor igual a 2.141 kilocalorías/persona/día que se convierte en la norma calórica para Ecuador.

La tabla 8 muestra la composición de la CBA según grupos de alimentos. Se verifica que el 43,8% de las calorías son provenientes de alimentos como los cereales y productos derivados que proporcionan el máximo aporte y el 1,1 % de las calorías son provenientes de alimentos como pescados y mariscos como el mínimo aporte del total (100%) que proporciona la CBA.

Tabla 8. Composición de la CBA según grupo de alimentos

Grupo de alimentos	Gramos (gr)	Calorías	Calorías			Aporte	
			Proteínas	Grasas	Carbohidratos	Gramos	Calorías
Cereales y productos derivados	264,6	938,2	96,84	37,47	803,94	23,4%	43,8%
Carnes y preparados	54,8	108,6	48,44	59,32	0,84	4,8%	5,1%
Pescados y mariscos	17,8	22,6	14,20	8,37	0,00	1,6%	1,1%
Queso, leche y huevos	147,2	142,2	34,54	85,48	22,17	13,0%	6,6%
Grasas y aceites	31,6	274,4	0,33	273,87	0,21	2,8%	12,8%
Frutas, tubérculos, hortalizas y otros	479,4	421,6	52,20	15,59	353,80	42,4%	19,7%
Azúcares y similares	136,1	233,4	0,00	0,00	233,40	12,0%	10,9%
Total	1131,4	2141,0	246,56	480,09	1414,35	100%	100%

Fuente: Información de la Encuesta de Condiciones de Vida (2014)

Elaboración: Wladimir Brborich (Consultor INEC)

En este sentido es necesario conocer que el suministro de estos alimentos que en su metabolismo proporcionan mayor cantidad de energía y calor por excelencia son: los hidratos de carbono (aportan 4 kcal por gramo), grasas (aportan 9 kcal por gramo) y proteínas (4 kcal por gramo) considerando que el aporte porcentual de los tres macro nutrientes a la ingestión diaria total de kilocalorías debería ser de la siguiente forma: hidratos de carbono entre 60% y 70%; proteínas entre 10% y 15% y grasas entre 20% y 25%, que representan la mayor fuente

de vida al organismo humano porque suministran energía al cuerpo de acuerdo a las necesidades de energía de cada persona, que depende de muchos factores como: sexo, edad, actividad física, clima, complejidad del cuerpo y salud; de acuerdo a las necesidades energéticas de todas las personas se requieren cuando estamos en reposo completo una energía mínima de 1000 y 1200 calorías/día para mantenernos vivos y en actividad a los principales órganos y de acuerdo a nuestro estilo de vida al realizar cualquier actividad física e intelectual se necesita entre 2000 a 2500 kcal/día para un varón adulto y de 1500 a 2000 kcal/día para las mujeres.

La correcta alimentación es una cuestión importante para la salud y para esto es necesario respetar la forma en que el organismo necesita que le sean administrados los nutrientes y en referencia a las cantidades y formas de administración de las comidas, una distribución de calorías diarias aconsejable según Castell y Sagnier (2001) es la siguiente: desayuno (20-25%), refrigerio a media mañana (10-15%), almuerzo (30-35 %), refrigerio de la tarde (10-15%) y cena (25-30%).

Aunque las vitaminas y minerales no producen energía son también fuente sustancial para cumplir con algunas funciones necesarias en la actividad cotidiana del ser humano por lo que no se puede prescindir de su consumo y sus aportes en el alcance de seguridad alimentaria necesarios en el proceso de nutrición adecuada de la población.

Los alimentos que contienen estos tres elementos son los que a continuación siguen: las proteínas están mayormente presentes en alimentos de origen animal: carne (vacuna, de cerdo, cabra, pollo, embutidos, fiambres, pescados, mariscos y calamares), huevos, leche y queso (duros, blandos, semiduros y de untar) y en menor proporción en vegetales como la soja, legumbres, cereales y frutos secos; los carbohidratos (alimentos de origen vegetal, azúcar, la miel, el jarabe de arce (maple syrup), mermeladas, jaleas, golosinas, panes, pastas, cereales, arroz, legumbres, maíz, cebada, centeno, avena, leche, frutas y hortalizas) y las grasas (aceites, mantequilla, carnes y sus derivados, leche y sus derivados, huevos y galletas); es en relación a estos alimentos que se deberían consumir que se verifica la producción para la región amazónica que de acuerdo a cifras del INEC (2013) debido a que presenta una extrema fragilidad de los suelos, apenas el 8% de la región es de uso agropecuario y el 82% se destinan a pastos; en cuanto a niveles de producción de alimentos, los cultivos de la región en porcentaje de la producción del país en mayor proporción corresponden a: la palma africana (7,92%), caña de azúcar (17,99%), plátano (17,95%), café (16,39%), yuca (48,36%), maíz duro seco (4,45%), naranjilla (93%), tomate de árbol (22,95%) y cacao (9,04%), es entonces que de acuerdo a estas cifras que el cantón

El Pangui no está excluido de esta realidad y más la población residente en el sector rural puesto que su producción es limitada lo que determina una dependencia alimentaria de otras regiones y lugares a los cuales no es de accesibilidad para todos de acuerdo a sus posibilidades.

