



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS**  
**CARRERA DE ECONOMÍA**

**TEMA**

Aspectos ambientales en el acceso y consumo de alimentos en la  
población de Riobamba.

Trabajo de Titulación para optar al título de  
**ECONOMISTA**

**Autor:**

Karla Silveth Carranza Mariño

**Tutor:**

Dr. Víctor Dante Ayaviri Nina, PhD.

**Riobamba, Ecuador. 2024**

## DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Karla Silveth Carranza Mariño, con cédula de ciudadanía 060495091-5, autora del trabajo de investigación titulado: Aspectos ambientales en el acceso y consumo de alimentos en la población de Riobamba, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 9 de mayo del 2024



---

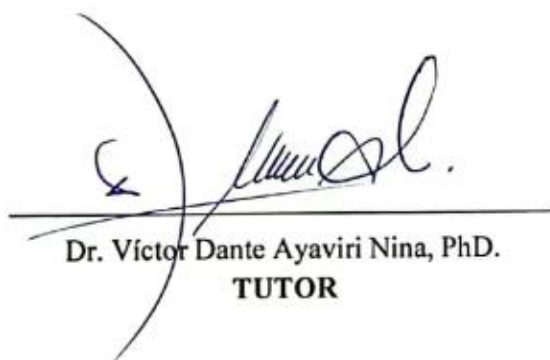
Karla Silveth Carranza Mariño

C.I: 060495091-5

## DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Dr. Víctor Dante Ayaviri Nina catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas por medio del presente documento CERTIFICO haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: **Aspectos ambientales en el acceso y consumo de alimentos en la población de Riobamba**, bajo la autoría de KARLA SILVETH CARRANZA MARIÑO; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba a los 9 días del mes mayo del 2024.



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

## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación: **Aspectos ambientales en el acceso y consumo de alimentos en la población de Riobamba**, presentado por Karla Silveth Carranza Mariño, con cédula de identidad 060495091-5, bajo la tutoría de Dr. Víctor Dante Ayaviri Nina; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a los 9 días del mes de mayo del 2024.

PhD. Wilman Gustavo Carrillo Pulgar.  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Firma



Mgs. Karina Alexandra Álvarez Basantes.  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Firma



Econ. María Eugenia Borja Lombeida  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Firma






## CERTIFICACIÓN

Que, **Karla Silveth Carranza Mariño** con CC: **0604950915**, estudiante de la Carrera de **Economía**, Facultad de **Ciencias Políticas y Administrativas**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **"Aspectos ambientales en el acceso y consumo de alimentos en la población de Riobamba"**, cumple con el **9%**, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **TURNITIN**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente, autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 2 de mayo del 2024

  
Dr. Victor Dante Ayaviri Nina, PhD.  
TUTOR(A)

## DEDICATORIA

Lleno de regocijo, amor y gratitud dedico este trabajo a Dios por darme la sabiduría y la fuerza para alcanzar esta meta, les dedico a mis padres Juan y Mary por su amor y apoyo incondicional, por creer en mí desde el primer día, por darme la bendición en cada paso que he dado, gracias a ellos este sueño es posible y palpable, ahora este logro también es de ustedes.

A mis hermanos Juan Carlos y Rafaela por que llenan de alegría mi vida y sé que siempre están prestos en cada decisión que he dado, porque muchas veces ellos han sido un ejemplo a seguir.

Este sueño quiero dedicar a toda mi familia especialmente a mi tía Rosa por sus palabras de aliento, por ser un pilar en mi vida, porque a pesar de la distancia, siempre se siente su amor incondicional, sus consejos y su constante apoyo han sido un regalo invaluable.

Y en especial dedico este esfuerzo y logro a mi persona, aunque muchas veces te dabas por vencida, ahora tu sueño está siendo real y me siento muy orgullosa de ti, porque quieres seguir alcanzando más logros y sé que lo puedes lograr, el camino aun esta largo, pero vamos por más Karlita porque eres grande.

*Con amor Karla Silveth*

## **AGRADECIMIENTO**

Al culminar una etapa maravillosa de vida, quiero agradecer a mis padres, hermanos y familia, que con su apoyo ahora este sueño ahora se vuelve realidad, gracias por enseñarme el verdadero valor de que el que persevera alcanza, por ser mi inspiración para ser cada día mejor.

Gratitud a mis amigos Dome, Jenny, Darwin, Pablo, Carlitos y al P. Baltazar, compañeros de batallas, aventuras y risas, que me han enseñado el valor de la amistad y me han ayudado crecer como persona, cada uno con su forma de ser, es especial en mi vida.

A la Universidad, a la carrera de Economía y docentes que me han brindado el espacio de formarme, principalmente a mi tutor al PhD. Dante Ayaviri por impartir sus conocimientos, dedicación y paciencia que, sin ellos esto no sería posible.

*Con cariño Karla Silveth*

## ÍNDICE GENERAL

**PORTADA**

**DECLARATORIA DE AUTORÍA**

**DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR**

**CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL**

**CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO**

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTO**

**ÍNDICE GENERAL**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE GRÁFICOS**

**ÍNDICE DE FIGURAS**

**RESUMEN**

**ABSTRACT**

<b>CAPITULO 1 .....</b>	<b>16</b>
<b>1. MARCO REFERENCIAL .....</b>	<b>16</b>
1.1 Introducción .....	16
1.2 Planteamiento del problema.....	17
1.3 Objetivos .....	19
1.3.1 Objetivo General.....	19
1.3.2 Objetivos Específicos .....	19
1.4 Hipótesis .....	19
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>20</b>
<b>2 MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>20</b>



2.1	Estado del arte.....	20
2.2	Fundamentación teórica.....	23
2.2.1	Aspectos ambientales .....	23
2.2.2	Seguridad alimentaria.....	24
2.2.3	Teorías Económicas relacionadas con el acceso y consumo de alimentos.....	30
2.2.4	Marco legal relacionado con el acceso y consumo de alimentos y ambiental ....	31
<b>CAPITULO III .....</b>		<b>33</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>33</b>
3.1	Método.....	33
3.2	Enfoque de la investigación.....	33
3.3	Nivel de investigación .....	33
3.4	Diseño de la investigación .....	33
3.5	Técnica de recolección de datos .....	34
3.5.1	Instrumento.....	34
3.5.2	Validación del instrumento y técnicas del procedimiento.....	35
3.6	Población de estudio y tamaño de la muestra .....	36
3.6.1	Población .....	36
3.6.2	Muestra.....	37
3.7	Estimación del modelo econométrico.....	38
3.7.1	Modelo de regresión logística binaria .....	38
3.7.2	Modelo probabilístico.....	39
3.8	Formulación del modelo econométrico .....	40
<b>CAPITULO IV.....</b>		<b>43</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>43</b>
4.1	Resultados.....	43

4.1.1	Resultados estadísticos descriptivos .....	43
4.1.2	Relación: producción agrícola – acceso y consumo de alimentos.....	48
4.1.3	Relación: manipulación de alimentos – acceso y consumo de alimentos .....	49
4.1.4	Relación: elección y variabilidad de alimentos – acceso y consumo de alimentos. 50	
4.1.5	Aplicación del modelo econométrico .....	50
4.2	Discusión de resultados .....	57
<b>CAPITULO V .....</b>		<b>62</b>
<b>5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>		<b>62</b>
5.1	Conclusiones .....	62
5.2	Recomendaciones .....	63
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>		<b>64</b>
<b>ANEXOS .....</b>		<b>72</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Puntos de corte para la clasificación de la seguridad alimentaria. ....	29
<b>Tabla 2</b>	Medición de acceso y consumo de alimentos.....	35
<b>Tabla 3</b>	Codificación de las variables.....	41
<b>Tabla 4</b>	Descripción de las variables .....	42
<b>Tabla 5</b>	Conocimiento sobre la producción agrícola. ....	43
<b>Tabla 6</b>	Conocimiento sobre la manipulación de alimentos.....	44
<b>Tabla 7</b>	Manera de preparación de alimentos.....	44
<b>Tabla 8</b>	Medida de administración de residuos de los alimentos que consume .....	45
<b>Tabla 9</b>	Frecuencia de consumo de alimentos orgánicos.....	45
<b>Tabla 10</b>	El cambio climático afecta a la producción de alimentos .....	46
<b>Tabla 11</b>	Puntos de corte de la seguridad alimentaria aplicado en la ciudad de Riobamba. ...	46
<b>Tabla 12</b>	Acceso y Consumo de alimentos en la ciudad de Riobamba. ....	47
<b>Tabla 13</b>	Relación de variables de producción agrícola - acceso y consumo de alimentos ....	49
<b>Tabla 14</b>	Relación de variables de manipulación de alimentos - acceso y consumo de alimentos. .....	49
<b>Tabla 15</b>	Relación de variables de elección y variabilidad de alimentos - acceso y consumo de alimentos.....	50
<b>Tabla 16</b>	Estimación del modelo logit y probit .....	51
<b>Tabla 17</b>	Estimación del modelo probit con sus efectos marginales. ....	53
<b>Tabla 18</b>	Matriz de confusión con validación del punto de corte.....	55
<b>Tabla 19</b>	Prueba Hosmer Lemeshow .....	56
<b>Tabla 20</b>	Discusión de resultados. ....	60

