



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y  
ADMINISTRATIVAS**

**CARRERA DE ECONOMÍA**

**TÍTULO**

**INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y SUS DETERMINANTES EN LOS HOGARES  
DE LAS PARROQUIAS RURALES DEL CANTÓN PENIPE, PROVINCIA DE  
CHIMBORAZO. PERIODO 2019**

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

**AUTOR**

**Joel Alejandro Olivo Ortiz**

**TUTOR**

**Ec. Fausto Erazo**

**Año**

**2019**

## INFORME DEL TUTOR

En mi calidad de tutor, del proyecto de investigación titulado: "INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y SUS DETERMINANTES EN LOS HOGARES DE LAS PARROQUIAS RURALES DEL CANTÓN PENIPE, PROVINCIA DE CHIMBORAZO. PERIODO 2019", luego de haber revisado el desarrollo de la investigación elaborado por el Sr. Joel Alejandro Olivo Ortiz 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.



Ec. Fausto Daniel Krazo Guizarro

### CALIFICACIÓN DEL TRABAJO ESCRITO DE TITULACIÓN

Los abajo firmantes, miembros del tribunal de Revisión del Proyecto de Investigación de título: "INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y SUS DETERMINANTES EN LOS HOGARES DE LAS PARROQUIAS RURALES DEL CANTÓN PENIPE, PROVINCIA DE CHIMBORAZO. PERIODO 2019", presentado por el Sr. Joel Alejandro Olivo Ortiz y dirigido por el Ec. Fausto Daniel Enzo Guijarro; habiendo revisado el proyecto de investigación con fines de graduación, en el cual se ha costado el cumplimiento de las observaciones realizadas, procedemos a la calificación el informe del proyecto de investigación. Para constancia de los expuestos firman:

	Nota	Firma
Ec. Fausto D. Enzo Tutor	<u>10</u>	
PhD. Yadier Torres Miembro 1 del Tribunal	<u>10</u>	
Ec. Doris Gallegos Santillán, PhD Miembro 2 del Tribunal	<u>10</u>	

NOTA: 10 (SOBRE 10)

#### **DERECHOS DE AUTORIA**

Yo, Joel Alejandro Olivo Ortiz, 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



**Joel Alejandro Olivo Ortiz**

**Autor**

**C.I. 0603743337**

## **DEDICATORIA**

Para Estalin Edward Olivo  
Haro (+), hermano, primo,  
amigo.

*Joel Olivo*

## **AGRADECIMIENTO**

De manera infinita debo agradecer a mis padres quienes con esfuerzo y sacrificios supieron darme una educación de calidad, la cual me permitió seguir escalando para hoy día llegar a ser profesional.

A mis tíos, amigos y más familiares por formar parte de mi vida, que me han brindado apoyo en momentos duros y momentos llenos de felicidad.

A la Universidad Nacional de Chimborazo y en especial a mis docentes de la carrera de economía quienes fueron depositando día a día conocimientos para poder seguir inculcándome y de esta manera ser beneficioso en la sociedad.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

INFORME DEL TUTOR .....	ii
CALIFICACIÓN DEL TRABAJO ESCRITO DE TITULACIÓN .....	iii
DERECHOS DE AUTORIA .....	iv
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
<b>CAPITULO I.....</b>	<b>1</b>
1 MARCO REFERENCIAL.....	1
1.1 INTRODUCCIÓN .....	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
1.3 OBJETIVOS .....	4
1.3.1 Objetivo general.....	4
1.3.2 Objetivos específicos .....	4
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>5</b>
2 ESTADO DEL ARTE .....	5
2.1 ANTECEDENTES. ....	5
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	7
2.2.1 Pobreza.....	7
2.2.2 Inseguridad Alimentaria.....	8
2.2.2.1 Clases de Inseguridad Alimentaria.....	9
2.2.2.2 Niveles de Inseguridad Alimentaria .....	10
2.2.2.3 Gravedad de la Inseguridad Alimentaria .....	11
2.2.2.4 Factores de la Inseguridad Alimentaria .....	12
2.2.3 Medición de la Inseguridad Alimentaria y la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) .....	12
2.2.4 Caracterización del área de estudio.....	14
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>16</b>
3 METODOLOGÍA .....	16
3.1 METODO .....	16
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	16
3.2.1 Descriptiva .....	16
3.3 Diseño .....	17
3.4 Población y muestra.....	17
3.4.1 Población .....	17
3.4.2 Muestra .....	18
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	19

3.5.1	Técnicas de procesamiento de la información .....	19
3.5.2	Instrumentos.....	20
3.6	Técnicas de procedimiento, análisis y discusión de resultados .....	21
3.7	Análisis y discusión de los resultados .....	21
3.8	Estimación del modelo econométrico y sus resultados .....	39
3.8.1	Modelo Econométrico Lineal de Probabilidad (MLP).....	39
3.8.1.1	Estimación por Máxima Verosimilitud en el Modelo de Elección Binaria Logit .....	42
3.8.1.2	Formulación del modelo Econométrico .....	43
3.8.1.3	Variable Dependiente.....	44
3.8.1.4	Variables Independientes .....	45
3.8.2	Análisis de los resultados de la aplicación del modelo econométrico.....	45
3.8.3	Interpretación de los parámetros obtenidos.....	51
<b>CAPITULO IV.....</b>		<b>52</b>
4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	52
4.1	Conclusiones .....	52
4.2	Recomendaciones .....	53
5	BIBLIOGRAFÍA .....	54
6	ANEXOS .....	60



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Clasificación de la inseguridad alimentaria y de la fase humanitaria. ....	11
<b>Tabla 2</b> Indicadores de acceso a alimentos SISSAN.....	13
<b>Tabla 3</b> Promedio de personas por hogar, según cantón .....	17
<b>Tabla 4</b> Número de encuestas por parroquia .....	19
<b>Tabla 5</b> Puntos de corte para la clasificación de la (in)seguridad alimentaria según tipo de hogar ..	21
<b>Tabla 6</b> Jefe del hogar .....	22
<b>Tabla 7</b> Estado civil.....	23
<b>Tabla 8</b> Lugar de procedencia .....	24
<b>Tabla 9</b> Vivienda .....	25
<b>Tabla 10</b> Terreno propio.....	26
<b>Tabla 11</b> Negocio propio.....	27
<b>Tabla 12</b> Nivel de educación.....	28
<b>Tabla 13</b> Ingreso familiar .....	29
<b>Tabla 14</b> Ayuda social.....	31
<b>Tabla 15</b> Servicios básicos (agua, luz, alcantarillado) .....	32
<b>Tabla 16</b> Servicios básicos (teléfono convencional) .....	33
<b>Tabla 17</b> Servicios básicos (internet) .....	34
<b>Tabla 18</b> Resultados de tabulación ELCSA .....	35
<b>Tabla 19</b> Número de hogares con seguridad e inseguridad alimentaria.....	37
<b>Tabla 20</b> Número de hogares según su nivel de Inseguridad Alimentaria .....	38
<b>Tabla 21</b> Número de hogares según su nivel de inseguridad alimentaria (hogares menores de 18 años).....	38
<b>Tabla 22</b> Variables independientes del modelo econométrico .....	45
<b>Tabla 23</b> Resumen de procedimiento de los casos .....	46
<b>Tabla 24</b> Codificación de variable independiente .....	46
<b>Tabla 25</b> Tabla de clasificación.....	47
<b>Tabla 26</b> Pruebas ómnibus de coeficientes del modelo.....	47
<b>Tabla 27</b> Resumen del modelo .....	48
<b>Tabla 28</b> Prueba de Hosmer y Lemeshow .....	48
<b>Tabla 29</b> Tabla de clasificación.....	49
<b>Tabla 30</b> Variables en la ecuación.....	50

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> Relación entre inseguridad alimentaria, desnutrición, hambre e inseguridad alimentaria	22
<b>Gráfico 2</b> Marco conceptual de la inseguridad alimentaria en el hogar .....	10
<b>Gráfico 3</b> Mapa del cantón Penipe .....	14
<b>Gráfico 4</b> Jefe del hogar .....	22
<b>Gráfico 5</b> Estado civil.....	23
<b>Gráfico 6</b> Lugar de procedencia .....	24
<b>Gráfico 7</b> Vivienda.....	25
<b>Gráfico 8</b> Terreno propio.....	26
<b>Gráfico 9</b> Negocio propio.....	27
<b>Gráfico 10</b> Nivel de educación.....	28
<b>Gráfico 11</b> Ingreso familiar .....	30
<b>Gráfico 12</b> Ayuda social.....	31
<b>Gráfico 13</b> Servicios básicos (agua, luz, alcantarillado) .....	32
<b>Gráfico 14</b> Servicios básicos (teléfono convencional) .....	33
<b>Gráfico 15</b> Servicios básicos (internet) .....	34
<b>Gráfico 16</b> Resultados de tabulación ELCSA .....	35
<b>Gráfico 17</b> Resultados de tabulación ELCSA (hogares con menores de 18 años) .....	36
<b>Gráfico 18</b> Número de hogares con seguridad e inseguridad alimentaria.....	37
<b>Gráfico 19</b> Número de hogares según su nivel de inseguridad alimentaria .....	38
<b>Gráfico 20</b> Número de hogares según su nivel de inseguridad alimentaria (hogares con menores de 18 años).....	39

## RESUMEN

El presente trabajo analiza la inseguridad alimentaria y sus determinantes en los hogares de las parroquias rurales del cantón Penipe, provincia de Chimborazo en el periodo 2019. Se investigó la clase, el grado, el nivel y el estado actual de la inseguridad alimentaria en las familias pertenecientes a cada parroquia. La investigación refleja la influencia significativa de las variables en el interior de los hogares como; nivel de ingreso, nivel es escolaridad, acceso a servicios básicos, tenencia de hogar, terreno, sexo, estado civil.

Por tal razón el estudio se ha dividido en cuatro capítulos. Es así que, en el capítulo I parte de una formulación del problema y los objetivos. En el capítulo II, se elabora el estado del arte, el marco teórico donde tenemos conceptos, características, teorías sobre la inseguridad alimentaria. En el capítulo III, se establece el método, tipo y diseño, población, muestra, técnicas para la recopilación de datos y la especificación del modelo econométrico. Por último, en el capítulo IV, se presentan las conclusiones y las respectivas recomendaciones, que darán pautas para las nuevas propuestas de proyectos investigativos.


Palabras clave: *inseguridad alimentaria, determinantes, hogares, parroquias rurales.*

## Abstract

This research analyzes food insecurity and its determinants in households in rural parishes in Penipe Canton, province of Chimborazo in the period 2019. The type, degree, level and current state of food insecurity was investigated in families belonging to each parish. The research reflects the significant influence of variables within households such as income level, schooling level, access to basic services, household tenure, land, gender, marital status.

For this reason, the study has been divided into four chapters. Thus, Chapter I is based on a formulation of the problem and the objectives. Chapter II elaborates the state of the art, the theoretical framework where we have concepts, characteristics, theories about food insecurity. In chapter III, the method is established, the type and design, population, sample, techniques for data collection and the specification of the econometric model. Finally, in chapter IV, the conclusions and respective recommendations are presented, which will give guidelines for new research project proposals.

Keywords: food insecurity, determinants, households, rural parishes.

Reviewed by   
Enrique Guamba Yeroval,  
Linguistic Competence Teacher.



## CAPITULO I

### 1 MARCO REFERENCIAL

#### 1.1 INTRODUCCIÓN

Cook y Frank (2008) determina que la alimentación es una necesidad humana básica y un derecho fundamental, junto con el agua, la vivienda, la educación y la atención médica. La obtención y la ingesta constante de alimentos es un requisito previo para el desarrollo y la salud fisiológica, cognitiva y emocional. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2011), afirma que existe seguridad alimentaria cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias, con el objeto de llevar una vida activa y sana.

Sin embargo, Anderson (1990) asevera, que la inseguridad alimentaria, es decir, la limitada o insegura disponibilidad de alimentos nutricionales adecuados, o la limitada capacidad de adquirir alimentos aceptables en formas socialmente admisibles siguen afectando a millones de hogares. Esta, es una condición multidimensional que afecta a personas con disponibilidad, acceso, utilización y la limitación de alimentos.

Según Cook y Frank (2008), la inseguridad alimentaria puede estar influenciada por una serie de factores de gran alcance (individual, familiar, social y macroeconómico). Palanco (2008), precisa que estos factores pueden aparecer en cualquier momento, como consecuencia de diversas condiciones climáticas, conmociones económicas y conflictos sociales. Por tal razón, las restricciones económicas han impedido que las familias de bajos ingresos logren acceder a recursos nutritivos provocando en ellos dietas pobres, ya que recurren a comprar alimentos menos costosos que carecen de un valor nutricional.

Pedraza (2016), analiza que la pobreza está estrechamente ligada con la inseguridad alimentaria, ya que es causa del desempleo y de ingresos insuficientes que no permite adquirir los alimentos necesarios de forma apta, provocando que la mayoría de las familias destinen

gran parte de sus ingresos a cubrir ciertas necesidades básicas. El riesgo aumenta cuando el dinero para comprar alimento es limitado o no es disponible, de igual manera el desempleo también afecta negativamente el estado de seguridad alimentaria de un hogar. Las altas tasas de desempleo y subempleo entre las poblaciones de bajos ingresos hacen que sea más difícil satisfacer las necesidades alimentarias básicas en los hogares.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2018) señala que, en Latinoamérica el número de personas pobres llegó a 184 millones, equivalente al 30,2% de la población, al mismo tiempo que el número de personas en situación de pobreza extrema se situó en 62 millones, representando el 10,2% de la población, y el número de personas con hambre en la región pasó de 40.1 a 42.5 millones en el último año.

Para Coleman, Rabbitt, Gregory y Singh (2018) esta inseguridad alimentaria es una situación familiar, no una situación individual. Si bien la inseguridad alimentaria afecta a todos en un hogar, puede afectarlos de manera diferente, esto por la falta de acceso a los alimentos en función de los recursos financieros y otros

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El Ecuador pese a tener una crecimiento agrícola del 5,46% con base en las Encuestas de Superficie y Producción Agrícola (ESPAC, 2017), no logra abastecer la demanda, que tiene un crecimiento poblacional del 1,28%, de acuerdo a cifras del Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad (MCPEC, 2018). Pedraza (2005) sustenta que esto se debe a la poca accesibilidad de medios físicos y económicos de las familias más vulnerables y de varios determinantes como: la pobreza, el bajo nivel de ingreso, la poca accesibilidad a servicios básicos y una deficiente formación personal

Las zonas rurales son más susceptibles y vulnerables por su ubicación geográfica, esto dificulta el acceso hacia alimentos apropiados que garanticen un nivel nutricional adecuado. Olivares, García y Salinas (2015), mencionan que la pobreza rural está estrechamente asociada a la escasez y deterioro de los recursos naturales. Las familias cuya seguridad

alimentaria depende de su propia producción de alimentos, habitualmente son también aquellas que, por condiciones impuestas por la pobreza disponen de recursos productivos limitados en cantidad y calidad, en ocasiones, las condiciones climáticas adversas derivan en problemas de inseguridad alimentaria de carácter temporal.

La situación de inseguridad alimentaria no es homogénea a nivel de país, ya que existen varias zonas geográficas que no pueden acceder a una canasta básica que les permita cubrir sus necesidades básicas nutritivas. Calero y Molina (2010) alegan, que en la Sierra rural de las Provincias de Azuay y Pichincha y tres Provincias de la Costa (Los Ríos, Guayas y el Oro) se encuentran por debajo del 8,7% de la prevalencia de seguridad alimentaria de los supuestos de Rasch<sup>1</sup>, mientras que para el resto del Ecuador está entre los rangos de 14,56% y 17,83%, de igual manera las zonas rurales del país presentan la mayor proporción de hogares en estado de inseguridad alimentaria.

Bermeo (2015), señala que en el Ecuador a pesar de ser un Estado unitario<sup>2</sup>, no logra la mayor autosuficiencia alimentaria<sup>3</sup> posible sobre la base de sus propias potencialidades. Esto para promover la seguridad alimentara en las personas que más lo necesiten, optimizando el uso de recursos disponibles.