La disponibilidad y accesibilidad de los alimentos en el cantón El Pangui es restringida, ya que un mínimo porcentaje de los pobladores tienen el privilegio o la oportunidad de cultivar granos básicos y de criar animales para su consumo, obligándolos a adquirir sus alimentos en diversos lugares de abastecimiento a precios que definitivamente no están al alcance de una familia que recibe ingresos por debajo del salario mínimo, puesto que el promedio de ingreso mensual en su mayoría oscila entre \$81.00 a \$160.00 dólares representando un 50 por ciento de la población del cantón, lo cual obviamente para estas familias resulta difícil poder satisfacer sus necesidades de alimentación, puesto que dichas familias están integradas por 4 y 5 miembros en la gran mayoría en cuyos casos solo dos miembros del grupo familiar trabaja.

En lo relacionado con la aceptabilidad y consumo de alimentos en el sector rural de El Pangui, se puede afirmar que los alimentos consumidos con mayor frecuencia a la semana no tienen alto valor nutritivo y son de escasa variedad, los mismos que son los más accesibles y económicos., entre estos se encuentran plátano, yuca, pollo, huevos.

Al tener en cuenta que el cálculo es a nivel calórico de las raciones de alimentos consumidos por los hogares del sector rural de El Pangui es relevante destacar que se podría incluir en futuras investigaciones el análisis de forma desintegrada a nivel proteico, de carbohidratos o grasas.

Es factible nombrar que dentro del proceso de medición la distribución inadecuada de alimentos también es problema para el alcance de la seguridad alimentaria en el sector puesto cualquier defecto en el funcionamiento de los componentes que forman parte del proceso para la ingestión en cantidad y calidad tales como: desnutrición, diarreas, infecciones respiratorias agudas; enfermedades que atacan a la población de acuerdo a la información de actores sociales expuestas en una encuesta individual de los mismos.

Con base a lo indicado, se puede decir que en los hogares del sector rural de El Pangui, la Seguridad Alimentaria y Nutricional es un reto que requieren se aborde de manera urgente dadas las consecuencias en el desarrollo humano y económico del cantón.

CONCLUSIONES

- Para el cálculo de la seguridad alimentaria se empleó el IGSAF porque incorpora en el análisis dimensiones de la seguridad alimentaria tales como: la disponibilidad, estabilidad y el acceso de los alimentos; relacionando el suministro de energía alimentaria medido en kilocalorías, la distribución de alimentos disponibles para obtener una estimación del porcentaje de la población que no dispone de alimentos suficientes para mantener el peso corporal y desarrollar una actividad ligera.
- La aplicación del índice compuesto IGSAF reveló que en El Pangui, la seguridad alimentaria de los hogares rurales se ubica en 71%, siendo este un indicio de inseguridad alimentaria posiblemente relacionado con la pobreza, aspectos educativos, medioambientales, agrícola, entre otros.
- El 51% de la población en el cantón El Pangui se dedica a actividades agrícolas, ganaderas, de silvicultura y pesca, la mayoría están al frente de pequeñas explotaciones agrícolas limitando el acceso a los medios de producción, infraestructura vial, servicios básicos (agua potable, alcantarillado, luz eléctrica entre otros), lo que hace que sus medios de vida resulten más vulnerables y la seguridad alimentaria se vea afectada.
- Incrementar la disponibilidad de alimentos por medio de los ingresos económicos para suplir las necesidades de alimentación y poder costear la canasta básica familiar (\$668.95) resulta imposible, puesto que el ingreso mensual representado en su mayoría (50%) oscila entre \$81.00 a \$160.00.
- La insuficiencia alimentaria está relacionada con el grado de variabilidad de los alimentos, se muestra que el 58,08% están seguros alimentaria y nutricionalmente mientras que el 41,92% presentan incidencia de inseguridad alimentaria de acuerdo al déficit alimentario de los hogares en función del número, edades y género de sus miembros, con respecto a un promedio referencial nacional.
- La ingesta calórica adecuada para una correcta nutrición de los hogares del sector rural de El Pangui va en relación a la propuesta por Wladimir Brborich consultor del INEC (ver tabla 8) relacionada con la canasta básica familiar puesto que la realidad del cantón bien podría ser un reflejo de la realidad nacional con similares características socioeconómicas y demográficas.