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b>	Puntos de corte de la seguridad alimentaria aplicado en la ciudad de Riobamba. ..47
<b>Gráfico 2</b>	Acceso y Consumo de alimentos en la ciudad de Riobamba .....48

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Mapa de la ciudad Urbana de Riobamba. ....	36
<b>Figura 2</b>	Especificidad y Sensibilidad del modelo probit.....	54
<b>Figura 3</b>	Análisis del diagnóstico (ROC) .....	56

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo principal determinar la influencia de los aspectos ambientales en el acceso y consumo de alimentos en los hogares de la ciudad de Riobamba, varias condiciones del medio ambiente son las responsables de la inseguridad alimentaria de los riobambeños, poniendo en riesgo su adecuada alimentación. Para esto se aplicó una encuesta teniendo como muestra a 382 hogares de la ciudad de Riobamba, el cuestionario fue basado en preguntas dicotómicas de la metodología ELCSA que son un conjunto de interrogantes cualitativas establecidas, que buscan medir la seguridad alimentaria desde la perspectiva del hogar, así como en escala de Likert y preguntas estructuradas. Seguidamente se procedió a cuantificar y categorizar las respuestas de la escala de ELCSA de acuerdo al modelo de Rasch posterior la aplicación del modelado alternativo, agrupando las categorías, donde el procesamiento y análisis de datos fue realizado en el paquete de Microsoft Excel. Posteriormente se estimó dos modelos econométricos, un modelo de regresión logística binaria (logit), y un modelo probabilístico (probit), para elegir el que mejor se ajuste a la investigación; finalmente se ejecutó el modelo seleccionado en el paquete estadístico Stata MP-64. Se obtuvo que el modelo probit es el más adecuado, de acuerdo al porcentaje de la correcta clasificación del 73.56% y en conjunto con el análisis de los efectos marginales, se determinó que la producción agrícola, manipulación de productos, y elección y variabilidad de alimentos, así como el género, ingresos e integrantes del hogar aportan de manera significativa en el acceso y consumo de alimentos en los hogares de la ciudad de Riobamba.

**Palabras claves:** Acceso de alimentos, ambiente, consumo de alimentos, metodología ELCSA y seguridad alimentaria.

## Abstract

This research aims to determine the influence of environmental aspects on the access and uptake of food in homes in Riobamba city; several environmental conditions are responsible for the food insecurity of Riobamba's residents, putting their adequate nutrition at risk. For this, a survey was applied to 382 households in Riobamba City as a sample. The questionnaire was based on dichotomous questions from the ELCSA methodology, which are a set of established qualitative questions that look for the measure of food security from the household's perspective, as well as a Likert scale and structured questions. Next, the responses to the ELCSA scale were quantified and categorized according to the Rasch model after applying alternative modeling, grouping the categories, where the data processing and analysis were carried out in the Microsoft Excel package. Subsequently, two econometric models were estimated, a binary logistic regression model (logit) and a probabilistic model (probit), to choose the best option to fit the research. Finally, the selected model was run in the Stata MP-64 statistical package. Probit was the model most appropriate, according to the percentage of correct classification of 73.56%, and in conjunction with the analysis of marginal effects, it was determined that agricultural production, product handling, and food choice and variability, as well as gender, income, and household members, contribute significantly to the access and consumption of food in households in Riobamba City.

*Keywords:* Food access, environment, food consumption, ELCSA methodology and food safety.



Reviewed by:  
Lic. Jenny Alexandra Freire Rivera  
**ENGLISH PROFESSOR**  
C.C. 0604235036

## CAPITULO 1

### 1. MARCO REFERENCIAL

#### 1.1 Introducción

Debido al desarrollo industrial, las acciones humanas cotidianas, y las operaciones de organizaciones, se ha ido deteriorando el medio ambiente de una manera considerable, generando un impacto en mayor o menor escala en la seguridad alimentaria, es por eso que, actualmente el hombre y las organizaciones que se encuentran al cuidado del ambiente, han creado sistemas de gestión ambiental encargados de mitigar y controlar la destrucción del ecosistema brindando así una oportunidad para fomentar la conciencia ambiental (Baltzua, 2017; World Economic Forum, 2020).

Los sistemas de gestión ambiental, ayudan a las organizaciones a identificar aspectos ambientales vinculados a sus actividades, las cuales podrían generar repercusiones en el entorno, en efecto permite establecer medidas apropiadas para abordar estos elementos y reducir al mínimo su impacto; considerando que: aspecto ambiental se define como cualquier componente de las actividades, productos o servicios de la organización que tiene la potencialidad de interactuar con el medio ambiente (Gaviano, 2022; Organización Internacional de Normalización, 2015).

El concepto de seguridad alimentaria ha surgido como respuesta al problema constante y preocupante de la disponibilidad y asequibilidad de los alimentos desde la primera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas en 1974. Su objetivo es garantizar que las personas tengan acceso constante y justo a los alimentos. Según Calero León (2011), esta definición surge como respuesta a la necesidad fundamental de garantizar el derecho humano a la alimentación.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2012) define la seguridad alimentaria como el hecho de que todos tengan acceso a una cantidad adecuada, de calidad y segura de alimentos que puedan adquirir y consumir para mantenerse saludables y felices. La FAO considera tres aspectos de los alimentos: disponibilidad, acceso y consumo, por lo que la presente investigación hace énfasis en el acceso y consumo de alimentos.

En la actualidad existen problemas que afectan a las familias de todo el mundo, como se evidencia en la ciudad de Riobamba, donde se llevará a cabo esta investigación que busca



identificar la influencia de los aspectos ambientales que influyen al acceso y consumo de alimentos en la ciudad. De esta manera, el estudio adopta un enfoque cuantitativo, con énfasis en la recolección y análisis de datos, con el propósito de describir el fenómeno estudiado y establecer relaciones entre las variables utilizando un enfoque descriptivo correlacional. Además, se emplea un enfoque hipotético-deductivo y se realiza una evaluación no experimental del contexto. Para ejecutar este análisis, se utilizarán modelos de regresión logística binaria y probabilística. Después de evaluar la clasificación adecuada utilizando la matriz de confusión, donde se determinará cuál se ajusta mejor al estudio. Los datos se obtendrán a través de un cuestionario basado en la metodología de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), aplicado en los hogares de la ciudad mencionada.

## **1.2 Planteamiento del problema**

Las alteraciones ambientales son una de las grandes problemáticas del siglo XXI, debido a que afectan tanto a los humanos como al ecosistema (Godínez, 2019). A esto se suma la inseguridad alimentaria generado por consecuencias biológicas y sociales donde se denota la insuficiencia economía en los hogares o la escasez de alimentos nutritivos y saludables para cubrir las necesidades alimenticias de los habitantes (Medina et al., 2021). Por otro lado, los cambios climáticos cada vez son más frecuentes e intensos generando un impacto negativo en la disponibilidad y acceso de los alimentos, sobre todo en zonas vulnerables como menciona Zárate y Miranda (2016). Un ejemplo de esto es el corredor seco en Nicaragua, donde las elevadas temperaturas, las precipitaciones irregulares y otras actividades humanas ejercen un impacto significativo en la producción agrícola y la estabilidad alimentaria de la población. (Morales & Zuniga, 2016).