Para el caso de Penipe, el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE, 2012) establece un 22.52% de pobreza por necesidad básicas insatisfechas y 3.75% de pobreza extrema. Es así que, la investigación se enfoca en analizar las problemáticas de los hogares de las parroquias rurales del cantón.

---

<sup>1</sup> Asume que dos de los parámetros del modelo general de IRT para variables dicotómicas son constantes, y se estima mediante máxima verosimilitud condicional permitiendo así conocer el nivel de Inseguridad Alimentaria que sufre una persona.

<sup>2</sup> Es aquel donde todo el poder político está concentrado y existe un solo centro de poder político que extiende su accionar a lo largo de todo el territorio del respectivo estado.

<sup>3</sup> Independencia nacional en el aprovisionamiento de servicios básicos, con aprovechamiento de sus ventajas comparativas regionales

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Analizar la Inseguridad Alimentaria y sus determinantes en los hogares de las Parroquias rurales del Cantón Penipe, provincia de Chimborazo.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Determinar el grado de intensidad de Inseguridad Alimentaria en los hogares de las Parroquias rurales del Cantón Penipe, Provincia de Chimborazo mediante la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria.
- Identificar el estado actual de la Inseguridad Alimentaria en las familias de las Parroquias rurales del Cantón Penipe en base a sus determinantes.



## **CAPITULO II**

### **2 ESTADO DEL ARTE**

#### **2.1 ANTECEDENTES.**

El concepto de inseguridad alimentaria y hambre se establece a partir de un panel de expertos convocados en 1989 por el Instituto Estadounidense de la Nutrición para la Organización de la Investigación en Ciencias de la Vida. Shamah, Mundo y Dammarco (2014), precisan a la inseguridad alimentaria como la disponibilidad limitada o incierta de alimentos nutricionalmente adecuados e inocuos o la capacidad limitada e incierta de adquirir alimentos adecuados en formas socialmente aceptables.

Para el año 2002 la FAO, propone analizar la dimensión del acceso a los alimentos dentro del hogar, por medio de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), la cual forma parte de los métodos cualitativos basados en la experiencia, para medir la inseguridad alimentaria en el hogar, estos avances fueron presentados en el Simposio Científico Internacional. En el caso de la (ELCSA) se presentaron las experiencias exitosas en México, Brasil, Colombia, Guatemala, Bolivia y Ecuador.

Dentro de las investigaciones sobre la inseguridad alimentaria y haciendo uso de ELCSA, Brito (2016) analizó, la autosuficiencia alimentaria y su relación con los aspectos nutricionales en el Ecuador, puntualizando que la desnutrición crónica se refleja más en el área rural, en la sierra y Amazonía, ataca mayoritariamente a los hombres, a la etnia indígena y a la población de los quintiles más bajos las desigualdades en un determinado pueblo o región estos son ocasionados por la falta de disponibilidad o acceso a servicios sociales como saneamiento básico y la falta de diversificación agrícola. Es importante mencionar que estos problemas de malnutrición dependen además de las oportunidades económicas, las condiciones sociales, la salud y la educación de la población, de esta manera el acceso y la disponibilidad tanto física y económica son limitados.

De la misma manera Jácome y Falcones (2014) concluyen, que la falta de recursos económicos en las familias reduce el acceso hacia alimentos, lo que provoca que su dieta sea deficiente en micro nutrientes, provocando que el riesgo de caer en inseguridad alimentaria sea mayor. Otras investigaciones, como la de Vericker y Mills (2012), nos muestran que la inseguridad alimentaria tiene como principales determinantes a la pobreza y el bajo nivel de ingresos y sus factores relevantes son su; ubicación geográfica, económicos, sociales y psicológicos. Para Holben (2017), la inseguridad alimentaria en los hogares a menudo se deriva de recursos limitados. Como la, pobreza, subempleo o desempleo, y los altos costos de la vivienda son fuertemente asociados a la inseguridad alimentaria, así también la inflación juega un papel importante ya que el alza de precios en alimentos, gasolina, electricidad estresa en el hogar, como lo refleja en su estudio Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Food Insecurity in the United States

Los estudios realizados por Colhoun (2013), en áreas poblaciones rurales, refleja que el vivir en una zona urbana o rural no quita que puedan sufrir una inseguridad alimentaria, sin embargo, el entorno social y alimentario local de las áreas urbanas y rurales tiene un papel importante en la forma en que las personas manejan dicha inseguridad en los hogares. Las políticas he intervenciones deben estar enfocadas en el acceso a recursos, como los ingresos familiares adecuados, así promover la salud y el bienestar

Investigaciones realizadas a nivel nacional por Ruiz, (2015) sobre la Seguridad alimentaria en el Ecuador y la provincia del Carchi, caso de estudio y medición de escala del componente de acceso de inseguridad alimentaria en las áreas rurales del cantón Mira, determina que la inseguridad alimentaria es un problema latente y que viene dado por la demanda efectiva, más no por la oferta alimentaria ya que el difícil acceso hacia alimentos inicuos afecta directamente a las familias más pobres. En la provincia de Carchi los bajos ingresos, la falta de recursos económicos y la falta de educación provocan que la mitad de la población se encuentra bajo la línea de la pobreza por lo tanto el acceso a la canasta básica alimenticia es mínimo reduciendo drásticamente su desarrollo cognitivo, social y moral de las personas y afectando la calidad de vida

Cruz (2018), en su investigación sobre los Factores socioeconómicos que influyen en la inseguridad alimentaria de los hogares de la comunidad campesina de Tarmatambo-Tarma, ha concluido que las principales variables socioeconómicas que inciden en la inseguridad alimentaria son la baja accesibilidad a servicios básicos, las variables ingreso económico y gasto diario en compra de alimentos los cuales presentan una asociación estadísticamente significativa con respecto a la inseguridad alimentaria.

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **2.2.1 Pobreza**

Según Baratz y Grigbsy (1990) la pobreza es una situación social o económica que no permite vivir de manera correcta a un individuo, hogar o población ya que no logran abastecer sus necesidades básicas. El concepto de pobreza, tiene muchas implicaciones económicas y puede verse en términos absolutos y relativos. Pobreza absoluta se refiere a la subsistencia por debajo del mínimo de las condiciones de vida socialmente aceptables y la pobreza relativa compara los segmentos más bajos de una población con segmentos superiores, generalmente medidos en quintiles de ingresos o deciles. En su nivel más general la pobreza puede ser entendida como un nivel de bienestar que no ha sido alcanzado por un individuo.

El Banco Mundial (1990), definió a la pobreza como una; condición de vida caracterizada por la desnutrición, el analfabetismo, las enfermedades, el deterioro del medio ambiente, la alta tasa de mortalidad y la baja esperanza de vida.

Sen (1994), afirma que la pobreza puede ser una noción absoluta en el espacio de capacidades, aunque relativo al de las mercancías o características. Por ejemplo, los hogares incapaces de obtener alimentos suficientes para la supervivencia se consideran absolutamente pobres. Sin embargo, los costes y la composición, de esa canasta de alimentos pueden variar considerablemente entre los hogares a través de diferentes grupos, regiones y países.

### **2.2.2 Inseguridad Alimentaria**

La inseguridad alimentaria es un problema complejo y amplio, el cual puede interpretarse como una forma particular de vulnerabilidad, la cual produce una disminución aguda en alimentos, o su consumo. Para Wolfe, Frongillo y Valois (2003) significa que se experimenta inseguridad alimentaria, cuando existe incertidumbre acerca de la disponibilidad y el acceso insuficiente en la cantidad y el tipo de alimentos necesarios para una alimentación saludable.

En cambio, Napoli (2010) mira, a la inseguridad alimentaria como un problema que proviene desde la oferta o disponibilidad de alimentos; una visión influenciada por las crisis alimentarias post guerras mundiales que trajeron tanto escasez de alimentos como fluctuaciones en los precios de los mismos.

Jones (2013) establece que la inseguridad alimentaria por su naturaleza multidimensional y multisectorial, ocasiona que se la confunda con conceptos similares como el hambre, la desnutrición y la inseguridad nutricional, por lo que se establece las diferencias según la noción.

- El hambre:

Es la sensación incomoda o dolorosa causada por la falta de alimento y una recurrente e involuntaria falta de acceso a alimentos.

- La desnutrición:

De acuerdo a la FAO (2012), la define como el resultado de la subalimentación, o de absorción y/o uso biológico deficiente de los nutrientes consumidos como resultado de repetidas enfermedades infecciosas.

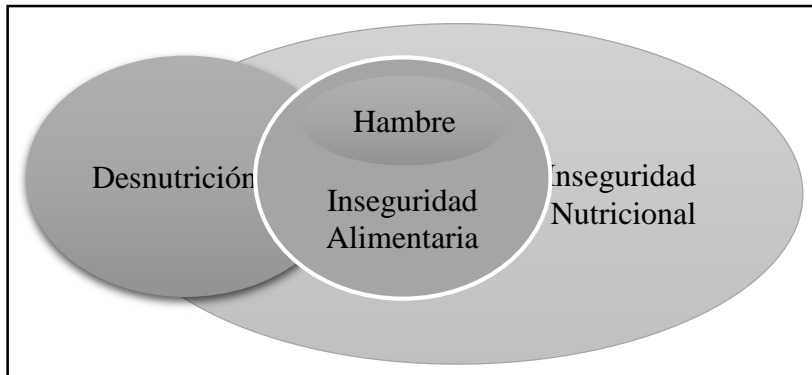
- La inseguridad nutricional

Es la situación que se da cuando no se dispone de un acceso seguro a una dieta suficientemente nutritiva, combinado con un entorno salubre y servicios sanitarios y de

atención de salud adecuados, a fin de que todos los miembros de la familia puedan llevar una vida activa y sana, FAO (2015).

### Gráfico 1

*Relación entre inseguridad alimentaria, desnutrición, hambre e inseguridad alimentaria*



**Fuente:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC], (2010)

La FAO (2015) establece que la inseguridad alimentaria muestra una estrecha relación con el hambre como sinónimo de subalimentación crónica, con una duración de al menos un año, de incapacidad para adquirir alimentos suficientes, que se define como un nivel de ingesta de alimentos insuficiente para satisfacer las necesidades de energía alimentaria.

#### 2.2.2.1 Clases de Inseguridad Alimentaria

La FAO (2011), ha clasificado a la inseguridad alimentaria en dos categorías:

- Inseguridad Alimentaria Crónica (IAC):

Esta se da en el largo plazo o de forma persistente y ocurre cuando las personas no tienen capacidad para satisfacer sus necesidades alimentarias mínimas durante un periodo prolongado como resultado de; largos periodos de pobreza, falta de activos y de acceso a recursos productivos o financieros.

- Inseguridad Alimentaria Transitoria (IAT):

Se da en el corto plazo y es de carácter temporal, esta ocurre cuando hay una caída repentina de la capacidad de producir o acceder a una cantidad de alimentos suficientes para mantener

un bien estado nutricional como resultado de choque y fluctuaciones a corto plazo en la disponibilidad y el acceso de los alimentos incluidos factores tales como las variaciones de año en la producción de alimentos a nivel nacional, los precios de los alimentos y el ingreso a nivel de hogar.

- La inseguridad alimentaria estacional:

Es el punto intermedio entre la IAC y la IAT, esta tiene una duración limitada que ocurre cuando se da un patrón cíclico de falta de disponibilidad y acceso a los alimentos. Está relacionada con las oscilaciones climáticas por temporada, los patrones de las cosechas, las oportunidades laborales.

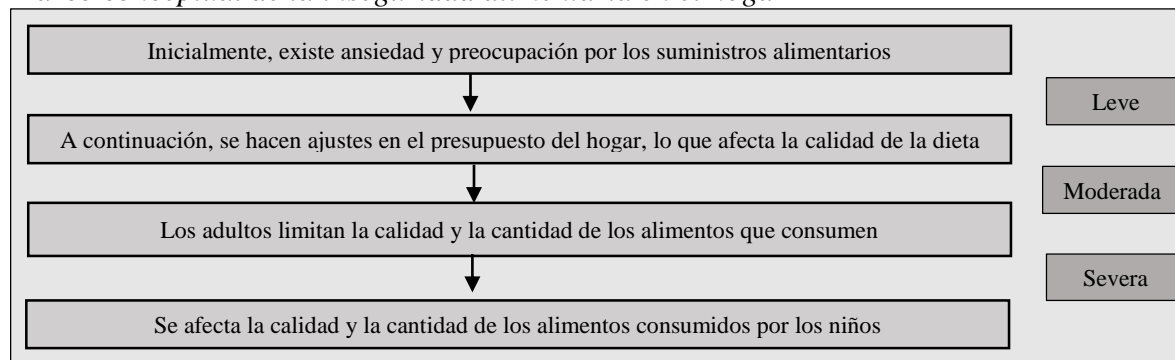
### 2.2.2.2 Niveles de Inseguridad Alimentaria

La conceptualización de la inseguridad alimentaria dicha por Adams y Wu (2002), la muestra como una puntuación de escala continua, y el hecho de adjuntar etiquetas a varios niveles de la puntuación para comunicar los resultados de una manera más simple es un dispositivo natural y común.

En sentido este se plantea que los hogares experimentan incertidumbre y preocupación entorno al acceso a los alimentos. Más adelante por las restricciones hacen ajustes en la calidad de los alimentos que consumen. Al profundizarse la severidad de la inseguridad alimentaria, afectan tiempos de comida y finalmente llega afectar a los niños, después de afectar a las personas adultas.

#### Gráfico 2

*Marco conceptual de la inseguridad alimentaria en el hogar*



**Fuente:** Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria [ELCSA], (2010)

### 2.2.2.3 Gravedad de la Inseguridad Alimentaria

Es necesario conocer la situación actual de la inseguridad alimentaria y como esta puede intensificarse a tal grado de generar impactos severos o extremos, lo cual se lo puede vincular a problemas de mal nutrición he incluso la pérdida de vidas humanas, este problema se intensifica en los hogares con familias de escasos recursos ya que ellos no cuentan con la suficiente atención o conocimiento para mitigar el problema.

Para esto la FAO (2011), ha creado diversas escalas para la inseguridad alimentaria como es el caso de:

- La medición de la subnutrición:

Esta establece una relación entre la gravedad de la inseguridad alimentaria y como el consumo cae por debajo del umbral de 2.100 kilocalorías por día.

- Marco integrado para la clasificación de la seguridad alimentaria y de la fase humanitaria (IPC):

Este ofrece una categorización, basada en las necesidades de subsistencia.

**Tabla 1.**

*Clasificación de la inseguridad alimentaria y de la fase humanitaria*

<b>Clasificación de Fase</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Seguridad Alimentaria general</b>	– Tasa bruta de mortalidad – Prevalencia de malnutrición
<b>Inseguridad alimentaria Crónica</b>	– Acceso/disponibilidad de alimentos
<b>Crisis Alimentaria y de Subsistencia</b>	– Diversidad de la dieta
<b>Emergencia Humanitaria</b>	– Acceso / disponibilidad de agua
<b>Hambruna / Catástrofe</b>	– Estrategias para enfrentar problemas
<b>Humanitaria</b>	– Activos para la subsistencia

**Fuente:** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO], (2010)

#### **2.2.2.4 Factores de la Inseguridad Alimentaria**

Iram y Butt (2004) corroboran, que la inseguridad alimentaria es muy diversa y multifacética, ya que incluye varios factores que inciden de una manera significativa en los hogares tanto en su; disponibilidad, acceso y consumo de alimentos, estas causas vienen dadas por:

- Factores Socioeconómicos:

Los cuales son múltiples, pero fundamentalmente vienen relacionados con la pobreza, el bajo nivel de ingreso, la falta de fuentes de trabajo, su nivel de instrucción, el poco acceso o disponibilidad limitada de servicios básicos. Loma y Ossorio (2006) afirman que los factores afectan principalmente a los hogares pobres y de manera distinta a cada familia ya que tienen diferentes niveles acceso hacia alimentos.

- Factores Políticos:

La limitada accesibilidad que tienen las familias por adquirir alimento sano y nutritivo, provoca disturbios sociales, conflictos y guerras, entre comunidades o pueblos aledaños.