RECOMENDACIONES

Para alcanzar una seguridad alimentaria y nutricional completa (IGSAF=100) en los hogares del sector rural de El Pangui, es importante hacer tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Uso de las ventajas comparativas y competitivas como: extensión geográfica con la intensificación de actividades de conservación y restauración de la productividad de suelos, forestación y reforestación, a través de la elaboración y coordinación de distintas políticas sectoriales y de desarrollo de los gobiernos seccionales para la adopción de estrategias que favorezcan al aprovechamiento de las tierras contando con apoyo político y suficientes recursos financieros; biodiversidad, existen muchas especies que podrían ser utilizadas como posible fuente de alimento, así como constituirse en una fuente de trabajo segura para acuicultores a través de la implementación de nuevas formas de producción y manejo, aprovechando el caudal de los ríos para el cultivo de sus productos, agua potable, industria y la piscicultura.
- Es importante que el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón El Pangui coordine acciones para facilitar fondos para proveer micro créditos, generar fuentes de empleo, proveer de todos los servicios básicos a los habitantes del cantón para mejorar la seguridad alimentaria. Con esto los hogares obtendrán recursos adicionales y puedan costear alimentos adicionales a su producción y así exista variedad de alimentos de alto valor nutritivo para el consumo de sus miembros, esto disminuirá la carga de enfermedades, beneficiando a la salud, respectivamente.
- En relación al acceso a la variedad de alimentos la estructura vial es importante para el alcance de la seguridad alimentaria, es por ello que se debe coordinar el mantenimiento y ampliación de las vías a los lugares más apartados del cantón con el fin de para la comercialización y distribución de la producción de pequeños y medianos productores.
- Es importante también realizar campañas de información nutricional para las personas especialmente las madres que preparan los alimentos, difundir los consejos para una buena alimentación tales como: respetar por lo menos las tres de las cinco comidas diarias que se recomienda, mantener una dieta balanceada, mantener el peso ideal, evitar excesos de grasas saturadas; sal o azúcar; consumir alimentos nutritivos como la carne y el pescado; frutas y vegetales como el kiwi, peras, ciruelas; lácteos, realizar

actividad física, tomar abundante agua y tener en cuenta las recomendaciones diarias de proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales.

- Desde el punto de vista de las necesidades nutricionales de la población en relación al desarrollo agropecuario y nutrición es recomendable que el GAD municipal realiza fortalecimiento social y productivo a través de inducir o fortalecer las formas de cooperación de producción y consumo y profundizar en los sistemas de abastos alimentarios. Para incursionar en las intervenciones, esta investigación constituye una sólida base de información puesto que determina quiénes y en dónde están los inseguros alimentariamente y cuán severa es la inseguridad alimentaria.

BIBLIOGRAFÍA

- Afonso, C. (2004). Intervenciones en Seguridad Alimentaria: la transición entre la emergencia, la rehabilitación y el desarrollo. *El Hambre y la Pobreza en el mundo*. Santander.
- Asamblea del milenio. (2000). *Declaración del milenio*. Recuperado de <http://www.un.org/spanish/milenio/>
- Barret, C. (2002). Food security and food assistance programs. *Handbook of Agricultural Economics*, 2(40), 2103-2190. Editado por B. Gardner y G. Rausser.
- Bigman, D. (1993). The measurement of food security: chronic undernutrition and temporary food deficiencies, en P. Back y D. Bigman, eds. *Food security and food inventories in developing countries*, pp. 238-251.
- Calero, C. (2011). *La seguridad alimentaria en Ecuador desde un enfoque de acceso a alimentos*. (tesis de maestría). Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede Ecuador, Quito.
- Castell, G., y Sagnier, L. (2001). *Larousse de la dietética y la nutrición*.
- Comunidad Andina de Naciones (2013). *Programas Sociales de la Comunidad Andina*. Recuperado de <http://estadisticas.comunidadandina.org/estadisticasandinas/CANPS/default.aspx>
- De Argueta, H., Merino, A., y Rivera, A. (2006). Análisis de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en Villa Tzu-chi, Municipio de San Juan Opico, Departamento de la Libertad. San Salvador: Universidad Centroamericana José Simeón Cañas.
- FAO (1990) *Human energy requirements: a manual for planners and nutritionists*. Oxford, Reino Unido, Oxford University Press.
- FAO. (1996). Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial, *Cumbre Mundial sobre la Alimentación*. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/003/w3613s/w3613s00.htm>
- FAO. (2002). Medición y evaluación de la carencia de alimentos y la desnutrición. Simposio Científico Internacional. Roma, Italia. 108 p
- FAO. (2002). El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Roma, Italia 2002.
- FAO. (2005). Directrices Voluntarias en apoyo de la realización progresiva del derecho a una alimentación adecuada en el contexto de la seguridad alimentaria nacional. Roma: FAO.
- FAO. (2005). Políticas de Seguridad Alimentaria en los Países de la Comunidad Andina. Ed. Salomón Salcedo Baca. Santiago de Chile: FAO.
- FAO. (2011). Comité de Seguridad Alimentaria Mundial. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/meeting/024/mc494s.pdf>