En nuestro país el Ecuador la constitución reconoce el derecho al acceso permanente de alimentos sanos, suficientes y nutritivos como un beneficio independiente y aplicable a todos los hogares desde el año 2008, esto con un enfoque en la seguridad alimentaria (Suraty et al., 2018); sin embargo, factores como la variabilidad climática alteran el desarrollo de alimentos, lo que afecta gravemente tanto al acceso como al consumo de productos alimenticios que satisfacen las necesidades humanas, incluyendo la seguridad alimentaria, la cantidad y diversidad de alimentos (Maggiore et al., 2020). Dentro de este contexto las prácticas deficientes en la producción, extracción, comercialización y transporte también tienen un impacto ambiental (Benavides &

León, 2007), donde estos problemas están interconectados, afectando tanto al acceso como al consumo de alimentos y, por consiguiente, a la seguridad alimentaria, lo que justifica el estudio del comportamiento de este fenómeno.

La problemática en la ciudad de Riobamba se ve reflejada por los efectos del medio ambiente, como lo es las malas prácticas en el manejo de residuos, donde las personas no son conscientes de organizar los desperdicios, envases, entre otros (Arcos, 2020); del mismo modo, el uso excesivo de agroquímicos, las malas prácticas de recuperación del suelo, están afectando al tamaño, cantidad y gusto del producto (Universidad Abierta y a Distancia de Mexico, 2020). Por último, la manipulación de productos que en su mayoría son comercializados carecen de salubridad causando alteraciones en el acceso y consumo de alimentos.

El problema mencionado conlleva a que el acceso a los alimentos se vuelva inseguro, ocasionado por la proliferación de plagas, alteraciones climáticas, uso de productos químicos y la degradación del suelo. Al mismo tiempo, otros factores influyentes son la diversidad de productos, la ubicación geográfica, el precio y el transporte (Palacios et al., 2018); por otro lado, el consumo en mayor parte depende de la cantidad, duración y sabor, donde las malas prácticas alimenticias conllevan a que el consumidor se vea afectado al momento de ingerir alimentos (Garibaldi et al., 2018). La correcta manipulación de un producto garantiza una alimentación sana, que va desde la cosecha hasta su comercialización, teniendo en cuenta aspectos como: mantener la cadena de frío, el correcto empaquetado y una buena presentación (Chávez, 2021), por consiguiente, estos procedimientos y componentes se reflejan en la producción agrícola, la manipulación de productos, la gestión de residuos y la elección de alimentos, los cuales serán tomados en cuenta como variables independientes para la siguiente investigación (Baltzua, 2017; Escuela Europea de Excelencia, 2023; Novillo, 2019).

La investigación propuesta en la Ciudad de Riobamba, se distingue por su innovador abordaje al incorporar una variable ambiental vinculada a la seguridad alimentaria, estudiada en términos de acceso y consumo de alimentos, dicho estudio no solo se rige en una oportunidad única, sino como un aporte significativo al conocimiento científico en este campo.

Bajo estos antecedentes el problema de investigación se formula en estos términos: ¿En qué medida los aspectos ambientales influyen en el acceso y consumo de alimentos en los hogares de la ciudad de Riobamba?

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar en qué medida influyen los aspectos ambientales en el acceso y consumo de alimentos en los hogares de la ciudad de Riobamba.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Describir desde la perspectiva teórica la seguridad alimentaria y los elementos que definen el acceso y consumo de alimentos.
- Identificar los aspectos ambientales que afectan al acceso y consumo de alimentos en la ciudad de Riobamba.
- Estimar el grado de influencia de los aspectos ambientales en el acceso y consumo de alimentos en la ciudad de Riobamba.

### **1.4 Hipótesis**

Las hipótesis de investigación planteadas son las siguientes:

H0: Los aspectos ambientales no influyen de forma significativa en el acceso y consumo de alimentos en los hogares de la ciudad de Riobamba.

H1: Los aspectos ambientales influyen de forma significativa en el acceso y consumo de alimentos en los hogares de la ciudad de Riobamba.

## CAPITULO II

### 2 MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Estado del arte

La necesidad de llevar a cabo la investigación ha sido respaldada por numerosos estudios, tanto teóricos como empíricos. Calero León (2011) proporcionó información detallada sobre acciones llevadas a cabo por el sector público en materia de seguridad alimentaria, además, de analizar la equidad en la distribución de sus beneficios. De esta manera, el estudio busca servir como un recurso para ayudar a priorizar las acciones públicas en las áreas más vulnerables a la inseguridad alimentaria, así como orientar la formulación de políticas adecuadas y en la definición de los puntos prioritarios para la implementación de medidas dirigidas a erradicar los problemas alimenticios en el Ecuador.

Andrade & Ayaviri (2017) coinciden que, los cambios ambientales más que un problema ecológico son una crisis del pensamiento y del entendimiento, lo cual se da por la ejecución de actividades económicas en la utilización de los recursos, como el excesivo empleo de agroquímicos, falta de tratamiento y clasificación de la basura, el monocultivo y la deforestación, incidiendo fuertemente en la producción de algunos alimentos producidos en la zona; sin embargo, estas actividades no amenazan directamente la seguridad alimentaria, ya que existen otros mercados locales que pueden suplir la demanda, asegurando así el acceso y consumo de alimentos.

Por otro lado, Garibaldi et al. (2018) expone que, los cambios en los hábitos de consumo de alimentos en entornos urbanos están estrechamente relacionados con la seguridad alimentaria. Estos cambios reflejan las decisiones sobre la selección, preparación y consumo de los alimentos disponibles, lo que a su vez tiene un impacto creciente en el medio ambiente en las áreas rurales. Este incremento en la huella ambiental se justifica por la necesidad de aumentar la producción agrícola para mitigar el riesgo de inseguridad alimentaria.

En Pariahuanca, Perú, se ha realizado una investigación que demuestra que el cambio climático tiene un impacto en la producción y la salud de los cultivos y los animales, lo que tiene un impacto en la cantidad y calidad de alimentos que las personas pueden obtener y consumir, especialmente en regiones que ya están en riesgo. Cuando liberamos más dióxido de carbono

(CO<sub>2</sub>) al aire, nuestros cultivos son más susceptibles a la sequía porque el CO<sub>2</sub> hace que las plantas crezcan más rápido y sean más grandes (Zárate & Miranda, 2016).

Según algunos escritores, el cambio climático como sequías, inundaciones, plagas, etc., se presenta particularmente en Nicaragua, donde se tiene un impacto negativo en la agricultura, poniendo en riesgo la disponibilidad y acceso de alimentos, y por ende a la seguridad alimentaria, obteniendo como resultado el aumento del nivel de desnutrición, hambrunas y escasez de alimentos; otro ejemplo a tomar es México que también se verá afectado por las temperaturas extremas que causarán daños a la producción y consumo de los alimentos en los hogares (Morales & Zuniga, 2016; Turrent et al., 2016).

Mediante un experimento realizado a estudiantes de la Universidad del Norte, Colombia, analizaron como la salud y el medio ambiente influyen en la elección de un plato de almuerzo con menor huella ambiental y determinó la disposición a pagar por opciones más saludables y sostenibles. Además, identificó las variables sociodemográficas clave que afectan estas decisiones, destacando la importancia del ecosistema en la elección de los productos. Los hallazgos indicaron que las mujeres tienden a ser más conscientes, lo que aumentaría la probabilidad de elegir alimentos ecológicos (Pérez, 2016).