- Factores Climáticos:

Las condiciones climatológicas adversas, degradación ambiental y fenómenos naturales amenazan a los sembríos transitorios y no estacionales de las familias, ya que estos son destinados a su autoconsumo, esto puede incidir en una hambruna, desnutrición e inseguridad alimentaria.

#### **2.2.3 Medición de la Inseguridad Alimentaria y la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA)**

Según Padilla (2015) para conocer el grado de incidencia de la inseguridad alimentaria en los hogares, 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, proponen 100 indicadores enmarcados en 4 aspectos:



- Acceso
- Consumo
- Salud
- Nutrición

**Tabla 2**

*Indicadores de acceso a alimentos SISSAN*

<b>Criterio</b>	<b>Indicador</b>
<b>Capacidad adquisitiva de la población</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrema pobreza por necesidades básicas insatisfechas</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>
<b>Características socioeconómicas del hogar</b>	<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>
<b>Costo de vida</b>	<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>
<b>Empleo</b>	<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>
<b>Nivel Educativo de la Población</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analfabetismo</li> <li>• Tasa neta de Escolarización</li> <li>• Tasa neta de Matricula</li> <li>• Nivel de Escolaridad del jefe de Hogar</li> </ul>

**Fuente:** Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador [SIISE], (2010)

De igual manera Guillen (2014), propone métodos directos e indirectos. El Método directo o de las Necesidades Básicas Insatisfechas o Indicadores Sociales mide el nivel de inseguridad alimentaria a partir de un nivel estandarizado o el Método indirecto el cual mide a la población basándose en la falta de recursos o la falta para acceder a un nivel mínimo de vida, estableciendo líneas de pobreza que definen a los pobres de las no pobres.

Los datos obtenidos por estos métodos son extensos, y costosos de tal manera que para determinar la existencia de inseguridad alimentaria dentro de los hogares se empleó el

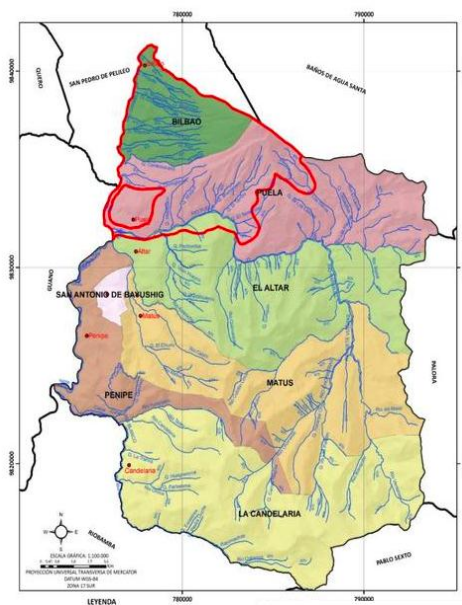
método de la percepción de seguridad/inseguridad alimentaria, mediante la aplicación de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA)

La ELCSA, analiza datos cualitativos basados en la experiencia del hogar y aborda desde la dimensión del acceso a los alimentos. La FAO (2012) establece que este instrumento ha tenido grandes resultados por su fácil aplicación y bajo costo, la escala permite medir distintos grados de severidad de la inseguridad alimentaria y cuenta con un amplio respaldo científico. Las preguntas propuestas, analizan el estado interno del hogar, es decir, la cantidad de alimentos servidos, la presencia de hambre, suspensión de comidas, o la falta de dinero.

#### 2.2.4 Caracterización del área de estudio

EL Cantón Penipe perteneciente a la Provincia de Chimborazo, cuenta con una superficie de 386 Km<sup>2</sup>, la cual limita al norte con la Provincia de Tungurahua, separados por la quebrada de los Motilones, al sur con el Cantón Riobamba, separados por el Rio Blanco, al Este con la Provincia de Morona Santiago desde la Paila Cajas hasta la Laguna Enjaillinado y al Oeste con el Cantón Guano, separado por el Rio Chambo.

**Gráfico 3**  
*Mapa del cantón Penipe*



**Fuente:** PDOT Penipe 2012 – 2015, GADMCH (2015)

La altitud en la que se encuentra el cantón es a los 2488 metros sobre el nivel del mar y su

clima templado que va desde los 13 a 15° C, permite que sus tierras sean aptas para la agricultura y la ganadería. Su asiento original proviene de los puruháes y reducto de los “Pinipis”, con sus pueblos que vivieron principalmente dedicados a la cacería y al cultivo del maíz y alimentos tradicionales que se mantienen hasta la actualidad. El cantón Penipe cuenta con una parroquia urbana “Penipe” y 6 parroquias rurales que son; San Antonio de Bayushig, Bilbao, El Altar, La Candelaria, Matus y Puela y según los datos del Censo Poblacional del año 2010 presenta una población total de 6570 habitantes, de los cuales 4650 personas viven en área rural y 1954 en área urbana.

Las encuestas Nacionales de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU, 2012), en el año 2011 determinó que existió un desempleo de 2,52%, subempleo del 79,77% y ocupación plena del 17, 55%, mientras tanto según el INEC (2010), en el Cantón Penipe existe el 61,99% de personas pobres, mientras tanto en su cabecera cantonal hay el 54,91% de pobreza, en sus parroquias tenemos el Altar el 60,71%, en Matus el 61,95%, en Puela el 83,25%, San Antonio de Bayushig el 61,61%, la Candelaria el 60, 12% y Bilbao el 80,77%.

La tasa de analfabetismo del cantón es del 9,7%, predomina el nivel de instrucción básica con un total de 153 personas según el INEC Censo poblacional y vivienda (2010). Según el Ministerio Coordinador de Desarrollo Social (MCDS, 2014), en el Cantón Penipe son beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano 1734 personas entre madres, adultos mayores y personas con discapacidad. La tasa de mortalidad general fue de 9,6% por cada 1000 habitantes y las principales causas de mortalidad son neumonía, enfermedades pulmonares, cáncer gastrointestinal observándose que la incidencia de muerte se encuentra en los adultos mayores de 65 años.

La población económicamente activa según el Sistema Nacional de Información (SIN, 2010) del cantón Penipe es de 2979 personas. De este total 1919 se ubican en el sector primario ejecutando actividades propias de la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; 248 personas se ubican en el sector secundario ejecutando actividades propias de las industrias y manufacturas; 570 en el sector terciario ejecutando actividades relacionadas con la prestación de servicios; 181 personas no han declarado sus actividades económicas y 61 personas se ubican en el sector del desempleo pues no son considerados productivos.

## **CAPITULO III**

### **3 METODOLOGÍA**

#### **3.1 METODO**

La investigación tendrá como soporte el método científico, el cual nos permitirá comprobar los hechos ante los cuestionamientos que se han planteado en el documento, también se utilizó el método inductivo – deductivo, que constituye el razonamiento mental que conduce de lo general a lo particular, este sistema efectúa el pensamiento reflexivo que nos permite llevar a cabo un proceso de investigación científica, en donde se inició con la observación y descubrimiento del problema, haciendo una connotación en las teorías y estudios previos realizados sobre temas semejantes, para ser después contrastados con los datos recolectados mediante las encuestas y a fin de dar una conclusión acerca de la inseguridad alimentaria y sus determinantes en los hogares de las parroquias rurales del Cantón Penipe, Provincia de Chimborazo. Periodo 2019.

Asimismo, se usó el método analítico, el cual consiste en la desmembración de un todo, descomponiendo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos; dado que se analizó los principales determinantes de la inseguridad alimentaria y mediante la estimación de un modelo econométrico se comprobará la incidencia que tienen estos indicadores en los hogares de las Parroquias Rurales del Cantón Penipe.

#### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

##### **3.2.1 Descriptiva**

Fue de tipo descriptiva porque se hizo una recolección de datos los cuales eran necesarios para conocer el estado actual de los hogares de las parroquias rurales del Cantón Penipe, y de igual manera fue de tipo correlacional porque se buscó determinar la incidencia y el grado de dependencia entre las variables de estudio.

### 3.3 Diseño

El diseño de la investigación fue no experimental y de campo ya que se observará, recolectará, interpretará y se analizará los datos obtenidos de las Parroquias Rurales del Cantón Penipe Provincia de Chimborazo. También se empleó un diseño transversal cuya información se recolecta en el presente, ya que se analizó el estado de las variables en un momento dado o un punto único en el tiempo.

### 3.4 Población y muestra

#### 3.4.1 Población

Para el presente estudio se tomará en cuenta las 6 Parroquias Rurales que pertenecen al Cantón Penipe. Para determinar la población respecto a los hogares, se identificó, que según (INEC, 2010), a nivel Cantonal existe un promedio de 3,08 habitantes por vivienda.

Mediante estudios previos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos existe el promedio de habitante por vivienda para cada Parroquia a ser estudiado.

**Tabla 3**

*Promedio de personas por hogar, según cantón*

Código	Nombre de la Parroquia	Total de personas	Total de hogares	Promedio de personas por hogar
060951	El altar	1.265	388	3,26
060952	Matus	991	310	3,20
060953	Puela	622	215	2,89
060954	San Antonio de Bayushig	1.101	357	3,08
060955	La candelaria	475	130	3,65
060956	Bilbao	196	66	2,97

Fuente: Recuperado del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC], (2010)

Para poder determinar el total de hogares por parroquia, se dividió el total de personas por el promedio de personas por hogar.

$$\text{Parroquia el Altar} = Nc = \frac{1265}{3,26} = 388 \text{ Hogares}$$

$$\text{Parroquia de Bayushig} = Nc = \frac{1101}{3,08} = 357 \text{ Hogares}$$

$$\text{Parroquia de Matus} = Nc = \frac{991}{3,20} = 309 \text{ Hogares}$$

$$\text{Parroquia de Puela} = Nc = \frac{991}{2,89} = 215 \text{ Hogares}$$

$$\text{Parroquia de Bilbao} = Nc = \frac{196}{2,97} = 65 \text{ Hogares}$$

$$\text{Parroquia de la Candelaria} = Nc = \frac{475}{3,65} = 130 \text{ Hogares}$$

Total  $Nc = 1464$  Hogares

### 3.4.2 Muestra

Tras la obtención del número de habitantes en cada Parroquia rural del Cantón Penipe y el promedio de habitantes por vivienda, se obtuvo el número de Hogares por Parroquia, de forma posterior se hizo uso de la fórmula para muestras finitas de Lind, Marschal y Manson (2004):

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

Dónde:

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

N: Total de la población = 1464

$Z\alpha$  = nivel de confianza del 95% = 1,96

p: probabilidad de éxito = 0,5

q: probabilidad de fracaso = 0,5

e: error máximo admitido = 5%

$$n = \frac{1464 * (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}{(0,05)^2 * (1464) + (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{1406,0256}{4,6204}$$

$$n = 304,35$$

$$n \approx 304$$

Tras los cálculos matemáticos se obtuvo el tamaño de la muestra probabilística de estudio para la presente investigación que es de 304 hogares, el cual se subdividirá en porcentajes para obtener el número de encuestas que se realizara en cada parroquia rural del Cantón Penipe.

**Tabla 4**

*Número de encuestas por parroquia*

<b>Parroquia</b>	<b>Nc</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Total</b>
<b>Altar</b>	388	0,27	81
<b>Bayushig</b>	357	0,24	74
<b>Matus</b>	309	0,21	64
<b>Puela</b>	215	0,15	45
<b>Bilbao</b>	65	0,04	13
<b>Candelaria</b>	130	0,09	27
<b>Total</b>	<b>1464</b>	<b>1,00</b>	<b>304</b>

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado por: Joel Olivo

El número de encuestas para cada Parroquia Rural del Cantón Penipe es de la siguiente manera: El Altar 81 encuestas, Bayushig 74 encuestas, Matus 64 encuestas, Puela 45 encuestas, Bilbao 13 y Candelaria 27 encuestas lo que nos da como resultado total las 304 encuestas para hogares.

### **3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.5.1 Técnicas de procesamiento de la información**

Las técnicas a utilizarse en la presente investigación es la observación y la recolección de datos en campo de esta manera se elaborará un plan detallado de procedimientos que conduzcan a reunir toda la información necesaria que posteriormente se agrupará y estructurará con el propósito de responder la problemática del estudio, a los objetivos y a la Hipótesis planteada.

### 3.5.2 Instrumentos

El instrumento que se utilizará en el estudio será el cuestionario de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), en el cual se incluyeron 16 preguntas que permitirá medir si existe o no inseguridad alimentaria y en qué grado de intensidad se encuentra, con opción de respuestas dicotómicas (“SI” o “No”).

Son 8 preguntas dirigidas a los adultos de la casa o el hogar en general, y 8 exclusivas para los niños y adolescentes menores de 18 años. Por lo tanto, en hogares donde hay menores de 18 años, los entrevistados responden los 16 ítems de la escala, y en aquellos hogares donde hay solamente adultos, solo se aplican los primeros 8 ítems. Para calcular el puntaje necesario para la clasificación del nivel de la (in)seguridad alimentaria se debe seguir el siguiente procedimiento:

- Asignar un punto por cada respuesta “SI” y cero por cada respuesta “NO”
- Sumar todas las respuestas afirmativas a las preguntas de la escala.
- Calcular por separado los puntajes para los hogares con menores de 18 y los hogares sin menores
- Realizar la clasificación de los niveles de (in)seguridad alimentaria utilizando los puntos de corte presentados en la Tabla 3.
- El puntaje es ignorado o considerado missing en todos los hogares en que cualquier pregunta de la ELCSA no fue respondida con la opción dicotómica (SI o No), incluyendo la opción “No Sabe/No responde”. La experiencia acumulada con la ELCSA y con escalas semejantes muestra que el porcentaje de hogares con valores missing es muy bajo

A la vez se utilizará fichas de observación y guías tomando en cuenta que esta será una investigación de campo por lo cual realizaremos una guía en las entrevistas para tener la obtención adecuada de datos que permitan cumplir con los objetivos planteados.



**Tabla 5***Puntos de corte para la clasificación de la (in)seguridad alimentaria según tipo de hogar*

Tipo de Hogar	Clasificación de la (in)seguridad Alimentaria			
	Seguridad	Inseguridad Leve	Inseguridad Moderada	Inseguridad Severa
Hogares integrados solamente por personas Adultas	0	1 a 3	4 a 6	7 a 8
Hogares integrados por personas adultas y menores de 18 años	0	1 a 5	6 a 10	11 a 15

**Fuente:** Escala Latinoamericana y caribeña de Seguridad Alimentaria [ELCSA], (2012)

### 3.6 Técnicas de procedimiento, análisis y discusión de resultados

Para la interpretación de los datos estadísticos recabados durante el desarrollo de la investigación se empleará el programa Microsoft Office Excel, para la creación de una base de datos y la elaboración de tablas y gráficos estadísticos.

La especificación empírica de los modelos econométricos a considerarse, se establece en base a algunos indicadores y variables establecidos en la literatura científica. Estos indicadores no solo se refieren al nivel de ingreso del hogar, sino que también comprenden otras características tanto del hogar como del jefe de hogar, con los cuales se pretende encontrar los determinantes de la inseguridad alimentaria para los hogares rurales de las Parroquias del Cantón Penipe.

### 3.7 Análisis y discusión de los resultados

Con las encuestas correspondientes a la ELCSA y varios ítems adicionales permitieron recabar información, referente a las variables de estudio para demostrar la relación entre la inseguridad alimentaria y sus determinantes, a continuación, se exponen los principales resultados obtenidos en las parroquias rurales del cantón Penipe.