- Figuroa, D. 2005. Medición de la seguridad alimentaria y nutricional. RESPYN. Vol. 6 No.2:1-26.
- Fleischer, A.; Lichtman, I.; Mendelsohn R. 2007. Climate Change, Irrigation, and Israeli Agriculture: Will Warming Be Harmful? World Bank, Policy Research Working Paper, N° 4135, pp. 22.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de El Pangui. (2004). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón El Pangui*. Recuperado de <http://www.elpangui.gob.ec/>
- Hoddinott, J. (2003). Escogiendo indicadores de Resultado de la Seguridad Alimentaria del Hogar. En J. Hoddinott, *Seguridad Alimentaria en la Práctica: Métodos para Proyectos de Desarrollo Rural* (págs. 31-45). Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *Población y Demografía*. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- Jácome, R., y Falcones, A. (Marzo de 2012). Medición de la seguridad alimentaria y nutricional en familias con niños/as menores de 5 años de la comunidad El Cerotal, cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura. Ibarra, Imbabura, Ecuador.
- Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria. Aprobada mayo 05 del 2009. Quito. ROE. 27-05-2014, de plataforma de seguridad alimentaria y nutricional Sitio web: <http://plataformacelac.org/ley/ver/3>
- Llangari Zurita, M. I. (2011). Situación de la Seguridad Alimentaria en familias con niños/as de 2 a 5 años en la comunidad la Pacífica y Educación Alimentaria Nutricional como alternativa de intervención (tesis de pregrado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador.
- Loma-Ossorio, F., y C. Lahoz (2006). "El marco conceptual de la seguridad alimentaria". FAO.
- Lorenzana, P. A., Bernal, J., y Mercado, C. (2003). Inseguridad alimentaria y experiencias de hambre en hogares venezolanos menos privilegiados. *Escuela de Nutrición Comunitaria*, 6.
- Naciones Unidas (1974). Conferencia Mundial sobre la Alimentación. *Seguridad Alimentaria*, 95. Recuperado de <http://www.un.org/es/development/devagenda/food.shtml>
- Maletta H. (2001). Índices de Seguridad Alimentaria: Nota metodológica No 3 para el Curso sobre Políticas Económicas y Seguridad Alimentaria. Roma: FAO/UPM.
- Malthus, T. R. (1846). *Ensayo sobre el principio de la población*. Est. Lit. y Tip. de Lucas Gonzalez y Compañía.
- Mason, R., y Lind, D. (1998). *Estadística para Administración y Economía*. México: Alfaomega.
- Licata, M. (1999). Necesidades diarias del organismo a nivel nutricional. 18 de junio del

- 2015, de Zona Diet Sitio web: <http://www.zonadiet.com/nutricion/necesidad.htm>
- Maxwell, D., Ahiadeke, C., Levin, C., Armar-Klemesu, M., Zakariah, S., Lamptey, G.M., 1999. Alternative food-security indicators: revisiting the frequency and severity of 'coping strategies'. *Food Policy* 24 (4), 411–429.
- Maxwell, S. y T. Frankenberger. (1992). Household food security: Concepts, indicators, measurements. Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (FIDA) y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), Roma, Italia.
- Moncada, G., y Ortega, J. (2007). *Reunión de Expertos Gubernamentales en Encuestas de Hogares. Proyecto de Cooperación UE-CAN Estadísticas ANDESTED*. Quito.
- Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios, M. d. (2005). *Encuesta Nacional de Seguridad Alimentaria en Hogares Rurales de Municipios Vulnerables del Departamento de Cochabamba*. La Paz: Punto Encuentro.
- Morón, C., y Schejtman, A. (1994). *Situación de la seguridad alimentaria en América Latina*. Roma.
- Ministerio de Inclusión Económica y Social. (2013). *Acción Nutrición*. Recuperado de <http://www.inclusion.gob.ec>
- Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente de Bolivia. (2005). Recuperado de <http://www.mmaya.gob.bo/>
- Ministerio de Salud Pública (2008). *Guías alimentarias para escolares y adolescentes de la Costa, Sierra y Oriente*. Recuperado de <http://www.salud.gob.ec/>
- Ministerio de Salud Pública (2010). Tabla de composición de alimentos ecuatorianos. Recuperado de <http://www.salud.gob.ec/unidad-de-nutricion/>
- Organización Mundial de la Salud (1985). Energy and protein requirements. Report of a Joint FAO/OMS/UNU Expert Consultation, Roma, 5 October 1981. OMS Technical Report Series N° 724. Ginebra, Suiza.
- Quintero Lesmes, D. C. (31 de Julio de 2008). Estado de hambre y de la inseguridad alimentaria en Bucaramanga. Bucaramanga, Colombia.
- Parsai, G. (2004). *Food security the basis for economic security*. Obtenido de India's National Newspaper.
- Pérez Escamilla, R., Melgar Quiñonez, H., Nord, M., y Álvarez Uribe, M. (2007). *Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA)*. Obtenido de <http://coin.fao.org/cms/media/>
- Pico Fonseca, S. M., & Pachón, H. (2012). Factores asociados con la seguridad alimentaria en un Municipio Rural del norte del Cauca, Colombia. *Arch. latinoam. nutr.*, 62(3), 227-233
- Programa Mundial de Alimentos (2009). Manual para la Evaluación de la Seguridad Alimentaria en Emergencias - Segunda edición. Roma: PMA.