Se reconoce que las estrategias de seguridad alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumo, pueden verse afectadas por los cambios climáticos y su variabilidad en este contexto. Los cambios de temperatura, las precipitaciones, el calentamiento de los océanos, la acidificación y otros factores ambientales pueden contribuir a esta influencia. Según investigaciones, estas condiciones han afectado la producción agrícola en Ecuador, lo que ha resultado en un alto nivel de estabilidad y acceso a los alimentos necesarios para alimentar a la población (Aguilera, 2016; Tirado et al., 2010).

Los autores Duchenne & Neetoo (2021), mencionan que estos eventos impactan en la economía, sistemas alimentarios, la agricultura, y asimismo el comportamiento humano puede influir en la seguridad alimentaria. Por ello su documento busca predecir los cambios climáticos y los efectos potenciales en la seguridad alimentaria a través de varias estrategias, tomando direcciones adecuadas en las implicaciones de la seguridad en el cambio climático, pues estos

aspectos traen como consecuencia daños irreversibles tanto en la producción y consumo de alimentos.

Además, Jiang et al. (2021) argumentan que, para garantizar la seguridad alimentaria y proteger el medio ambiente es necesario controlar el uso de productos químicos y materiales para evitar contaminación ambiental y sensibilidad en la producción de alimentos, lo que genera una baja calidad nutricional. Otro aspecto que señalan los autores radica en la cantidad de desperdicios que se produce a lo largo de las cadenas de suministros de alimentos, siendo perjudicial para el ambiente al igual que las aguas residuales que contienen componentes complejos de descontaminar, por esta razón la importancia de crear alimentos suplementarios que ayuden al ser humano a cuidar su alimentación.

Los efectos del cambio climático en la Amazonía ecuatoriana, como menos agua, vientos más fuertes y sequedad, han cambiado los tipos de cultivos que se pueden cultivar y consumir. Las alteraciones del clima tienen un impacto en la producción, la disponibilidad y el costo de los alimentos, lo que resulta particularmente difícil para las personas que ya enfrentan disparidades económicas. Cordero et al. (2020) investigaron los factores que contribuyen a la inseguridad alimentaria en los hogares rurales de la cuenca del río Paute en el Azuay. Usaron un método de muestreo que garantizó una representación significativa de varios grupos demográficos. Utilizando una variedad de modelos estadísticos (logit y probit), los autores aplicaron una escala de seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe para determinar cómo las prácticas de producción agrícola y la manipulación de alimentos afectan a la seguridad alimentaria los hogares de la ciudad.

Para los autores Apaza, (2014); Medina et al. (2021), la consideración hacia el medio ambiente al adquirir un producto impacta en los cambios climáticos, desde la elección entre uno convencional y otro ecológico. Señalan que a menudo, el costo del producto es un factor crucial para los consumidores, quienes pueden no tener en cuenta el daño potencial al medio ambiente; además destacan el trabajo que deben tener las autoridades pues tienen la responsabilidad de tomar medidas para prevenir contaminación e implementar políticas educativas ambientales.

Según un estudio realizado por Mekonnen et al. (2021), los autores analizaron los cambios climáticos locales, las causas de la inseguridad alimentaria relacionadas con el clima, los determinantes de la seguridad alimentaria y las estrategias de adaptación de los agricultores

locales. Donde los datos fueron extraídos de 185 agricultores mediante muestreo aleatorio simple y se los entrevistó junto con grupos focales, seguidamente la información fue analizada mediante estadística descriptiva e inferencial junto con el modelo de regresión logit, descubriendo que el cambio climático durante las últimas tres décadas ha tenido un impacto negativo en el estado de seguridad alimentaria de los hogares.

## **2.2 Fundamentación teórica**

Con el propósito de comprender el estudio sobre los aspectos ambientales en el acceso y consumo de alimentos, se presenta los principales conceptos referentes al tema.

### **2.2.1 Aspectos ambientales**

Un componente ambiental se refiere a aquel aspecto que surge de las operaciones comerciales de una organización, ya sea relacionado con un producto o servicio, y que entra en contacto con el entorno natural. Desde una perspectiva del ciclo de vida, el cual debe ser reconocido por la normativa gubernamental, se refiere a todos los riesgos y regulaciones que puedan incidir en la empresa, así como en la diferenciación de productos o servicios que ocasionen modificaciones en el entorno ambiental. De tal manera que los aspectos ambientales deben ser considerados a lo largo del ciclo de vida de un producto o servicio, según lo establecido por la normativa gubernamental y estándares como la norma ISO (Baltzua, 2017; Organización Internacional de Normalización, 2015). Según Gaviano (2022) menciona que, es importante identificar no solo los impactos inmediatos de la actividad, sino también evaluar sus consecuencias a lo largo del tiempo, lo que contribuye a una gestión ambiental más sostenible.

De manera específica, los aspectos ambientales se refieren al conjunto de componentes del entorno físico y biológico de la Tierra, que afectan directamente a los seres vivos y sus acciones, y que estas partes son esenciales para la vida y la felicidad, y también para la economía mundial (World Economic Forum, 2020). Aunque los factores ambientales varían según la actividad o el sector industrial, es importante reconocer que las organizaciones, independientemente de su tamaño o sector, tienen factores que afectan al medio ambiente que deben gestionarse de manera responsable para reducir su impacto negativo en el medio ambiente y promover la sostenibilidad (Diaz, 2019).

Es así el aspecto ambiental, adquiere una relevancia crucial en el contexto socioeconómico, donde la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental son imperativos que no pueden evitarse. Los aspectos ambientales se definen como elementos intrínsecos a la actividad empresarial, que pueden ser controlados y que mantienen una interacción directa con el medio ambiente, generando repercusiones tanto en el campo ecológico como en el marco normativo gubernamental.

## **2.2.2 Seguridad alimentaria**

La seguridad alimentaria implica un grupo de características que hacen posible que las personas tengan acceso físico, económico y socialmente aceptable a una alimentación segura y nutritiva que se ajuste a las preferencias culturales, para que puedan satisfacer sus requerimientos alimenticios y llevar una vida productiva y saludable (Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO], 2012; Comisión Económica para América Latina y el Caribe et al., 2022).

De esta manera todo individuo o nación tiene el derecho de llevar una vida activa, saludable y que cumpla con sus preferencias alimentarias, lo cual conlleva a la disponibilidad de alimentos suficientes, seguros y nutritivos que cumplan con los requerimientos energéticos diarios, y para lograrlo se requiere tener acceso ya sea físico, social y económico (Consejo Seguridad Alimentaria Mundial, 2014).

La FAO, CEPAL y el Consejo Seguridad Alimentaria Mundial, mencionan que, la seguridad alimentaria va más allá de la disponibilidad de alimentos, es un conjunto de características esenciales que aseguran el acceso físico, económico y social aceptable a una alimentación segura y alineada a las preferencias culturales. Este enfoque reconoce que alimentarse no solo se trata de cantidad, sino también de calidad, de modo que se contribuya a la satisfacción de requerimientos para una vida productiva y saludable.

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

La FAO y la CEPAL estudian la disponibilidad, el acceso y el consumo como dimensiones, las cuales son acciones por etapas que buscan garantizar el derecho a la alimentación. La constitución de cada uno de estos aspectos se describe a continuación:



### **a. Disponibilidad**

Este término hace referencia a la gestión apropiada de los alimentos disponibles que posee un país, lo cual implica tener en cuenta aspectos como la producción, importación y almacenamiento de los suministros alimenticios. En otras palabras, se refiere a la cantidad de producción requerida, tomando en consideración las pérdidas posteriores a la cosecha y las exportaciones de alimentos (Poveda et al., 2021; FAO, 2012).

La disponibilidad implica garantizar una cantidad adecuada de alimentos variados que estén disponibles en el mercado y accesibles para la población, de modo que nadie sufra de hambre o desnutrición debido a su escasez. Además, está vinculada con la capacidad de la sociedad para hacer frente a crisis alimentarias, como sequías, inundaciones y otros eventos que puedan afectar la oferta de alimentos (CEPAL, 2022).