## Pregunta 1: ¿Quién es el jefe del Hogar?

**Tabla 6**

*Jefe del hogar.*

*Periodo 2019, (unidades y porcentajes)*

Sexo	Bilbao		Candelaria		Puela		Matus		Bayushig		El Altar	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<b>Masculino</b>	6	46%	21	78%	27	60%	54	84%	43	58%	49	60%
<b>Femenino</b>	7	54%	6	22%	18	40%	10	16%	31	42%	32	40%
<b>Total</b>	13	100%	27	100%	45	100%	64	100%	74	100%	81	100%

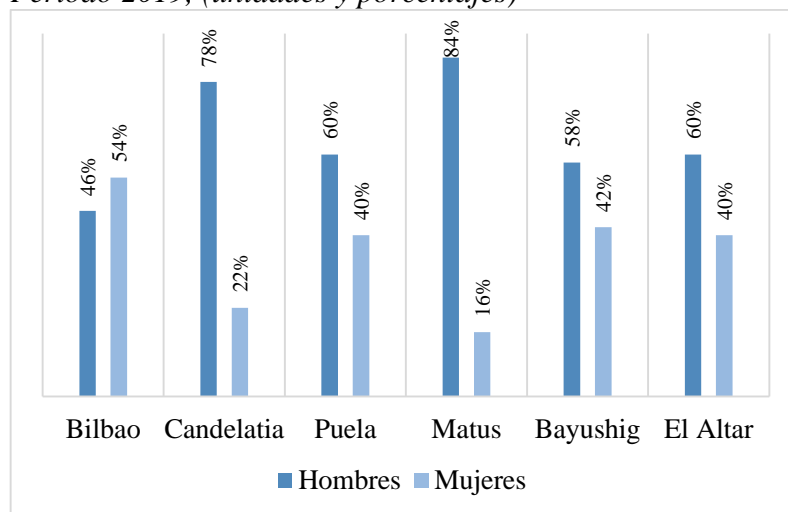
**Fuente:** Investigación de Capo

**Elaborado por:** Joel Olivo

**Gráfico4**

*Jefe del hogar.*

*Periodo 2019, (unidades y porcentajes)*



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

**Elaborado por:** Joel Olivo

Concerniente al jefe de hogar de sexo masculino, se muestra que es dominante al femenino, como lo muestran en las parroquias de Candelaria con un 78%, Puela con un 60%, Matus con un 84%, Bayushig con un 58% y el Altar con un 60%, mientras tanto en la Parroquia de Bilbao sobresale el sexo Femenino ante el Masculino con un 54%.

El establecer el sexo del jefe del hogar en las parroquias rurales, permite conocer quién es la persona que sustenta el hogar y como se mostró en la gráfica el sexo masculino predomina en gran medida al femenino siendo este quien trabaja para mantener el hogar con una seguridad alimentaria.

## Pregunta 2: ¿En qué estado civil se encuentra?

**Tabla 7**

*Estado civil.*

*Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)*

	Bilbao		Candelaria		Puela		Matus		Bayushig		El Altar	
Estado Civil	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<b>Soltero(a)</b>	4	31%	8	30%	8	18%	4	6%	22	30%	11	14%
<b>Casado(a)</b>	6	46%	14	52%	24	53%	56	88%	38	51%	52	64%
<b>Divorciado(a)</b>	3	23%	3	11%	6	13%	4	6%	6	8%	9	11%
<b>Viudo(a)</b>	0	0%	2	7%	7	16%	0	0%	8	11%	9	11%
<b>Total</b>	13	100%	27	100%	45	100%	64	100%	74	100%	81	100%

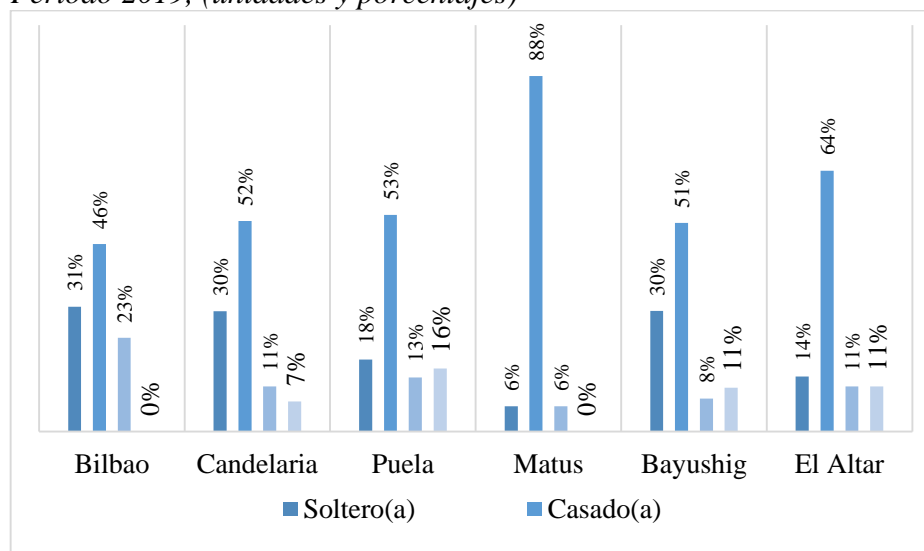
**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Joel Olivo

**Gráfico 5**

*Estado civil.*

*Periodo 2019, (unidades y porcentajes)*



**Fuente:** Tabla 7 - Investigación de campo (encuestas)

**Elaborado por:** Joel Olivo

Se puede evidenciar en la gráfica que el estado civil casado tiene mayor significancia en todas las parroquias Rurales como; en Bilbao con 46%, la Candelaria 52%, Puela 53%, Matus 88%, Bayushig 51%, y El Altar con 64%, también se evidencia que en las parroquias rurales existe un bajo nivel de hogares viudos o divorciados siendo el porcentaje más alto en divorcios en la parroquia rural Bilbao con un 23% y el más bajo con un 6% en la parroquia de Matus y enlutados en El Altar y Bayushig con un 11%.

Si el jefe de hogar se encuentra casado, tiene mayores probabilidades de no sufrir una inseguridad alimentaria ya que aumenta el consumo per capital de alimentos por persona en el hogar a diferencia de estar soltero, divorciado o viudo.

### Pregunta 3: ¿A qué parroquia Rural Pertenece Usted?

**Tabla 8**

*Lugar de procedencia.*

*Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)*

Ubicación	Frecuencia	%
<b>Bayushig</b>	74	24%
<b>Bilbao</b>	13	4%
<b>La Candelaria</b>	27	9%
<b>El Altar</b>	81	27%
<b>Matus</b>	64	21%
<b>Puela</b>	45	15%
<b>Total</b>	304	100%

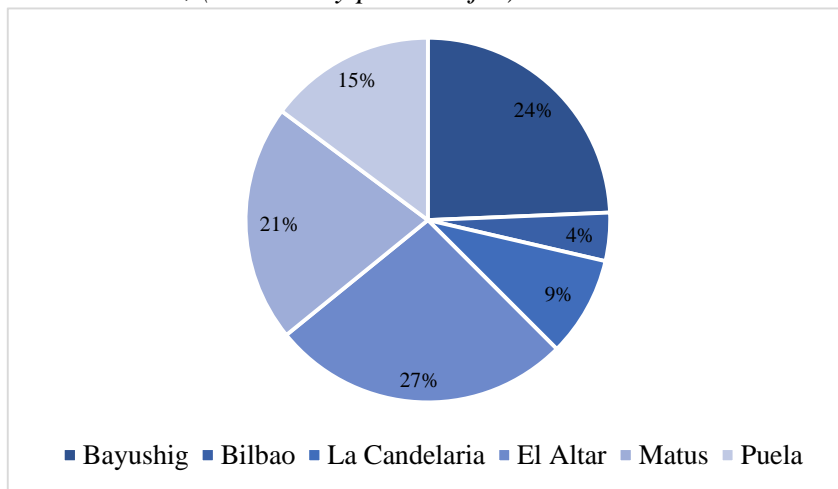
**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Joel Olivo

**Gráfico 6**

*Lugar de Procedencia.*

*Periodo 2019, (unidades y porcentajes)*



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

**Elaborado por:** Joel Olivo

La gráfica muestra que, el 27% de los encuestados pertenece a la Parroquia El Altar siendo esta la que cuenta con el mayor porcentaje, seguido de Bayushig con un 24%, Matus con

21%, Puela con 15%, Candelaria con 9% y finalmente Bilbao que tiene el 4% de encuestados.

La ubicación geográfica de los hogares encuestados también incide en la seguridad alimentaria de estos, ya que las parroquias rurales más alejadas de su cabecera cantonal no tienen la misma ayuda social, política o económica de las que están más cercanas.

#### Pregunta 4: Posee Vivienda Propia

**Tabla 9**

*Vivienda.*

*Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)*

	<b>Bilbao</b>		<b>Candelaria</b>		<b>Puela</b>		<b>Matus</b>		<b>Bayushig</b>		<b>El Altar</b>	
<b>Vivienda</b>	<b>Fr</b>	<b>%</b>	<b>Fr</b>	<b>%</b>	<b>Fr</b>	<b>%</b>	<b>Fr</b>	<b>%</b>	<b>Fr</b>	<b>%</b>	<b>Fr</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	4	31%	19	70%	30	67%	48	75%	61	82%	58	72%
<b>No</b>	9	69%	8	30%	15	33%	16	25%	13	18%	23	28%
<b>Total</b>	13	100%	27	100%	45	100%	64	100%	74	100%	81	100%

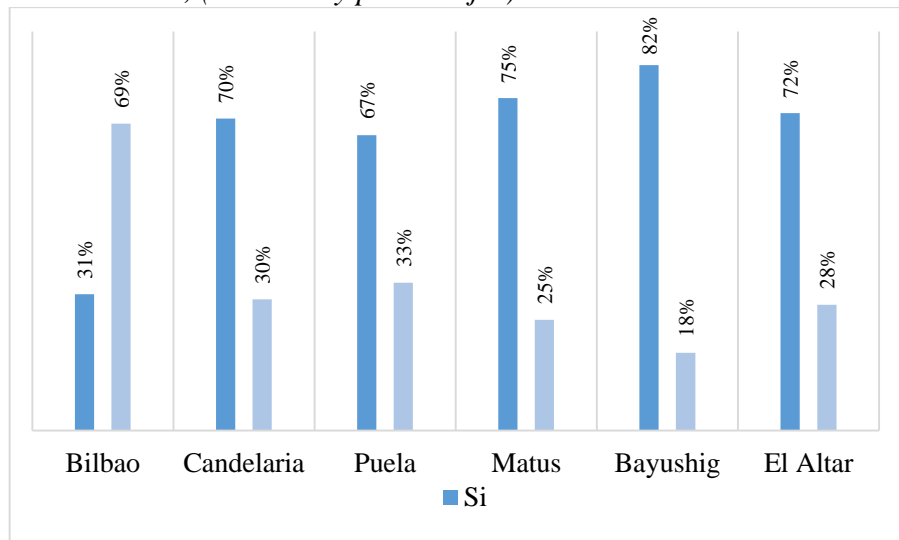
**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Joel Olivo

**Gráfico 7**

*Vivienda.*

*Periodo 2019, (unidades y porcentajes)*



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

**Elaborado por:** Joel Olivo

Como se detalla en la gráfica la mayoría de hogares encuestados posee vivienda propia así, Candelaria con 70%, Puela 67%, Matus 75%, Bayushig 82% y el Altar con 72% y en la

parroquia de Bilbao se evidencia que el 69% de los hogares no tienen un hogar propio.

La tenencia de vivienda propia permite a los hogares tener mayor seguridad alimentaria ya que no destinan parte de su capital a pagar a los arrendadores, permitiéndose comprar más alimentos para el hogar.

### Pregunta 5: Posee Terreno Propio

**Tabla 10**

*Terreno propio.*

*Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)*

Terreno	Bilbao		Candelaria		Puela		Matus		Bayushig		El Altar	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<b>Si</b>	8	62%	17	63%	32	71%	49	77%	64	86%	60	74%
<b>No</b>	5	38%	10	37%	13	29%	15	23%	10	14%	21	26%
<b>Total</b>	13	100%	27	100%	45	100%	64	100%	74	100%	81	100%

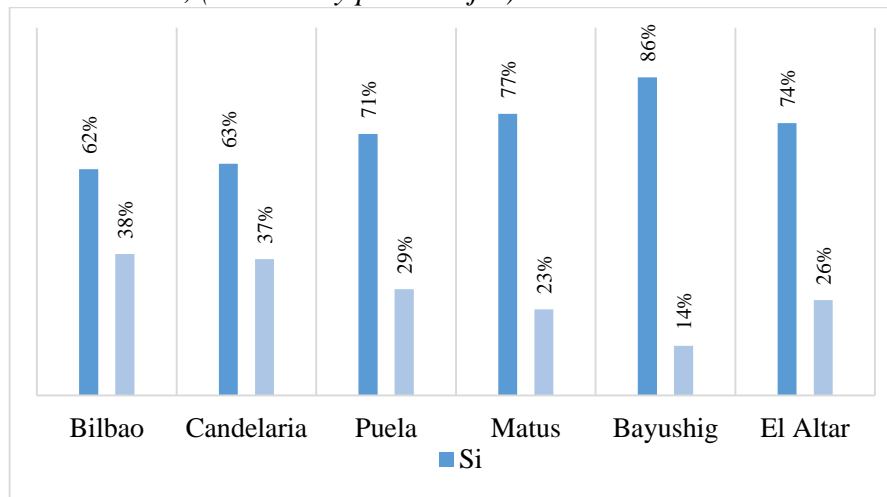
**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Joel Olivo

**Gráfico 8**

*Terreno propio.*

*Periodo 2019, (unidades y porcentajes)*



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

**Elaborado por:** Joel Olivo

Se puede observar en la gráfica que la mayoría de las parroquias rurales cuentan con un terreno propio. Bilbao con 62%, Candelaria con 63%, Puela con 71%, Matus con 77%, Bayushig con un 86% y el Altar con 74%, del mismo modo se puede evidenciar que la Parroquia de Bilbao es la que tiene el porcentaje más alto con hogares que no cuentan con

terreno propio con un 38% y el más bajo 14% correspondiente a Bayushig.

La tenencia de un terreno propio permite a los hogares tener mayor seguridad alimentaria ya que pueden dedicarse a la agricultura u otras actividades de labranza permitiéndoles tener mayores cosechas y por ende un mayor capital para adquirir alimentos sanos y saludables.

### Pregunta 6: Posee Negocio Propio

**Tabla 11**

*Negocio propio.*

*Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)*

Negocio	Bilbao		Candelaria		Puela		Matus		Bayushig		El Altar	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Si	5	38%	2	7%	12	27%	29	45%	42	57%	41	51%
No	8	62%	25	93%	33	73%	35	55%	32	43%	40	49%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	<b>81</b>	<b>100%</b>

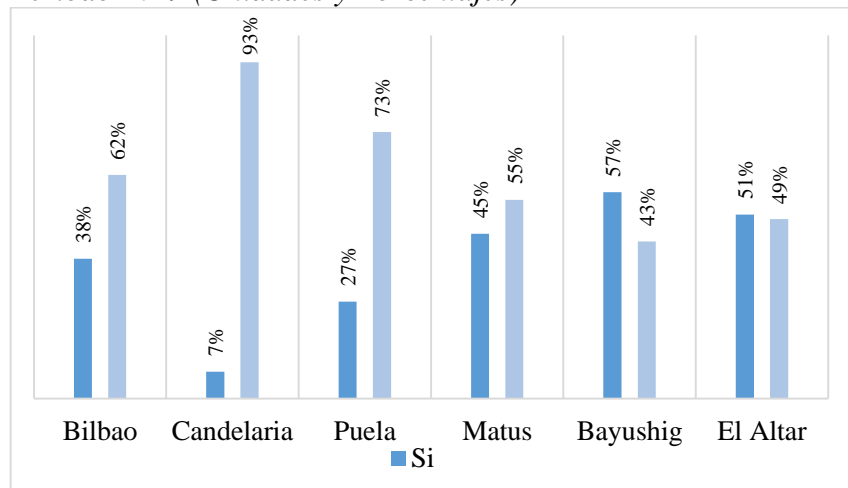
**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Joel Olivo

### Gráfico 9

*Negocio propio.*

*Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)*



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

**Elaborado por:** Joel Olivo

En el gráfico de negocio propio nos muestra que ciertos hogares de las Parroquias rurales de Bilbao con 62%, Puela con 73%, Matus con 55% y Candelaria con 93% muestran que no poseen negocio propio, mientras tanto en las parroquias de Bayushig con 57% y el Altar con 51% poseen negocio propio cabe recalcar que estos valores apenas superan el 50%.

Las actividades socio- económicas propias en los hogares aseguran un mayor bienestar ya que su independencia financiera mejora la calidad de vida y por tanto el acceso hacia alimentos, a diferencia de hogares en donde el jefe del hogar depende de contratos extemporáneos en la branza, agricultura o de otra índole.