- Programa Especial para la Seguridad Alimentaria - PESA – Centroamérica. Seguridad Alimentaria y Nutricional: Conceptos Básicos. Pag. 6
- República del Ecuador. Asamblea Nacional, (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Aprobada por la Asamblea Constituyente el 24 de Julio del 2008, Quito: ROE.
- República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo del Ecuador (SENPLADES). (2009). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013*. Quito. SENPLADES.
- República del Ecuador. Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES). (2011). *Programa Aliméntate Ecuador*. Consultado al: 2011-07-25, en: <http://www.alimentateecuador.gob.ec/>
- Ramsey R., Giskes K., Turrell, G y Gallegos, D (2011). Food insecurity among Australian children Potential determinants, health and developmental consequences. *J Child Health Care* 15:401-416.
- Rivera Barragán, M. R., Herrera Espejo, C., y Olalde Libreros, J. (2011). Consumo de alimentos y la inseguridad alimentaria en las familias de Xico Viejo, municipio de xico veracruz 2011. *Medicina, Salud y Sociedad*, 20.
- Sánchez, C., Sarmiento, J. y Trelles, C. (2013). Seguridad alimentaria y nutricional de los niños menores de 5 años de edad en la parroquia San Joaquín del cantón Cuenca, 2013. (tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Ecuador.
- Sen, A.K. (1976). Poverty: an ordinal approach to measurement, *Econometrica*, 44: 219-31.
- Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador. (2013). *Sistema de indicadores Seguridad Alimentaria*. Recuperado de <http://www.siise.gob.ec/siiseweb/>
- Sutter, E. A. (2003). *Conceptos y pensamientos sobre nutrición y el proceso patofisiológico nutricional*. (Maestría en salud pública). Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, San Salvador.
- Timmer, Peter. 1997. Food security strategies: the Asian experience. *Agricultural Policy and Economic Development Series No. 3*. FAO.
- Thomson, A., y Metz, M. (1999). *Implicaciones de las políticas económicas en la Seguridad Alimentaria: Manual de capacitación*. FAO-GTZ. Roma, Italia.
- Trueba, I. (2006). *El fin del hambre en el 2025: un desafío para nuestra generación*. Madrid, España: Mundi Prensa.
- Vega Macedo, M., Shaman Levy, T., Peinador Roldán, R., Melgar Quiñonez, H., y Méndez Gómez Humaran, I. (2008). Inseguridad alimentaria: un análisis de la variedad de la alimentación en hogares. México

ANEXOS

ANEXO 1. Encuesta de medios de vida en el cantón El Pangui.



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

-ENCUESTA DE MEDIOS DE VIDA EN EL CANTÓN EL PANGUI-

Buenos días, mi nombre es _____ y estoy colaborando con la Universidad Técnica Particular de Loja en el levantamiento de información relacionada con las actividades agropecuarias y las condiciones de vida de las personas que viven en el sector rural de El Pangui. Si usted está de acuerdo, a continuación le formularé algunas preguntas. La información será utilizada para fines de investigación, y una vez terminado el estudio presentaremos los resultados a su comunidad y a los organismos de desarrollo locales.

1. DATOS GENERALES:

Nombre del barrio:

Nombre del encuestado:

Nombre del encuestador:

Referencia: _____

CROQUIS DEL DOMICILIO DEL ENCUESTADO (ACCESO):

Observación:

2. COMPOSICIÓN FAMILIAR

A continuación le formularé algunas preguntas relacionadas con la situación de las personas que viven actualmente en su hogar.

Nro.	2.1 ¿Cuál es el nombre de las personas que habitan en su hogar actualmente? Empezar por las personas de mayor edad.	2.2 Sexo: 1. M 2. F	2.3 Edad (años)	2.4 ¿Cuál es el estado civil?	2.5 ¿Cuál es el parentesco con el jefe de hogar?:	2.6 ¿Cuál es el último nivel de escolaridad que cursa o cursó?			2.7 ¿Cuál es su actividad principal?			2.8 ¿A más de la actividad anterior realiza otra actividad? ¿Cuál?	2.9 Alguien en su hogar recibe el bono de desarrollo humano	2.10 Alguien en su hogar recibe pensión por jubilación del Seguro Social Campesino	2.11 Se ha enfermado alguien de su hogar en el último año	2.12	
	Nombres y Apellidos		Si es menor de 12 años no responde las siguientes preguntas	1. Soltero; 2. Casado; 3. Unión libre; 4. Viudo; 5. Divorciado	1. Jefe de hogar 2. Padre/madre 3. Hijo/a 4. Hermano/a 5. Otro: Especifique	Cód.	Número de años	¿Estudia actualmente? 1. Sí 2. No	Cod.	Ingreso mensual promedio	Tiempo que lleva realizando la actividad (años)	Cód.	Ingreso mensual promedio	¿Quiénes?	¿Quiénes?	¿Cuál fue la enfermedad más frecuente durante el último año? 1. Diarrea 2. Dolor de cabeza 3. Parásitos 4. Gripe 5. Tos 6. Otra. Especifique	Los niños menores de 4 años tienen puestas las vacunas que les corresponden de hasta la fecha 1. Sí 2. No
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

2.13.¿Tiene familiares directos fuera del país?

