

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



## FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS

### CARRERA DE ECONOMÍA

*PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:*

*ECONOMISTA*

#### **TEMA:**

LA CAPACIDAD ADQUISITIVA EN LOS HOGARES Y SU REPERCUSIÓN EN  
LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, CANTÓN CHAMBO, PERÍODO 2017

#### **AUTORA:**

Verónica Natali Ortega Mejía

#### **TUTOR:**

Dr. Víctor Dante Ayaviri Nina PhD.

**Riobamba – Ecuador**

**2018**

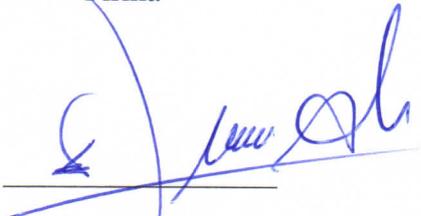
## **INFORME DEL TUTOR**

En mi calidad de tutor, del proyecto de investigación titulado: “LA CAPACIDAD ADQUISITIVA EN LOS HOGARES Y SU REPERCUSIÓN EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, CANTÓN CHAMBO, PERIODO 2017”, luego de haber revisado el desarrollo de la investigación elaborado por la Srta. Verónica Natali Ortega Mejía tengo a bien informar que el trabajo indicado, cumple con los requisitos exigidos para ser expuesto al público, luego de ser evaluado por el Tribunal designado por la Comisión.

  
**Dr. Víctor Dante Ayaviri Nina**  
**TUTOR**

## CALIFICACIÓN DEL TRABAJO ESCRITO DE TITULACIÓN

Los abajo firmantes, miembros del Tribunal de Revisión del Proyecto de Investigación de título: “LA CAPACIDAD ADQUISITIVA EN LOS HOGARES Y SU REPERCUSIÓN EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, CANTÓN CHAMBO, PERIODO 2017”, presentado por la Srta. Verónica Natali Ortega Mejía y dirigida por el Dr. Víctor Dante Ayaviri Nina; habiendo revisado el proyecto de investigación con fines de graduación, en el cual se ha constado el cumplimiento de las observaciones realizadas, procedemos a la calificación del informe del proyecto de investigación. Para constancia de lo expuesto firman:

|   | Nota      | Firma   |
|---|-----------|---|
| Dr. Dante Ayaviri Nina<br>TUTOR                   | <u>10</u> |   |
| Econ. Gabriela González<br>MIEMBRO 1 DEL TRIBUNAL | <u>10</u> |  |
| Econ. Pablo Ochoa<br>MIEMBRO 2 DEL TRIBUNAL       | <u>10</u> |   |

NOTA: 10 (SOBRE 10)

## **DERECHOS DE AUTORÍA**

Yo, Verónica Natali Ortega Mejía, declaro ser responsable de las ideas, doctrinas, resultados y propuestas expuestas en el presente proyecto de investigación y, los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Verónica Natali Ortega Mejía  
**AUTORA**  
C.I.060346624-4

## **DEDICATORIA**

Con infinito amor y gratitud a Dios, a mis padres y a mi hermana, por todo y por tanto.

*Natali*

## AGRADECIMIENTO

A Dios, por todas y cada una de sus bendiciones y por darme la fuerza y la sabiduría necesaria para superar los obstáculos que se han presentado en el camino.

A mi familia amada, por toda su ayuda y amor incondicional. Por ser los principales promotores de mis sueños y por siempre creer en mí.

A todos aquellos que han formado parte de mi vida, a quienes han estado siempre y a quienes fueron temporales, gracias por ser parte de mi historia. A mis mejores amigos porque han aliviado más de un día duro y transformaron este camino en toda una aventura.

A la Universidad Nacional de Chimborazo por convertirse en mi hogar, a los docentes de la Carrera de Economía porque siempre confiaron en mí y me brindaron su conocimiento sin reserva, y de manera particular al Dr. Dante Ayaviri que como tutor de este trabajo de investigación siempre estuvo presto a brindarme su guía y apoyo.

*Natali*

## ÍNDICE DE CONTENIDO

|   |           |
|---|-----------|
| INFORME DEL TUTOR .....                                   | ii        |
| CALIFICACIÓN DEL TRABAJO ESCRITO DE TITULACIÓN .....      | iii       |
| DERECHOS DE AUTORÍA .....                                 | iv        |
| DEDICATORIA .....   | v         |
| AGRADECIMIENTO .....                                      | vi        |
| ÍNDICE DE CONTENIDO .....                                 | vii       |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                                    | x         |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS .....                                  | xi        |
| RESUMEN .....   | xii       |
| ABSTRACT.....   | xiii      |
| <b>1. MARCO REFERENCIAL .....</b>                         | <b>1</b>  |
| <b>1.1. INTRODUCCIÓN .....</b>                            | <b>1</b>  |
| <b>1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>              | <b>2</b>  |
| <b>1.3. OBJETIVOS.....</b>                                | <b>3</b>  |
| <b>1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....</b>                       | <b>3</b>  |
| <b>1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>                  | <b>3</b>  |
| <b>2. ESTADO DEL ARTE .....</b>                           | <b>4</b>  |
| <b>2.1. ANTECEDENTES .....</b>                            | <b>4</b>  |
| <b>2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....</b>                  | <b>5</b>  |
| <b>2.2.1. CAPACIDAD ADQUISITIVA .....</b>                 | <b>6</b>  |
| <b>2.2.1.1. <i>Ingreso Familiar</i> .....</b>             | <b>6</b>  |
| <b>a) <i>Composición del ingreso familiar</i> .....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>b) <i>Determinantes del ingreso familiar</i> .....</b> | <b>8</b>  |
| <b>2.2.1.2. <i>Consumo familiar</i> .....</b>             | <b>9</b>  |
| <b>a) <i>Teoría del consumidor</i> .....</b>              | <b>9</b>  |
| <b>b) <i>Composición del consumo familiar</i> .....</b>   | <b>11</b> |

|  |    |
|--|----|
| <i>c) Determinantes del consumo familiar</i> .....                               | 12 |
| <b>2.2.2. SEGURIDAD ALIMENTARIA</b> .....  | 12 |
| <i>2.2.2.1. Dimensiones de la seguridad alimentaria</i> .....                    | 14 |
| <i>a) Disponibilidad física de los alimentos</i> .....                           | 14 |
| <i>b) Acceso a los alimentos</i> .....   | 15 |
| <i>c) Utilización de los alimentos</i> .....                                     | 15 |
| <i>d) Estabilidad en el tiempo</i> .....   | 16 |
| <i>2.2.2.2. Medición e indicadores de la seguridad alimentaria</i> .....         | 16 |
| <i>2.2.2.3. Perfil de la seguridad alimentaria</i> .....                         | 20 |
| <i>a) Estado de la seguridad alimentaria a nivel mundial</i> .....               | 20 |
| <i>b) Estado de la seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe</i> ..... | 21 |
| <i>c) Estado de la seguridad alimentaria en el Ecuador</i> .....                 | 22 |
| <i>2.2.2.4. Seguridad alimentaria y pobreza</i> .....                            | 23 |
| <b>2.2.3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO</b> .....                          | 23 |
| <b>3. METODOLOGÍA</b> .....  | 26 |
| <b>3.1. MÉTODO</b> .....   | 26 |
| <b>3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN</b> .....  | 26 |
| <b>3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....                                     | 27 |
| <b>3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA</b> .....  | 27 |
| <b>3.4.1. Población</b> .....  | 27 |
| <b>3.4.2. Muestra</b> .....  | 27 |
| <b>3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b> .....                | 28 |
| <b>3.5.1. Técnicas</b> .....   | 28 |
| <b>3.5.2. Instrumentos</b> .....   | 29 |
| <b>3.6. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN</b> .....                    | 29 |
| <b>3.7. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b> .....                         | 29 |
| <b>3.8. ESTIMACIÓN DEL MODELO ECONÓMICO Y RESULTADOS</b> .....                   | 39 |

|               |   |           |
|---------------|---|-----------|
| <b>3.8.1.</b> | <b>Formulación del modelo econométrico.....</b>                                 | <b>40</b> |
| <b>3.8.2.</b> | <b>Análisis de los resultados de la aplicación del modelo econométrico.....</b> | <b>41</b> |
| <b>3.8.3.</b> | <b>Interpretación de los parámetros obtenidos .....</b>                         | <b>49</b> |
| <b>3.8.4.</b> | <b>Aplicación práctica del modelo de regresión logística .....</b>              | <b>50</b> |
| <b>4.</b>     | <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>                                     | <b>52</b> |
| <b>4.1.</b>   | <b>CONCLUSIONES .....</b>   | <b>52</b> |
| <b>4.2.</b>   | <b>RECOMENDACIONES .....</b>  | <b>53</b> |
| <b>5.</b>     | <b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>   | <b>54</b> |
| <b>6.</b>     | <b>ANEXOS .....</b>   | <b>59</b> |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1</b> Indicadores del acceso a alimentos SISSAN .....                      | 17 |
| <b>Tabla 2</b> Descripción preguntas que integran la ECSLA .....                    | 19 |
| <b>Tabla 3</b> Nivel de escolaridad del encuestado .....                            | 30 |
| <b>Tabla 4</b> Número de integrantes del hogar .....                                | 31 |
| <b>Tabla 5</b> Personas que realizan una actividad remunerada.....                  | 32 |
| <b>Tabla 6</b> Ingreso total mensual del hogar .....                                | 33 |
| <b>Tabla 7</b> Relación Ingreso total mensual del hogar-Seguridad alimentaria ..... | 34 |
| <b>Tabla 8</b> Ingreso familiar mensual destinado a la compra de alimentos .....    | 35 |
| <b>Tabla 9</b> Resultados tabulación ECLSA.....                                     | 36 |
| <b>Tabla 10</b> Número de hogares con seguridad e inseguridad alimentaria .....     | 37 |
| <b>Tabla 11</b> Número de hogares según nivel de inseguridad alimentaria .....      | 38 |
| <b>Tabla 12</b> Resumen de procesamiento de casos .....                             | 41 |
| <b>Tabla 13</b> Codificación de la variable dependiente .....                       | 42 |
| <b>Tabla 14</b> Codificación de la variable dependiente .....                       | 42 |
| <b>Tabla 15</b> Variables en la ecuación – Bloque inicial .....                     | 43 |
| <b>Tabla 16</b> Variables que no están en la ecuación – Bloque inicial.....         | 43 |
| <b>Tabla 17</b> Pruebas ómnibus de coeficientes de modelo .....                     | 44 |
| <b>Tabla 18</b> Resumen del modelo.....   | 45 |
| <b>Tabla 19</b> Prueba de Hosmer y Lemeshow .....                                   | 45 |
| <b>Tabla 20</b> Tabla de contingencia para la prueba de Hosmer y Lemeshow.....      | 46 |
| <b>Tabla 21</b> Tabla de clasificación.....   | 47 |
| <b>Tabla 22</b> Variables en la ecuación .....                                      | 48 |
| <b>Tabla 23</b> Variables en la ecuación .....                                      | 49 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|  |    |
|--|----|
| <b>Gráfico 1</b> Formación académica del encuestado.....                           | 30 |
| <b>Gráfico 2</b> Número de integrantes del hogar .....                             | 31 |
| <b>Gráfico 3</b> Personas en el hogar que realizan una actividad remunerada.....   | 32 |
| <b>Gráfico 4</b> Ingreso total mensual del hogar .....                             | 33 |
| <b>Gráfico 5</b> Ingreso familiar mensual destinado a la compra de alimentos ..... | 35 |
| <b>Gráfico 6</b> Resultados tabulación ECLSA.....                                  | 36 |
| <b>Gráfico 7</b> Número de hogares con seguridad e inseguridad alimentaria .....   | 37 |
| <b>Gráfico 8</b> Número de hogares según nivel de inseguridad alimentaria .....    | 38 |

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación “La capacidad adquisitiva en los hogares y su repercusión en la seguridad alimentaria, cantón Chambo, periodo 2017”, analiza la relación que existe entre la variable independiente capacidad adquisitiva en los hogares, medida a través del ingreso familiar, y la variable dependiente seguridad alimentaria medida mediante la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). Se estudia además la relación de la seguridad alimentaria con otras variables, que en estudios previos han demostrado tener una influencia significativa en la seguridad alimentaria al interior de los hogares, como: nivel de escolaridad, número de integrantes del hogar, número de perceptores de ingresos y la cantidad de dinero destinada a la alimentación.

El contenido de esta investigación se lo ha organizado en cuatro secciones. En la primera, Marco Referencial, se presenta la introducción, el planteamiento del problema y se trazan los objetivos que se persiguen. En la segunda sección, Marco Teórico, se describen los antecedentes y la fundamentación teórica sobre la cual se sustenta la investigación. En la tercera, Marco Metodológico, se explica la metodología aplicada y se analiza además, mediante tablas y gráficos estadísticos, la información recolectada acerca de las variables de estudio y mediante un modelo de regresión logística binaria se establece la relación existente entre dichas variables. Finalmente en la sección cuarta, se incluye las conclusiones a las cuales se llegó al finalizar el proceso investigativo y las recomendaciones a ser consideradas.

**Palabras clave:** *acceso a alimentos, capacidad adquisitiva, consumo, ingreso familiar, seguridad alimentaria*

## ABSTRACT

The research project "The acquisitive capacity in households and its impact on food security, Chambo, period 2017", analyzes the relationship between the independent variable acquisitive capacity in households, measured through family income, and the dependent variable, food security, measured by the Latin American and Caribbean Food Security Scale (ELCSA). The relationship of food security with other variables is also studied, which in previous studies have shown to correlate with food security within households, such as: level of education, number of household members, number of income recipients, and amount of money for food.

The content of this research has been organized in four sections. In the first, Referential Framework, the introduction, the approach of the problem and the objectives that are pursued are presented. In the second section, Theoretical Framework, the background and the theoretical foundation on which the research is based are described. In the third, the Methodological Framework, the applied methodology is explained and the information collected about the study variables is analyzed through tables and statistical graphs, and the relationship between these variables is established using a binary logistic regression model. Finally, in the fourth section, we include the conclusions reached at the end of the investigative process and the recommendations to be considered.

*Keywords: access to food, acquisitive capacity, consumption, family income, food security.*

  
Reviewed by: Marcela González R.  
English Professor



# **1. MARCO REFERENCIAL**

## **1.1. INTRODUCCIÓN**

Desde mediados de los años 70, la seguridad alimentaria se ha convertido en un tema de estudio de gran interés, pero a la vez complejo de abordar dado el carácter multidimensional de la misma. Para que un individuo, hogar o nación goce de seguridad alimentaria, se deben verificar cuatro requisitos: disponer de suficiente cantidad de alimentos inocuos y nutritivos, tener acceso físico y económico a ellos de forma permanente, ser capaz de utilizarlos y aprovecharlos de manera adecuada, a fin de cubrir necesidades fisiológicas y llevar una vida sana y activa; y por último la estabilidad de estos tres elementos en el tiempo (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2011). De estas cuatro dimensiones, la presente investigación se centra en el análisis del acceso económico a los alimentos por parte de los hogares, el cual depende de su capacidad adquisitiva. Esta última entendida como la cantidad y calidad de bienes que las familias pueden consumir dado un ingreso determinado.

Diverso autores, como Figueroa (2005), Calero (2011), Maluf (2009), Pico y Pachón (2012), Jácome y Falcones (2014), Padilla (2015), Narváez (2016), entre otros; han orientado sus investigaciones a identificar los determinantes de la seguridad alimentaria al interior del hogar, y a través de la aplicación de diferentes metodologías, han llegado a la conclusión de que existe una relación directa entre el ingreso familiar, que determina el nivel de consumo de los hogares, y el estado de seguridad alimentaria del mismo. Mientras más bajo es el ingreso de una familia, menor es su capacidad de consumo y mayor la probabilidad de que se encuentre en una situación de inseguridad alimentaria al no poder acceder a los alimentos en la cantidad y calidad adecuada.

La principal causa de la inseguridad alimentaria en Ecuador y en general en América Latina, no es la falta de alimentos, sino los limitados recursos económicos para acceder a ellos. En la región la capacidad de producción agrícola es mayor que la población existente; es decir, existen suficientes alimentos para satisfacer la demanda actual y futura. Pero también existen significativas tasas de pobreza, lo cual evidencia una distribución inequitativa de los recursos, lo que conlleva a la dificultad para adquirir alimentos, aunque estos se encuentren disponibles en el mercado (FAO, Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] y

Asociación Latinoamericana de Integración [ALADI], 2016). En Chambo, el cantón en el que se desarrolla el estudio, se presenta un escenario similar, que hace posible analizar la interacción de las variables antes mencionadas. Esta localidad es uno de los mayores productores agrícolas del país, pero a la vez presenta tasas de desnutrición y pobreza altamente significativas (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Chambo [GADMCH], (2014).

A pesar de la relevancia de la seguridad alimentaria, las investigaciones en este campo en el ámbito ecuatoriano, son muy escasas. Por tal razón se considera pertinente llevar a cabo este estudio que servirá en el futuro como respaldo para investigaciones similares y permitirá concebir una idea clara del estado de la seguridad alimentaria en los hogares de este cantón.

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las causas que dificultan a un individuo alcanzar la seguridad alimentaria son diversas y multifacéticas, entre ellas se observa la inestabilidad política, las guerras, los desbalances macroeconómicos, fenómenos naturales; pero las principales son dos: la escases de alimentos y el acceso insuficiente a ellos. En los países en desarrollo y especialmente en la región de Latinoamérica y el Caribe, la inseguridad alimentaria está relacionada primordialmente con la segunda: la imposibilidad de las personas para acceder a los alimentos debido a su baja capacidad adquisitiva.