### Pregunta 7: ¿Qué nivel de educación posee?

**Tabla 12**

*Nivel de educación.*

*Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)*

	Bilbao		Candelaria		Puela		Matus		Bayushig		El Altar	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<b>Ninguna</b>	0	0%	0	0%	0	0%	2	3%	3	4%	5	6%
<b>C. Alfabetización</b>	1	8%	2	7%	2	4%	0	0%	1	1%	0	0%
<b>Primaria</b>	8	62%	13	48%	24	53%	42	66%	21	28%	27	33%
<b>Básica</b>	2	15%	5	19%	5	11%	6	9%	16	22%	13	16%
<b>Bachillerato</b>	2	15%	4	15%	10	22%	5	8%	16	22%	14	17%
<b>Secundaria</b>	0	0%	3	11%	3	7%	8	13%	10	14%	21	26%
<b>Superior/Posgrado</b>	0	0%	0	0%	1	2%	1	2%	7	9%	1	1%
<b>Total</b>	13	100%	27	100%	45	100%	64	100%	74	100%	81	100%

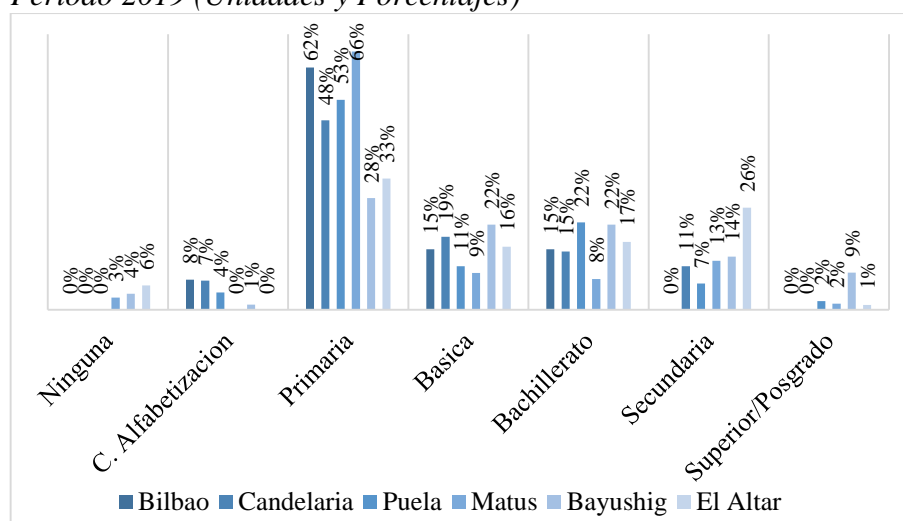
**Fuente:** Investigación de campo (encuestas)

**Elaborado por:** Joel Olivo

**Gráfico 10**

*Nivel de Educación.*

*Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)*



**Fuente:** Tabla 12 - Investigación de campo (encuestas)

**Elaborado por:** Joel Olivo



Como se puede evidenciar en la gráfica la mayoría de hogares, posee un nivel de educación primario, siendo el más relevante el de la Parroquia la Candelaria con un 62% y el más bajo en Bayushig con un 28%. El nivel de educación básica más alta se muestra en la Parroquia la Candelaria con 19% y la más baja en Matus con 9%. En la educación de Bachiller el nivel más evidente es en Puela con 22%, y en Matus con 8%, la educación secundaria tiene su valor porcentual más alto en la Parroquia El Altar con 26% y finalmente el nivel de educación de cuarto nivel a posgrado se muestra en la Parroquia de Bayushig con 9% siendo el más significativo de las 6 parroquias encuestadas

Si el nivel de educación del jefe(a) de hogar es más alto, este tendrá un nivel económico superior y por lo tanto incrementará el consumo y su capacidad para adquirir alimentos sanos y nutritivos y mitigar la inseguridad alimentaria dentro de su hogar.

### **Pregunta 8: ¿Cuál es su nivel de Ingreso Familiar?**

**Tabla 13**

*Ingreso familiar.*

*Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)*

Nivel de Ingreso	Bilbao		Candelaria		Puela		Matus		Bayushig		El Altar	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<b>De 50 a 100 Dólares</b>	3	23%	20	74%	22	49%	29	45%	42	57%	24	30%
<b>De 100 a 200 Dólares</b>	4	31%	5	19%	11	24%	14	22%	10	14%	17	21%
<b>De 200 a 300 Dólares</b>	2	15%	1	4%	5	11%	11	17%	6	8%	10	12%
<b>De 300 a 400 Dólares</b>	2	15%	1	4%	2	4%	3	5%	6	8%	17	21%
<b>De 400 a más</b>	2	15%	0	0%	5	11%	7	11%	10	14%	13	16%
<b>Total</b>	13	100%	27	100%	45	100%	64	100%	74	100%	81	100%

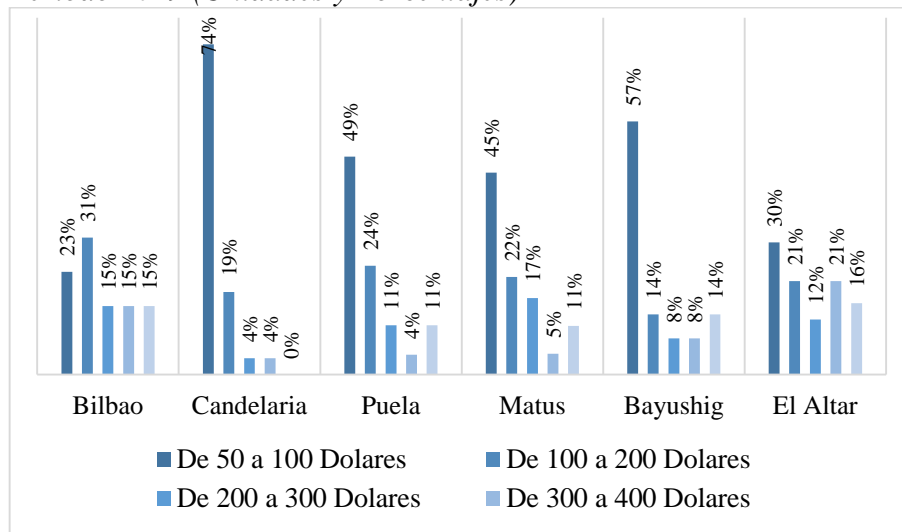
**Fuente:** Investigación de campo (encuestas)

**Elaborado por:** Joel Olivo

### Gráfico 11

Ingreso familiar.

Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)



**Fuente:** Tabla 12 - Investigación de campo (encuestas)

**Elaborado por:** Joel Olivo

En la gráfica podemos observar que el nivel de ingresos que va de 50 a 100 dólares es más evidente en las parroquias de Candelaria con 74%, Puela con 49%, Matus con 45%, Bayushig con 57% y El Altar con 30%. El ingreso de 100 a 200 dólares es más alto en las Parroquias de Bilbao con 31%, y el más bajo en Bayushig con 14%. Los ingresos de 200 a 300 dólares son más visibles en las parroquias de Bilbao con 15% y el Altar con 12%. Los ingresos de 300 a 400 dólares son más evidentes con un 21% en la parroquia El Altar y el más bajo en las parroquias de Candelaria y Puela con un 4%. Las parroquias que tienen los ingresos de 400 a más dólares son El Altar con 16%, Bilbao con 15% y Bayushig con 14%, la Parroquia que no percibe este nivel de ingreso como lo muestra la gráfica es en Candelaria.

El nivel de ingreso familiar permite tener, una mejor condición de vida por lo tanto su nivel de seguridad alimentaria debe de ser alto permitiéndoles tener un acceso directo hacia alimentos sanos y nutritivos.

## Pregunta 9: Recibe algún tipo de Ayuda Social

**Tabla 14**

*Ayuda social.*

*Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)*

	Bilbao		Candelaria		Puela		Matus		Bayushig		El Altar	
Ayuda Social	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Si	1	8%	2	7%	19	42%	12	19%	13	18%	41	51%
No	12	92%	25	93%	26	58%	52	81%	61	82%	40	49%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	<b>81</b>	<b>100%</b>

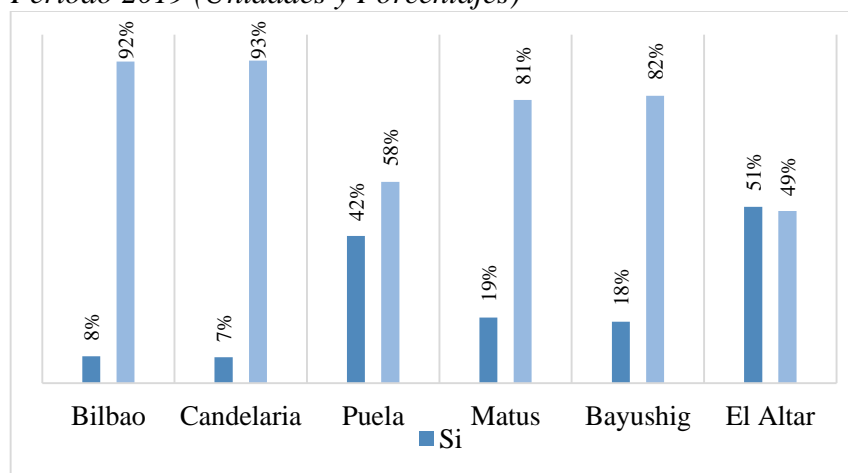
**Fuente:** Investigación de campo (encuestas)

**Elaborado por:** Joel Olivo

**Gráfico 12**

*Ayuda Social.*

*Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)*



**Fuente:** Tabla 13 - Investigación de campo (encuestas)

**Elaborado por:** Joel Olivo

Se evidencia en la gráfica que en todas las parroquias rurales el nivel porcentual de hogares que no reciben algún tipo de ayuda social es alto así, en Bilbao con 92%, Candelaria con 93%, Puela con 58%, Matus con 81%, Bayushig 82% y El Altar con 49%, tan solo en la Parroquia de Puela con 42% y el Altar con 51% se hace evidente la escasa ayuda social que estos perciben.

La ayuda social tanto en personas de la tercera edad y personas menores de 18 años evidencias que tienen alguna carencia por lo tanto, los gobiernos y parroquias tratan de ayudar a las familias para mitigar la inseguridad alimentaria

## Pregunta 10: Posee todos los Servicios Básicos

**Tabla 15**

*Servicios básicos (agua, luz, alcantarillado).*

*Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)*

Agua, Luz, Alcantarillado	Bilbao		Candelaria		Puela		Matus		Bayushig		El Altar	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<b>Si</b>	13	100%	27	100%	45	100%	64	100%	74	100%	81	100%
<b>No</b>	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Total</b>	13	100%	27	100%	45	100%	64	100%	74	100%	81	100%

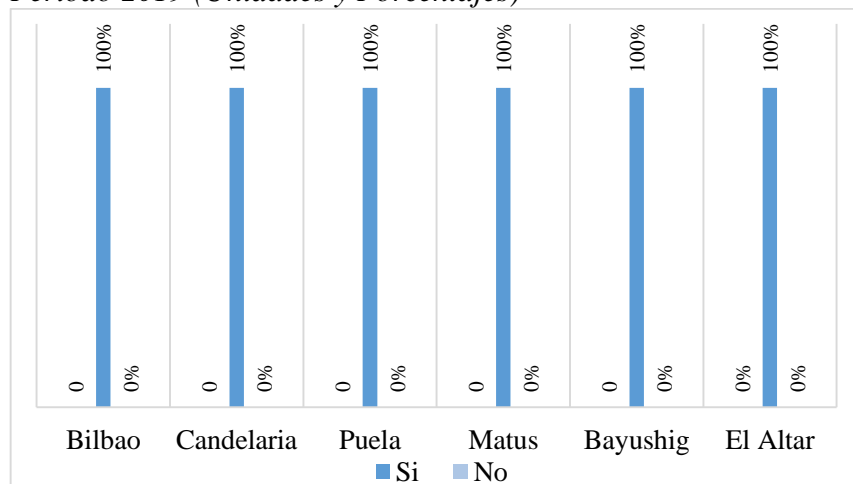
**Fuente:** Investigación de campo (encuestas)

**Elaborado por:** Joel Olivo

**Gráfico 13**

*Servicios básicos (agua, luz, alcantarillado).*

*Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)*



**Fuente:** Tabla 15 - Investigación de campo (encuestas)

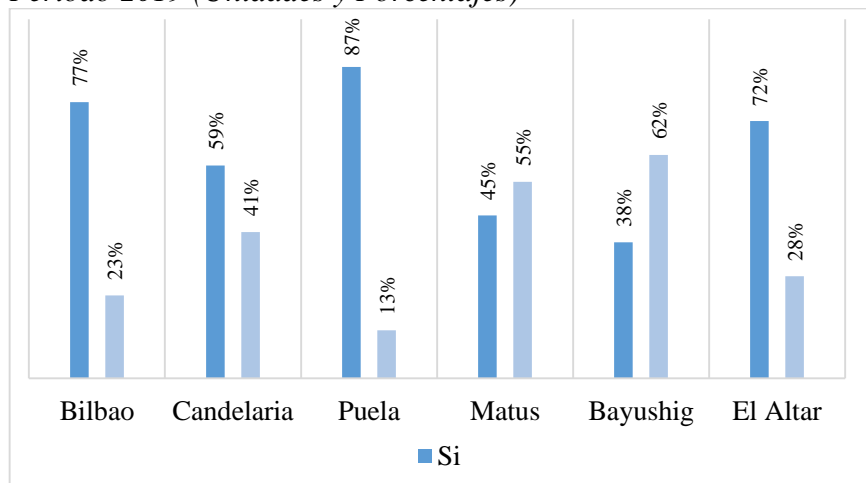
**Elaborado por:** Joel Olivo

Con respecto a los servicios básicos de agua, luz, y alcantarillado, todos los hogares de las parroquias rurales encuestados poseen dichos servicios, es decir el 100% de los servicios básicos.

Una de las formas de prevenir la inseguridad alimentaria es por medio de la accesibilidad a servicios los cuales son necesarios para el desarrollo integral de las familias.

**Tabla 16***Servicios básicos (teléfono convencional).**Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)*

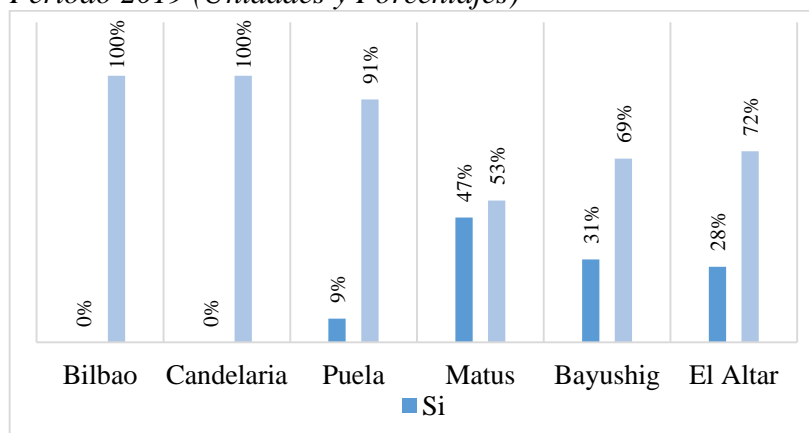
Posee Teléfono/Celular	Bilbao		Candelaria		Puela		Matus		Bayushig		El Altar	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<b>Si</b>	10	77%	16	59%	39	87%	29	45%	28	38%	58	72%
<b>No</b>	3	23%	11	41%	6	13%	35	55%	46	62%	23	28%
<b>Total</b>	13	100%	27	100%	45	100%	64	100%	74	100%	81	100%

**Fuente:** Investigación de campo (encuestas)**Elaborado por:** Joel Olivo**Gráfico 14***Servicios básicos (teléfono convencional).**Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)***Fuente:** Tabla 15 - Investigación de campo (encuestas)**Elaborado por:** Joel Olivo

En el servicio básico de teléfono convencional se nos muestra que las parroquias de Bilbao con 77%, Candelaria con 59%, Puela con 87% y el Altar con 72% poseen dicho servicio en mayor proporción a diferencia de las Parroquias de Matus con 55% y Bayushig con 62%.