1. SI	
2. NO	

Si la respuesta es “No”, pase a la pregunta 2.15

2.14.¿Recibe algún tipo de ayuda económica de esos familiares?

Si ___ Cuánto _____ USD. Con qué frecuencia: Mensual _____ Cada 3 meses_ _____ Otro, especifique:
 No___ _____

2.15. ¿De dónde obtiene el agua para tomar?

1. Tubería en la casa	
2. Río, acequia	
3. Red pública	
4. Pozo	
5. Otro. Especifique	

3. PRODUCCIÓN Y COSTOS

3.1. La finca que usted trabaja es:

1. Propia con título	
2. Propia sin título	
3. Alquilada/arrendada	
4. Cooperada	
5. Comuna	
6. Prestada	
7. Aparcería (cuidador)	
8. Otra:.....	

3.2. Si vendiera usted la finca en este momento, ¿cuál sería el precio mínimo que estaría dispuesto a aceptar?
 _____USD

3.3. ¿Cuántas hectáreas tiene la finca? _____Ha.

3.4. ¿Cómo está distribuida la finca según el uso del suelo?

Uso	Hectáreas (u otra medida)	CROQUIS DE LA FINCA:
Cuántas has. son sólo pasto		
Cuántas has. dedica a monocultivos		
Cuántas has. son de cultivos asociados		
Cuántas has son de bosque		
Otros usos		
TOTAL		

3.5. ¿Me proporcionaría datos relacionados con su producción del año anterior?

Nº	¿Cuáles de los siguientes cultivos produjo en su finca el año anterior?	Edad promedio de la plantación	Condiciones de siembra del cultivo 1. Sólo 2. Asociado con otros	Superficie cultivada en has.	¿Cuánto cosechó de este producto en el año anterior?	Cantidad destinada al autoconsumo				Cantidad de cosechas vendida	Número de jornales contratados	Número de Jornales propios del hogar	Gastos en fertilizantes	Gastos en semillas	Gastos en transporte
						Consumo familiar	Almacenamiento	Consumo animal	Semilla						
1	Yuca														
2	Papaya														
3	Tomate de árbol														
4	Naranja														
5	Café														
6	Cacao														
7	Guayusa														
8	Plátano														
9	Caña de azúcar (corte/ha)														
10	Maíz														
11	Fréjol														
12	Papa china														
13	Limón agrio														
14	Naranjas														
15	Otros:														

3.6. ¿Tiene usted ganado vacuno en su finca?

1. SI	
2. NO	

Si la respuesta es “No” pase a la pregunta 3.8

3.7. ¿Qué animales mantuvo en su finca durante el último año?

TIPO DE GANADO VACUNO	Número de animales (#)	Gastos en vacunas e insumos (\$)	Destino de la producción						
			Autoconsumo (#)	Pérdidas / Muertes (#)	Venta (#)	Precio de Venta (\$)	Cantidad de leche (litros)	Precio de la leche (\$)	
1. Toretas (>1 < 2 años)								XXXXXX	XXXXXX
2. Toros (> 2 años)								XXXXXX	XXXXXX
3. Vaconas								XXXXXX	XXXXXX
4. Vacas									
								XXXXXX	XXXXXX

3.8. ¿Qué otros animales tuvo usted en su finca?.

TIPO DE GANADO	Número de animales (#)	Gastos en vacunas e insumos (\$)	- Destino de la producción			
			Autoconsumo (#)	Pérdidas / Muertes (#)	Venta (#)	Precio de Venta (\$)
Cerdos						
Chivos						
Pollos						
Cuyes						
Tilapias						
Enjambres de abejas						

3.9. ¿Dónde vende con mayor frecuencia su producción? (Señalar la principal)

	Agrícola y leche	Animales
1. Vende en puerta de finca/parcela		
2. Entrega a intermediarios		
3. En el mercado municipal		
4. En la feria del productor		
5. Vende al por menor en la plaza de animales		
6. Vende al por mayor en la plaza de animales		
7. Otros. Especifique:		

3.10. ¿Qué proporción (%) de los alimentos que consume en el hogar, son comprados (no provienen de la finca)?
 _____ % que compra

3.11. ¿Dónde compra los alimentos para su hogar?