Lo mismo ocurre en el Ecuador, en donde el índice de crecimiento de la producción agropecuaria presenta un promedio en los últimos trece años de 8,31%, mientras que el crecimiento poblacional anual no supera el 1,5%; es decir, la producción agrícola es mayor a la población existente (Banco Central del Ecuador [BCE], 2014). Por otra parte en el Ecuador la pobreza es un fenómeno que persiste, según el Informe de la Encuesta de Condiciones de Vida 2013-2014, el 25,4% de la población experimenta pobreza por consumo y el 5,7% pobreza extrema por consumo; así mismo el 8,7% de los hogares no está en la capacidad de acceder a una canasta de alimentos que cubra con los requerimientos calóricos mínimos, y casi tres de cada diez familias presentan dificultades para pagar los gastos de alimentación (Instituto Nacional de Censos y Estadísticas [INEC], 2015). Lo que permite concluir que en el país existen suficientes alimentos pero limitados recursos económicos para acceder a ellos.

Esta situación se observa también en el cantón Chambo, que pese a ser uno de los mayores productores agrícolas del Ecuador y de contar con una amplia diversidad de cultivos, suelos altamente fértiles y una significativa producción ganadera, presenta índices de desnutrición de aproximadamente el 63% (INEC, 2015). El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Chambo (PDOT) 2014-2019, señala que la pobreza por consumo es del 60% y la pobreza por necesidades básicas insatisfechas bordea el 74% (GADMCH, 2014). Evidenciando así que en este cantón los problemas de inseguridad alimentaria radican en la falta de recursos económicos, lo cual que deriva en el acceso a los alimentos.

Lo antes expuesto conduce a formular la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo repercute la capacidad adquisitiva de los hogares en la seguridad alimentaria, en el cantón Chambo, período 2017?, y bajo este planteamiento se presentan los objetivos que se persiguen con la misma.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar las implicaciones de la capacidad adquisitiva en los hogares sobre la seguridad alimentaria, en el cantón Chambo, período 2017.

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar el nivel de ingreso familiar de los hogares, como determinante de la capacidad adquisitiva de los mismos.
- Describir la importancia de la seguridad alimentaria, sus aspectos teóricos y sus implicaciones.
- Establecer el estado actual de la seguridad alimentaria de las familias, haciendo énfasis en la dimensión de acceso a los alimentos.

## **2. ESTADO DEL ARTE**

### **2.1. ANTECEDENTES**

Existen varios estudios teóricos y empíricos que respaldan la relación existente entre la capacidad adquisitiva y la seguridad alimentaria. Entre ellos se encuentra la investigación desarrollada por Calero (2011), en la cual la autora emplea como medida de la incapacidad de los hogares para acceder a los alimentos, la incidencia de la pobreza extrema por consumo; obteniendo como resultado que mientras más bajo es el ingreso de una familia mayor probabilidad hay de que se encuentre en una situación de inseguridad alimentaria. El riesgo se incrementa en los hogares numerosos y con una alta proporción de miembros dependientes.

Estos resultados concuerdan con lo expuesto en la investigación desarrollada por Jácome y Falcones (2014), quienes emplean como principal herramienta para medir la seguridad alimentaria la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), y concluyen que debido a la falta de recursos económicos los hogares disminuyen la cantidad de alimentos que acostumbran consumir e incluyen en su dieta una mayor cantidad de alimentos deficientes en micro nutrientes, que en algunas circunstancias son más económicos o al menos las familias así lo perciben, incrementando el riesgo de caer en inseguridad alimentaria.

En el estudio que realiza Figueroa (2005), señala que la pobreza es la causa fundamental de la inseguridad alimentaria, ya que el desempleo o los ingresos insuficientes, no permiten adquirir los alimentos necesarios. Para este autor, la mayoría de individuos que padecen de inseguridad alimentaria viven en países con bajos ingresos y elevadas tasas de pobreza e inequidad.

Otros autores que coinciden con la idea de que el hambre no es producto de la falta de alimentos sino de una escasa capacidad adquisitiva son Gros y Schoeneberger (2001), quienes afirman que el ingreso condiciona la capacidad de compra de alimentos, ya sea porque los precios son muy elevados o el ingreso familiar per cápita es muy bajo, aunque la comida exista físicamente es inaccesible para quienes poseen escasos ingresos.

Gifra y Beltrán (2013) manifiestan que la remuneración o ingreso de los hogares tiene una estrecha relación con el nivel de seguridad alimentaria que pueden alcanzar los miembros de una familia. Elevar el ingreso de las familias equivale a mejorar su capacidad de acceso a una alimentación balanceada y diversificada, teniendo en cuenta que las personas pobres gastan la mayor parte de sus ingresos en alimentos, un aumento o disminución de su renta puede tener efectos inmediatos en la seguridad alimentaria del hogar.

Estudios desarrollados por organismos internacionales llegan a conclusiones similares, por ejemplo, el estudio Datos Sobre el Hambre desarrollado por el Programa Mundial de Alimentos PMA (2017), según el cual una de cada nueve personas no pueden acceder a los alimentos mínimos para llevar una vida saludable y activa porque no tienen recursos suficientes para adquirirlos. Afirma además que la mayor parte de las personas que padecen de inseguridad alimentaria viven en zonas rurales y no cuentan con una formación académica ni con un empleo estable. Para la FAO (2011) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF (2013) la pobreza y la seguridad alimentaria son fenómenos sociales estrechamente relacionados, la desnutrición crónica afecta principalmente a los marginados y es más leve o más grave según el nivel de riqueza y el área de residencia. En el informe elaborado por FAO, CEPAL Y ALADI (2016), se concluye que existe una relación directa entre la nutrición y la incidencia de la extrema pobreza, los resultados demuestran que los países con mayores niveles de desnutrición también presentan mayores niveles de pobreza.

Lo expuesto por estos autores permite concluir que, entre la capacidad adquisitiva y la seguridad alimentaria existe una relación directa; puede haber abundancia de alimentos en el mercado y sin embargo falta de ingresos en los hogares para acceder a ellos. Un mayor nivel de ingresos, incrementa la capacidad de consumo permitiendo a las familias acceder a un mayor número de alimentos y de mejor valor nutricional.

Una vez revisados los estudios previos relacionados con el tema de investigación, se procede a abordar la base teórica sobre la cual se sustenta la misma.

## **2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

Para poder entender el nexo entre la capacidad adquisitiva de los hogares y la seguridad alimentaria, es necesario antes comprender de manera general en qué consiste cada una de

estas variables y cuáles son sus principales componentes.

### **2.2.1. CAPACIDAD ADQUISITIVA**

Al poder adquisitivo o capacidad adquisitiva se la puede definir como la cantidad y calidad de los bienes y servicios que los individuos pueden consumir con un ingreso determinado, dado el precio de dichos bienes y servicios. Cuanto mayor sea la cantidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos con una cierta suma de dinero, mayor será el poder adquisitivo (Vidaurre, 2014; Eco-finanzas, 2018).

Para Maluf (2009), la capacidad adquisitiva depende de dos variables, del nivel de ingresos o renta obtenidos y del precio de aquello que se compra. Tal como lo explican Pindyck y Rubinfeld (2009), un incremento en la renta que percibe un individuo o una familia, manteniéndose todo lo demás constante, conlleva a un aumento de su capacidad de consumo y le permite alcanzar mayores niveles de satisfacción.

El poder adquisitivo de un hogar determinará su nivel de consumo, y a la vez este dependerá de los ingresos que perciba en total la familia. A continuación se realiza una revisión de la composición del ingreso y consumo familiar.

#### **2.2.1.1. *Ingreso Familiar***

El ingreso familiar comprende todas las entradas en efectivo o en especies percibidas por el hogar o por alguno de sus miembros, a intervalos anuales o más frecuentes y depende del número de miembros y de las características de éstos; para su cálculo no se consideran las entradas imprevistas o que se perciben en forma no periódica (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2003; Muñoz, 2004; Brambila y Urzúa, 2009; INEC, 2013). Rucoba y Niño-Velázquez (2010) conceptualizan el ingreso familiar per cápita como el valor total de los ingresos del hogar dividido para el número de integrantes.

El ingreso de una familia equivale a la suma total de dinero o especies recibidas por cada uno de sus miembros de manera periódica, al dividir este valor para el número de integrantes se obtiene el ingreso familiar per cápita. En el apartado siguiente se describen cada uno de los valores a considerar dentro de esta variable.

**a) *Composición del ingreso familiar***

Para la OIT (2003) y Cáceres (2007), el ingreso familiar está compuesto por los entradas monetarias procedentes del empleo asalariado o independiente, y los ingresos de propiedad generados por la posesión de activos financieros y no financieros. Para los autores Brambila y Urzúa (2009) y Sandoval y Urzúa (2009), el ingreso total corriente equivale a la suma del ingreso laboral, el ingreso por negocios propios, el ingreso por rentas, las transferencias y el ingreso no monetario.

El INEC (2015), señala en el manual para la realización de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares Urbanos y Rurales (ENIGHUR), que el ingreso total corriente de un hogar se divide en ingresos corrientes monetarios y corrientes no monetarios. Los ingresos corrientes monetarios se generan de tres fuentes: los ingresos provenientes del trabajo, ingresos de renta de la propiedad o del capital y las transferencias corrientes. Los ingresos corrientes no monetarios provienen del salario en especie, regalos, valor imputado de la vivienda propia y cedida.

Según esta misma institución, los ingresos provenientes del trabajo pueden ser producto del trabajo dependiente, que comprenden los pagos en dinero realizados por los empleadores a sus asalariados; del trabajo independiente, que incluyen los conceptos de autoconsumo (productos que el hogar produce por su cuenta con el fin de destinarlos para su propio consumo y no para venderlos en el mercado ) y autosuministro (productos que el trabajador independiente retira de su propio negocio para satisfacción de necesidades del hogar); y los ingresos por otros trabajos, que se refiere al ingreso monetario que recibieron los integrantes del hogar por el desempeño de algún trabajo diferente al trabajo principal durante el período de referencia (INEC, 2015).

Así mismo, los ingresos por renta de la propiedad y del capital, son las entradas generadas por la propiedad de activos financieros y no financieros, se trata de retribuciones monetarias procedentes de arriendos de casas o terrenos, ingresos por patentes, derechos de autor, intereses por bonos o préstamos y dividendos de acciones (INEC, 2015).

Las transferencias corrientes son las entradas monetarias recibidas por los integrantes del hogar y por las cuales el proveedor o donante no demanda retribución de ninguna naturaleza,

los rubros incluidos bajo este concepto son: pensiones por jubilación y alimenticias, bonos y ayudas del Estado, envío de dinero de familiares dentro y fuera del país, becas, dinero entregado por instituciones como ONG o iglesias (INEC, 2015).

Los ingresos monetarios de una familia pueden provenir del trabajo asalariado, del trabajo independiente, de rentas, intereses, remesas, pensiones y ayudas económicas tanto del Estado como de otras organizaciones no gubernamentales. Existen varios factores que condicionan el nivel de ingreso en un hogar, a continuación se analizan los más relevantes.

#### ***b) Determinantes del ingreso familiar***

El ingreso del hogar depende de una serie de elementos muy diversos, para Muñoz (2004), el nivel de educación es una de las variables que más incide en el ingreso, dado que el ingreso de los más educados es casi siempre mayor que el de los menos educados. El tipo de trabajo que realiza un individuo también afecta su remuneración. La edad es una forma de medir la experiencia del trabajador y, por tanto, su ingreso, lo que se espera es que a mayor edad, mayor ingreso. El género tiene fuerte incidencia debido a razones culturales y dada las diferencias de salario entre un hombre y una mujer.

Además algunas características del hogar inciden en los ingresos que se perciben, como la composición por edades. Si dos hogares tienen igual tamaño pero difieren en el número de adultos, es probable que el hogar con más adultos tenga más ingresos pues éstos pueden trabajar y los niños no, y la tasa de dependencia es menor en el primer hogar. Así mismo, si hay niños pequeños es posible que permanezca un adulto para cuidarlos quien tendrá restricciones para entrar al mercado laboral y generar ingresos. Si en el hogar hay más de un receptor de ingresos, el ingreso total del hogar crece. El tiempo que lleva conformado el hogar es también una variable que puede influir en su ingreso: cuanto más tiempo lleve conformado mayores son sus ingresos, pues se cree que tiene más activos que le generan renta; además, los hijos son más grandes y tienen mayor potencial de trabajar (Muñoz, 2004).

El ingreso familiar está determinado por las características del hogar como su localización, el número de personas que lo componen, su edad y género, el número de integrantes que realizan actividades remuneradas, su formación académica, etc.

Los ingresos familiares se pueden destinar al consumo, al ahorro o a la inversión. En el apartado siguiente se analiza el gasto destinado al consumo y cómo las familias toman la decisión de que bienes y servicios adquirir para satisfacer sus necesidades.

### **2.2.1.2. Consumo familiar**

El consumo puede definirse de múltiples maneras, dependiendo del punto de vista del que se lo aborde. En un contexto económico se entiende por consumo, la acción de compra de algún bien o servicio que satisface una necesidad (Calvopiña, 2017). Es la acción por la cual los diversos bienes y servicios son usados para los fines a los que están destinados, ya sea satisfaciendo las necesidades de los individuos o sirviendo para la producción (Ecofinanzas, 2018).

Para Abel y Bernanke (2004), el consumo constituye el mayor componente del gasto y puede estar destinado a tres tipos de bienes: bienes de consumo duraderos que son aquellos que se pueden utilizar por un período largo de tiempo, por ejemplo un automóvil, los bienes de consumo no duraderos que se caracterizan porque se agotan o se extinguen en un lapso muy corto, como los alimentos y finalmente los servicios, como la educación y el transporte.

En el ámbito de la economía, se establece el consumo como el final del ciclo económico, la etapa en la que el individuo obtiene un beneficio del bien o servicio que adquirió. El gasto per cápita de consumo familiar se calcula dividiendo el valor total de su consumo entre el número de sus miembros.

Para entender cómo los hogares deciden que bienes y en qué cantidad consumir, es indispensable realizar una breve revisión a la Teoría del Consumidor.

#### **a) Teoría del consumidor**

Según Pindyck y Rubinfeld (2009), las preferencias de los individuos por una cesta de mercado frente a otra, se basan en tres supuestos: 1) Las preferencias son completas, los consumidores pueden comparar y ordenar todas las cestas posibles: por ejemplo, dadas dos cestas de mercado A y B, un consumidor preferirá la A a la B, la B a la A o se mostrará indiferente entre las dos. 2) Las preferencias son transitivas, la transitividad significa que si

un consumidor prefiere la cesta A a la B y la B a la C, también prefiere la A a la C. 3) Cuanto más, mejor, se supone que los bienes son deseables, es decir, son buenos. Por consiguiente, los consumidores siempre prefieren una cantidad mayor de cualquier bien a una menor.

Estos mismos autores plantean que las restricciones presupuestarias, son aquellas prohibiciones a las que se enfrentan los consumidores como consecuencia de su limitada renta, la recta presupuestaria depende tanto de la renta como de los precios de los bienes. Cuando se incrementa la renta del consumidor, manteniéndose todos los demás factores constantes, los individuos están en capacidad de adquirir una mayor cantidad de bienes, en este caso de alimentos. En lo referente a los ingresos destinados a alimentos, de acuerdo a la Ley de Engel al aumentar la renta, disminuye el porcentaje de ingresos destinados a la compra de alimentos, porque el gasto total en alimentos puede aumentar, pero disminuye su importancia relativa (Álvarez y Restrepo, 2003; Figueroa, 2005; Hart, 2009).

Cuando sube el precio de un bien, la demanda individual puede variar de dos maneras: primero como ahora es más caro en relación con otros bienes, los consumidores compran menos de este bien y más de otros; segundo la subida del precio reduce el poder adquisitivo del consumidor, esta reducción es exactamente igual que una disminución de la renta y provoca un descenso de la demanda del consumidor (Pindyck y Rubinfeld, 2009). Un alza de los precios restringe el acceso a la alimentación y una disminución en el precio en cambio permite a las familias acceder a una mayor cantidad de ellos y además reduce el peso porcentual que representan los gastos en alimentación en los ingresos familiares (Leite, 2004). Los hogares pobres, al destinar la mayor parte de su ingreso a adquirir alimentos, son más sensibles a las variaciones de sus precios, conforme aumentan los precios de un alimento, hay una tendencia a sustituirlo por el consumo de otro alimento relativamente más barato, pero que en la mayoría de los casos tiene una menor calidad nutricional (Trejos, 2008; Maluf, 2009; Demonte, 2015).

Según la Teoría del Consumidor, los consumidores deciden cómo asignar su renta o riqueza en la compra de distintos bienes de acuerdo a sus preferencias y restricciones, con el objetivo de alcanzar el mayor grado de satisfacción posible. Es decir, eligen la combinación de bienes que maximiza su bienestar, dado un determinado nivel de ingresos y de precios. Un incremento en la renta permite adquirir mayor cantidad de bienes y servicios, mientras que un incremento de los precios reduce el poder adquisitivo del consumidor, lo obliga a comprar

una menor cantidad o sustituir lo que normalmente consume por otros bienes de menor costo y calidad.

**b) *Composición del consumo familiar***

La Federación de Usuarios Consumidores Independientes (2012), divide los gastos del hogar en gastos fijos, que son aquellos gastos obligatorios (impuestos) o aquellos a los que nos hemos comprometido por contrato (alquiler de la vivienda, hipoteca, agua, luz, etc.); gastos corrientes que no son obligatorios pero son necesarios para la vida diaria, aquí se incluye gastos de alimentación, transporte, ropa, etc. Y los gastos ocasionales que son gastos que se presentan en forma esporádica e incluso se puede reducir o prescindir de ellos (ocio, viajes, artículos de lujo).

La metodología empleada para la elaboración de la ENIGHUR, en cambio señala que el ingreso familiar se puede destinar a gastos de consumo y a gastos de no consumo (INEC, 2013). Por gastos de consumo de los hogares se entiende el valor de los bienes y servicios adquiridos por una familia para la satisfacción directa de las necesidades de sus miembros, ya sea mediante compras monetarias, sin utilizar instrumentos monetarios como medio de pago, (trueque, ingresos en especie), o mediante la producción dentro del hogar. Los gastos de no consumo representan el resto de los gastos que realiza el hogar e incluyen transferencias al Estado, instituciones sin fines de lucro o a otros hogares (OIT, 2013; INEC, 2013).