**Tabla 17***Servicios básicos (internet).**Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)*

	Bilbao		Candelaria		Puela		Matus		Bayushig		El Altar	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<b>Posee Internet</b>												
<b>Si</b>	0	0%	0	0%	4	9%	30	47%	23	31%	23	28%
<b>No</b>	13	100%	27	100%	41	91%	34	53%	51	69%	58	72%
<b>Total</b>	13	100%	27	100%	45	100%	64	100%	74	100%	81	100%

**Fuente:** Investigación de campo (encuestas)**Elaborado por:** Joel Olivo**Gráfico 15***Servicios básicos (internet).**Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)***Fuente:** Tabla 15 - Investigación de campo (encuestas)**Elaborado por:** Joel Olivo

En el servicio básico de internet la mayoría de parroquias no posee el servicio de Internet como lo muestra la Parroquia de Bilbao y Candelaria con 100%, seguido de Puela con 91%, el Altar con 72% y Bayushig con 69%. Las parroquias en las que se evidencia en baja medida el servicio de internet son en Matus con 47%, Bayushig con 31% y el Altar con 28%.

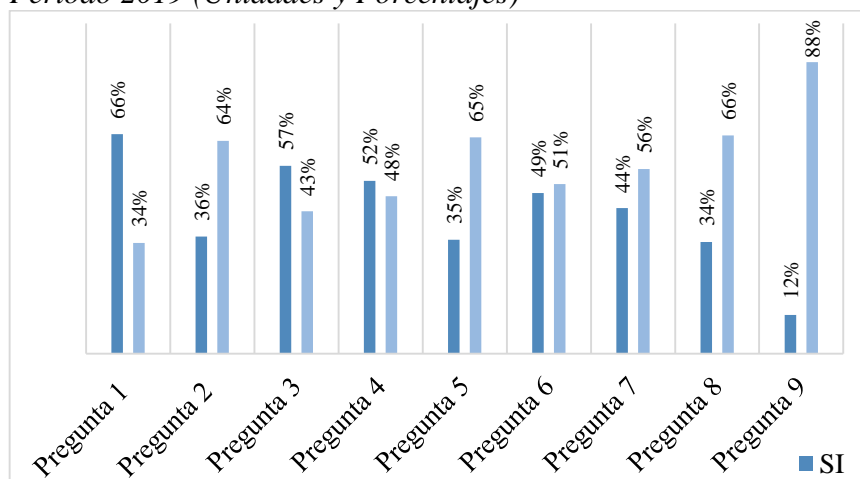
**Tabla 18**  
*Resultados de tabulación ELCSA.*  
*Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)*

Ítem Analizado	SI		NO		TOTAL	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Pregunta 1	202	66%	102	34%	304	100%
Pregunta 2	108	36%	196	64%	304	100%
Pregunta 3	173	57%	131	43%	304	100%
Pregunta 4	159	52%	145	48%	304	100%
Pregunta 5	105	35%	199	65%	304	100%
Pregunta 6	148	49%	156	51%	304	100%
Pregunta 7	134	44%	170	56%	304	100%
Pregunta 8	103	34%	201	66%	304	100%
Pregunta 9	32	12%	240	88%	272	100%
<b>Si hay menores de 18 Años</b>						
Pregunta 10	15	17%	71	83%	86	100%
Pregunta 11	35	41%	51	59%	86	100%
Pregunta 12	36	42%	50	58%	86	100%
Pregunta 13	21	24%	65	76%	86	100%
Pregunta 14	16	19%	70	81%	86	100%
Pregunta 15	12	14%	74	86%	86	100%
Pregunta 16	7	8%	79	92%	86	100%

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

**Elaborado por:** Joel Olivo

**Gráfico 16**  
*Resultados de Tabulación ELCSA.*  
*Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)*



**Fuente:** Tabla 17 – Resultado de la ELCSA (encuestas)

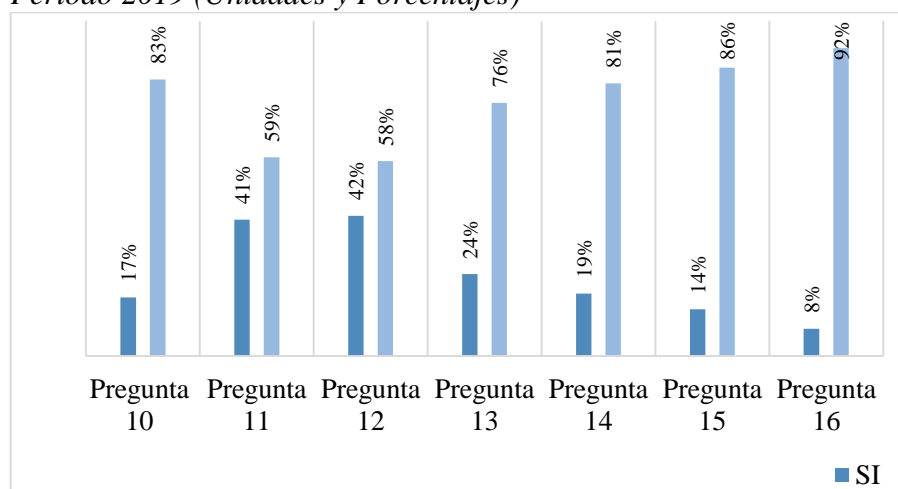
**Elaborado por:** Joel Olivo

Como se indica en la gráfica el 66% de los hogares se ha preocupado de que la comida escaseara, así mismo el 57% de hogares se ha quedado sin recursos económicos para tener una alimentación sana, el 52% de hogares muestra la falta de alimentación variada dentro del hogar, también se ha determinado que el 49% de hogares ha comido menos de lo que piensa que debía de haber comido y el 44% sintió hambre, pero no comió. También podemos evidenciar que el 88% de los hogares no ha mendigado por conseguir comida.

El valor porcentual de hogares que sufren por falta de dinero se hace notorio al momento de adquirir alimentos, así mismo se muestra la poca variedad de alimentos percibidos en las parroquias rurales. También se evidencia hogares que han disminuido la cantidad de comida, llegando a comer una a dos veces por día, en casos más extremos solo tienen una comida diaria por lo que experimentar hambre por los escasos de alimentos.

### Gráfico 17

Resultados de tabulación ELCSA (Hogares con menores de 18 años).  
Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)



**Fuente:** Tabla 17 – Resultado de la ELCSA (encuestas)

**Elaborado por:** Joel Olivo

En los hogares conformados por menores de 18 años, se muestra que el 41% tuvo una alimentación poca variedad de alimentos, el 42% comió menos de lo que debía comer y el 24% tuvo que disminuir la cantidad de comida diaria, el 81% sintió hambre, pero no comió, el 86% se acostó sin comer. Cabe destacar que el 92% muestra que no ha sufrido carencias alimenticias



Conjuntamente como muestra la teoría, la inseguridad alimentaria tiene una estrecha relación con el hambre, muestra también que los menores de 18 años pueden llegar a sufrir una desnutrición, y esta afectaría de manera drástica en el diario vivir de estas personas dentro y fuera del hogar.

**Tabla 19**

*Número de hogares con seguridad e inseguridad alimentaria  
Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)*

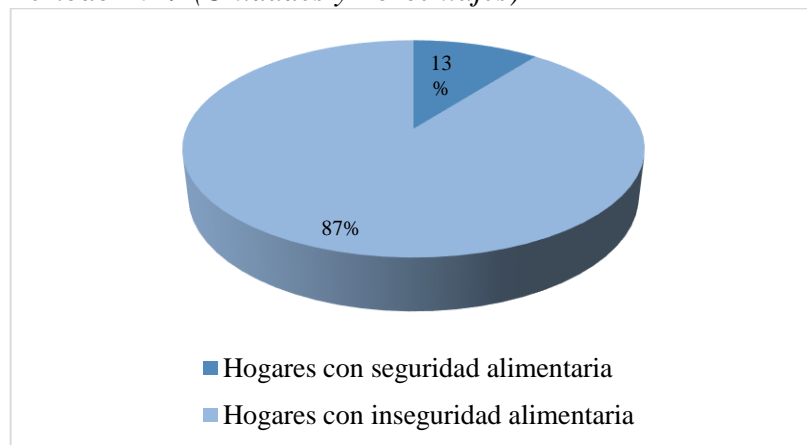
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Hogares con seguridad alimentaria</b>	41	13%
<b>Hogares con inseguridad alimentaria</b>	263	89%
<b>Total</b>	304	100%

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

**Elaborado por:** Joel Olivo

**Gráfico 18**

*Número de hogares con seguridad e inseguridad alimentaria  
Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)*



**Fuente:** Tabla 19 – Resultado de las Encuestas

**Elaborado por:** Joel Olivo

Se observa en el gráfico que el 13% de hogares cuenta con una seguridad alimentaria, mientras tanto el 87% de los hogares tiene una inseguridad alimentaria, evidenciando que la mayoría de hogares de las parroquias Rurales sufren unos escasos de recursos alimenticios, y un limitado acceso hacia estos.

**Tabla 20**

*Número de hogares según su nivel de Inseguridad Alimentaria  
Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)*

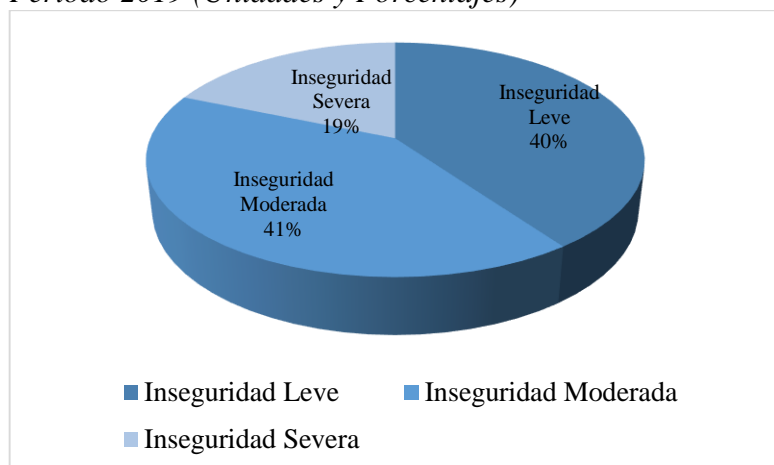
<b>Nivel de Inseguridad Alimentaria</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Inseguridad Leve</b>	75	26%
<b>Inseguridad Moderada</b>	77	26%
<b>Inseguridad Severa</b>	35	12%
<b>Total</b>	187	64%

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

**Elaborado por:** Joel Olivo

**Gráfico 19**

*Número de hogares según su nivel de inseguridad alimentaria  
Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)*



**Fuente:** Tabla 17 – Resultado de las Encuestas

**Elaborado por:** Joel Olivo

De los 187 hogares identificados con inseguridad alimentaria el 40% sufre una inseguridad leve, el 41% una inseguridad moderada y el 19% una inseguridad severa.

**Tabla 21**

*Número de hogares según su nivel de inseguridad alimentaria (hogares menores de 18 años)  
Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)*

<b>Nivel de I.A si hay menores de 18 años</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Inseguridad Leve</b>	49	17%
<b>Inseguridad Moderada</b>	21	7%
<b>Inseguridad Severa</b>	6	2%
<b>Total</b>	76	26%

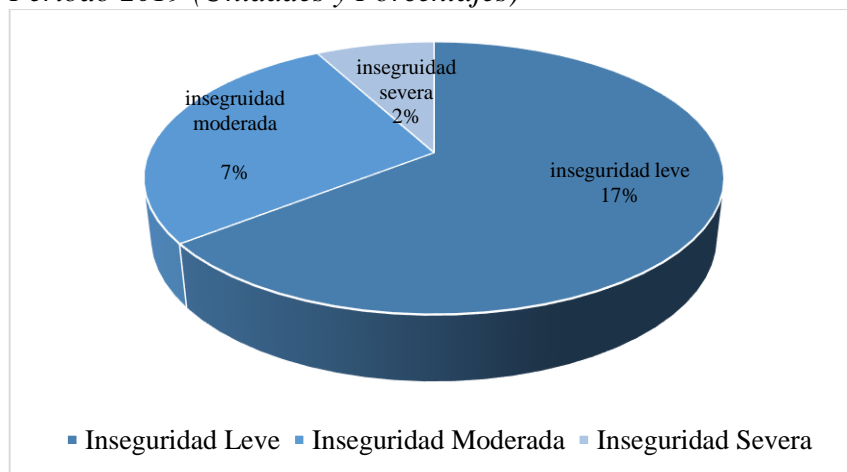
**Fuente:** Investigación de campo (encuestas)

**Elaborado por:** Joel Olivo

## Gráfico 20

Número de hogares según su nivel de inseguridad alimentaria (hogares con menores de 18 años)

Periodo 2019 (Unidades y Porcentajes)



**Fuente:** Tabla 21 – Resultado de las Encuestas

**Elaborado por:** Joel Olivo

De los 76 hogares identificados que tienen menores de 18 años se muestra que el 17% sufre de una inseguridad leve, el 7% de una inseguridad moderada y el 2% sufre de una inseguridad severa.

La mayor parte de los encuestados experimentan una inseguridad moderada, que se caracteriza por reajustar su presupuesto y la dieta alimentaria en términos de diversidad de los alimentos. Los que atraviesan una inseguridad leve están involucrados con un sentimiento de ansiedad y preocupación en torno a la adquisición de alimentos. Posteriormente los que sufren de una inseguridad severa se ven afectados por la limitada cantidad de alimentos, la cual afecta ya a los menores de 18 años.

### 3.8 Estimación del modelo econométrico y sus resultados

#### 3.8.1 Modelo Econométrico Lineal de Probabilidad (MLP)

Es un modelo de elección binaria, en donde los individuos se enfrentan con una elección entre dos alternativas y que depende de características identificables, según López y Camargo (2009), la variable endógena puede tomar dos valores  $Y_i = (0,1)$ . El propósito del modelo es

encontrar una relación, entre un conjunto de atributos que describen a un individuo y la probabilidad de que el individuo hará la elección determinada.

$$Y_i = x_i \beta + \varepsilon_i,$$

En este modelo la variable independiente es dicotómica y es en función de las variables explicativas. La distribución de la muestra en este tipo de modelos se caracteriza por mostrar una nube de puntos de tal forma que las observaciones muestrales se dividen en dos subgrupos, el primero  $Y_i = 1$ , y el otro,  $Y_i = 0$ . Este modelo presenta varios problemas, en donde López y Camargo (2009), lo puntualizan de la siguiente manera;

**a) No normalidad de las perturbaciones  $\varepsilon_i$**

Para Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) no es necesario suponer que los  $\varepsilon_i$  son normales, sin embargo, se supone así para efectos de indiferencia estadística (estimación, contraste.). El supuesto de normalidad no es válido para los MLP, debido a que, como ocurre con los puntos  $Y_i$ , los  $\varepsilon_i$  toma solo dos valores:

$$\varepsilon_i = Y_i - x_i \beta,$$

Cuando  $Y_i = 1$ ,  $\varepsilon_i = Y_i - x_i \beta$ , y cuando  $Y_i = 0$ ,  $\varepsilon_i = -x_i \beta$ , entonces no podemos suponer que los  $\varepsilon_i$  están normalmente distribuidos.

**b) Varianza heterocedástica de los errores  $\varepsilon_i$**

Aunque  $E(\varepsilon_i) = 0$  y  $E(\varepsilon_i \varepsilon_j) = 0$  para  $i \neq j$ , no se puede satisfacer la condición de que las perturbaciones  $\varepsilon_i$  sean homocedásticas. Tenemos que.

$Y_i$	$\varepsilon_i$	Probabilidad
1	$1 - x_i \beta$	$P_i$
0	$-x_i \beta$	$1 - P_i$

Se sabe que, en presencia de heteroscedasticidad, los estimadores de Mínimos Cuadrados

Ordinarios (MCO), no son eficientes (estimadores insesgados de mínima varianza).