1. Mercado municipal	
2. Tiendas en El Pangui	
4. Tienda del barrio	
5. Otros	

3.12. A continuación le voy a mencionar una lista de alimentos que forman parte de la dieta tradicional de los hogares; le pido que me indique ¿qué cantidad total se consumió de dichos alimentos en su hogar durante la semana anterior?

Alimentos	Unidades (Kg, libra, litro, saco, balde, etc.)	Cantidades Ejemplo: 3(lbs)
Leche		
Pan		
Queso		
Huevos		
Fréjol		
Arveja		
Maíz		
Arroz		
Harina		
Fideo		
Plátano		
Yuca		
Papas		
Pescado		
Carne de vacuno		
Carne de cerdo		
Carne de pollo		
Tamales		
Humas		
Mote		

3.13. En el año 2013, ¿invirtió dinero prestado en su finca?

1. SI	
2. NO	

Si la respuesta es **SI**, cuál es el monto: _____ USD

A cuantos años plazo es el crédito: _____ AÑOS

En qué institución (u otro) obtuvo el crédito: _____

4. EXTENSIÓN AGRÍCOLA

4.1. A continuación le voy a mencionar el nombre de algunos cultivos agrícolas de esta localidad; le pido me diga, ¿cómo considera la productividad (cantidad producida por ha.) del año anterior en cada cultivo de los que usted dispone en su finca?

Nombre del cultivo	Alta	Media	Baja	Observación / comentario
Yuca				
Papaya				
Tomate de árbol				
Naranjilla				
Café				
cacao				
Guayusa				
plátano				
caña de azúcar				
Maíz				
Frejol				
Pasto				
Otros:				

4.2. ¿En la actualidad utiliza algún tipo de abono orgánico para sus cultivos?

1. SI	
2. NO	

4.3. Si su respuesta a la pregunta es anterior “No utiliza”, indique las razones:

1. Costo elevado de los abonos orgánicos	
2. Bajo costo de los abonos químicos	
3. Desconocimiento del modo de elaboración	
4. Desconocimiento del modo de aplicación	
5. Desconocimiento de los beneficios	
6. Otros. Especifique:	

4.4. Qué practicas aplica usted con mayor frecuencia para mejorar la productividad de la tierra?

1. Rotación de cultivos	
2. Uso de insumos químicos	
3. Uso de fertilizantes naturales	
4. Diversificación de cultivos	
5. Asociación de cultivos	
6. Uso de semilla mejorada	
7. Descanso del terreno	
8. Quema del área de siembra	
9. Ampliación del cultivo/tala de bosque	
10. Otras. Especifique	

4.5. ¿Ha participado usted o los miembros de su familia en proyectos de extensión agrícola?

1. No () *Si responde no pase a la pregunta 4.8*
2. Sí () Cuántas veces: _____

Si respondió “sí” a la pregunta anterior, ¿cuándo fue la última vez que participó? Mes _____ año _____

4.6. ¿Qué temas se han tratado en los proyectos de extensión agrícola que usted ha participado?

1. Técnicas de selección y siembra de semillas.	
2. Fertilización (abonos) de suelos y cultivos.	
3. Control de plagas	
4. Manejo de ganado vacuno	
5. Manejo de animales menores	
6. Acceso a mercado y fijación de precios.	
7. Otros. Especifique	

4.7. ¿Qué métodos de enseñanza emplearon los técnicos para las capacitaciones en las que usted ha participado?

1. Visita Individual	
2. Charla Grupal	
3. Finca demostrativa	
4. Mensaje a través de un líder comunitario	
5. Folletos	
6. Programa Radial o TV	
7. Artículos de prensa	
8. Otros, especifique	

4.8. ¿Le gustaría participar en algún proyecto de extensión agrícola (asistencia técnica)?

1. SI	
2. NO	

4.9. ¿En qué día de la semana y hora del día se le facilita recibir capacitación?

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Mañana							
Tarde							
Noche							

4.10. Necesidad de entrenamiento.

A continuación voy a mencionarle algunas actividades productivas que las personas de esta zona realizan, en una escala de baja, media y alta, indicar la frecuencia de realizar estos trabajos según su necesidad y conocimiento para hacerlos:

TRABAJOS / ÁREAS DE EXTENSIÓN	¿Cuán frecuente es su necesidad de realizar los siguientes trabajos?			¿Cuál es su nivel de conocimiento y habilidad para realizar los siguientes trabajos?		
	BAJA	MEDIA	ALTA	BAJO	MEDIO	ALTO
Selección y siembra de semillas						
Elaboración de abonos orgánicos						
Recuperación de suelos						
Aplicación de insumos químicos						
Control de plagas						
Manejo de cultivos de ciclo corto						
Manejo de especies forestales						
Manejo de ganado vacuno						
Manejo de ganado porcino						
Avicultura						
Piscicultura						
Comercialización de productos agropecuarios						
Manejo de huertos familiares						
Otros:						

4.11. ¿Si se le ofrecieran a usted una capacitación para preparar abonos orgánicos, qué tipo de abono le gustaría aprender a preparar?