De acuerdo a la Clasificación de Consumo Individual por Finalidades CCIF (INEC, 2013), el gasto consumo se destina a la compra de:

- Alimentos y bebidas no alcohólicas
- Bebidas alcohólicas, tabaco y estupefacientes
- Prendas de vestir y calzado
- Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles
- Muebles, artículos para el hogar y la conservación ordinaria del hogar
- Salud
- Transporte
- Comunicaciones

- Recreación y cultura
- Educación
- Restaurantes y hoteles
- Bienes y servicios diversos

Los ingresos del hogar pueden consignarse para al gasto de consumo, entendido como la adquisición de bienes y servicios que satisfacen necesidades, o al gasto de no consumo que incluye aspectos como el pago de impuestos. El gasto consumo puede destinarse a la adquisición de alimentos, vestimenta, pago de servicios básicos, salud, transporte, educación. A continuación se realiza una revisión de los factores que determinan el consumo al interior de un hogar.

### *c) Determinantes del consumo familiar*

El tamaño y la composición por edades de los miembros del hogar no sólo son determinantes de la estructura de gasto, sino también del nivel total de gastos, pues si aquellos cambian puede cambiar el nivel de ahorros y, por tanto, el gasto total corriente. Otras características que influyen en el consumo del hogar son el nivel educativo, el género del jefe de hogar y la existencia de varios perceptores de ingresos (Muñoz, 2004; Cáceres, 2007; Boada y Mayorca, 2011).

De acuerdo a Muñoz (2004), la hipótesis de Duesenberry, dice que el consumo depende no sólo del ingreso del individuo sino depende también del gasto de los hogares de su misma clase social, y la hipótesis del ingreso esperado dice que el gasto del hogar disminuye si la incertidumbre de obtener el ingreso esperado aumenta.

El ingreso es el determinante principal del consumo de los hogares, pero hay otros factores que influyen en lo que un hogar consume, tales como: la composición del hogar, las características de sus miembros, características específicas de quien desempeña el papel de jefe de hogar, el estrato social al que pertenece, etc.

## **2.2.2. SEGURIDAD ALIMENTARIA**

No existe una definición única e inequívoca de qué es la seguridad alimentaria, debido a la

gran cantidad de aspectos que involucra, pero ciertamente su concepto ha ido evolucionando con el paso del tiempo y haciéndose cada vez más complejo.

La noción de seguridad alimentaria ha existido desde tiempos remotos, se inició con los planteamientos de Malthus sobre la insuficiencia de los alimentos frente al crecimiento poblacional (Hart, 2009; Cofre et al., 2015), pero toma verdadera importancia a mediados de 1970, cuando tras la crisis alimentaria mundial, el término se emplea por primera vez de manera oficial en la Cumbre Mundial Sobre la Alimentación desarrollada en Roma, haciendo referencia en sus orígenes únicamente a la producción y disponibilidad física de los alimentos (Calero, 2011; FAO, 2006). En los años 80, tras los resultados de la Revolución Verde y las hambrunas africanas, se añadió la idea del acceso, tanto económico como físico; y para 1990, se llegó al concepto que incorpora el buen uso o aprovechamiento biológico de los alimentos y la estabilidad en el tiempo de todos los componentes antes mencionados (Salcedo-Baca, 2005; García y Pérez, 2016; Zárata et al., 2016).

En la Cumbre Mundial Sobre la Alimentación de 1996, se reafirma el acceso a una alimentación adecuada como un derecho fundamental del ser humano, y se establece la definición, que se tomará como base para el desarrollo del presente trabajo investigativo:

La seguridad alimentaria, a nivel individual, familiar, nacional, regional y mundial se logra cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana. (FAO, 2011, p. 2).

Esta conceptualización es ampliamente aceptada y ha servido como cimiento para el trabajo de autores como Álvarez, Estrada, Montoya y Melgar-Quiñónez (2006), Trueba (2006), Gordillo y Méndez (2013); quienes concuerdan en que existe seguridad alimentaria si la comida adecuada en cantidad y calidad está disponible, es accesible y es satisfactoriamente utilizada. La FAO (2011) añade además que para que exista verdadera seguridad alimentaria se debe disponer de los alimentos de manera socialmente aceptable; esto es, sin necesidad de depender de suministros alimenticios de emergencia, hurgando en la basura, robando o utilizando otras estrategias de afrontamiento.

Thomsom y Metz (1999), Pérez y Cattaneo (2007), hablan específicamente de la seguridad alimentaria familiar, a la cual definen como el acceso material y económico a alimentos suficientes y adecuados para todos los miembros del hogar en forma estable y sustentable.

En términos generales la seguridad alimentaria es un estado en que un individuo, hogar o nación dispone de suficiente cantidad de alimentos inocuos y nutritivos, un acceso físico y económico a los mismos de forma permanente y además es capaz de aprovecharlos correctamente, a fin cubrir sus necesidades fisiológicas y llevar una vida sana y activa.

### **2.2.2.1. Dimensiones de la seguridad alimentaria**

En cuanto a las dimensiones de la seguridad alimentaria se observa en la literatura un importante consenso, ya que como se indicó anteriormente gran parte de los autores toman como base el concepto establecido por la FAO en 1996, según el cual la seguridad alimentaria se sustenta sobre cuatro pilares: la disponibilidad física de alimentos, el acceso a ellos, la utilización biológica adecuada y finalmente la estabilidad, dimensión transversal a todas las anteriores (FAO, CEPAL y ALADI, 2016).

#### **a) Disponibilidad física de los alimentos**

La disponibilidad está determinada por la existencia física de cantidades suficientes de alimentos de manera oportuna, y está cubierta por la producción interna, por las reservas, importaciones, exportaciones y ayudas alimentarias (Calero, 2011; García y Pérez, 2016; Narváez, 2016). La producción interna contempla los alimentos que son producidos nacional o localmente, el almacenamiento considera las reservas mantenidas en inventario, las importaciones incluyen los alimentos traídos de un lugar distinto y la ayuda alimentaria abarca los alimentos entregados por el gobierno o asistencias humanitarias. La cantidad disponible de alimentos en una localidad depende además de la dotación de factores productivos que posea la misma, su estructura productiva, las condiciones naturales y las políticas de producción y comercio nacional e internacional (Jácome y Falcones, 2014).

La disponibilidad es la suma total de los alimentos producidos, almacenados, importados, exportados y los entregados a modo de ayuda por organismos gubernamentales y no gubernamentales.

## **b) Acceso a los alimentos**

Para autores como Calero (2011) y Padilla (2015), el acceso se refiere a la capacidad de los hogares para adquirir una cantidad suficiente de alimentos a través de uno o varios de los siguientes mecanismos: la producción propia, compra, intercambio, donaciones. Los hogares que no cuenten con estos mecanismos no podrán acceder a los alimentos aunque se encuentren disponibles en el mercado.

Gross y Schoeneberger (2001), manifiestan que la falta de acceso es la causa más frecuente de inseguridad alimentaria, por un lado porque los alimentos no están disponibles en cantidad suficiente en los lugares donde se necesita consumirlos y por otro porque los individuos no cuentan con la capacidad adquisitiva necesaria (los precios son muy elevados o los ingresos son muy bajos). Las familias pueden tener acceso regular a los alimentos, sin embargo no se encuentran en una condición de seguridad alimentaria en el caso de que el costo de la alimentación comprometa un elevado porcentaje de la renta familiar e impida acceder a los demás componentes de una vida digna como la educación, la salud, la vivienda y el ocio (Burlandy, 2007; Carmagnani, 2008).

La accesibilidad es el componente de la seguridad alimentaria en el que se centra este estudio. Al hablar de acceso a los alimentos debemos contemplarlo desde dos perspectivas: el acceso físico y el acceso económico. El acceso físico depende de la infraestructura que permite obtener los alimentos y el acceso económico está determinado por los ingresos y el nivel de precios, mismo que debe ser lo suficientemente razonable como para no poner en peligro la satisfacción de otras necesidades básicas.

## **c) Utilización de los alimentos**

Pérez y Cattaneo (2007), plantean que el aprovechamiento o utilización biológica se relaciona con el uso individual de los alimentos, idea con la concuerdan Calero (2011) y Padilla (2015) para quienes la utilización significa cómo y cuánto aprovecha el cuerpo humano los alimentos que consume y cómo los convierte en nutrientes. Gross y Schoeneberger (2001), estudian el uso de los alimentos desde tres puntos de vista. Por un lado, analizan el aspecto biológico, un individuo debe disponer de alimentos en cantidad y calidad suficientes según sus circunstancias y necesidades alimentarias. Por otro, comprende la calidad, que alude a la

inocuidad de los alimentos; y por último, integra la dimensión cultural de la alimentación, para que existe una verdadera seguridad alimentaria los alimentos deben ser social y culturalmente aceptables.

Los hábitos de consumo y el estilo de vida de las familias, determinan la posibilidad de lograr o no una alimentación adecuada, aun si el problema económico se soluciona, estos las pueden conducir a un estado de inseguridad. Una adecuada utilización de los alimentos depende de factores como el almacenamiento, procesamiento y preparación de los alimentos; el tamaño y la composición de la familia, la distribución al interior del hogar de acuerdo a las necesidades de cada miembro, la cultura, los patrones y los hábitos alimentarios, el nivel educativo, el medio ambiente, el estado de salud de las personas, el acceso a servicios de salud y agua potable.

#### **d) *Estabilidad en el tiempo***

Se refiere a la disponibilidad y acceso a alimentos inocuos y nutritivos de manera continua y estable en el tiempo. Dentro de los factores que la amenazan están consideradas cuestiones como las temperaturas extremas, los incendios forestales, las sequías, las inundaciones y demás desastres naturales. Otra causa de la inestabilidad es la pérdida y desperdicio de los alimentos, porque disminuye la cantidad destinada al consumo humano y pone de manifiesto el uso ineficiente de los recursos productivos (FAO, CEPAL, y ALADI, 2016).

Para tener seguridad alimentaria, una población, un hogar o una persona deben tener acceso a alimentos adecuados en todo momento. No deben correr el riesgo de quedarse sin acceso a ellos a consecuencia de crisis repentinas o de acontecimientos cíclicos.

#### **2.2.2.2. *Medición e indicadores de la seguridad alimentaria***

El concepto de seguridad alimentaria ha evolucionado considerablemente a través del tiempo, de la misma forma que lo han hecho los indicadores que permiten medirla. Actualmente, según Padilla (2015), existen alrededor de 450 indicadores tanto cualitativos como cuantitativos, en torno a cada una de sus dimensiones. La FAO y el Ministerio Coordinador de Desarrollo Social del Ecuador (MCDS) en el año 2013, propusieron un total de cien indicadores enmarcados en cuatro aspectos: 1) Acceso, 2) Consumo, salud y nutrición, 3)

Contexto general (indicadores macroeconómicos) y 4) Disponibilidad. Entre los relacionados con el acceso a los alimentos tenemos:

**Tabla 1**  
*Indicadores de acceso a alimentos SISSAN*

| Criterio                                   | Indicador  |
|--|--|
| Capacidad adquisitiva de la población      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrema pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI)</li> <li>• Incidencia de la pobreza de consumo</li> <li>• Incidencia de la extrema pobreza de consumo</li> <li>• Incidencia de la pobreza de ingresos</li> <li>• Miembros del hogar según deciles de ingreso</li> <li>• Incidencia de la extrema pobreza de ingresos</li> <li>• Hogares bajo la línea de extrema pobreza</li> </ul> |
| Características socio económicas del hogar | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso laboral personal promedio</li> <li>• Ingreso per cápita del hogar según deciles</li> <li>• Participación del gasto en alimentos en el gasto total</li> </ul>  |
| Costo de vida                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de Precios al Consumidor (IPC)</li> <li>• Índice de Precios al Consumidor (IPC) alimentos</li> <li>• Costo canasta vital</li> </ul>  |
| Empleo                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Población económicamente activa (PEA)</li> <li>• Tasa de subempleo bruta</li> <li>• Tasa de desempleo abierto</li> <li>• Tasa de subempleo global</li> </ul>  |
| Nivel educativo de la población            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analfabetismo</li> <li>• Tasa neta de escolarización</li> <li>• Tasa neta de matrícula</li> <li>• Nivel de escolaridad del jefe de hogar</li> </ul>   |

**Fuente:** Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador [SIISE], (2018)

**Elaborado por:** Verónica Ortega

De igual manera existen diversos métodos que permiten recabar información del estado de seguridad o inseguridad alimentaria, como: 1) Hojas de balance alimentario, 2) Presupuesto del hogar y encuestas sobre gastos, 3) Entrevistas de ingesta alimentaria individual, 4) Evaluación antropométrica y bioquímica y 5) Medida de la percepción de seguridad/inseguridad alimentaria en el hogar (Salvador, De la Cruz, Pérez y Aranceta, 2015).

Cada uno de ellos proporciona distintos tipos de datos que pueden considerarse complementarios entre sí, pero es importante recalcar que los primeros cuatro métodos son extensos, largos, costosos y más que medir el problema directamente, informan de las consecuencias de la inseguridad alimentaria (Salvador et al., 2015). Por tal razón y dado los

objetivos de esta investigación para determinar la existencia o no de seguridad alimentaria al interior de las familias se empleó el método de la percepción de seguridad/inseguridad alimentaria, mediante la aplicación de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA).

LA ELCSA, forma parte de los métodos cualitativos para medir la seguridad alimentaria, está basada en la experiencia del hogar y la aborda desde la dimensión del acceso a los alimentos. Es uno de los instrumentos más utilizados y recomendados dado que es de bajo costo y fácil de aplicar, permite medir distintos grados de severidad de la inseguridad alimentaria y cuenta con un amplio respaldo científico (FAO, 2012). Ha sido empleada en múltiples estudios en los que se ha demostrado consistentemente su validez interna y externa, tales como los realizados por Lorenzana y Mercado (2002) en Colombia, Melgar et al. (2005) en México, Álvarez, Estrada, Montoya y Melgar (2006) en Colombia, Bernal y Lorenzana (2007) en Venezuela.

Las preguntas que integran la ELCSA se refieren a situaciones que las personas enfrentan durante un período de tiempo determinado en el interior de sus hogares, relacionadas con aspectos como la preocupación de que los alimentos se acaben en el hogar, la cantidad de alimentos servidos, la omisión de alguna de las comidas diarias, la presencia de hambre en de los integrantes del hogar, y la suspensión de comidas debido a la falta de dinero (Carmona, Paredes y Pérez, 2017).

Para este estudio se empleó la versión de 8 ítems referentes a la situación general del hogar, sin hacer distinción entre adultos y niños. Cada pregunta es de tipo cerrada y dicotómica y se puede responder únicamente con “SI” o “NO”. A continuación se muestra una descripción de las preguntas y la dimensión a la que hacen referencia:

**Tabla 2**  
*Descripción de las preguntas que integran la ELCSA*

| <b>Pregunta</b>   | <b>Dimensión</b>                              |
|---|---|
| P1. ¿Alguna vez le preocupó que por falta de dinero, no pudieran existir suficientes alimentos en su hogar?                                       | Preocupación - hogar                          |
| P2. Por falta de dinero, ¿alguna vez en su hogar se quedaron sin alimentos?   | Cantidad de alimentos -hogar                  |
| P3. Por falta de dinero, ¿alguna vez en su hogar dejaron de tener una alimentación saludable?   | Cantidad y calidad de la alimentación - hogar |
| P4. Por falta de dinero, ¿alguna vez en su hogar tuvieron que limitar la variedad de alimentos consumidos?  | Calidad de la alimentación - hogar            |
| P5. Por falta de dinero para comprar alimentos, ¿alguna vez en su hogar se disminuyó el número de comidas usuales (desayuno, almuerzo, merienda)? | Cantidad de alimentos                         |
| P6. Por falta de dinero para comprar alimentos, ¿alguna vez alguien en su hogar comió menos de lo que deseaba?                                    | Cantidad de alimentos                         |
| P7. Por falta de dinero, ¿alguna vez alguien en su hogar sintió hambre pero no comió?   | Hambre  |
| P8. Por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez alguien en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer durante todo un día?          | Hambre  |

**Fuente:** Manual de uso y aplicación ELCSA (FAO, 2012)

**Elaborado por:** Verónica Ortega

La ELCSA plantea tres niveles de inseguridad alimentaria: leve, moderada y severa (Carmona, Paredes y Pérez, 2017). En los hogares inicialmente existe ansiedad y preocupación por los suministros alimentarios (inseguridad alimentaria leve). A continuación dada las restricciones que experimentan, se hacen ajustes en el presupuesto del hogar, lo que afecta la calidad de la dieta (inseguridad alimentaria moderada) y finalmente al profundizarse la situación de inseguridad alimentaria se limita la cantidad de los alimentos que se consumen (inseguridad alimentaria severa). El Manual de Uso y Aplicación de la ELCSA, redactado por la FAO (2012), plantea el procedimiento a seguirse para calcular el nivel inseguridad alimentaria existente en un hogar:

- a.** Asignar un punto por cada respuesta “SI” y cero por cada respuesta “NO”
- b.** Sumar todas las respuestas afirmativas a las preguntas de la escala
- c.** Realizar la clasificación de los niveles de inseguridad alimentaria basándose, en estos puntos de corte:
  - Seguridad alimentaria: 0 puntos
  - Inseguridad leve: 1 a 3 puntos

- Inseguridad moderada: 4 a 6 puntos
- Inseguridad severa: 7 a 8 puntos

De acuerdo a lo expuesto, el acceso a los alimentos incluye indicadores relacionados con la capacidad adquisitiva del hogar, sus características socioeconómicas e indicadores macro referentes al coste de vida y el empleo. Entre los diversos métodos que existen para establecer la existencia de seguridad alimentaria en el interior de los hogares la ECLSA es un de lo más utilizados dada su fácil comprensión, aplicación y análisis; además mide la percepción de la seguridad alimentaria desde diversos enfoques.

### **2.2.2.3. *Perfil de la seguridad alimentaria***

Una vez establecida una idea clara de que es la seguridad alimentaria, es pertinente realizar un breve análisis de su estado en la esfera mundial, regional y nacional.