Es decir, la disponibilidad, se refiere a que los alimentos estén al alcance en una nación, donde se abarque diversos aspectos, como la producción interna, importación y almacenamiento de alimentos; en fin, se trata de asegurar que exista una oferta adecuada y suficiente de alimentos para satisfacer las necesidades de la población, asimismo no se limite simplemente a la cantidad de alimentos, sino también a su diversidad y accesibilidad en el mercado.

### **b. Acceso**

Comprender el acceso a los alimentos implica que los seres humanos cuenten con los recursos necesarios, como ingresos suficientes, cercanía a los mercados y habilidades para adquirir comida saludable de manera digna y sostenible, sin que se presente obstáculos significativos que limiten la capacidad de obtener estos alimentos (FAO, 2012).

Herrera (2019), indica que en zonas urbanas existen factores como el precio, capacidad de comprar, que influyen en las personas para acceder a los alimentos, así como patrones de consumo y hábitos alimenticios. Además, menciona que en algunos casos existen limitantes físicas que se generan cuando los alimentos no están disponibles en cantidades suficientes en el mercado. Garantizar el acceso a los alimentos no solo implica la disponibilidad física de los mismos, por el contrario, involucra la eliminación de barreras económicas, geográficas y sociales que podrían obstaculizar la capacidad de las personas para adquirir alimentos de manera digna y sostenible.

### **c. Consumo**

Se relaciona con la existencia de sustento alimenticio en los hogares que buscan satisfacer el hambre a una persona de acuerdo con las creencias, percepciones, conocimientos y prácticas relacionadas con la alimentación y nutrición. Para lograr un consumo adecuado, es necesario adoptar prácticas saludables de alimentación, preparar los alimentos de manera correcta, tener una dieta variada, y distribuir los alimentos de manera equilibrada en los hogares (CEPAL, 2022; FAO, 2012).

Es decir que el consumo alimentario no solo se trata de la adquisición de alimentos en los hogares, sino también de adoptar conscientemente prácticas que favorezcan una alimentación saludable y nutritiva, asegurando así la satisfacción de las necesidades alimenticias de acuerdo con las particularidades culturales, creencias y conocimientos.

#### **2.2.2.2 Dimensiones a estudiar**

El estudio se enfoca en la segunda acción, que va desde el acceso hasta el consumo de alimentos, con el fin de analizar cuál es el conocimiento del consumidor sobre los productos que forman parte de su alimentación y el grado de afectación ocasionado por el medio ambiente hacia los mismos, ya que no existe un precedente en la ciudad de Riobamba sobre el grado de seguridad alimentaria desde la perspectiva del consumidor.

##### **a. Acceso de alimentos**

El acceso a los alimentos de forma física, económica o cultural garantiza la seguridad alimentaria. Para el sustento del mismo, se pueden utilizar diversas estrategias como el empleo, el intercambio de servicios, el trueque, las remesas y los vínculos de apoyo familiar o comunitario, todos estos medios pueden ser empleados para garantizar que todas las personas tengan ingreso a alimentos suficientes y nutritivos (FAO, 2018).

Es necesario tomar en cuenta que se ha incluido el acceso a la canasta básica de alimentos, ya que esto está relacionado con aspectos culturales, económicos y nutricionales. El objetivo principal de la seguridad alimentaria es mejorar el estado nutricional de las personas, y se considera una estrategia importante para lograr este propósito (Organización Panamericana de la Salud, 2010).

## **b. Consumo de alimentos**

El Comité de Seguridad Alimentaria (2021), utiliza el término "consumo" para describir cómo los alimentos en los hogares satisfacen las necesidades nutricionales, culturales y alimentarias de las personas que los consumen. En este mismo contexto, es fundamental garantizar que las personas tengan acceso a los alimentos, mantengan su dignidad, vivan en condiciones higiénicas y reciban una distribución justa y equitativa de los alimentos dentro de sus hogares. En pocas palabras, el objetivo es asegurarse de que los alimentos consumidos en los hogares sean saludables, seguros, culturalmente relevantes y distribuidos de manera justa.

El consumo de alimentos es influenciado por varios factores, como los patrones alimentarios, el poder adquisitivo de la familia que se determina por la renta y los precios de los alimentos, así como la oferta disponible. El costo de los alimentos en relación con la renta total es un factor determinante en la elección de la canasta de alimentos, y puede influir en las diferencias de consumo entre distintos grupos de ingresos en la población (Izurieta, 2021).

### **2.2.2.3 Aspectos ambientales en el acceso y consumo de alimentos**

La producción, distribución y consumo de alimentos y su relación con el medio ambiente se denominan aspectos ambientales del acceso y consumo de alimentos. Algunos aspectos ambientales relevantes en el acceso y consumo de alimentos son (Baltzua, 2017; Escuela Europea de Excelencia, 2023; Novillo, 2019):

- a) Producción agrícola:** La forma como se produce los alimentos puede tener un impacto significativo ambiental, el uso de pesticidas y fertilizantes químicos pueden contaminar el suelo y el agua, adicional, las malas prácticas de recuperación de suelo afectan de manera sustancial a la producción y variabilidad de alimentos. Sin embargo, la adopción de prácticas agrícolas sostenibles, como la agricultura orgánica y regenerativa, puede reducir estos impactos negativos.
- b) Manipulación de productos:** El transporte y la logística, así como la trazabilidad de alimentos están vinculados con la distribución de alimentos, lo cual puede generar emisiones de gases de efecto invernadero y consumo de energía. De igual manera las malas prácticas alimenticias están relacionadas con el desconocimiento que el ser humano posee para la preparación de alimentos.

- c) **Manejo de residuos:** La correcta gestión de desechos y la minimización del desperdicio de alimentos en toda la cadena alimentaria son cruciales para generar ahorros a lo largo del año, fomentando así la seguridad alimentaria en la región.
- d) **Elección y variabilidad de alimentos:** El impacto ambiental que se genera hace que las personas elijan los productos que deseen consumir, en muchas ocasiones no son productos adecuados para el consumo. Por ejemplo, la producción de carne y lácteos genera una huella ambiental más alta en comparación con los vegetales. Por lo tanto, optar por una dieta basada en verduras, y elegir alimentos producidos de manera sostenible y variable como productos orgánicos o de comercio justo, es una forma de asegurar una alimentación en la región.

Es importante destacar que estos aspectos ambientales pueden variar según el contexto geográfico y las prácticas agrícolas y alimentarias de cada región. Además, es fundamental promover la educación y conciencia sobre la importancia de elegir alimentos sostenibles y adoptar prácticas de producción y consumo responsable para minimizar los impactos ambientales asociados con el acceso y consumo de alimentos.

#### **2.2.2.4 Medición de la seguridad alimentaria**

Para conocer el grado de seguridad e inseguridad alimentaria en los hogares, existen una gran cantidad de métodos cualitativos como cuantitativos muchos de ellos llegan a ser extensos y costosos, de esta manera La Escala Latinoamérica y Caribeña de Seguridad alimentaria (ELCSA), forma parte de los métodos cualitativos que busca medir la alimentación segura mediante la experiencia en un hogar, desarrollada por la FAO (2012), este método es utilizado debido a su fácil comprensión, aplicación y análisis, tomando en cuenta las siguientes características:

- La medición directa y necesaria para la comprensión de un fenómeno en la seguridad alimentaria está basada en estudios científicos y ha demostrado su validez interna (comportamiento psicométrico) y externa (poder predictivo).
- Clasifica la inseguridad alimentaria en tres categorías: leve, moderada y grave.
- Se convierte en una herramienta válida y confiable que permite realizar comparaciones en términos de seguridad alimentaria tanto entre naciones como dentro de cada una de ellas.

Como resultado, el cuestionario de ELCSA se centra en una evaluación cualitativa que analiza la situación de cada hogar durante un período determinado. Esta evaluación no se limita a la percepción subjetiva de los encuestados, puesto que las preguntas se basan en situaciones objetivas que los miembros del hogar informan, como es el caso de la reducción de la cantidad de alimentos servidos, la omisión de comidas diarias o la suspensión de alguna de las comidas (Carmona, 2021).