**c) El hecho de que no se cumpla**

$$0 \leq E(Y_i | x_i) \leq 1$$

Dado que  $E(Y|x)$  en los modelos de probabilidad lineal mide la probabilidad condicional de que ocurra el evento  $Y$  dado  $x$ , dicha esperanza debería estar necesariamente comprendida entre 0 y 1. Aunque esto es verdad a priori, no se puede garantizar que  $Y_i$ , los estimadores de  $E(Y|x)$ , cumplan necesariamente esta restricción, lo que constituye el mayor problema de la estimación utilizando MCO del MPL. Los métodos para saber si los estimadores  $Y_i$  están efectivamente entre 0 y 1:

- Se estima el MPL por el método de MCO y se observa si  $Y_i$  se encuentra entre 0 y 1.
- Diseñar una técnica de estimación que garantice que las probabilidades condicionales estimadas estén entre 0 y 1.

**d) Valor cuestionable del  $R^2$  como medida de la bondad del ajuste.**

El coeficiente de correlación lineal, considerado convencionalmente, tiene un valor limitado en los modelos de respuestas dicotómicas. Cada coeficiente de la pendiente proporciona la tasa de cambio que experimenta la probabilidad condicional del evento que está aumentando ante un cambio dado en una unidad en el valor de la variable explicativa.

En el MPL se asume que  $P_i = E(Y = 1 | x)$  aumenta linealmente con  $x$ , lo cual implica que el incremento marginal permanece constante todo el tiempo. Se requiere de un modelo (probabilístico) que tenga las siguientes características:

- a. A medida que  $x_i$  aumenta,  $P_i = E(Y = 1 | x)$  aumenta, pero nunca se sitúa fuera del intervalo (0,1)

- b. La relación entre  $x_i$  y  $P_i$  no es lineal, es decir, que se acerque a cero a tasas cada vez menores a medida que  $x_i$  se hace pequeña y que se acerque a las velocidades cada vez más lentas a medida que  $x_i$  se hace grande, Harris (2000)

### 3.8.1.1 Estimación por Máxima Verosimilitud en el Modelo de Elección Binaria Logit

Dado los problemas encontrados en el Modelo de Probabilidad Lineal, se aplicará un modelo de elección binaria que son funcionalmente no-lineales en parámetros, lo cual inmediatamente excluye el método de mínimos cuadrados ordinarios como estrategia de estimación. Este problema se resuelve utilizando máxima verosimilitud como método de estimación.

Para, García (2008) la máxima verosimilitud se centra en la probabilidad de observar ciertas relaciones de las decisiones objeto de estudio y las características de los individuos que las toman. Se considera una muestra de  $n$  observaciones  $(y_i | x_i)$  extraída de la población donde  $Y_i$  es una variable binaria. Suponiendo

$$Y_i = 1(y_i^* > 0) = 1(x_i \beta + u_i^* > 0)$$

Suponiendo que las  $u_i^*$  son independientes e idénticamente distribuidas, el procedimiento de máxima verosimilitud permite encontrar el valor de los parámetros  $\beta$  que con mayor probabilidad han generado los datos  $(y_i | x_i)$ . La función de log – verosimilitud es.

$$\ln L(\beta | x_i) = \sum_{i=1}^n [(1 - y_i) \cdot \ln \Pr(y_i = 0 | x_i; \beta)] + \sum_{i=1}^n y_i \cdot \ln \Pr(y_i = 1 | x_i; \beta)$$

El estimador máximo verosimilitud, para García (2008), se define como el valor  $\beta_{MV}$  que maximiza esta función, suponiendo que este máximo existe y es único.

Modelo Logit:

$$\Pr(y_i = 0 | x_i; \beta) = \Delta(x_i \beta) = \frac{\exp(x_i \beta)}{1 + \exp(x_i \beta)}$$

$$\Pr(y_i = 1 | x_i; \beta) = 1 - \Delta(x_i \beta) = \frac{\exp(-x_i \beta)}{1 + \exp(-x_i \beta)}$$

Y, por lo tanto

$$\ln L(\beta | x_i) = \sum_{i=1}^n [(1 - y_i) \cdot \ln(1 - \Delta(x_i, \beta))] + \sum_{i=1}^n y_i \cdot \ln \Delta(x_i, \beta)$$

Las condiciones de primer orden que permiten obtener el estimador de máxima verosimilitud se obtiene derivando de la función de log-verosimilitud respecto a  $\beta$  y este igualando a cero. En el modelo Logit, la función de log-verosimilitud es globalmente cóncava, por tanto, estos modelos tienen, una única solución que define explícitamente al estimador de máxima verosimilitud del modelo.

### 3.8.1.2 Formulación del modelo Econométrico

El modelo de elección binaria Logit, tiene una variable dependiente que toma el valor de ( $Y_i = 1$ ) cuando el hogar posea seguridad alimentaria y ( $Y_i = 0$ ) cuando el hogar tenga inseguridad alimentaria. Y algunas variables independientes o regresoras  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$  que ayuden a explicar la variable dependiente.

El modelo de elección binaria Logit para cuando el hogar posea seguridad alimentaria, es el siguiente.

$$\Pr(\text{Seguridad alimentaria}) = \Pr(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_7 X_7)}}$$

Al remplazar los datos se obtiene el modelo de estudio:

$$\Pr(\text{Seguridad alimentaria}) = \Pr(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + \beta_9 X_9)}}$$

Donde:

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

$X_1$  = Ingreso familiar: Todas las entradas en efectivo o en especie que reciben los miembros del hogar a lo largo de un mes

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

$X_3$  = Acceso a servicios básicos: 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.

$X_4$  = Tenencia de negocio propio: Hace referencia a los negocios que tiene los miembros del hogar

$X_5$  = Tenencia de terreno propio: Hace referencia a las propiedades que tiene los miembros del hogar

$X_6$  = Sexo del jefe de hogar: identificar el sexo femenino o masculino como jefe(a) de hogar

$X_7$  = Estado civil: referencia al estado: soltero, casado, divorciado, viudo en el que se encuentra el jefe(a) del hogar.

$X_8$  = Acceso a seguridad social: referencia a la ayuda de gobierno que puede recibir en el hogar.

$X_9$  = Formación personal: Valor monetario mensual empleado para la adquisición de alimentos y bebidas no alcohólicas.

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8, \beta_9$  = Parámetros de regresión a estimar

$e$  = Número de Euler o Constante de Napier: Con un valor constante de 2,718

### 3.8.1.3 Variable Dependiente

Para el modelo econométrico, se empleará como variable dependiente a la inseguridad alimentaria, que será medida de la siguiente manera, la cual tomará los siguientes valores

( $Y_i = 1$ ): si tiene seguridad alimentaria

( $Y_i = 0$ ): si no tiene seguridad alimentaria



### 3.8.1.4 Variables Independientes

Las variables que pueden influir en el estado de seguridad alimentaria para los hogares de las parroquias rurales del Cantón Penipe son las siguientes.

**Tabla 22**  
*Variables independientes del modelo econométrico*

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>
<b>Ingresos</b>	Variable que muestra las entradas en efectivo del hogar, es una variable cuantitativa continua.
<b>Nivel de Escolaridad</b>	Variable que recoge el nivel de instrucción, esta es considerada como un indicador de consumo, la cual es una variable Categórica
<b>Servicios básicos</b>	Variable Binaria que presenta dos alternativas en donde X= 1 que tiene servicios básicos y X=0 que no tiene servicios básicos
<b>Tenencia de negocio propio</b>	Variable Binaria que presenta dos alternativas en donde X= 1 que tiene negocio propio y X=0 que no tiene negocio propio
<b>Tenencia de terreno Propio</b>	Variable Binaria que presenta dos alternativas en donde X= 1 que tiene terreno propio y X=0 que no tiene terreno propio
<b>Sexo del Jefe de Hogar</b>	Variable Binaria que presenta dos alternativas en donde X= 1 que si el jefe de hogar se de sexo femenino y X=0 que si el jefe de hogar se de sexo masculino
<b>Estado civil</b>	Variable Binaria que presenta dos alternativas en donde X= 1 que si el jefe de hogar está casado y X=0 que si el jefe de hogar no está casado
<b>Acceso a seguridad social</b>	Variable Binaria que presenta dos alternativas en donde X= 1 que tiene seguridad social y X=0 que no tiene seguridad social
<b>Educación del jefe(a) del hogar</b>	Variable que recoge el nivel de instrucción, esta es considerada como un indicador de consumo, la cual es una variable Categórica

Elaborado por: Joel Olivo

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

Luego de ser ingresados los datos en el software estadístico SPSS y haciendo uso de la aplicación de la regresión logística binaria a través del método Wald “hacia adelante”, se

obtuvo los siguientes resultados:

**Tabla 23**

*Resumen de procedimiento de los casos*

<b>Casos sin ponderar<sup>a</sup></b>		<b>N</b>	<b>Porcentaje</b>
Casos seleccionados	Incluido en el análisis	304	100,00
	Casos perdidos	0	0,00
	<b>Total</b>	<b>304</b>	<b>100,00</b>
Casos no seleccionados		0	0,00
<b>Total</b>		<b>304</b>	<b>100,00</b>

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

**Fuente:** SPSS statistics 25

En esta tabla se puede evidenciar 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 (304).

**Tabla 24**

*Codificación de variable independiente*

<b>Valor original</b>	<b>Valor interno</b>
Inseguridad Alimentaria	0
Seguridad Alimentaria	1

**Fuente:** SPSS statistics 25

El paquete estadístico de manera interna codifico la variable dependiente, categorizándola en (1) si los hogares poseen seguridad alimentaria y (0) si los hogares experimentan inseguridad alimentaria.

**Tabla 25***Tabla de clasificación*

Observado		Pronosticado			
		Inseguridad Alimentaria		Porcentaje Correcto	
		Inseguridad Alimentaria	Seguridad Alimentaria		
Paso 0	Inseguridad Alimentaria	Inseguridad Alimentaria	263	0	100,00
		Seguridad Alimentaria	41	0	0,00
<b>Porcentaje global</b>					<b>86,50</b>

**Nota:** La constante se incluye en el modelo. El valor de corte es 0,500

**Fuente:** SPSS statistics 25

En el bloque inicial se evalúa el ajuste que tiene el modelo de regresión binaria hasta el momento, considerando un solo parámetro en la ecuación. Por lo cual se compara los valores predichos, con los valores realmente observados. Por defecto del software emplea un punto de corte (0,50) de la probabilidad de  $Y_i$  para clasificar a los individuos; por lo tanto, aquellos sujetos para los que la ecuación con este único término, calcula una probabilidad  $< 0,50$  se clasifican en la categoría (0), mientras que si la probabilidad  $r$  es  $\geq 0,50$  se clasifica en la categoría (1).

En este caso el modelo se ha clasificado correctamente a un 86,50 % de los casos

**Tabla 26***Pruebas ómnibus de coeficientes del modelo*

		Chi-cuadrado	gl
Paso 1	Paso	113,631***	1
	Bloque	113,631***	1
	Modelo	113,631***	1
Paso 2	Paso	86,275***	1
	Bloque	199,906***	2
	Modelo	199,906***	2

**Nota:** \*\*\*  $p < 0,01$ .

**Fuente:** SPSS statistics 25

La prueba de Ómnibus (test de significación de razón de verosimilitud), brinda una prueba de ajuste global del modelo a través del estadístico Chi-cuadrado, contrastando la hipótesis

nula (Guanopatín, 2011). Esta prueba nos permitirá discernir si al introducir variables independientes se consigue un incremento significativo del ajuste global, ese es fuertemente significativo con  $p < 0,05$  por lo que se rechaza la hipótesis nula y se concluye que con las variables consideradas el modelo se ajusta significativamente.

**Tabla 27**

*Resumen del modelo*

Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	126,86 <sup>a</sup>	0,31	0,57
2	40,58 <sup>b</sup>	0,48	0,88

**Nota:** La estimación ha terminado en el número de interacción 7 por que las estimaciones del parámetro han cambiado en menos de 0,001. La estimación ha terminado en el número de interacción 20 por que se ha alcanzado el máximo de iteraciones. La solución final no se puede encontrar

**Fuente:** SPSS statistics 25

En la tabla de resumen se muestra el valor del logaritmo de la verosimilitud -2, el cual indica la desviación de los datos hasta su punto de ajuste, en este caso en 40,58%, mientras tanto el 48% del  $R^2$  de Cox y Snell y el 88% según el  $R^2$  de Nagelkerke muestran la variación que experimenta la variable dependiente por la inclusión de las variables independientes en el modelo

**Tabla 28**

*Prueba de Hosmer y Lemeshow*

Paso	Chi-cuadrado	gl
1	11,84***	3
2	0,42	6

**Nota:** \*\*\*  $p < 0,01$ .

**Fuente:** SPSS statistics 25

La prueba de Hosmer y Lemeshow según De la Fuente (2011) compara los valores previstos (esperados) por el modelo con los valores realmente observados. En la tabla nos muestra el valor calculado del estadístico de Hosmer y Lemeshow de bondad de ajuste para el modelo fue 11,84, con un  $p < 0,01$ , y por tanto podemos concluir que no se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 29***Tabla de clasificación*

Observado		Pronosticado			
		Inseguridad Alimentaria	Seguridad Alimentaria	Porcentaje correcto	
<b>Paso 1</b>	Inseguridad Alimentaria	Inseguridad Alimentaria	247	16	93,90
		Seguridad Alimentaria	20	21	51,20
	Porcentaje global				88,20
<b>Paso 2</b>	Inseguridad Alimentaria	Inseguridad Alimentaria	258	5	98,10
		Seguridad Alimentaria	3	38	92,70
	Porcentaje global				97,40

**Nota:** El valor de corte es 0,50**Fuente:** SPSS statistics 25

En la tabla de clasificación podemos comprobar que nuestro modelo clasifica adecuadamente al 97,40% de los hogares encuestados, es decir 296 de 304 encuestas sirvieron como base para la Estimación del modelo. El modelo también presenta una especificación alta de 98,10% y una sensibilidad del 92,70%. Con la constante y dos variables predictorias se 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% (0,50).

**Tabla 30**  
*Variables en la ecuación*

		B	Exp(B)	95% C.I. para	
				EXP(B)	
				Inferior	Superior
<b>Paso 1<sup>a</sup></b>	Ingreso Familiar (dólares)	1,55*** (51,95)	4,73	3,09	7,21
	Constante	- 6,94*** (59,97)	0,00		
<b>Paso 2<sup>b</sup></b>	Ingreso Familiar (dólares)	3,23*** (24,26)	25,34	7,00	91,73
	Servicios Básicos (Agua, Luz, Alcantarillado)	23,25 (0,00)	12509914249,42	0,00	
	Constante	-34,78 (0,00)	0,00		

**Nota:** Variables especificadas en el paso 1: Ingreso Familiar (dólares). Variables especificadas en el paso 2: Servicios básicos (agua, luz, alcantarillado). El procedimiento por pasos se ha detenido porque elimina la variable menos significativa y genera un modelo ajustado previamente. \*\*\* p<0,01.

**Fuente:** SPSS statistics 25

Como se observa en la tabla se logró obtener las variables independientes que se introducen al modelo y son significativas para este. El proceso de selección ha concluido en el segundo paso, las variables individuales que resultan (<0,05) son el ingreso familiar y los servicios básicos (agua, luz, alcantarillado).

Se puede apreciar como las variables estado civil, terreno propio, negocio propio, nivel de educación, ayuda social y servicios básicos (internet) no entraron en la estimación, porque su significación es >0,05. A pesar de ser significativas de forma bivariado, no lo son a nivel multivariado, por lo que se excluyeron del modelo.

Por lo tanto, el modelo de regresión quedaría de la siguiente manera:

$$\Pr (\text{Seguridad alimentaria}) = \Pr (Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_3 X_3)}}$$

$$\Pr (\text{Seguridad alimentaria}) = \Pr (Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(34,781 + 3,233X_1 + 23,250X_3)}}$$

$$\Pr(\text{Seguridad alimentaria}) = \Pr(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{(+34,781 - 3,233X_1 - 23,250X_3)}}$$

Mediante la ecuación se podrá conocer las características de cualquier hogar perteneciente a dicha población, cuál sería la probabilidad de tener o no seguridad alimentaria.