#### **a) *Estado de la seguridad alimentaria a nivel mundial***

De acuerdo a las cifras proporcionadas por diferentes organismos internacionales, pese a los avances observados en los últimos años, los problemas alimenticios en el mundo subsisten, golpeando en mayor medida a los grupos más pobres y vulnerables. De acuerdo a los datos publicados en el sitio oficial del Banco Mundial (2017) sobre la prevalencia de la desnutrición en la población, el 10,8% de personas en el mundo padecen este mal y según el PMA (2017), en el planeta una de cada nueve personas no tienen suficientes recursos para adquirir los alimentos necesarios que les permitan llevar una vida saludable y activa y la gran mayoría de seres humanos que padecen hambre viven en países en desarrollo, donde el 12.9% de la población presenta desnutrición. Se calcula además que el hambre mata más personas cada año que el sida, la malaria y la tuberculosis juntos.

La proporción de personas subalimentadas respecto al total de la población se ha reducido de 18,6 % en 1990-92 al 10,9 % en 2014-16; pero pese a los progresos generales, el hambre sigue siendo un desafío cotidiano para casi 795 millones de personas en todo el mundo y de estas 780 millones viven en las regiones en desarrollo (FAO, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola [FIDA] y PMA, 2015).

Aunque ha habido avances significativos a nivel mundial, aún gran parte de la población padece de hambre y desnutrición debido a que no cuenta con recursos suficientes para acceder a los alimentos, además en los últimos años, los progresos se han visto obstaculizados por un crecimiento económico más lento y menos inclusivo.

***b) Estado de la seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe***

En este apartado se describe brevemente el estado de la seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe, en donde el proceso de erradicación del hambre ha tenido una trayectoria exitosa. En gran medida, los logros alcanzados son producto de los buenos resultados económicos que ha experimentado la región, el crecimiento constante de la producción agrícola y la aplicación satisfactoria de políticas de protección social. No obstante, aún existen más de 34 millones de personas subalimentadas en América Latina y el Caribe. América del Sur presenta mayores avances que América Central, mientras que el Caribe es la región más rezagada (FAO, FIDA y PMA, 2015).

De acuerdo a lo expuesto por la FAO, CEPAL, y ALADI (2016), América Latina y el Caribe son exportadores netos de alimentos y un proveedor relevante en los mercados globales, la oferta alimentaria supera los requerimientos mínimos en todos los países de la región. En lo referente al acceso a los alimentos, esto ha representado un gran desafío, para 2016 cinco millones de personas vivían en la extrema pobreza y dos millones en la pobreza, contexto que aumenta la dificultad de alcanzar la seguridad alimentaria y nutricional. En la región, la desigualdad de los ingresos presenta una leve tendencia a la baja desde principios de la década de 2000; pese a esto, continúa siendo un reto, ya que, con un coeficiente de 0,491, la región sigue siendo una de las más desiguales del mundo.

Dentro de los factores de riesgo para la estabilidad de la seguridad alimentaria y nutricional se observa que en los últimos diez años se ha incrementado la frecuencia de desastres naturales. La inundación es el evento que más se repite en la región y también destacan el incremento de las altas temperaturas y sequías en la década. Otra causa de la inestabilidad es la pérdida y desperdicio de los alimentos, América Latina pierde o desperdicia un 34% de los alimentos, alrededor de 223 kilogramos anuales por persona, cantidad que podría alimentar a otras 300 millones (FAO, CEPAL, y ALADI, 2016).

Aunque en la región se han logrado grandes avances, la situación que se mantiene continua siendo crítica, especialmente en los países del Caribe. América Latina posee una producción de alimentos que supera la demanda; sin embargo, la pobreza aqueja a una parte importante de su habitantes, impidiéndoles acceder a los alimentos e incrementando, junto a otros factores como los desastres naturales, el riesgo de padecer inseguridad alimentaria.

*c) Estado de la seguridad alimentaria en el Ecuador*

Según datos publicados en el sitio oficial del Banco Mundial (2017), el 11% de la población ecuatoriana padece desnutrición. Aun cuando el crecimiento de la producción agrícola a lo largo de esta década ha sido muy superior al de la población, existe una proporción de hogares ecuatorianos (8,7%) que no cuentan con los medios para acceder a la cantidad de alimentos suficiente para cubrir sus necesidades mínimas (Calero, 2011).

Pese a que la oferta de alimentos es mayor a la demanda de la población, según el Informe de la Encuesta de Condiciones de Vida 2013-2014, un 8,7% de los hogares ecuatorianos no acceden a una canasta de alimentos que cubra con los requerimientos calóricos mínimos y 3 de cada 10 familias presentan dificultades para pagar sus gastos en alimentación. Así mismo no existe equidad en la distribución pues se observa que el gasto promedio en alimentos del 10% más rico (219,90 USD) es cinco veces más que el gasto del 10% más pobre (43,10 USD).

Según los datos obtenidos por Jácome y Falcones (2014), 371000 niños menores de cinco años en el Ecuador sufren de desnutrición crónica y el 60% de ellos habitan en las áreas rurales, especialmente de la región sierra. El 71% de los niños con desnutrición crónica provienen de hogares clasificados como pobres.

Se concluye que en el país existen suficientes alimentos disponibles para cubrir la demanda de sus habitantes, pero debido a la pobreza y a la inequidad en la distribución de recursos, una parte significativa de la población no puede acceder a los a ellos y esto afecta en mayor grado a los niños y a los habitantes de las zonas rurales de la región Sierra.

#### **2.2.2.4. Seguridad alimentaria y pobreza**

La pobreza y la seguridad alimentaria son fenómenos sociales estrechamente relacionados, para autores como León et al. (2004), Burlandy (2007) y Carmagnani (2008), el hambre y la pobreza siempre van juntas. Figueroa (2005), sostiene que la relación existente entre la pobreza y la inseguridad alimentaria es estrecha y significativa, siendo la pobreza la causa básica y principal de esta. Las personas que padecen hambre son las más pobres entre los pobres y no tienen, o tienen muy poco, acceso a activos físicos y financieros, cuentan con una educación escasa o carecen de ella y, a menudo, tienen problemas de salud (FAO, FIDA y PMA, 2015).

La UNICEF (2013), manifiesta que a nivel mundial, las personas que viven en zonas rurales y en las comunidades más pobres tienen el doble de probabilidades de sufrir desnutrición crónica que aquellas que viven en la zona urbana; cuanto mayor es la desigualdad en la distribución de activos como tierras, agua, capital, educación y salud; más difícil es para los pobres mejorar su situación y más lentos son los avances para reducir la inseguridad alimentaria. En el informe elaborado por la FAO, CEPAL, y ALADI (2016), se concluye que los países con mayores niveles de desnutrición también presentan mayores niveles de pobreza. Mientras más bajos sean los ingresos de un hogar o individuo, menores posibilidades tiene de acceder a alimentos adecuados. Trejos (2008), señala además que las familias de bajos ingresos destinan una elevada porción de sus presupuestos familiares a la adquisición de alimentos.

La remuneración o ingreso de los hogares tiene una estrecha relación con el nivel de seguridad alimentaria que pueden alcanzar los miembros de una familia. Elevar el ingreso de las familias equivale a mejorar su capacidad de acceso a una alimentación balanceada y diversificada.

#### **2.2.3. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

Es relevante realizar una descripción de los aspectos más importantes del cantón elegido como lugar de estudio, para así comprender mejor la dinámica socio-económica de la localidad.



Según el PDOT 2014-2019, las principales enfermedades relacionadas con una alimentación inadecuada que se presentan en el cantón son: gastritis, infecciones gastrointestinales, diabetes, hipertensión arterial y sobre todo desnutrición infantil. Pese a que en Chambo se produce alimentos variados y nutritivos, el 63% de su población padece de desnutrición (GADMCH, 2014).

En lo referente a servicios básicos, más del 75% de la población cuenta con agua potable, un 55% está conectado a los servicios de red pública de alcantarillado y el 95% de habitantes posee luz eléctrica (GADMCH, 2014).

En el cantón Chambo el total de la población económicamente activa es de 46,8%, de los cuales el 98,45% están ocupados; es decir, efectivamente desempeñan un trabajo remunerado, mientras que el 1,55% no se encuentra laborando. La mayor parte de la población (62%), se dedica a actividades relacionadas con el sector primario, especialmente a la agricultura y la ganadería. Otra parte representativa se dedica actividades como la industria manufacturera, de manera particular a la fabricación de ladrillos, al comercio al por mayor y menor, al transporte y a la construcción (IEE, 2012).

Las actividades agropecuarias constituyen la base de la economía en el cantón Chambo, la superficie destinada a estas actividades representa aproximadamente el 34,38% de la superficie total del cantón. Los productos de mayor cultivo son: brócoli, coliflor, cilantro, remolacha, tomate riñón, frejol, col, zanahoria, cebolla y tomate de árbol; también existen cultivos tradicionales como papa, choclo, cebada y avena. Particularmente en esta localidad no se diferencia entre una agricultura de subsistencia y otra destinada exclusivamente para la comercialización; es decir, se observa que del total de producción únicamente una porción muy reducida se destina al consumo familiar. En cuanto a la ganadería, a nivel cantonal existen 9.560 bovinos, de estos se obtiene un total de 27.620 litros diarios. Dentro de la actividad pecuaria doméstica no se puede dejar de mencionar la crianza y engorde de cerdos, ovejas, pollos y cuyes, que constituyen una fuente de alimento familiar (IEE, 2012).

### **3. METODOLOGÍA**

La investigación contempla un marco metodológico que inicia con la presentación del método empleado, una descripción del tipo y diseño de la investigación, así como de la población y muestra considerada para el estudio, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y procesamiento de la información; finalmente se analizan los resultados hallados tras el proceso investigativo.

#### **3.1. MÉTODO**

En la presente investigación se utilizó el método deductivo, el cual constituye una estrategia de razonamiento empleada para deducir conclusiones lógicas a partir de una serie de premisas o principios. Es un proceso que va de lo general (leyes o principios) a lo particular (fenómenos o hechos concretos). La investigación inició con la observación y descubrimiento del problema, en esta etapa se llevó a cabo una revisión de teorías y estudios previos realizados sobre temas similares, para después ser contrastados con los datos primarios recolectados mediante las encuestas y finalmente esbozar una conclusión acerca de la incidencia que tiene la capacidad adquisitiva en la seguridad alimentaria de los hogares del cantón Chambo en el período de estudio.

Se siguió también el método analítico, que es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos; dado que se llevó a cabo un desglose de los indicadores de la capacidad adquisitiva en el hogar y mediante la estimación de un modelo econométrico se determinó el impacto de estos en la seguridad alimentaria.

#### **3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Fue de tipo exploratoria porque se inició con un estudio preliminar que permitió entender de mejor manera la relación entre la capacidad adquisitiva en los hogares y la seguridad alimentaria, continuando después con una investigación más rigurosa. También fue de tipo correlacional porque se buscó determinar la relación y el grado de dependencia entre las variables de estudio.

Constituyó una además investigación de campo, porque se procedió a recolectar información de fuentes primarias mediante la aplicación de una encuesta a la muestra establecida.

### **3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El diseño de esta investigación fue no experimental o ex post facto porque los sujetos de estudio no fueron expuestos a condiciones o estímulos específicos, se los observó en situaciones ya existentes y no provocadas de forma intencional. En esta clase de investigación se estudia el fenómeno tal y como se da en su contexto natural porque no se posee control directo sobre las variables independientes o sobre sus efectos, debido a que estos ya han ocurrido.

También se empleó el diseño transversal, ya que se analizó el estado de las variables en un momento dado o un punto único en el tiempo. La información en un estudio transversal se recolecta en el presente y a partir de características pasadas o de conductas o experiencias de los individuos, permitiendo “tomar una instantánea” de una población en un momento dado.

### **3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **3.4.1. Población**

De acuerdo a los datos del Censo Poblacional del año 2010, elaborado por el Instituto Nacional de Censos y Estadísticas (INEC), en el cantón Chambo existen 3.585 hogares.

#### **3.4.2. Muestra**

Se estableció una muestra probabilística mediante la aplicación de la fórmula para muestras finitas de Lind, Marchal y Mason (2004):

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

Donde:

**n:** tamaño de la muestra, número de hogares a encuestarse

**N:** total de la población = 3585

**Z $\alpha$** = nivel de confianza del 94% = 1,88

**p:** probabilidad de éxito = 0,5

**q:** probabilidad de fracaso = 0,5

**e:** error máximo admitido= 6%

$$n = \frac{3585 * (1,88)^2 * 0,5 * 0,5}{(0,06)^2 * (3584) + (1,88)^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{3167,706}{13,786}$$

$$n = 229,777$$

$$n \approx 230$$

Tras desarrollar los cálculos matemáticos correspondientes se obtuvo que el tamaño de la muestra probabilística de estudio para esta investigación sería de 230 hogares.

### **3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **3.5.1. Técnicas**

La técnica empleada para la recolección de información fue la encuesta, misma que constituye una de las técnicas más utilizadas en las ciencias sociales. Las encuestas

fueron levantadas de manera personal por la investigadora, en los principales lugares de afluencia del cantón Chambo.

### **3.5.2. Instrumentos**

El instrumento que se empleó fue el cuestionario, en el cual se incluyeron ocho preguntas tomadas de la ELCSA que permiten medir si existe o no inseguridad alimentaria y en qué grado de intensidad al interior de los hogares; y un conjunto de preguntas que abordan aspectos referentes a la situación socio-económica y demográfica del hogar, planteadas siguiendo la metodología propuesta por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2013), para el diseño de cuestionarios.

### **3.6. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

Se empleó el programa ofimático Microsoft Office Excel, para la creación de una base de datos estructurada con todas las variables de estudio, la tabulación de los datos y la elaboración de tablas y gráficos estadísticos; el software IBM SPSS Statistics para el desarrollo de un modelo de regresión logística binaria y para la redacción del informe final el utilitario Microsoft Office Word.

### **3.7. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

En la encuesta, junto a las preguntas correspondientes a la ECLSA, se formularon varios ítems adicionales que, además de recabar información acerca del ingreso familiar, hacen referencia a variables que en estudios previos han demostrado tener relación con la seguridad alimentaria al interior de los hogares, como: nivel de escolaridad, número de integrantes del hogar, número de perceptores de ingresos, la cantidad de dinero destinada a la alimentación. A continuación se exponen los principales resultados:

### Pregunta 1: ¿Cuál es su nivel de formación académica?

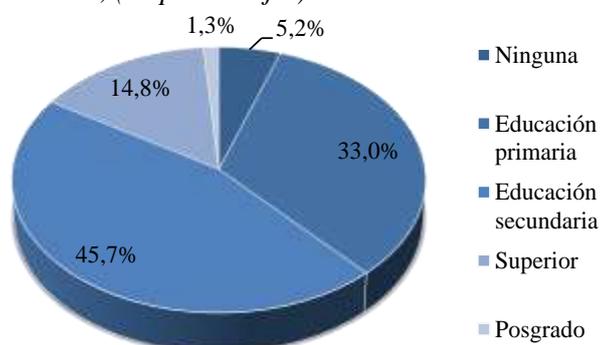
**Tabla 3**  
*Formación académica del encuestado*  
*Período 2017, (unidades y porcentajes)*

| Nivel                | Frecuencia | %           |
|----------------------|------------|-------------|
| Ninguna              | 12         | 5,2%        |
| Educación primaria   | 76         | 33,0%       |
| Educación secundaria | 105        | 45,7%       |
| Superior             | 34         | 14,8%       |
| Posgrado             | 3          | 1,3%        |
| <b>Total</b>         | <b>230</b> | <b>100%</b> |

**Fuente:** Investigación de campo (encuestas)

**Elaborado por:** Verónica Ortega

**Gráfico 1**  
*Formación académica del encuestado*  
*Período 2017, (en porcentajes)*



**Fuente:** Tabla 3 - Investigación de campo (encuestas)

**Elaborado por:** Verónica Ortega

Se observa que el 45,7% de los encuestados ha concluido la formación secundaria, el 33% la educación primaria, un 14,8% posee un título de tercer nivel, el 5,2% de la muestra no posee formación académica alguna, y 1,3% del total han realizado estudios de posgrado. La mayor parte de los encuestados posee un título de bachiller y solo una mínima parte ha logrado obtener un título de cuarto nivel.

El nivel de escolaridad influye en los ingresos que el individuo pueda tener. Mientras mayor sea la formación académica de una persona, se espera que mayor sea su posibilidad de acceder a un empleo mejor remunerado, obtener mejores ingresos y condiciones de vida.

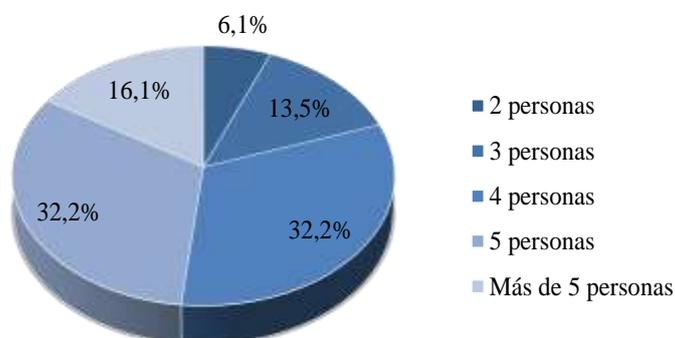
## Pregunta 2: ¿Cuántas personas conforman su hogar, incluido usted?

**Tabla 4**  
*Número de integrantes del hogar*  
*Período 2017, (unidades y porcentajes)*

| Número de integrantes | Frecuencia | %           |
|-----------------------|------------|-------------|
| 2 personas            | 14         | 6,1%        |
| 3 personas            | 31         | 13,5%       |
| 4 personas            | 74         | 32,2%       |
| 5 personas            | 74         | 32,2%       |
| Más de 5 personas     | 37         | 16,1%       |
| <b>Total</b>          | <b>230</b> | <b>100%</b> |

**Fuente:** Investigación de campo (encuestas)  
**Elaborado por:** Verónica Ortega

**Gráfico 2**  
*Número de integrantes del hogar*  
*Período 2017, (en porcentajes)*



**Fuente:** Tabla 4 - Investigación de campo (encuestas)  
**Elaborado por:** Verónica Ortega

El 32,2% de los encuestados señala que su hogar está conformado por 4 personas, un porcentaje igual representan los hogares conformados por 5 integrantes. El 13,5% de los hogares tiene 3 integrantes y el 6,1% 2. El 16,1% indicó que su familia está constituida por más de 5 personas, existiendo hogares formados hasta por 15 integrantes. El número promedio de miembros por hogar es de entre 4 y 5.