El método para medir el grado de seguridad o inseguridad alimentaria en un hogar se establece conforme al manual de uso y aplicación de ELCSA, el cual se combina con la utilización del modelo de Rasch, mismo que asigna un puntaje de severidad relativa a cada pregunta de ELCSA, siendo el procedimiento a seguir:

- a) Asigna un punto por cada respuesta afirmativa “SI”, y cero por cada respuesta negativa “NO”.
- b) Se suman todos los puntos correspondientes a las respuestas afirmativas en las preguntas de la escala.
- c) Se lleva a cabo la categorización de acuerdo con los puntos de corte establecidos para la seguridad alimentaria.

**Tabla 1**

*Puntos de corte para la clasificación de la seguridad alimentaria.*

<b>Categoría</b>	<b>Número de Respuestas Positivas</b>
Seguridad Alimentaria	0
Inseguridad leve	1 a 3
Inseguridad moderada	4 a 6
Inseguridad severa	7 a 8

*Nota.* Elaboración propia con base en la escala (Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria [ELCSA], 2012).

### **2.2.3 Teorías Económicas relacionadas con el acceso y consumo de alimentos**

El presente trabajo de investigación está basado en las siguientes teorías:

#### **a) Teoría de las capacidades**

En 1988, Amartya Sen, ganador del Premio Nobel de Economía y Filosofía, presentó, propone el enfoque de las capacidades, donde concibe el desarrollo humano como el bienestar de los seres humanos, que va de la mano con el desarrollo de la sociedad. Este enfoque analiza problemas que afectan al bienestar humano, como la desigualdad, la pobreza, la calidad de vida y la injusticia social, centrándose en la capacidad de llevar una vida plena y creativa. Es así que, el objetivo de esta teoría es evaluar el bienestar y la libertad de las personas en términos de su capacidad real para llevar a cabo actividades que consideren valiosas (Urquijo, 2014).

Delgado (2017) sostiene que el desarrollo de las libertades individuales de las personas puede verse como un proceso de mejorar sus capacidades básicas, como tener un nivel de vida digno, vivir una vida larga y saludable y estar bien informado.

En el contexto de la seguridad alimentaria, esto implica no solo está relacionado con la disponibilidad de alimentos, sino también evaluar la capacidad de las personas para acceder a alimentos nutritivos y llevar una vida saludable; Sen argumenta que la seguridad alimentaria no solo está vinculada a la disponibilidad de alimentos, sino también al acceso y la distribución equitativa de los mismos. Abordar las desigualdades en el acceso a la alimentación es fundamental para mejorar las capacidades de las personas para llevar vidas saludables y productivas (Restrepo, 2013; Tamayo, 2018).

La teoría de Sen destaca la importancia de la libertad y la capacidad para llevar vidas valiosas, esto se traduce en la necesidad de garantizar que las decisiones económicas y políticas no comprometan la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades. La sostenibilidad ambiental se convierte en un componente esencial de la libertad y las capacidades humanas a largo plazo, por lo que se podría argumentar que el efecto ambiental, incluida la pérdida de biodiversidad y el cambio climático, afectan directamente las capacidades de las personas al limitar sus opciones y oportunidades. Así mismo, este impacto ambiental puede perjudicar la seguridad alimentaria afectando la disponibilidad y la calidad de los recursos naturales necesarios en la producción de alimentos (Delgado, 2017).

## **b) Teoría Economía Ecológica**

De acuerdo a investigaciones, la teoría Economía ecológica surgió en los años setenta y ochenta, siendo su principal exponente el economista Nicholas Georgescu, con el propósito de abordar problemas y necesidades que surgen entre los ecosistemas naturales y las actividades económicas humanas, las cuales afectan directamente a estos ecosistemas. Por ello esta teoría tiene su enfoque científico y analítico, que sostiene la necesidad de reorientar la gestión de la relación entre la economía y el medio ambiente, lo cual tiene repercusiones indirectas en la alimentación humana (Castiblanco, 2007; Correa, 2006).

Como afirman Ávila y Pinkus (2018), la conexión entre la cognición humana, la economía y la conservación del medio ambiente afecta la disponibilidad y consumo de alimentos, lo que a su vez impacta en la seguridad alimentaria. La sostenibilidad ambiental a largo plazo depende en gran medida de la conciencia humana y su compromiso con prácticas que favorezcan un equilibrio adecuado entre el desarrollo económico y la conservación del medio ambiente. Dentro de este contexto Haro y Taddei (2014), menciona que esta relación es esencial para promover prácticas alimentarias que sean sostenibles y respetuosas con el entorno natural, esto conlleva a la conciencia en la producción local, la reducción de los desperdicios de alimentos, la educación y concientización sobre la importancia de la sostenibilidad alimentaria.

### **2.2.4 Marco legal relacionado con el acceso y consumo de alimentos y ambiental**

Desde 2008, la Constitución Política de Ecuador reconoce el derecho a la alimentación como un derecho fundamental para todas las personas. El artículo 13 establece que todas las personas y comunidades tienen derecho a un acceso seguro y permanente a alimentos saludables, abundantes y equilibrados, preferiblemente cultivados localmente y en consonancia con sus diferentes identidades y costumbres culturales (Suraty et al., 2018).

De acuerdo con el artículo 5, incisos d) y e), de la Ley de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Ecuador, establece priorizar y formentar el abastecimiento del mercado interno como alimentos nacionales, tomando en cuenta los siguientes aspectos: el ingreso y poder adquisitivo de los hogares, comercialización y mercadeo de los alimentos, empleo e inversión social, educación y capacitación de la población para elegir adecuadamente los alimentos

requeridos. De la misma manera, garantiza la calidad y cantidad de productos que satisfacen las necesidades básicas y la utilización adecuada de los alimentos (Cordero, 2022).

De acuerdo con el artículo 15 de la Constitución de la República del Ecuador, se prohíbe el uso de armas químicas, biológicas y nucleares, contaminantes orgánicos, agroquímicos prohibidos internacionalmente, tecnologías y agentes biológicos experimentales perjudiciales y organismos genéticamente modificados que sean perjudiciales para la salud humana o que amenacen los ecosistemas o la soberanía alimentaria (Código Orgánico del Ambiente, 2017, p. 4).



## CAPITULO III

### 3 METODOLOGÍA

#### 3.1 Método

El presente estudio empleó el método hipotético-deductivo, que implica comenzar con supuestos generales y luego derivar un resultado específico o particular. Este enfoque pretende comparar las hipótesis y, en teoría, pretende confirmar o perfeccionar los hallazgos del tema de investigación para potenciar o aclarar teorías utilizando nueva información (Cotán Fernández, 2020).

#### 3.2 Enfoque de la investigación

Para responder consultas de investigación específicas, este estudio emplea un enfoque de investigación cuantitativa, lo que implica la recopilación y análisis de datos numéricos y estadísticos. Puede parafrasear la frase de esta manera: Además, afirma que utiliza métodos y técnicas rigurosos y objetivos para recopilar y analizar datos con el objetivo de descubrir similitudes, conexiones y tendencias generales entre la población estudiada (Hernández et al., 2014).

#### 3.3 Nivel de investigación

El enfoque descriptivo-correlacional se utilizó para la investigación, lo que implica la recopilación de datos para comprender la situación actual de los hogares. El objetivo es determinar la relación y el grado de dependencia entre variables, como los aspectos ambientales en el acceso y consumo de alimentos (Monje, 2011).

#### 3.4 Diseño de la investigación

El diseño de investigación fue no experimental, la cual según Hernández et al. (2020), se caracteriza porque el investigador no realiza manipulaciones deliberadas en las variables de estudio, ni ejerce un control directo sobre las condiciones en las que se desarrolla la investigación. Dentro de este diseño, el investigador se restringe a observar y medir las variables en su ocurrencia natural, sin introducir interrupciones o tratamientos.

Dentro de este contexto resulta conveniente mencionar que, la variable independiente del presente estudio lo constituye los aspectos ambientales, pues es el factor que puede influir en el acceso y consumo de alimentos, que a su vez comprende la variable dependiente del estudio.