1. Compost (mezcla de desechos vegetales, estiércol y tierra).	
2. Compost (mezcla de desechos vegetales, estiércol y tierra).	
3. Biol (fermentación de estiércol y agua)	
4. Lombricultura (uso de lombrices en desechos orgánicos)	
5. No los conoce / no sabe contestar.	
6. Otros. Especificar	

ANEXO 2. CUESTIONARIO A INFORMANTES CLAVES



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA CUESTIONARIO A INFORMANTES CLAVES

Buenos días, mi nombre es Verónica Padilla, estoy colaborando con la Universidad Técnica Particular de Loja en el levantamiento de información sobre Seguridad Alimentaria. Si usted está de acuerdo, a continuación le formularé algunas preguntas. La información será utilizada para fines de investigación.

1. **¿Cuáles son las enfermedades más frecuentes en la población menor de 1 año y su estado nutricional (leve, moderada, severa) en El Pangui?**

2. **¿Cuáles son las enfermedades más frecuentes en la población de 1 a 4 años y su estado nutricional (leve, moderada, severa) en El Pangui?**

3. **¿Cuáles son las enfermedades más frecuentes en la población adulta en el medio rural de El Pangui?**

4. **¿En los últimos años ha mejorado la incidencia de IRAS (Infecciones Respiratorias Agudas) en El Pangui?**

5. ¿En los últimos años ha mejorado la incidencia de EDAS (Enfermedades Diarreicas Agudas) en las comunidades rurales de El Panguí?

6. ¿Cuál es el porcentaje de mujeres embarazadas y cuál es su estado nutricional (leve, moderado o severo) en El Panguí?

7. ¿Ha mejorado la asistencia a controles infantiles y vacunación en los niños menores de 4 años de El Panguí?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 3. CUESTIONARIO COMPLEMENTARIA (RECORDATORIO DE 24 HORAS)



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA CUESTIONARIO COMPLEMENTARIA (RECORDATORIO DE 24 HORAS)

Buenos días, mi nombre es Verónica Padilla, estoy colaborando con la Universidad Técnica Particular de Loja en el levantamiento de información sobre Seguridad Alimentaria. Si usted está de acuerdo, a continuación le formularé algunas preguntas. La información será utilizada para fines de investigación.

Por favor, describa los alimentos (comidas y refrigerios) que comió o bebió la semana pasada por el día y por la noche, tanto en casa como fuera de casa. Comience con la primera comida o bebida que tomo por la mañana.

ALIMENTO DE MAYOR CONSUMO						MEDIDA CASERA	CANTIDAD GRAMOS	NÚMERO DE PORCIONES	
	ALIMENTOS	FRECUENCIA SEMANA							
		1V	2V	3V	4V				5V
DESAYUNO									
REFRIGERIO									
ALMUERZO									
REFRIGERIO									

MERIENDA									

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 4

Tabla 9. Requerimientos diarios individuales promedio de energía

Grupo por sexo y edad	Peso (kg)	Energía diaria (kcal)
Niños		
6 a 12 meses	8,5	950
1 a 3 años	11,5	1350
3 a 5 años	15,5	1600
5 a 7 años	19	1820
7 a 10 años	25	1900
Varones		
10 a 12 años	32,5	2120
12 a 14 años	41	2250
14 a 16 años	52,5	2650
16 a 18 años	61,5	2770
Niñas		
10 a 12 años	33,5	1905
12 a 14 años	42	1955
14 a 16 años	49,5	2030

16 a 18 años	52,5	2060
Varones activos		
18 a 60 años	63	2895
>60 años	63	2020
Mujeres activas		
No embarazada o amamantando	55	2210
Embarazada	55	2410
Amamantando	55	2710
>60 años	55	1835

Fuente y elaboración: FAO (1990) y OMS (1985)

ANEXO 5

Tabla 10. Valores de conversión de alimentos

Alimentos	Unidad común (gramo)	Kilocalorías (en 100 gramos)	Alimentos	Unidad común (gramo)	Kilocalorías (en cada 100 gramos)
Leche	1litro=1030g	61	Plátano	1unidad=100g	132
Pan	1unidad=100g	289	Yuca	1kg=1000g	160
Queso	1unidad=1000g	219	Papas	1kg=1000g	89
Huevos	1unidad=65g	158	Pescado	1kg=1000g	131
Fréjol	1kg=1000g	197.75	Carne de vacuno	1kg=1000g	264
Arveja	1kg=1000g	341	Carne cerdo	1kg=1000g	273
Maíz	1kg=1000g	355	Carne de pollo	1kg=1000g	219
Arroz	1kg=1000g	361	Tamales	1unidad =130g	313.2
Harina	1kg=1000g	353	Humas	1unidad=100g	170.6
Fideo	1kg=1000g	381	Mote	1kg=1000g	108

Fuente: Tabla Compilada de Composición de Alimentos de Ecuador (2010)

Elaboración: La autora