Los hogares con mayor número de integrantes son más propensos a sufrir de inseguridad alimentaria, ya que se tiene más necesidades y por ende se requiere más ingresos para cubrirlas. Los hogares numerosos con bajo ingreso tienen menos probabilidades de garantizar la seguridad alimentaria de sus integrantes, que aquellos en igualdad de condiciones, pero que cuentan con un número menor de miembros.

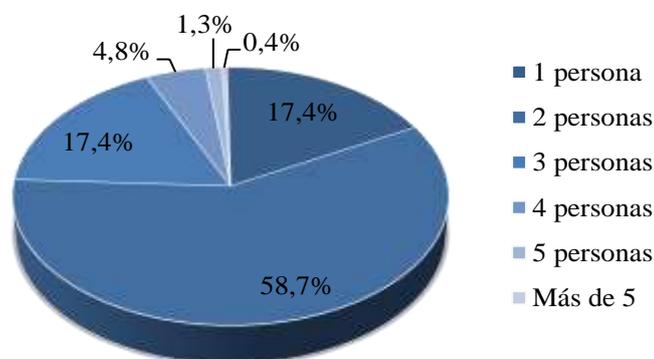
**Pregunta 3: ¿Cuántas personas en su hogar, incluido usted, realizan una actividad económica remunerada?**

**Tabla 5**  
*Personas en el hogar que realizan una actividad remunerada*  
*Período 2017, (unidades y porcentajes)*

| Número de integrantes | Frecuencia | %           |
|-----------------------|------------|-------------|
| 1 persona             | 40         | 17,4%       |
| 2 personas            | 135        | 58,7%       |
| 3 personas            | 40         | 17,4%       |
| 4 personas            | 11         | 4,8%        |
| 5 personas            | 3          | 1,3%        |
| Más de 5              | 1          | 0,4%        |
| <b>Total</b>          | <b>230</b> | <b>100%</b> |

**Fuente:** Investigación de campo (encuestas)  
**Elaborado por:** Verónica Ortega

**Gráfico 3**  
*Personas en el hogar que realizan una actividad remunerada*  
*Período 2017, (en porcentajes)*



**Fuente:** Tabla 5 - Investigación de campo (encuestas)  
**Elaborado por:** Verónica Ortega

En el 58,7% de los hogares encuestados dos personas desempeñan una actividad económica remunerada. En el 17,4% de los hogares solo una persona aporta económicamente a la manutención de la familia, y en la misma proporción realizan actividades remuneradas 3 personas, en el 4,8% 4 personas y en el 1,3% 5 personas. Solo en el 0,4% de los hogares se reportó que contribuyen económicamente más de 5 integrantes. En la mayor parte de los hogares existen 2 perceptores de ingresos y en una menor parte esta cantidad supera los 5.

Esta variable influye en el nivel de ingreso de las familias, ya que mientras mayor sea el número de personas que reciben una remuneración por hogar, mayor será el ingreso familiar.

**Pregunta 4: ¿Cuál es el nivel de ingreso total que percibe al mes su hogar?**

**Tabla 6**

*Ingreso total mensual del hogar*

*Período 2017, (unidades en dólares americanos y porcentajes)*

| <b>Cantidad</b>     | <b>Frecuencia</b> | <b>%</b>    |
|---------------------|-------------------|-------------|
| Menor a \$300       | 60                | 26,1%       |
| Entre \$301-\$600   | 110               | 47,8%       |
| Entre \$601-\$900   | 49                | 21,3%       |
| Entre \$901-\$1200  | 8                 | 3,5%        |
| Entre \$1201-\$1500 | 1                 | 0,4%        |
| Entre \$1501-\$1800 | 0                 | 0,0%        |
| Entre \$1801-\$2100 | 1                 | 0,4%        |
| Mayores a \$2101    | 1                 | 0,4%        |
| <b>Total</b>        | <b>230</b>        | <b>100%</b> |

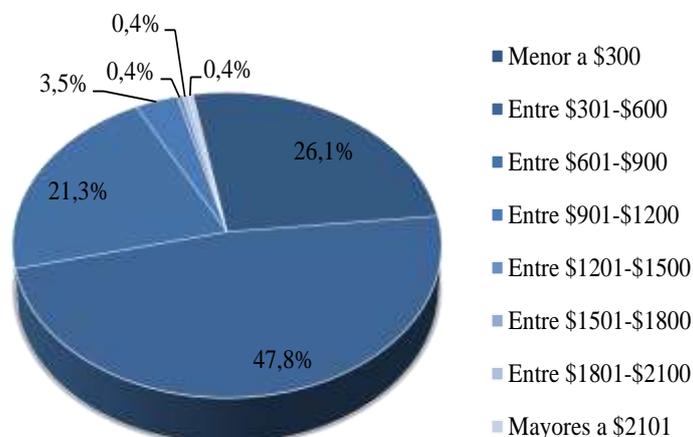
**Fuente:** Investigación de campo (encuestas)

**Elaborado por:** Verónica Ortega

**Gráfico 4**

*Ingreso total mensual del hogar*

*Período 2017, (en porcentajes)*



**Fuente:** Tabla 6 - Investigación de campo (encuestas)

**Elaborado por:** Verónica Ortega

El 47,8% de los hogares, tiene un ingreso monetario mensual promedio entre \$300 y \$600. A continuación se encuentran los hogares con un ingreso mensual menor a \$300 y que representan el 26,1%. El 21,3% percibe entre \$601 y \$900 al mes, el 3,5% ente \$901 y \$1200. Dentro de los rangos más elevados de ingresos se ubica a 3 hogares, uno que percibe un ingreso entre \$1201 y \$1500, otro que percibe ingresos monetarios entre \$1800 y \$2100 y un hogar que reporta ingresos mayores a \$2100, representando cada uno un 0,4% del total de hogares encuestados.

La mayor parte de los hogares perciben ingresos menores a \$600 y solo un pequeño porcentaje ingresos que superan los \$1000, evidenciando las notables brechas de desigualdad al interior del cantón.

### Relación ingreso familiar mensual – seguridad alimentaria

**Tabla 7**

Relación Ingreso total mensual del hogar-Seguridad alimentaria  
Período 2017 (unidades y porcentajes)

| INGRESO FAMILIAR MENSUAL |                                   |  | SEGURIDAD ALIMENTARIA |           | Total  |
|--------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------|-----------|--------|
|                          |                                   |  | INSEGURIDAD           | SEGURIDAD |        |
| MENOR 300                | Recuento                          |  | 50                    | 0         | 50     |
|                          | % dentro de SEGURIDAD ALIMENTARIA |  | 36,5%                 | 0,0%      | 31,1%  |
| 301 A 600                | Recuento                          |  | 74                    | 0         | 74     |
|                          | % dentro de SEGURIDAD ALIMENTARIA |  | 54,0%                 | 0,0%      | 46,0%  |
| 601 A 900                | Recuento                          |  | 13                    | 15        | 28     |
|                          | % dentro de SEGURIDAD ALIMENTARIA |  | 9,5%                  | 62,5%     | 17,4%  |
| 901 A 1200               | Recuento                          |  | 0                     | 7         | 7      |
|                          | % dentro de SEGURIDAD ALIMENTARIA |  | 0,0%                  | 29,2%     | 4,3%   |
| 1201 A 1500              | Recuento                          |  | 0                     | 1         | 1      |
|                          | % dentro de SEGURIDAD ALIMENTARIA |  | 0,0%                  | 4,2%      | 0,6%   |
| MAYOR A 2100             | Recuento                          |  | 0                     | 1         | 1      |
|                          | % dentro de SEGURIDAD ALIMENTARIA |  | 0,0%                  | 4,2%      | 0,6%   |
| Total                    | Recuento                          |  | 137                   | 24        | 161    |
|                          | % dentro de SEGURIDAD ALIMENTARIA |  | 100,0%                | 100,0%    | 100,0% |

**Fuente:** Cruce de variables SPSS

Se puede observar que el 54% de hogares que experimentan inseguridad alimentaria perciben un ingreso mensual de entre \$300 y \$600, seguidos con un porcentaje del 36,5% por quienes perciben menos de \$300 al mes. La inseguridad alimentaria solo aqueja al 9,5% de familias con ingresos entre \$600 y \$900, mientras que aquellos hogares con ingresos mayores a los \$900 mensuales no se ven afectados por la inseguridad alimentaria en ninguno de sus niveles.

Se concluye, basados en estos datos que la seguridad alimentaria guarda una relación directa con el nivel de ingreso familiar. Mayores ingresos generan mayor posibilidad de gozar de seguridad alimentaria, mientras que los ingresos más bajos conllevan mayor riesgo de padecer inseguridad alimentaria.

**Pregunta 5: ¿Cuánto del ingreso familiar mensual destina a la compra de alimentos (incluido el valor de los alimentos de su producción propia)?**

**Tabla 8**

*Ingreso familiar mensual destinado a la compra de alimentos  
Período 2017, (unidades en dólares americanos y porcentajes)*

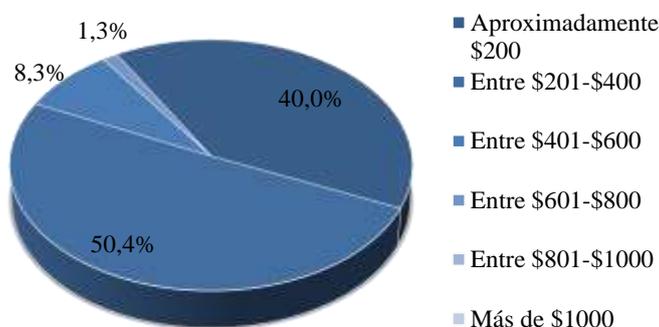
| <b>Cantidad</b>       | <b>Frecuencia</b> | <b>%</b>    |
|-----------------------|-------------------|-------------|
| Aproximadamente \$200 | 92                | 40,0%       |
| Entre \$201-\$400     | 116               | 50,4%       |
| Entre \$401-\$600     | 19                | 8,3%        |
| Entre \$601-\$800     | 3                 | 1,3%        |
| Entre \$801-\$1000    | 0                 | 0,0%        |
| Más de \$1000         | 0                 | 0,0%        |
| <b>Total</b>          | <b>230</b>        | <b>100%</b> |

**Fuente:** Investigación de campo (encuestas)

**Elaborado por:** Verónica Ortega

**Gráfico 5**

*Ingreso familiar mensual destinado a la compra de alimentos  
Período 2017, (en porcentajes)*



**Fuente:** Tabla 8- Investigación de campo (encuestas)

**Elaborado por:** Verónica Ortega

El 50,4% de los encuestados destina mensualmente entre \$201 y \$400 a la compra de alimentos y bebidas no alcohólicas, seguido por el 40% que destina aproximadamente \$200 cada mes al consumo de alimentos, el 8,3% destina entre \$401 y \$600; y una pequeña parte, el 1,3%, emplea entre \$601 y \$800 con este fin. Ninguno de los encuestados indica destinar sumas mayores a \$801 para la adquisición de bienes destinados a su alimentación mensual. La mayor parte destina entre \$201 y \$400 al consumo de alimentos y un menor porcentaje entre \$601 y \$800.

De la información analizada se puede deducir que mientras más bajos son los ingresos de un hogar, mayor es el porcentaje de ingreso que destina al consumo de alimentos. No se puede

hablar de seguridad alimentaria si para costear los alimentos una familia debe destinar gran parte de sus ingresos a la compra de los mismos, viéndose impedida de acceder a otros componentes necesarios para llevar una vida digna como salud, educación, vestimenta, etc.

**Pregunta 6:** En las siguientes preguntas, señale SI en caso de haber experimentado durante el año 2017 alguno de los eventos mencionados, caso contrario marca la casilla correspondiente al NO.

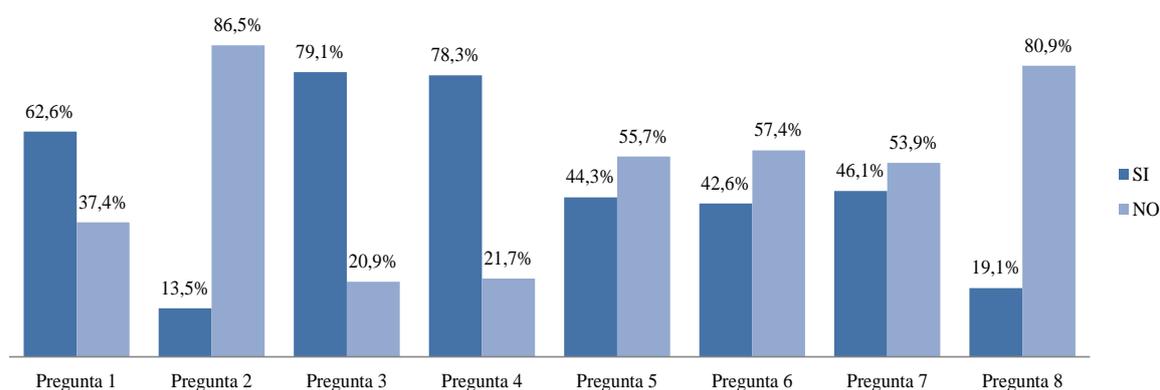
**Tabla 9**  
Resultados tabulación ECLSA  
Período 2017, (unidades y porcentajes)

| Item analizado | SI         |            | NO         |            | TOTAL      |            |
|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |
| Pregunta 1     | 144        | 62,6%      | 86         | 37,4%      | 230        | 100,0%     |
| Pregunta 2     | 31         | 13,5%      | 199        | 86,5%      | 230        | 100,0%     |
| Pregunta 3     | 182        | 79,1%      | 48         | 20,9%      | 230        | 100,0%     |
| Pregunta 4     | 180        | 78,3%      | 50         | 21,7%      | 230        | 100,0%     |
| Pregunta 5     | 102        | 44,3%      | 128        | 55,7%      | 230        | 100,0%     |
| Pregunta 6     | 98         | 42,6%      | 132        | 57,4%      | 230        | 100,0%     |
| Pregunta 7     | 106        | 46,1%      | 124        | 53,9%      | 230        | 100,0%     |
| Pregunta 8     | 44         | 19,1%      | 186        | 80,9%      | 230        | 100,0%     |

**Fuente:** Investigación de campo (encuestas)

**Elaborado por:** Verónica Ortega

**Gráfico 6**  
Resultados tabulación ECLSA  
Período 2017, (unidades y porcentajes)



**Fuente:** Tabla 9 - Investigación de campo (encuestas)

**Elaborado por:** Verónica Ortega

Como se observa el 79,1% de los hogares considera que por falta de dinero ha dejado de tener acceso a una alimentación saludable, así mismo el 78,3% ha tenido que limitar en alguna ocasión la variedad de alimentos consumidos. El 62,6% de los hogares sintió preocupación, de que por no tener recursos suficientes, pudiesen faltar alimentos para su

familia. El 19,1% señaló que al menos una vez uno de los miembros del hogar dejó de comer durante todo un día. Solo el 13,5% indica que realmente en su hogar se quedaron sin alimentos por falta de dinero durante el período analizado.

La mayor parte de los individuos debido a la falta de dinero ha tenido que reducir la calidad y cantidad de alimentos consumidos y más de la mitad sintió preocupación de quedarse sin alimentos. Una parte significativa de los mismos tuvo que recurrir a reducir el número de comidas diarias, comer menos de lo que deseaba o simplemente no comer cuando sintió hambre. En muy pocos casos en el hogar han dejado de comer por todo un día o han experimentado realmente unos escasos de alimentos.

Los datos obtenidos mantienen relación con lo expuesto por la teoría y los estudios previos, en los cuales se plantea que inicialmente, en un hogar que no posee suficientes recursos para adquirir alimentos, se disminuye la variedad y calidad de la alimentación, recurriendo a productos más baratos pero menos nutritivos. En una etapa más severa las personas empiezan dejar de comer y a reducir el número de comidas diarias. Esto permite esbozar ya una idea de que el cantón si existen problemas de seguridad alimentaria.

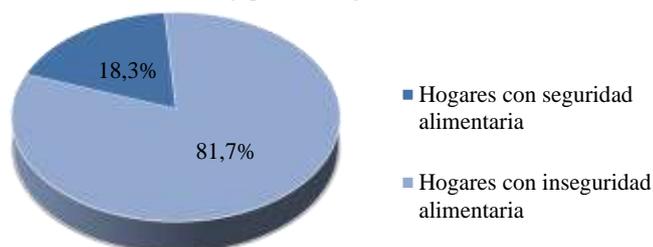
**Tabla 10**  
*Número de hogares con seguridad e inseguridad alimentaria*  
*Período 2017, (unidades y porcentajes)*

|                                     | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Hogares con seguridad alimentaria   | 42                | 18,3%             |
| Hogares con inseguridad alimentaria | 188               | 81,7%             |
| <b>Total</b>                        | <b>230</b>        | <b>100%</b>       |

**Fuente:** Tabla 9 - Resultados ECLSA

**Elaborado por:** Verónica Ortega

**Gráfico 7**  
*Número de hogares con seguridad e inseguridad alimentaria*  
*Período 2017, (unidades y porcentajes)*



**Fuente:** Tabla 10 - Investigación de campo (encuestas)

**Elaborado por:** Verónica Ortega

El 81,7% de los hogares experimentó problemas de inseguridad alimentaria de alguna clase, el 18,3% posee seguridad alimentaria en lo referente al acceso a alimentos. La mayor parte de los encuestados se encuentran en una situación de inseguridad alimentaria; es decir, debido a sus escasos recursos, tienen un acceso limitado e incierto a los alimentos, y solo un pequeño porcentaje tiene acceso a alimentos adecuados y nutritivos.