### **3.5 Técnica de recolección de datos**

La técnica seleccionada para este estudio incluye la observación y la recopilación de datos en el campo, centrándose en la utilización de información primaria a través de la aplicación de la técnica de la encuesta en los hogares de la ciudad de Riobamba. El cuestionario se encuentra dividido en dos partes, la primera hace referencia a preguntas de escala de Likert y estructuradas en relación a los aspectos ambientales y la segunda parte contiene interrogantes dicotómicas de la metodología ELCSA. La encuesta aplicada se encuentra validada de manera teórica por los autores (Olivo, 2019; Ortega, 2018), para efecto del presente trabajo el cuestionario fue adaptado conforme a los requerimientos. Por otro parte, se utilizó información de fuentes secundarias como el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT), artículos científicos, libros, investigaciones e información oficial que complementa la comprensión de los fenómenos en estudio.

#### **3.5.1 Instrumento**

Una vez realizadas las encuestas, se procede a cuantificar y categorizar las respuestas de la escala de ELCSA de acuerdo al modelo de Rasch validado por la (FAO, 2012; ELCSA, 2012), que consiste en la asignación de un valor de 1 para la respuesta SI, y 0 para la respuesta NO; seguido se contabiliza el total de las respuestas afirmativas de cada encuesta realizada. A continuación, basado en el modelo de Rasch se empleará los siguientes rangos de puntuación de corte:

0 = Seguridad Alimentaria

1 a 3 = inseguridad leve

4 a 6 = inseguridad moderada

7 y 8 = inseguridad severa.

Realizada las valoraciones, se introduce el planteamiento de Cordero et al. (2017), Viteri y Boada (2023) que consiste en la aplicación del enfoque de modelado alternativo, que busca

agrupar los puntos de corte expuestos, donde la seguridad alimentaria e inseguridad leve se medirá con el valor de 1, representando la existencia de acceso y consumo de alimentos; por otro lado la inseguridad moderada e inseguridad severa tomará un valor de 0, que se interpretará que no existe acceso y consumo de alimentos. Lo mencionado se detalla en la tabla 2.

**Tabla 2**

*Medición de acceso y consumo de alimentos.*

<b>Categorización de respuesta de ELCSA</b>	<b>Codificación</b>	<b>Medición</b>
Seguridad Alimentaria (0)	1	Existe acceso y consumo de alimentos
Inseguridad Leve (1 y 3)		
Inseguridad moderada (4 y 6)	0	No existe acceso y consumo de alimentos
Inseguridad severa (7 y 8)		

*Nota.* Elaboración propia adaptado de, *Determinants of food insecurity in rural households: The case of the Paute River Basin of Azuay Province, Ecuador- Manual de uso y aplicaciones.* FAO, (Cordero et al., 2017; ELCSA, 2012; Viteri & Boada, 2023).

### **3.5.2 Validación del instrumento y técnicas del procedimiento**

Con el fin de asegurar la confiabilidad del instrumento, se llevó a cabo un análisis tanto de la forma como del contenido del cuestionario. En este proceso, se realizó el cálculo del coeficiente de alfa de Cronbach, obteniendo un valor 0,796 de resultado, como se indica en el anexo 2. Al considerar que la literatura sugiere que el valor de varianza debe ser superior a 0,70, se demostró que el instrumento se encuentra validado de manera estadística.

El paquete Microsoft Excel se utilizó para el procesamiento y análisis de datos estadísticos porque ofrece una amplia gama de funciones y herramientas para gestionar, examinar y mostrar datos de manera efectiva. El modelo se ejecutará con el paquete estadístico Stata MP-64.

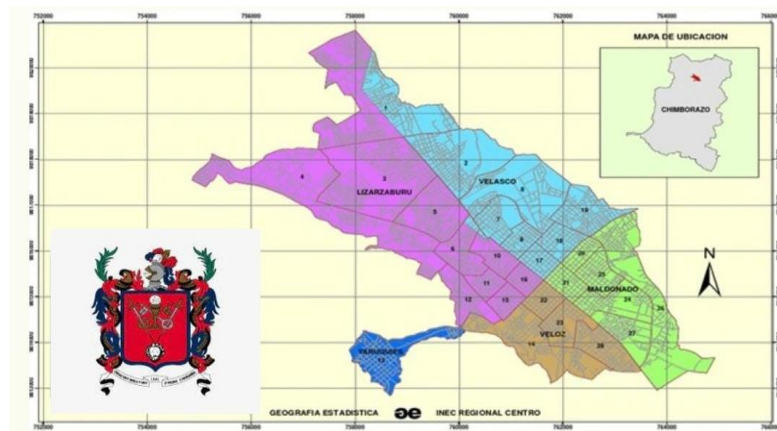
### 3.6 Población de estudio y tamaño de la muestra

#### 3.6.1 Población

La ciudad de Riobamba, también conocida como la Sultana de los Andes, se encuentra en la provincia de Chimborazo. Varios volcanes rodean la zona, incluyendo el Chimborazo, Tungurahua, El Altar y el Carihuairazo. Riobamba se ubica a una altitud de 2.750 msnm, presenta un clima andino con una temperatura de 12°C promedio, además cuenta con una población urbana de 188.891 habitantes, de los cuales 87.296 son hombres que representa el 47,62% y 92.022 mujeres es decir el 52,38%. La ciudad está dividida en 5 parroquias urbanas: Maldonado, Veloz, Lizarzaburu, Velasco y Yaruquíes, como se observa en la figura 1.

#### Figura 1

*Mapa de la ciudad Urbana de Riobamba.*



*Nota.* Tomado de *Proyecciones poblacionales*, por Instituto Nacional de Estadísticas y Censos 2023, <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>

La ubicación geográfica de la ciudad de Riobamba favorece el desarrollo de diversas actividades económicas, como la producción agrícola que se realiza en la zona rural, mientras que su comercialización en la zona urbana. A través de los mercados de la ciudad, así como de los negocios que se encuentran en el sector, permiten la generación de empleo; sin embargo, existen otras actividades económicas como explotación de áridos y pétreos, manufactura, turismo, comercio, emprendimiento y servicios enfocados en la educación.

Riobamba se destaca por la concentración de varios sectores comerciales, que incluye el comercio minorista, mayorista y la distribución, siendo esto importante en la actividad económica. El comercio formal en la ciudad lo conforman 4,578 comerciantes y 700 informales, los cuales ejercen su actividad en los 12 mercados urbanos, donde la regulación y el control son insuficientes. El nivel de pobreza determinado en la ciudad por el NBI, data del 46,5 %, los cuales no logra cubrir sus necesidades básicas, mientras que el 53,5% es considerado no pobre. El crecimiento de la actividad humana y la falta de conciencia ambiental hace que Riobamba genere 0,65 kg/hab/día de per capital de residuos sólidos, debido a los patrones de consumo irresponsable, desperdicio inadecuado de alimentos, entre otros, que perjudica al ambiente. Sin embargo, para la gestión de residuos actualmente la ciudad cuenta con 6 recolectores y 1.200 contenedores metálicos (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2023).

Para determinar el tamaño de la muestra, se utilizó la población urbana total de Riobamba, que según el PDOT (2023) es de 188.891 personas. Además, se investigó el número promedio por familia (NPF), que según Martínez (2021) es de 4 miembros, por lo que se realizó el siguiente cálculo.

$$Población = \frac{N}{NPF} \quad (1)$$

$$Población = \frac{188.891}{4} = 47.223 \text{ hogares}$$

### 3.6.2 Muestra

De esta manera se obtiene la muestra tomando como referencia el número de hogares, a partir de la siguiente fórmula finita.

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

Donde:

n= tamaño de la muestra, número

N=tamaño de la población= 47.223 hogares

Z= Nivel de confianza =95% =1,96

p=probabilidad a favor =0,5

q= probabilidad de fracaso= 0,5

e =error estándar de estimación =5%

$$n = \frac{(47.223) * (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}{(0,05)^2 * (47.223 - 1) + (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{45.352,96}{119,015}$$

$$n = 382$$

De acuerdo con el cálculo realizado, se obtuvo una muestra de 382 hogares.