### **3.8.3 Interpretación de los parámetros obtenidos**

En los modelos de regresión logística, los signos muestran la trayectoria en que se mueve la probabilidad cuando aumenta la variable explicativa, cabe recalcar que los valores de los parámetros obtenidos no se interpretan de manera directa ya que estos no están estimados en una función lineal.

A través del signo del coeficiente se logra determinar el efecto de la variable independiente, cuando los coeficientes son de signo negativo reflejan la baja seguridad alimentaria y si los coeficientes son de signo positivo tiene una alta probabilidad de tener seguridad alimentaria esto dependiendo de la variable que lo acompaña. Las variables Nivel de Ingreso Familiar y ser Servicios Básicos (Agua, Luz, Alcantarillado), son de signo positivo por lo que aumenta la probabilidad de que el hogar goce de seguridad alimentaria.

El exponencial ( $\beta$ ) indica la relación entre la variable independiente y las variables explicativas, esta si está más alejada de 1 será más fuerte la relación, concluyendo así que la relación más fuerte existente entre seguridad alimentaria es el nivel de Ingreso Familiar y el más bajo los Servicios Básicos (Agua, Luz, Alcantarillado)

## CAPITULO IV

### 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1 Conclusiones

- A través de un modelo econométrico se clasificó el modelo con un 97,40%, es decir que del total de las encuestas realizadas fueron favorables 296 de 304, también presenta una especificación del 98,10%, una sensibilidad del 92,70%. Finalmente se obtuvo un intervalo de confianza del 95% y se determinó que el nivel de ingreso familiar y los servicios básicos inciden de manera significativa sobre la seguridad alimentaria para los hogares de las parroquias rurales del cantón Penipe provincia de Chimborazo
- Según los resultados obtenidos al aplicar la metodología del ELCSA, se determinó que el 26% de los hogares encuestados en las parroquias rurales del cantón Penipe tienen una inseguridad alimentaria leve y moderada, esto se debe a la ansiedad y preocupación por los suministros, posteriormente las familias hacen reajustes en el presupuesto del hogar, también se determinó que el 12% de los encuestados tienen una inseguridad severa por lo que esta afecta a la calidad y cantidad de los alimentos consumidos. En los hogares con menores de 18 años el nivel de inseguridad alimentaria leve es del 17%, moderada del 7% y severa del 2%, en estos hogares las familias reducen su ingesta de alimentos diarias, por brindar sus alimentos hacia los menores.
- Se identificó que el 13% (41 hogares) cuentan con seguridad alimentaria y el 89% (263 hogares) sufren una inseguridad alimentaria esto debido a los determinantes más significativos que son; el bajo nivel de ingreso y la poca accesibilidad a servicios básicos ya que juegan un papel crucial para que exista una seguridad alimentaria en los hogares de las parroquias rurales del cantón Penipe, provincia de Chimborazo.



## 4.2 Recomendaciones

- Se recomienda que este tipo de investigaciones, a través de modelos econométricos de regresiones, se aplique a nivel individual, nivel hogar, provincial y de forma macro en el país, con el fin de conocer de forma más amplia, detalla y técnica, los determinantes que inciden para tener una accesibilidad adecuada hacia alimentos sanos y de esta manera tomar decisiones y elaborar políticas adecuadas con el fin de poder llegar a una soberanía con seguridad alimentaria.
- Es preciso buscar alternativas que permitan mejorar el nivel de educación, nivel ingreso, accesibilidad a una seguridad social y servicios básicos, que permitirá a las familias acceder a mejores formas de vida y tener una mayor seguridad alimentaria, esto permitirá un cambio cantonal no solo en el aspecto de vida de las personas, sino también de forma social económica y política para el cantón.
- Es recomendable aplicar programas, proyectos orientados a un enfoque de accesibilidad de alimentos, que permita a las familias tener un acceso, consumo y disponibilidad adecuada de los mismos. Es necesario discernir que la inseguridad alimentaria tiene problemas múltiples, los cuales deben ser tratados y analizados, de esta manera los hogares puedan aprovechar al máximo los recursos y si no continuar experimentando los efectos de la inseguridad alimentaria

## 5 BIBLIOGRAFÍA

- Adams, R., and Wu, M. (Eds.). (2002). *Pisa 2000 technical report*. Paris: Organization for Economic Co-Operation and Development.
- Alisha Coleman-Jensen, Matthew P. Rabbitt, Christian A. Gregory, and Anita Singh. 2018. *Household Food Security in the United States in 2017*, ERR-256, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service.
- Anderson, SA. (1990). *Core indicators of nutritional state for difficult-to-sample populations*. J Nutr. 1990; 120(suppl 11): 1559-1600.
- Banco Mundial 1990. *World Development Report 1990: Poverty* (Washington DC).
- Baratz, M.S. y Grigsby, W.G. 1971 “*Thoughts on poverty and its elimination*” en *Journal of Social Policy* (Cambridge) Vol. 1, N° 2.
- Bermeo, F. E. (2015). *SEGURIDAD ALIMENTARIA. Responsabilidad de los Gobiernos Autónomos*. Quito - Ecuador: ABYA-YALA.
- Burgos, L. A. (2016). *Análisis de la producción de los principales productos agrícolas para la exportación y su incidencia en la seguridad alimentaria del Ecuador.* Guayaquil-Ecuador: Universidad de Guayaquil.
- Brito, P. (2016). *Autosuficiencia Alimentaria y su Relación con los Aspectos Nutricionales en el Ecuador*. Quito - Ecuador. Flacso Ecuador.
- Calero, C. J., y Molina M. A. (2010). *Seguridad Alimentaria en Ecuador desde un Enfoque de Acceso de Alimentos*. Universidad Politécnica Salesianas. Ediciones Abya - Yala.

- Colhoun, M. (2013). *Food Insecurity in Urban and Rural Settings: A Mixed Methods Analysis of Risk Factors and Health*. Ottawa-Canadá. University Ottawa.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2018). *La pobreza afecta a 184 millones de latinoamericanos-Panorama Social de América Latina*. Naciones Unidas, Santiago.
- Cook, John T., and Deborah A. Frank. (2008). “*Food Security, Poverty, and Human Development in the United States.*” *Annals of the New York Academy of Science* 1136:193.209.
- Cruz, G. C. (2018). *Factores socioeconómicos que influyen en la inseguridad alimentaria de los hogares de la comunidad campesina de Tarmatambo -TARMA*. Huancayo- Perú: Universidad Nacional del Centro de Perú.
- Encuesta de Superficie y Producción Agrícola Continua (ESPAC). (2017). *Presentación de los primeros resultados del 2017*. Quito - Ecuador.
- Encuestas Nacionales de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU, 2012). *Empleo, Desempleo y Subempleo por Parroquias Rurales*. Quito-Ecuador
- Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA, 2010). *Manual de Uso y Aplicación*. Italia-Roma.
- FAO. (2012). El estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo 2013. *Las múltiples dimensiones de la Seguridad Alimentaria*. Italia - Roma.
- FAO. (2011). *Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria*. La Seguridad Alimentaria: información para la toma de decisiones, 1-4.
- FAO, FIDA, & WFP. (2015). *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo*. Recuperado a partir de <http://www.fao.org/3/a-i4646s.pdf>

- Guanopatín G. Milton. (2011). *Gestión de Riesgo de crédito de la cooperativa de ahorro y crédito Maquita Cushunchic – análisis y preparación estadística de variables para el diseño de un modelo credit score de cartera de consumo*. Unidad Andina Simón Bolívar sede Ecuador. Quito – Ecuador.
- Guillen, a. (2014). *Seguridad alimentaria en el Ecuador y la Provincia del Carchi, caso de estudio y medición de escala del componente de acceso de inseguridad alimentaria en las áreas rurales del cantón Mira*. Quito-Ecuador. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Hernández, R., Méndez, S., & Mendoza, C. (2015). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill Interamericana Editores. [Consulta: 18 de agosto del 2019]
- Holben, DH. (2017). *Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Food Insecurity in the United States*. Academy of Nutrition and Dietetics. Elsevier INC.
- 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 Nacional de Estadísticas y Censos. (INEC). (2018). *Población Promedio por hogar, según Nacional*. Quito - Ecuador.
- Iram, U. y M. Butt (2004). *Determinants of household food security: an empirical analysis of Pakistan en International*. Journal of Social Economics 31 (8).
- 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.

- Jones, A. D., Ngunjiri, F. M., Pelto, G., & Young, S. L. (2013). *What Are We Assessing When We Measure Food Security? A Compendium and Review of Current Metrics*. *Adv. Nutr.*, 4, 481-505. <http://doi.org/10.3945/an.113.004119>
- Loma - Ossorio E y C; Lohaz (20016). *El marco Conceptual de la Seguridad Alimentaria*. Universidad Politécnica Salesianas. Quito- Ecuador. Ediciones Abya - Yala.
- Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad. (MCPEC). (2018). *Agendas para la Transformación Productiva Territorial: Provincia del Carchi*. Ecuador.
- Napoli, M. (2010). *Towards a Food Insecurity Multidimensional Index (FIMI)*. Recuperado a partir de <http://www.fao.org/fileadmin/templates/ERP/uni/FIMI.pdf>
- Olivares, S.C, García, C. G y Salinas, G.F. (2015). *Guía para la Gestión Municipal de Programas de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Santiago de Chile (2001)*. Dirección de Alimentación y Nutrición
- Organización para las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (FAO). (2011). *Seguridad Alimentaria y Nutricional Conceptos Básicos*. Italia - Roma - Depósitos de Documentos de la FAO: Departamento Económico y Social. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>. [Consulta: 18 de agosto del 2019]
- Organización para las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (FAO). (2019). *La FAO convoca a 33 países de América Latina y el Caribe para dar respuesta a las alarmantes cifras de hambre, malnutrición y pobreza en la región*. Italia - Roma - Depósitos de Documentos de la FAO: Departamento Económico y Social.
- Olivares, S.C, García, C. G y Salinas, G.F. (2015). *Guía para la Gestión Municipal de Programas de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Santiago de Chile (2001)*. Dirección de Alimentación y Nutrición.

- Organización para las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (FAO). (2011). *Seguridad Alimentaria y Nutricional Conceptos Básicos*. Italia - Roma - Depósitos de Documentos de la FAO: Departamento Económico y Social. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>.
- Organización para las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (FAO). (2019). *La FAO convoca a 33 países de América Latina y el Caribe para dar respuesta a las alarmantes cifras de hambre, malnutrición y pobreza en la región*. Italia - Roma - Depósitos de Documentos de la FAO: Departamento Económico y Social.
- Padilla, V. (2015). *Medición de la seguridad alimentaria y nutricional en los hogares del sector rural de El Pangui año 2014*. Universidad Técnica Particular de Loja, Loja – Ecuador.
- Palanco, Emilio Romero (2008). *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo / Los precios elevados de los alimentos y la seguridad alimentaria: amenazas y oportunidades*. SCielo. 2009; 40(suppl 156).
- Pedraza, Dixis Figueroa (2016). *Acceso a los alimentos como factor determinante de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil*. *Revista Costarricense de Salud Pública*. vol.14. <https://www.saberespractico.com/investigacion/apa/como-citar-un-articulo-de-revista-segun-la-normativa-apa/>
- Pedraza, Dixis Figueroa (2016). *Seguridad Alimentaria Familiar*. Universidad federal de Pernambuco. Bolsista CAPES/cnpq-IELN-Brasil. }
- Ruiz, D. F. (2015). *Seguridad alimentaria en el Ecuador y la provincia del Carchi, caso de estudio y medición de escala del componente de acceso de inseguridad alimentaria en las áreas rurales del cantón Mira*. Quito-Ecuador: Universidad Católica del Ecuador.

- Shamah, T. Mundo, V. Dammarco, J. (2014). *La magnitud de la inseguridad alimentaria en México: su relación con el estado de nutrición y con factores socioeconómicos*. Scielo, Vol. 56 (supl.1)
- Sen, A. K., (1994) *Poor, Relatively Speaking, In Resources, Values and Development*, Oxford, Brazil Blackwell.
- Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE, 2012). *Procesamiento de información, cálculo de indicadores sociales y estudios de impacto e investigación*. Quito-Ecuador. Dirección de Análisis y Estadísticas.
- Vericker, T. Mills, G. (2012). *Childhood Food Insecurity-The Mitigating Role of SNAP*. Estados Unidos. Urban Institute.
- Wolfe, W.S., Frongillo, E.A., and Valois, P. (2003). *Understanding the experience of elderly food insecurity suggests ways to improve its measurement*. Journal of Nutrition, 133, 2762–2769.

## 6 ANEXOS



### Universidad Nacional de Chimborazo Encuesta de Pregrado para la Obtención del Título de Economista Inseguridad Alimentaria y sus Determinantes en los Hogares de las Parroquias Rurales del Cantón Penipe, Provincia de Chimborazo. Periodo 2019

Los datos proporcionados por el informante son estrictamente confidenciales y serán utilizados únicamente con fines estadísticos

1.	Ubicación		5.	Posee Negocio Propio	
	Bayushig			Si	
	Bilbao			No	
	La Candelaria		<b>Educación</b>		
	El Altar		6.	¿Qué nivel de Educación tiene?	
	Matus			Ninguna	
	Puela			Centro de Alfabetización	
2.	Sexo			Primaria	
	Masculino			Básica	
	Femenino			Bachillerato	
3.	Estado Civil			Secundaria	
	Soltero(a)			Superior/Posgrado	
	Casado(a)		7.	El nivel de Ingreso familiar es.	
	Divorciado(a)			De 50 a 100 Dólares Americano	
	Viudo(a)			De 100 a 200 Dólares Americanos	
4.	Posee Vivienda Propia			De 200 a 300 Dólares Americanos	
	Si			De 300 a 400 Dólares Americanos	
	No			De 400 o más Dólares Americanos	
5.	Posee terreno Propio		8.	Ayuda Social	
	Si			Si	
	No			No	
<b>Servicios Básicos</b>					
6.	Posee Agua Para el Consumo Humano		9.	Dispone de Internet en el Hogar	
	Sí			Si	
	No			No	
7.	Posee Servicio de Luz Eléctrica		9.	Dispone de Teléfono en el Hogar	
	Sí			Si	
	No			No	
8.	Tiene alcantarillado				
	Sí				
	No				



### Seguridad Alimentaria (Test del ELCSA)

		Si	No
1.	En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos. ¿Alguna vez usted se preocupó de que la comida se acabara?		
2.	En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿Alguna vez usted o su familia se quedaron sin comida?		
3.	En los últimos tres meses, ¿Alguna vez se quedaron sin dinero o recursos para obtener alimentación sana y variada?		
4.	En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿Alguna vez usted o algún adulto en su hogar tuvo una alimentación basada en muy poca variedad de alimentos?		
5.	En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿Alguna vez usted o algún adulto en su hogar dejó de desayunar, comer o cenar?		
6.	En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿Alguna vez usted o algún adulto en su hogar comió menos de lo que usted piensa debía comer?		
7.	En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿Alguna vez usted o algún adulto en su hogar sintió hambre, pero no comió?		
8.	En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿Alguna vez usted o algún adulto en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer todo un día?		
9.	En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿Alguna vez tuvieron que hacer algo que hubieran preferido no hacer para conseguir comida, tal como mendigar (pedir limosna) o mandar a los niños a trabajar		
<b>Si en el hogar hay menores de 18 años</b>			
10.	En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿Alguna vez usted o algún menor de 18 años en su hogar dejó de tener una alimentación sana y variada?		
11.	En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿Alguna vez usted o algún menor de 18 años en su hogar tubo una alimentación basada en muy poca variedad de alimentos?		
12.	En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿Alguna vez usted o algún menor de 18 años en su hogar comió menos de lo debía?		
13.			

	En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿Alguna estuvieron que disminuir la cantidad servida en las comidas a algún menor de 18 años en el hogar?		
14.	En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿Alguna vez usted o algún menor de 18 años en su hogar sintió hambre, pero no comió?		
15.	En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿Alguna vez usted o algún menor de 18 años en su hogar se acostó con hambre?		
16.	En los últimos tres meses por falta de dinero o recursos, ¿Alguna vez usted o algún menor de 18 años en su hogar comió una vez al día o dejó de comer todo un día?		