La falta de ingresos suficientes impide que los hogares cubran sus requerimientos nutricionales y lleven una vida sana y activa.

**Tabla 11**

*Número de hogares según nivel de inseguridad alimentaria  
Período 2017, (unidades y porcentajes)*

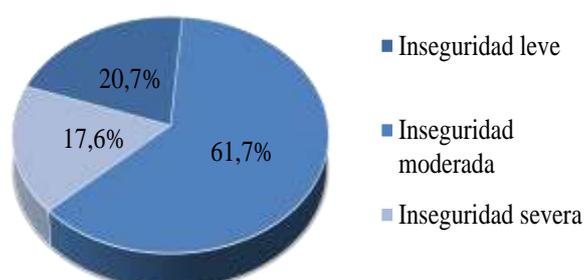
| <b>Nivel de inseguridad alimentaria</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---|-------------------|-------------------|
| Inseguridad leve                        | 39                | 20,7%             |
| Inseguridad moderada                    | 116               | 61,7%             |
| Inseguridad severa                      | 33                | 17,6%             |
| <b>Total</b>                            | <b>188</b>        | <b>100%</b>       |

**Fuente:** Tabla 9 - Resultados ECLSA

**Elaborado por:** Verónica Ortega

**Gráfico 8**

*Número de hogares según nivel de inseguridad alimentaria  
Período 2017, (unidades y porcentajes)*



**Fuente:** Tabla 11 - Investigación de campo (encuestas)

**Elaborado por:** Verónica Ortega

De los 188 hogares identificados en situación de inseguridad alimentaria, el 61,7% experimenta una inseguridad moderada, el 20,7% una inseguridad leve y el 17,6% una inseguridad severa.

La mayor parte de los encuestados experimenta una inseguridad moderada, que se caracteriza por que los individuos asumen estrategias de ajuste del presupuesto afectando la calidad y la dieta alimentaria en términos de diversidad de los alimentos. Seguidos por

aquellos que atraviesan una inseguridad leve, que involucra un sentimiento de ansiedad y preocupación en torno al acceso futuro de los alimentos. Finalmente se encuentran aquellos en una situación severa, etapa en la cual, se limita la cantidad de alimentos consumidos, mecanismo que en un inicio afecta solo a los adultos pero en las situaciones más críticas puede llegar a comprometer la alimentación de los niños.

Según los resultados obtenidos de la ECLSA, a priori, se puede plantear que en los hogares encuestados del cantón Chambo existen problemas de inseguridad alimentaria, en su mayoría de nivel moderado; es decir, que la falta de ingresos familiares ha afectado la calidad de la alimentación. Pero también existen un grupo importante de personas que han tenido que reducir el número de comidas diarias, comen menos de lo que necesitan e incluso en ocasiones no comen.

### **3.8. ESTIMACIÓN DEL MODELO ECONOMETRICO Y RESULTADOS**

En esta investigación para determinar la relación existente entre la capacidad adquisitiva en los hogares y la seguridad alimentaria, siguiendo la metodología aplicada por Pico y Pachón (2012), se desarrolla un modelo de regresión logística binaria.

La regresión logística binaria se emplea cuando se tiene una variable dependiente dicotómica (un atributo cuya ausencia o presencia se ha puntuado con los valores cero y uno, respectivamente) y un conjunto de variables predictoras o independientes, que pueden ser cuantitativas (denominadas covariables o covariadas) o categóricas. Se distingue de un modelo de regresión lineal múltiple porque en la regresión logística las variables no deben ser necesariamente cuantitativas ni cumplir supuestos de normalidad (puede existir heterocedasticidad); tampoco es necesario que exista una relación lineal entre la variable dependiente y las independientes (Huilca y Jiménez, 2016).

Según Torrado y Berlanga (como se citó en Huilca y Jiménez, 2016), señalan que este tipo de modelos tienen dos finalidades:

- Cuantificar la importancia de la relación existente entre cada una de las variables predictoras y la variable dependiente; es decir, determinar qué variables pesan más para aumentar o disminuir la probabilidad de que a alguien le suceda el evento en cuestión.

- Clasificar individuos dentro de las categorías de la variable dependiente, según la probabilidad que tengan de pertenecer a una de ellas dada la presencia de determinadas variables independientes.

### 3.8.1. Formulación del modelo econométrico

El modelo de regresión logística binaria tiene los siguientes elementos: una variable dependiente o de respuesta  $Y_i$  dicotómica, que toma el valor de (1) cuando el hogar posea seguridad alimentaria y tomando el valor (0) cuando el hogar no posea seguridad alimentaria; es decir, se encuentre en una situación de inseguridad alimentaria. Y algunas variables independientes o regresoras  $X_1, X_2, \dots, X_k$  que ayudan a explicar a la variable dependiente.

Para la variable dicotómica  $Y_i$ , la probabilidad de que el hogar se encuentre en una situación de seguridad alimentaria, el modelo de regresión logística sería:

$$\Pr(\text{Seguridad alimentaria}) = \Pr(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki})}}$$

Reemplazando los datos en la ecuación anterior se obtiene el modelo de estudio:

$$\Pr(\text{Seguridad alimentaria}) = \Pr(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5)}}$$

Dónde:

**$Y_i$  = Seguridad alimentaria** = medida mediante la ECLSA y que se categorizó (1) para seguridad alimentaria y (0) para inseguridad alimentaria

**$X_1$  = Total ingreso familiar mensual** = Todas las entradas en efectivo o en especie que reciben los miembros del el hogar a lo largo de un mes

**$X_2$  = Nivel de escolaridad** = Hace referencia al nivel educativo alcanzado por cada uno de los individuos

**X3= Número de integrantes del hogar** = Residentes habituales que viven permanentemente en el hogar

**X4= Número de perceptores de ingresos** = Número personas que reciben ingresos de cualquier fuente u origen, ya sea provenientes del trabajo, de la renta o de transferencias u otras prestaciones recibidas

**X5= Cantidad de dinero destinada a la compra de alimentos** = Valor monetario mensual empleado para la adquisición de alimentos y bebidas no alcohólicas

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$  = Parámetros de regresión a estimar

**e** = **Número de Euler o Constante de Napier** = Logaritmo natural con un valor constante de 2,718

### 3.8.2. Análisis de los resultados de la aplicación del modelo econométrico

Los resultados obtenidos, una vez ingresados los datos en el software estadístico SPSS, mediante la aplicación de la regresión logística binaria a través del método Wald “hacia adelante”, son los siguientes:

**Tabla 12**  
*Resumen de procesamiento de casos*

| Casos sin ponderar <sup>a</sup> |                         | N   | Porcentaje |
|---------------------------------|-------------------------|-----|------------|
| Casos seleccionados             | Incluido en el análisis | 230 | 100,0      |
|                                 | Casos perdidos          | 0   | ,0         |
|                                 | Total                   | 230 | 100,0      |
| Casos no seleccionados          |                         | 0   | ,0         |
| Total                           |                         | 230 | 100,0      |

a. Si la ponderación está en vigor, consulte la tabla de clasificación para el número total de casos.

**Fuente:** SPSS

En esta tabla se muestra el número de casos introducidos en el modelo, los seleccionados para el análisis y los excluidos, que son casos perdidos por tener algún valor faltante. Se han seleccionado el total de casos introducidos (230).

**Tabla 13**  
*Codificación de la variable dependiente*

| Valor original | Valor interno |
|----------------|---------------|
| INSEGURIDAD    | 0             |
| SEGURIDAD      | 1             |

Fuente: SPSS

El software de manera interna ha codificado la variable dependiente, en este caso manteniendo el mismo criterio establecido de manera inicial, la categoría (1) identifica a aquellos hogares con seguridad alimentaria y la categoría (0) a aquellos que experimentan inseguridad a alimentaria en cualquiera de sus niveles.

### Bloque 0: Bloque inicial

**Tabla 14**  
*Tabla de clasificación*

| Observado         |                       |             | Pronosticado          |           |                     |
|-------------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-----------|---------------------|
|                   |                       |             | SEGURIDAD ALIMENTARIA |           | Porcentaje correcto |
|                   |                       |             | INSEGURIDAD           | SEGURIDAD |                     |
| Paso 0            | SEGURIDAD ALIMENTARIA | INSEGURIDAD | 189                   | 0         | 100,0               |
|                   |                       | SEGURIDAD   | 41                    | 0         | ,0                  |
| Porcentaje global |                       |             |                       |           | 82,2                |

a. La constante se incluye en el modelo.

b. El valor de corte es ,500

Fuente: SPSS

Se evalúa el ajuste que tiene el modelo de regresión hasta este momento, considerando un solo parámetro en la ecuación. Para lo cual se comparan los valores predichos con los valores realmente observados. Por defecto el software emplea un punto de corte (0,5) de la probabilidad de  $Y_i$  para clasificar a los individuos; por lo tanto, aquellos sujetos para los que la ecuación, con éste único término, calcula una probabilidad  $< 0,5$  se clasifican en la categoría (0), mientras que si la probabilidad  $r$  es  $\geq 0,5$  se clasifican en la categoría (1) (De la Fuente, 2011).

En este primer paso el modelo ha clasificado correctamente a un 82,2% de los casos.

**Tabla 15**  
*Variables en la ecuación*

|                  | B      | Error estándar | Wald   | gl | Sig. | Exp(B) |
|------------------|--------|----------------|--------|----|------|--------|
| Paso 0 Constante | -1,528 | ,172           | 78,680 | 1  | ,000 | ,217   |

Fuente: SPSS

**Tabla 16**  
*Variables que no están en la ecuación*

|                             | Puntuación | gl | Sig. |
|-----------------------------|------------|----|------|
| Paso 0 Variables INGMENSUAL | 67,001     | 1  | ,000 |
| ESCOLARIDAD                 | 20,819     | 1  | ,000 |
| INTEGRANTES                 | 4,115      | 1  | ,042 |
| PERCEPTORES                 | 4,713      | 1  | ,030 |
| DINEROALIMENTACION          | 31,508     | 1  | ,000 |
| Estadísticos globales       | 58,053     | 5  | ,000 |

Fuente: SPSS

En el bloque inicial, en la ecuación de regresión sólo se muestran los valores estimados para  $\beta_0$ . Las demás variables se consideran fuera de la ecuación.

La tabla de variables que no están en la ecuación, presenta una relación a nivel bivariado, aquí se explora la asociación entre la variable dependiente  $Y_i$  y las diferentes variables independientes  $X$  por separado. A través del estadístico de Wald se valida que cada uno de los parámetros sea significativo; es decir, que la variable que acompaña al parámetro ayude a explicar a la variable dependiente (Huilca y Jiménez, 2016). Esta prueba se basa en la siguiente hipótesis:

$$\text{Hipótesis nula } H_0: = 0$$

$$\text{Hipótesis alternativa } H_1: \neq 0$$

Se rechaza la hipótesis nula, cuando el valor de probabilidad con el 95 % de confianza es  $<0,05$ , por tanto la variable que acompaña al parámetro es estadísticamente significativa. No se rechaza la hipótesis nula, cuando el valor de probabilidad con el 95 % de confianza es  $>0,05$ , por tanto la variable que acompaña al parámetro no es estadísticamente significativa. Rechazar la hipótesis nula implica que la variable que acompaña al parámetro debe ser parte del modelo estimado, mientras que el no rechazarla implica que la variable que le acompaña al parámetro debe ser excluida del modelo (Fernández y Pérez, 2005).

Se puede observar que, en este primer paso, todas las variables independientes tienen una significancia  $<0,05$ , por lo tanto son estadísticamente significativas, al menos de manera individual. Estas predicciones pueden ser sesgadas ya que aún se desconoce si existe interacción con una tercera variable.

**Bloque 1: Método = Por pasos hacia adelante (Wald)**

En este estudio el método que se utilizó para seleccionar el subconjunto de variables que integrarían el modelo, fue el FORWARD o Wald hacia delante.

**Tabla 17**  
*Pruebas ómnibus de coeficientes de modelo*

|        |        | Chi-cuadrado | gl | Sig. |
|--------|--------|--------------|----|------|
| Paso 1 | Paso   | 31,059       | 1  | ,000 |
|        | Bloque | 31,059       | 1  | ,000 |
|        | Modelo | 31,059       | 1  | ,000 |
| Paso 2 | Paso   | 17,270       | 1  | ,000 |
|        | Bloque | 48,328       | 2  | ,000 |
|        | Modelo | 48,328       | 2  | ,000 |
| Paso 3 | Paso   | 7,553        | 1  | ,006 |
|        | Bloque | 55,881       | 3  | ,000 |
|        | Modelo | 55,881       | 3  | ,000 |
| Paso 4 | Paso   | 5,300        | 1  | ,021 |
|        | Bloque | 61,182       | 4  | ,000 |
|        | Modelo | 61,182       | 4  | ,000 |

Fuente: SPSS

Se muestra una tabla chi-cuadrado que evalúa la hipótesis nula de que los coeficientes  $\beta_i$  de todos los términos (excepto la constante) incluidos en el modelo son cero. Para Fernández y Pérez (2005), esta prueba analiza la significancia del modelo en su conjunto; es decir, valida que todos los parámetros del modelo sean estadísticamente significativos, se la conoce como prueba Ómnibus y se basa en la siguiente hipótesis:

$$\text{Hipótesis nula } H_0: \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k = 0$$

$$\text{Hipótesis alternativa } H: \text{Al menos un parámetro } \beta \neq 0$$

Se rechaza la hipótesis nula, cuando el valor de probabilidad con el 95% de confianza es  $<0,05$ , por lo tanto el modelo en su conjunto es estadísticamente significativo. No se rechaza la

hipótesis nula, cuando el valor de probabilidad con el 95 % de confianza es  $>0,05$ , por tanto el modelo en su conjunto no es estadísticamente significativo. En esta prueba, para que el modelo cumpla su función de predicción, se busca que la hipótesis nula sea rechazada.

La significancia de los valores obtenidos en el último paso en las tres entradas: escalón, bloque y modelo; es  $<0,05$ , por tanto se rechaza la hipótesis nula y se concluye que el modelo es estadísticamente significativo en su conjunto y cumple su función de predicción.

**Tabla 18**  
*Resumen del modelo*

| Paso | Logaritmo de la verosimilitud -2 | R cuadrado de Cox y Snell | R cuadrado de Nagelkerke |
|------|----------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1    | 184,564 <sup>a</sup>             | ,126                      | ,208                     |
| 2    | 167,295 <sup>b</sup>             | ,190                      | ,312                     |
| 3    | 159,742 <sup>b</sup>             | ,216                      | ,355                     |
| 4    | 154,441 <sup>b</sup>             | ,234                      | ,384                     |

a. La estimación ha terminado en el número de iteración 5 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.

b. La estimación ha terminado en el número de iteración 6 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.

**Fuente:** SPSS

El 23,4%, según el R cuadrado de Cox y Snell, y el 38,4%, según el R cuadrado de Nagelkerke, de la variación que experimenta la variable dependiente es explicada por las variables incluidas en el modelo.

**Tabla 19**  
*Prueba de Hosmer y Lemeshow*

| Paso | Chi-cuadrado | gl | Sig. |
|------|--------------|----|------|
| 1    | 2,600        | 1  | ,107 |
| 2    | 3,641        | 5  | ,602 |
| 3    | 9,086        | 8  | ,335 |
| 4    | 10,715       | 8  | ,218 |

**Fuente:** SPSS

Para De la Fuente (2011), la prueba de Hosmer-Lemeshow es otro de los test utilizados para evaluar la bondad de ajuste de un modelo de regresión logística. Parte de la idea de que si el ajuste es bueno, un valor alto de la probabilidad predicha ( $p$ ) se asociará con la categoría 1 de la variable binomial dependiente, mientras que un valor bajo de  $p$  (próximo a cero) se

asociará con la categoría 0 de la variable binomial dependiente. Según el mismo autor, para cada observación del conjunto de datos, se trata de calcular las probabilidades de la variable dependiente que predice el modelo, ordenarlas, agruparlas y calcular, a partir de ellas, las frecuencias esperadas, y compararlas con las observadas mediante una prueba Chi-cuadrado.

Cuando el test Chi cuadrado de la prueba no es significativo ( $>0,05$ ), como en este caso (0,218), indica que no hay motivos para pensar que los resultados predichos sean muy diferentes de los observados (o que si hay diferencias pueden explicarse razonablemente por el azar o error del muestreo) y que el modelo se considera aceptable.

Muchos autores proponen sencillamente cotejar los valores observados y esperados mediante simple inspección y evaluar el grado de concordancia entre unos y otros a partir del sentido común, para esto se ha de tener en cuenta que en los modelos con buen ajuste existirá apenas diferencia entre los valores observados y esperados (De la Fuente, 2011).

**Tabla 20**  
*Tabla de contingencia para la prueba de Hosmer y Lemeshow*

|        |    | SEGURIDAD ALIMENTARIA = INSEGURIDAD |          | SEGURIDAD ALIMENTARIA = SEGURIDAD |          | Total |
|--------|----|-------------------------------------|----------|-----------------------------------|----------|-------|
|        |    | Observado                           | Esperado | Observado                         | Esperado |       |
| Paso 1 | 1  | 85                                  | 87,182   | 7                                 | 4,818    | 92    |
|        | 2  | 97                                  | 92,935   | 20                                | 24,065   | 117   |
|        | 3  | 7                                   | 8,883    | 14                                | 12,117   | 21    |
| Paso 2 | 1  | 33                                  | 33,254   | 1                                 | ,746     | 34    |
|        | 2  | 9                                   | 8,685    | 0                                 | ,315     | 9     |
|        | 3  | 41                                  | 41,284   | 3                                 | 2,716    | 44    |
|        | 4  | 42                                  | 39,077   | 1                                 | 3,923    | 43    |
|        | 5  | 10                                  | 11,000   | 3                                 | 2,000    | 13    |
|        | 6  | 38                                  | 38,357   | 11                                | 10,643   | 49    |
|        | 7  | 16                                  | 17,342   | 22                                | 20,658   | 38    |
| Paso 3 | 1  | 19                                  | 19,783   | 1                                 | ,217     | 20    |
|        | 2  | 23                                  | 22,468   | 0                                 | ,532     | 23    |
|        | 3  | 22                                  | 23,102   | 2                                 | ,898     | 24    |
|        | 4  | 15                                  | 15,107   | 1                                 | ,893     | 16    |
|        | 5  | 19                                  | 18,601   | 1                                 | 1,399    | 20    |
|        | 6  | 16                                  | 15,374   | 1                                 | 1,626    | 17    |
|        | 7  | 24                                  | 22,134   | 1                                 | 2,866    | 25    |
|        | 8  | 11                                  | 12,456   | 4                                 | 2,544    | 15    |
|        | 9  | 18                                  | 15,896   | 3                                 | 5,104    | 21    |
|        | 10 | 22                                  | 24,079   | 27                                | 24,921   | 49    |
| Paso 4 | 1  | 23                                  | 22,761   | 0                                 | ,239     | 23    |
|        | 2  | 22                                  | 22,513   | 1                                 | ,487     | 23    |
|        | 3  | 23                                  | 23,237   | 1                                 | ,763     | 24    |
|        | 4  | 25                                  | 24,632   | 1                                 | 1,368    | 26    |
|        | 5  | 22                                  | 22,865   | 3                                 | 2,135    | 25    |
|        | 6  | 21                                  | 20,248   | 2                                 | 2,752    | 23    |
|        | 7  | 26                                  | 21,944   | 1                                 | 5,056    | 27    |
|        | 8  | 13                                  | 16,366   | 10                                | 6,634    | 23    |
|        | 9  | 9                                   | 11,420   | 14                                | 11,580   | 23    |
|        | 10 | 5                                   | 3,014    | 8                                 | 9,986    | 13    |

Fuente: SPSS

Al analizar la tabla de contingencia para la prueba de Hosmer y Lemeshow, concluimos que la bondad de ajuste del modelo es buena, pues basta notar la similitud entre valores esperados y observados.

**Tabla 21**  
*Tabla de clasificación*

| Observado |                       |             | Pronosticado          |           |                     |
|-----------|-----------------------|-------------|-----------------------|-----------|---------------------|
|           |                       |             | SEGURIDAD ALIMENTARIA |           | Porcentaje correcto |
|           |                       |             | INSEGURIDAD           | SEGURIDAD |                     |
| Paso 1    | SEGURIDAD ALIMENTARIA | INSEGURIDAD | 182                   | 7         | 96,3                |
|           |                       | SEGURIDAD   | 27                    | 14        | 34,1                |
|           | Porcentaje global     |             |                       |           | 85,2                |
| Paso 2    | SEGURIDAD ALIMENTARIA | INSEGURIDAD | 182                   | 7         | 96,3                |
|           |                       | SEGURIDAD   | 28                    | 13        | 31,7                |
|           | Porcentaje global     |             |                       |           | 84,8                |
| Paso 3    | SEGURIDAD ALIMENTARIA | INSEGURIDAD | 183                   | 6         | 96,8                |
|           |                       | SEGURIDAD   | 29                    | 12        | 29,3                |
|           | Porcentaje global     |             |                       |           | 84,8                |
| Paso 4    | SEGURIDAD ALIMENTARIA | INSEGURIDAD | 182                   | 7         | 96,3                |
|           |                       | SEGURIDAD   | 23                    | 18        | 43,9                |
|           | Porcentaje global     |             |                       |           | 87,0                |

a. El valor de corte es ,500

**Fuente:** SPSS

En esta matriz se identifica el porcentaje de casos correctamente clasificados, la especificidad que calcula la posibilidad de que el hogar sea catalogado dentro del grupo de inseguridad alimentaria cuando en realidad se encuentra en él; y la sensibilidad que es la probabilidad de que el modelo clasifique a un hogar en la categoría de seguridad alimentaria cuando efectivamente la posee (De la Fuente, 2011).

En resumen el modelo estimado y propuesto clasifica adecuadamente al 87% de hogares encuestados, esto es, a 200 de los 230 que sirvieron de base para la estimación del presente modelo. El modelo tiene una especificidad alta de (96,37%) y una sensibilidad de (43,9%). Con la constante y cuatro variables predictoras, clasifica bien a los individuos que no tienen seguridad alimentaria cuando el punto de corte de la probabilidad de  $Y_i$  calculada se establece (por defecto) en 50% (0,5).

**Tabla 22**  
*Variables en la ecuación*

|                     | B      | Error estándar | Wald   | gl | Sig. | Exp(B) | 95% C.I. para EXP(B) |          |
|---------------------|--------|----------------|--------|----|------|--------|----------------------|----------|
|                     |        |                |        |    |      |        | Inferior             | Superior |
| Paso 1 <sup>a</sup> |        |                |        |    |      |        |                      |          |
| INGMENSUAL          | 1,545  | ,312           | 24,511 | 1  | ,000 | 4,686  | 2,542                | 8,637    |
| Constante           | -4,440 | ,658           | 45,521 | 1  | ,000 | ,012   |                      |          |
| Paso 2 <sup>b</sup> |        |                |        |    |      |        |                      |          |
| INGMENSUAL          | 1,017  | ,264           | 14,864 | 1  | ,000 | 2,764  | 1,648                | 4,634    |
| DINEROALIMENTACION  | 1,439  | ,311           | 21,462 | 1  | ,000 | 4,218  | 2,294                | 7,755    |
| Constante           | -7,211 | 1,058          | 46,484 | 1  | ,000 | ,001   |                      |          |
| Paso 3 <sup>c</sup> |        |                |        |    |      |        |                      |          |
| INGMENSUAL          | ,959   | ,268           | 12,841 | 1  | ,000 | 2,608  | 1,544                | 4,406    |
| DINEROALIMENTACION  | -,518  | ,193           | 7,179  | 1  | ,007 | ,595   | ,408                 | ,870     |
| ESCOLARIDAD         | 1,669  | ,339           | 24,189 | 1  | ,000 | 5,309  | 2,729                | 10,326   |
| Constante           | -5,824 | 1,140          | 26,092 | 1  | ,000 | ,003   |                      |          |
| Paso 4 <sup>d</sup> |        |                |        |    |      |        |                      |          |
| INGMENSUAL          | ,982   | ,273           | 12,925 | 1  | ,000 | 2,671  | 1,563                | 4,563    |
| DINEROALIMENTACION  | -,702  | ,214           | 10,725 | 1  | ,001 | ,496   | ,326                 | ,754     |
| ESCOLARIDAD         | ,601   | ,262           | 5,246  | 1  | ,022 | 1,824  | 1,091                | 3,050    |
| PERCEPTORES         | 1,582  | ,343           | 21,255 | 1  | ,000 | 4,862  | 2,482                | 9,525    |
| Constante           | -6,474 | 1,195          | 29,373 | 1  | ,000 | ,002   |                      |          |

a. Variables especificadas en el paso 1: DINEROALIMENTACION.

b. Variables especificadas en el paso 2: ESCOLARIDAD.

c. Variables especificadas en el paso 3: INTEGRANTES.

d. Variables especificadas en el paso 4: PERCEPTORES.

**Fuente:** SPSS

La tabla “Variables en la ecuación”, permite formular el modelo logístico. Teniendo en consideración el último paso, se muestran los errores estándar, el estadístico de Wald, los grados de libertad, la significación, los exponenciales de los estimadores y los intervalos de confianza para cada estimador al 95% (De la Fuente, 2011). Es importante recordar que en este caso el estadístico de Wald relaciona una de las variables independientes con la dependiente, pero teniendo en cuenta su correspondencia con las demás variables independientes.

El proceso iterativo ha terminado en el cuarto paso, las variables individuales que resultan significativas ( $<0,05$ ) son en primer lugar el ingreso mensual, seguida por la cantidad dinero destinado a la alimentación, el nivel de escolaridad, y el número de perceptores de ingresos al interior del hogar.

**Tabla 23**  
*Variables que no están en la ecuación*

|        |                       |                    | Puntuación | gl   | Sig. |
|--------|-----------------------|--------------------|------------|------|------|
| Paso 1 | Variables             | DINEROALIMENTACION | 16,352     | 1    | ,000 |
|        |                       | ESCOLARIDAD        | ,084       | 1    | ,453 |
|        |                       | INTEGRANTES        | 10,172     | 1    | ,001 |
|        |                       | PERCEPTORES        | 12,026     | 1    | ,000 |
|        | Estadísticos globales | 29,392             | 4          | ,000 |      |
| Paso 2 | Variables             | ESCOLARIDAD        | 15,636     | 1    | ,000 |
|        |                       | INTEGRANTES        | 7,530      | 1    | ,006 |
|        |                       | PERCEPTORES        | 1,245      | 1    | ,264 |
|        | Estadísticos globales | 13,377             | 3          | ,004 |      |
| Paso 3 | Variables             | INTEGRANTES        | ,385       | 1    | ,535 |
|        |                       | PERCEPTORES        | 5,495      | 1    | ,019 |
|        | Estadísticos globales | 6,530              | 2          | ,038 |      |
| Paso 4 | Variables             | INTEGRANTES        | 1,091      | 1    | ,296 |
|        | Estadísticos globales | 1,091              | 1          | ,296 |      |

Fuente: SPSS

Nótese como la variable número de integrantes no entró en la estimación, porque su significancia es  $>0,05$ . A pesar de ser significativa de forma bivariada, no lo es a nivel multivariado, por lo que se la excluye del modelo.

El nuevo modelo de regresión quedaría definido de la siguiente manera:

$$\Pr(\text{Seguridad alimentaria}) = \Pr(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5)}}$$

$$\Pr(\text{Seguridad alimentaria}) = \Pr(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(6,474 + 0,982X_1 + 0,601X_2 + 1,582X_4 - 0,702X_5)}}$$

$$\Pr(\text{Seguridad alimentaria}) = \Pr(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{(6,474 - 0,982X_1 - 0,601X_2 - 1,582X_4 + 0,702X_5)}}$$

La ecuación anterior permitirá conocer, dadas las características individuales de cualquier hogar perteneciente a esa población, cuál sería la probabilidad tener o no seguridad alimentaria.

### 3.8.3. Interpretación de los parámetros obtenidos

En cuanto a la interpretación de los parámetros estimados en un modelo de regresión logística, el signo de los mismos indica la dirección en que se mueve la probabilidad cuando

aumenta la variable explicativa correspondiente; sin embargo, los valores de los parámetros obtenidos en la estimación no se pueden interpretar directamente ya que han sido estimados en una función no lineal.

El efecto en la variable dependiente se puede conocer a través del signo del coeficiente, en este sentido los coeficientes con signo negativo reflejan que la variable que los acompaña reduce la probabilidad de gozar de seguridad alimentaria, mientras que los coeficientes con signo positivo aumentan la probabilidad de alcanzar un estado de seguridad alimentaria. Las variables Total de ingreso familiar mensual, Nivel de escolaridad y Número de perceptores de ingresos, tienen signo positivo por tanto aumentan la probabilidad de que un hogar alcance seguridad alimentaria. Mientras que la variable Cantidad de dinero destinada a la compra de alimentos tiene signo negativo; es decir que reduce la probabilidad de gozar de seguridad alimentaria.

El Exp ( $\beta$ ) indica la fortaleza de la relación existente entre la variable dependiente y las variables explicativas, cuanto más alejada de 1 está más fuerte es la relación. Para comparar los exponenciales de  $\beta$  entre sí, aquellos que son menores a 1 deben transformarse en su inverso o recíproco, dividiendo 1 para el Exp ( $\beta$ ). Esto ocurre en el caso de la variable Cantidad de dinero destinada a la compra de alimentos ( $1/0,496=2,016$ ).

Una vez realizada esta transformación se concluye que la relación más fuerte es la existente entre la seguridad alimentaria y el Número de perceptores de ingresos al interior del hogar, seguida por el Total ingreso familiar mensual; y la relación más débil la mantiene con el Nivel de escolaridad.

#### **3.8.4. Aplicación práctica del modelo de regresión logística**

A continuación se presenta un caso práctico, que permitirá comprobar la validez del modelo estimado:

Un hogar del cantón Chambo presenta ingresos mensuales por \$1000,00, está constituido por 4 miembros de los cuales 3 realizan una actividad económica remunerada, mensualmente destina \$250,00 a la compra de alimentos, que representa el 25% del total de sus ingresos. Su jefe de hogar es abogado.

**X1= Total ingreso familiar mensual = \$1000**

**X2= Nivel de escolaridad = 3** (0=ninguna, 1=primaria, 2= secundaria, 3= tercer nivel, 4= posgrado)

**X3= Número de integrantes del hogar = 4**

**X4= Número de perceptores de ingresos = 3**

**X5= Cantidad de dinero destinada a la compra de alimentos = \$250**

$$\Pr(\text{Seguridad alimentaria}) = \Pr(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{(6,474 - 0,982X_1 - 0,601X_2 - 1,582X_4 + 0,702X_5)}}$$

$$\Pr(\text{Seguridad alimentaria}) = \Pr(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{(6,474 - 0,982(1000) - 0,601(3) - 1,582(3) + 0,702(250)}}$$

$$\Pr(\text{Seguridad alimentaria}) = \Pr(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{(-806,575)}}$$

$$\Pr(\text{Seguridad alimentaria}) = \Pr(Y_i = 1) = 1$$

La probabilidad es igual a 1, o sea  $>0,05$ ; por lo tanto, un hogar con estas características se clasifica dentro del grupo que goza de seguridad alimentaria. Lo cual concuerda con lo expuesto en la teoría: ingresos elevados, mayor formación académica, número importante de perceptores de ingresos a nivel del hogar y que se destine un porcentaje bajo de los ingresos a la compra de alimentos, se asocian con poseer seguridad alimentaria.

## 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1. CONCLUSIONES

- Los resultados del modelo de regresión logística resultan altamente confiables según las pruebas de significación y de bondad de ajuste, la validez interna del estudio se confirma porque los resultados pronosticados, coinciden con los observados en un 87%. Existe entonces evidencia estadística para inferir que la capacidad adquisitiva en los hogares, medida a través del ingreso familiar mensual, influye de manera positiva en la seguridad alimentaria. En los hogares con ingresos más elevados, la probabilidad de gozar de seguridad alimentaria se incrementa, mientras que en los hogares con ingresos bajos el riesgo de padecer inseguridad alimentaria es mayor. Otras variables que incrementa la probabilidad de alcanzar un estado de seguridad alimentaria son el Nivel de Escolaridad y el Número de perceptores de ingresos, al contrario de lo que ocurre con la Cantidad de dinero destinada a la compra de alimentos reduce la probabilidad de hacerlo.
- El 73,9% de los hogares evaluados, perciben ingresos mensuales menores a \$600, cantidad que no les permite cubrir de manera adecuada sus necesidades. Esto se intensifica dado que los hogares son numerosos y en la mayoría de ellos existen únicamente 2 perceptores de ingresos. El ingreso familiar también se ve afectado por el nivel de escolaridad de sus miembros, la mayor parte ha terminado solo su formación secundaria lo cual les impide postular a mejores empleos y con mayor remuneración. Un minúsculo porcentaje, 0.12%, de los participantes perciben ingresos superiores a \$1000, lo cual evidencia la desigualdad existente en el cantón.
- Según los resultados obtenidos al aplicar la ECLSA, el 18,3% de los hogares encuestados en el cantón Chambo gozan de seguridad alimentaria en lo referente a la dimensión de acceso a alimentos, mientras que el 81,7% experimentan problemas de inseguridad alimentaria, en su mayoría de nivel moderado; es decir, que la falta de ingresos ha llevado a las familias a ajustar su presupuesto afectando la calidad y diversidad de la alimentación. Pero también existen un grupo significativo de hogares en los que sus integrantes han tenido que reducir el número de comidas diarias, comen menos de lo que necesitan e incluso en ocasiones no comen.

## 4.2. RECOMENDACIONES

- Es necesario buscar alternativas que permitan mejorar el nivel de ingreso de las familias, entre ellas incentivar una mayor formación académica, lo cual permitirá a sus miembros acceder a empleos con mejor remuneración; y aprovechar mejor la riqueza agrícola y ganadera del cantón, intentando ir más allá de la producción primaria y orientándose a la comercialización de productos más elaborados.
- Se sugiere que los programas y proyectos orientados a alcanzar seguridad alimentaria no se concentren únicamente en la dimensión de la disponibilidad. Es necesario recordar que la seguridad alimentaria abarca múltiples dimensiones, aunque los alimentos se encuentren físicamente disponibles en el mercado, sino se cuenta con los recursos necesarios para acceder a ellos y si no se los sabe aprovechar de manera adecuada, las personas continuaran experimentando los efectos de la inseguridad alimentaria que no solo perjudica su salud, sino su desarrollo en general.
- Se recomienda este tipo de investigaciones, a través de modelos econométricos de regresión, para conocer de forma más amplia, detallada y técnica, los factores que determinan la seguridad alimentaria, tanto a nivel individual, de los hogares y de la nación. Lo cual permitirá tener un panorama certero y confiable de lo que ocurre, y en base a eso tomar decisiones y elaborar políticas adecuadas.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- Abel, A., y Bernanke, B. (2004). *Macroeconomía*. Madrid, España: Pearson.
- Álvarez, M., y Restrepo, L. (2003). La variedad de alimentos disponibles en el hogar: Metodología para identificar vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria y nutricional en hogares campesinos. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 4(4).
- Álvarez, M., Estrada, A., Montoya, E. y Melgar-Quiñónez, H. (2006). Validación de escala de percepción de la seguridad alimentaria doméstica en Antioquia, Colombia. *Salud Pública de México*, 48(6), 474-481.
- Banco Central del Ecuador. (2014). *Cuestiones económicas*. Recuperado de [https://www.bce.fin.ec/cuestiones\\_economicas/index.php/ediciones-anteriores](https://www.bce.fin.ec/cuestiones_economicas/index.php/ediciones-anteriores)
- Banco Mundial (2017). Prevalencia de desnutrición (% de la población). Recuperado de <https://datos.bancomundial.org/indicador/SN.ITK.DEFC.ZS>
- Bernal, J., y Lorenzana, P. (2007). La escala de seguridad alimentaria en hogares aplicada a adolescentes en Caracas: una medida valida y confiable. *Agroalimentaria*, 13 (24), 47-54.
- Boada, A. y Mayorca, R. (2011). El poder adquisitivo del venezolano desde 2000 hasta 2011: análisis bajo dos perspectivas. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, XVII (2), 99-114.
- Brambila, C., y Urzúa, C. (2009) *Fuentes del ingreso de los hogares y factores relacionados con la pobreza en México*. Working Paper. Tecnológico de Monterrey. DF, México.
- Burlandy, L. (2007). Transferência condicionada de renda e segurança alimentar e nutricional. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12(6), 1441-145.
- Cáceres, A. (2007). Un estudio del ingreso familiar a través del ahorro. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, XIII (1), 269-277.
- Calero, C. (2011). *Seguridad alimentaria en el Ecuador desde un enfoque de acceso a los alimentos* (Tesis de maestría). FLACSO, Quito, Ecuador.
- Calvopiña, M. (2017). *Impacto de la recaudación tributaria sobre el consumo en el Ecuador, período 2000-2014* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- Carmagnani, M. (2008). La agricultura familiar en América Latina. *Problemas del desarrollo*, 39(153), 11-56.
- Carmona, J., Paredes, J., y Pérez, A. (2017). La Escala Latinoamericana y del Caribe sobre Seguridad Alimentaria (ELCSA): Una herramienta confiable para medir la

carencia por acceso a la alimentación. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 6(11).

De la Fuente, S. (2011). *Regresión Logística*. Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid.

Demonte, F. (2015). *Entre el granero, la góndola, la mesa y la balanza. La construcción de la problemática alimentaria en la Prensa Gráfica y el Estado, Argentina 2001-2008* (tesis doctoral). Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

Eco-Finanzas. (2018). *Poder adquisitivo*. Recuperado de [https://www.eco-finanzas.com/diccionario/P/PODER\\_ADQUISITIVO.htm](https://www.eco-finanzas.com/diccionario/P/PODER_ADQUISITIVO.htm)

Federación de Usuarios Consumidores Independientes. (2012). *Economía doméstica: El presupuesto doméstico; conceptos básicos y consejos en esta materia*. Madrid, España.

Fernández, H., y Pérez, F. (2005). El modelo logístico: Una herramienta estadística para evaluar el riesgo de crédito. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 4(6), 55–75.

Figueroa, D. (2005). Medición de la seguridad alimentaria y nutricional. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 6(2), 1-26.

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2013). *Improving child nutrition: The achievable imperative for global progress*. Recuperado de [https://www.unicef.org/gambia/Improving\\_Child\\_Nutrition\\_-the\\_achievable\\_imperative\\_for\\_global\\_progress.pdf](https://www.unicef.org/gambia/Improving_Child_Nutrition_-the_achievable_imperative_for_global_progress.pdf)

García, A., y Pérez, J. (2016). Marco conceptual de la medición de seguridad alimentaria (SA): Análisis comparativo y crítico de algunas métricas. *Agroalimentaria*, 22(43), 51-71.

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Chambo (2014). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial 2014 – 2019*. Chambo, Ecuador.

Gordillo, G., y Méndez, O. (2013). *Seguridad y soberanía alimentaria*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

Gross, R., y Schoeneberger, H. (2001). *Las Cuatro Dimensiones de Seguridad Alimentaria y Nutricional: Definiciones y Concepto*. Agencia Alemana de Cooperación Técnica.

Hart, T. (2009). Exploring definitions of food insecurity and vulnerability: Time to refocus assessments. *Agrekon*, 48(4), 29-46.

Huilca, S., & Jiménez, C. (2016). *Los corresponsales no bancarios (Banco del Barrio y Mi Vecino) y su incidencia en la inclusión financiera en el sector de pequeños comercios de la ciudad de Riobamba, Año 2015* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

- Instituto Espacial Ecuatoriano. (2012). *Memoria técnica cantón Chambo. Proyecto: Generación de geoinformación para la gestión del territorio a nivel nacional escala 1: 25 000. Datos básicos e infraestructura*. Chambo, Ecuador.
- Instituto Espacial Ecuatoriano. (2012). *Memoria técnica cantón Chambo. Proyecto: Generación de geoinformación para la gestión del territorio a nivel nacional escala 1: 25 000. Componente 4: Sistemas productivos*. Chambo, Ecuador.
- Instituto Espacial Ecuatoriano. (2012). *Memoria técnica cantón Chambo. Proyecto: Generación de geoinformación para la gestión del territorio a nivel nacional escala 1: 25 000. Componente 5: Socioeconómico y cultural*. Chambo, Ecuador.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2013). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los hogares urbanos y rurales 2011- 2012: Resumen metodológico y principales resultados*. Quito, Ecuador.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2015). *Informe de Resultados ECV 2013 – 2014*. Recuperado de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ECV/ECV\\_2015/documentos/ECV%20COMPENDIO%20LIBRO.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ECV/ECV_2015/documentos/ECV%20COMPENDIO%20LIBRO.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2013). *Diseño de cuestionarios*.
- Jácome, R. y Falcones, A. (2014). *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* (tesis de pregrado). Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador.
- Leite, S. (2004). Autoconsumo y sustentabilidad en la agricultura familiar: una aproximación a la experiencia brasileña. *Políticas de seguridad alimentaria y nutrición en América Latina*, (4), 123-181.
- Lind, D., Marchal, W., y Mason, R. (2004). *Estadística para Administración y Economía*. D.F., México: Alfaomega.
- Lorenzana, P., y Mercado, C. (2002). Measuring household food security in poor Venezuelan households. *Public Health Nutr*, 5(6A).
- Maluf, R. (2009). *Seguridad alimentaria y nutricional: Un enfoque de derecho y soberanía*. Centro Andino para la Formación de Líderes Sociales, Quito, Ecuador.
- Melgar, H., Zubieta, C., Valdez, E., Whitelaw, B., y Kaiser, Lucía. (2005). Validación de un instrumento para vigilar la inseguridad alimentaria en la Sierra de Manatlán, Jalisco. *Salud Pública de México*, 47(6).
- Muñoz, M. (2004). Determinantes del ingreso y del gasto corriente de los hogares. *Revista de Economía Institucional*, 6(10), 183-199.
- Narváez, M. (2016). *Determinantes de la seguridad alimentaria en los hogares ecuatorianos durante el período 2013-2014* (Tesis de pregrado). Universidad Técnica Particular de Loja, Loja, Ecuador.

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2006). *Informe de Políticas Junio 2006 Número 2*. Recuperado de [ftp://ftp.fao.org/es/esa/policybriefs/pb\\_02\\_es.pdf](ftp://ftp.fao.org/es/esa/policybriefs/pb_02_es.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2011). *Seguridad Alimentaria Nutricional, Conceptos Básicos 3ra Edición, febrero de 2011*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2012). *Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA): Manual de uso y aplicación*.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2017). *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo: Fomentando la resiliencia en aras de la paz y la seguridad alimentaria*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-I7695s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, y Asociación Latinoamericana de Integración. (2016). *Seguridad alimentaria, nutrición y erradicación del hambre: elementos para el debate y la cooperación regionales*. Recuperado de [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40348/4/S1600707\\_es.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40348/4/S1600707_es.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, y Programa Mundial de Alimentos. (2015). *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo, 2015. Cumplimiento de las metas internacionales del hambre para 2015: balance de los progresos desiguales*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i4646s.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo. (2003). *Estadísticas de ingresos y gastos de los hogares*. Recuperado de <http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/download/17thicls/r2hies.pdf>
- Padilla, V. (2015). *Medición de la seguridad alimentaria y nutricional en los hogares del sector rural de El Pangui año 2014* (Tesis de pregrado). Universidad Técnica Particular de Loja, Loja, Ecuador.
- Pérez, S., y Cattaneo, C. (2007). *Seguridad alimentaria: propuesta de variables a tener en cuenta en su evaluación para sectores en riesgo*. Departamento de Economía – UNS.
- Pico, S., y Pachón, H. (2012). Factores asociados con la seguridad alimentaria en un municipio rural del norte del Cauca, Colombia. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 62(3), 227-233.
- Pindyck, R. y Rubinfeld, D. (2009). *Microeconomía*. Madrid, España. Editorial Pearson.
- Programa Mundial de Alimentos (2017). *Datos sobre el hambre*. Recuperado de <https://es.wfp.org/hambre/datos-del-hambre>

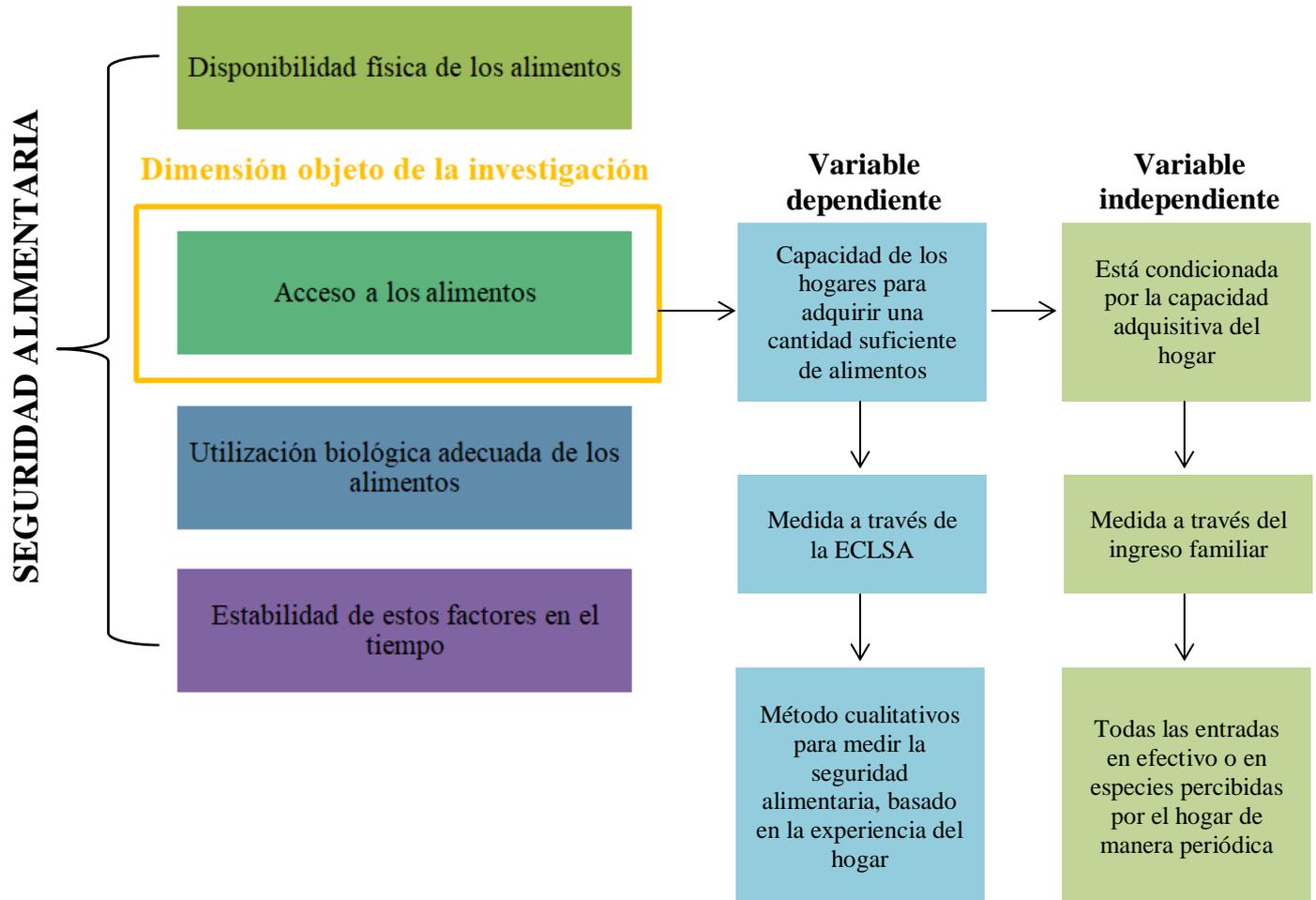
- Rucoba, A., y Niño-Velázquez, E. (2010). Ingreso familiar como método de medición de la pobreza: estudio de caso en dos localidades rurales de Tepetlaoxtoc. *Economía, Sociedad y Territorio*, 10 (34), 782-812.
- Salcedo-Baca, S. (2005). *El marco teórico de la seguridad alimentaria*. En Salcedo-Baca, S. (Ed.), Políticas de seguridad alimentaria en los países de la comunidad andina. Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/texcom/nutricion/seguridadCA/03cap1.pdf>
- Salvador, G., De la Cruz, J., Pérez, C., y Aranceta, J. (2015). Escalas de evaluación de la inseguridad alimentaria en el hogar. *Revista Española de nutrición comunitaria*, 21(1), 270-276.
- Sandoval, H., & Urzúa, C. (2009). Negative Net Incomes and the Measurement of Poverty: A Note. *Revista de Administración, Finanzas y Economía*, 3, 29-36.
- Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador. (2018). *Sistema de Indicadores de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional: Lista de indicadores*. Recuperado de <http://www.siise.gob.ec/siiseweb/siiseweb.html?sistema=1#>
- Thomsom, A. y Metz, M. (1999). *Implicaciones de las políticas económicas en la seguridad alimentaria: Manual de capacitación*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ).
- Trejos, R. (2008). *Crisis en los precios de alimentos, pobreza y seguridad alimentaria*. San José, Costa Rica. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- Trueba, I. (2006). *El fin del hambre en el 2025: Un desafío para nuestra generación*. Madrid, España: Mundi Prensa.
- Vidaurre, A. (2014). *Falta de empleo limita poder adquisitivo de familias*. El Nuevo Diario. Managua, Nicaragua.
- Zárate, G., Méndez, J., Ramírez, J., y Olvera, J. (2016). Análisis de la seguridad alimentaria en los hogares el municipio de Xochiapulco Puebla, México. *Estudios Sociales*, 25 (47), 67-85.

## 6. ANEXOS

### Anexo 1 Esquema seguridad alimentaria

Gráfico 9

Esquema dimensiones de la seguridad alimentaria



Fuente: Basado en Muñoz (2004), Calero (2011), FAO (2012), y Eco – Finanzas (2018)

Elaborado por: Verónica Ortega

## Anexo 2 Cuestionario



### UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO CARRERA DE ECONOMÍA

#### LA CAPACIDAD ADQUISITIVA EN LOS HOGARES Y SU REPERCUSIÓN EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, CANTÓN CAHMO, PERÍODO 2017

Buenos días/tardes, soy estudiante de la Carrera de Economía de la UNACH. La presente encuesta tiene como finalidad recabar información acerca del consumo de alimentos en su hogar y de cómo distribuye sus ingresos para poder acceder a los mismos. Sus respuestas son confidenciales y anónimas, la información será utilizada únicamente con fines académicos.

**IMPORTANTE:** Para la presente encuesta se considera **HOGAR** al conjunto de personas que residen habitualmente en la misma vivienda (viven bajo el mismo techo), que están unidas o no por lazos de parentesco y que cocinan en común para todos sus miembros (comen de la misma olla).

**POR FAVOR EN LAS SIGUIENTES PREGUNTAS ESCOJA UNA SOLA RESPUESTA Y MÁRQUELA CON UNA X.**

1) ¿Cuál es su nivel de formación académica?

- a) Ninguna
- b) Educación primaria
- c) Educación secundaria
- d) Superior
- e) Posgrado

2) ¿Cuántas personas conforman su hogar, incluido usted?

- a) 2 personas
- b) 3 personas
- d) 4 personas
- e) 5 personas
- f) Más de 5  Especifique cuantas: \_\_\_\_\_

3) ¿Cuántas personas en su hogar, incluido usted, realizan una actividad económica remunerada?

- a) 1 persona
- b) 2 personas
- c) 3 personas
- d) 4 personas
- e) 5 personas
- f) Más de 5  Especifique cuantas: \_\_\_\_\_

4) ¿Cuál es el nivel de ingreso total que percibe al mes su hogar (suma de todos los ingresos que percibe el hogar por actividades asalariadas, actividades no asalariadas, remesas, transferencias de gobierno, venta de productos agropecuarios)?

- a) Menor a \$300
- b) Entre \$301-\$600
- d) Entre \$601-\$900
- e) Entre \$901-\$1200
- f) Entre \$1201-\$1500
- g) Entre \$1501-\$1800
- h) Entre \$1801-\$2100
- i) Mayores a \$2101

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**5) ¿Cuánto del ingreso familiar mensual destina a la compra de alimentos (incluido el valor de los alimentos de su producción propia)?**

- a) Alrededor de \$200
- b) Entre \$201-\$400
- d) Entre \$401-\$600
- e) Entre \$601-\$800
- f) Entre \$801-\$1000
- g) Más de \$1000

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**6) En las siguientes preguntas, señale SI en caso de haber experimentado durante el año 2017 alguno de los eventos mencionados, caso contrario marca la casilla correspondiente al NO.**

| PREGUNTA  | SI | NO |
|---|----|----|
| ¿Alguna vez le preocupó que por falta de dinero, no pudieran existir suficientes alimentos en su hogar?                                       |    |    |
| Por falta de dinero, ¿alguna vez en su hogar se quedaron sin alimentos?   |    |    |
| Por falta de dinero, ¿alguna vez en su hogar dejaron de tener una alimentación saludable?   |    |    |
| Por falta de dinero, ¿alguna vez en su hogar tuvieron que limitar la variedad de alimentos consumidos?  |    |    |
| Por falta de dinero para comprar alimentos, ¿alguna vez en su hogar se disminuyó el número de comidas usuales (desayuno, almuerzo, merienda)? |    |    |
| Por falta de dinero para comprar alimentos, ¿alguna vez alguien en su hogar comió menos de lo que deseaba?                                    |    |    |
| Por falta de dinero, ¿alguna vez alguien en su hogar sintió hambre pero no comió?   |    |    |
| Por falta de dinero u otros recursos, ¿alguna vez alguien en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer durante todo un día?          |    |    |

**MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**