### **3.7 Estimación del modelo econométrico**

Para determinar la relación existente entre los aspectos ambientales y el acceso y consumo de alimentos en los hogares de la ciudad de Riobamba, se aplicó dos modelos econométricos, un modelo de regresión logística binaria (logit), y un modelo probabilístico (probit), con la finalidad de elegir el que mejor se ajuste a la investigación de acuerdo con un porcentaje de correcta clasificación a la matriz de confusión.

#### **3.7.1 Modelo de regresión logística binaria**

La regresión logística binaria tiene como objetivo comprobar la hipótesis de una variable dependiente cualitativa, y de una o más variables independientes o explicativas, ya sean cuantitativas o cualitativas, con el propósito de obtener una estimación ajustada de la probabilidad de que ocurra un evento a partir de una o más variables independientes (García et al., 2010). En contraste con modelo de regresión lineal, este modelo está adaptado para manejar una variable dependiente dicotómica, además los coeficientes de regresión logística binaria pueden emplearse para estimar la razón de probabilidad de cada variable independiente del modelo (Delgado et al., 2014).

De acuerdo con Ferre (2019), el modelo tiene tres finalidades:

- Ayuda a cuantificar la importancia de la relación que existe entre cada una de las covariables y la variable dependiente.
- Permite aclarar la presencia de interacción y posibles factores de confusión entre covariables con respecto a la variable dependiente.
- Clasifica individuos dentro de categorías (presente/ausente) de la variable dependiente.

### **3.7.2 Modelo probabilístico**

El modelo probabilístico (probit), es una técnica estadística que busca modelar la probabilidad de una variable dependiente dicotómica, de modo que tome un valor específico. Su objetivo es comprender y predecir eventos basándose en una serie de variables predictoras, Este modelo emplea una función de distribución acumulada normal estándar para establecer la relación entre variables independientes y la probabilidad de éxito; los parámetros del modelo se calculan a través del método de máxima verosimilitud (Caballero, 2023).

La aplicación de este modelo además de proporcionar una evaluación rigurosa de estas relaciones probabilísticas, ofrece un marco estadístico robusto para la toma de decisiones informadas en diversos campos, desde la medicina hasta la economía (Flórez, 2022). Resulta importante recalcar que, la función de distribución normal acumulativa utilizada en el modelo probit puede representarse gráficamente a través de la denominada “curva probit” o “curva normal acumulativa”. Esta representación gráfica ilustra la probabilidad acumulada de que una variable distribuida tome un valor menor o igual al valor dado.

La aplicación de los modelos econométricos logit y probit han sido utilizados por diferentes autores Aparicio et al. (2013), Pérez y Mendoza (2020), Prieto (2019), Ortega (2018) y Verduzco, (2018), donde analizaron las percepciones del hogar, y la investigación, como se describe en la metodología, contribuye a obtener resultados más sólidos. Los investigadores mencionados utilizaron estos tipos de modelos con la finalidad de conocer cual se ajusta mejor a su investigación y de esta manera aplicar las pruebas necesarias que permitan obtener los resultados deseados, dando un enfoque de proporciones muestrales o un enfoque de observaciones individuales.

### 3.8 Formulación del modelo econométrico

El modelo de regresión logística binaria tiene elementos como:

Variables independientes (predictoras) en este caso sería los aspectos ambientales, que buscar predecir la variable dependiente (respuesta)  $Y_i$  dicotómica, que toma el valor de “1” para indicar que hay acceso y consumo adecuado de alimentos y el valor “0” para indicar lo contrario.

$$\Pr(\text{acceso y consumo de alimentos}) = \Pr(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_{kn})}} \quad (3)$$

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

$$\Pr(\text{acceso y consumo de alimentos}) = \Pr(Y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4)}} \quad (4)$$

Donde:

**$Y_i$  = Acceso y consumo de alimentos:** medida mediante el cuestionario ELCSA y categorizado como (1) existe acceso y consumo de alimentos y (0) lo contrario.

**$X_1$  = Producción agrícola:** el correcto o excesivo uso de químicos que ayuda o perjudica a la producción de los alimentos respectivamente, además, las prácticas adecuadas de la recuperación de las tierras (descanso, variación de sembríos, correcto abonado) en donde se siembra los productos.

**$X_2$  = Manipulación de productos:** manejo, uso y utilización de los alimentos desde la producción hasta la comercialización y transporte de los mismo al lugar de venta.

**$X_3$  = Manejo de residuos:** el desconocimiento o conocimiento del ser humano para el correcto manejo y clasificación de los residuos o desechos de los alimentos.

**$X_4$  = Elección y variabilidad de productos:** abundancia o escasez de los diferentes tipos de alimentos que consume el ser humano (orgánico e inorgánico).

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

**$e$  = Número de Euler o constante de Napier:** Logaritmo natural con un valor constante.



Por otro lado, el modelo Probabilístico (probit) se fundamenta en la función de distribución normal acumulativa para modelar la probabilidad de que la variable dependiente sea igual a 1, dado un conjunto de variables independientes (Caballero, 2023).

A continuación, se presenta ecuación del modelo:

$$P(Y = 1|X) = \Phi(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k) \quad (5)$$

En donde:

$P(Y = 1|X)$ : representa la probabilidad condicional de que la variable Y tome el valor 1, dado un conjunto de valores de las variables independientes X.

$\Phi$ : es la función de distribución normal acumulativa que transforma la suma ponderada de las variables independientes en la probabilidad en el intervalo (0,1).

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ : son los coeficientes del modelo, que representan la influencia de las variables independientes en la probabilidad de que Y tome el valor de 1.

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$ : variables independientes ya antes especificadas.

**Tabla 3**

*Codificación de las variables*

Variable	Parámetro	Tipo de variable	Codificación
Acceso y consumo de alimentos	Y	dependiente	Existe Acceso y consumo= 1; No existe acceso y consumo=0
Producción agrícola	$\beta_1 X_1$	independiente	SI= 1; No= 0
Manipulación de productos	$\beta_2 X_2$	independiente	Muy Bueno = 4 Bueno = 3 Ni bueno ni malo = 2 Malo = 1 Muy Malo =0
Manejo de residuos	$\beta_3 X_3$	independiente	Muy adecuado =4 Adecuado =3 Ni adecuado ni inadecuado =2 Inadecuado =1 Muy Inadecuado =0
Elección y variabilidad de alimentos	$\beta_4 X_4$	Independiente	Todos los días =4 Casi todos los días =3 Ocasionalmente =2 Casi Nunca =1 Nunca =0

*Nota.* Elaboración propia

**Tabla 4***Descripción de las variables*

<b>Variable</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>
Acceso y consumo de alimentos	Dependiente	Determina si los alimentos están al alcance y son adecuados para el consumo en los hogares, de esta manera se determinará si existe o no seguridad alimentaria. Esto se obtendrá en base a las ocho preguntas de la escala de ELCSA, mismas que serán categorizadas de la siguiente manera: existe acceso y consumo de alimentos (seguridad alimentaria e inseguridad leve) y no existe acceso y consumo de alimentos (inseguridad moderada y severa).	Existe acceso y consumo de alimentos=1 No existe acceso y consumo de alimentos=0
Producción agrícola	Independiente	Busca medir el grado de influencia de fertilizantes químicos en los productos alimenticios y la recuperación del suelo, los cuales afectaran al medio ambiente y a los productos que consume la población. Este análisis se realizará mediante una pregunta dicotómica	Si=1 No=0
Manipulación de productos	Independiente	Se refiere a las prácticas de manipulación de los alimentos (refrigeración, empaquetado y transporte de alimentos) y como estos factores generan efectos invernaderos siendo contraproducentes al medio ambiente y como consecuencia a la alimentación. Esto consta en una pregunta de escala de Likert ubicada en el instrumento del cuestionario.	Muy Bueno =4 Bueno=3 Ni bueno ni malo=2 Malo=1 Muy Malo=0
Manejo de residuos	Independiente	Se refiere a las malas prácticas del manejo de residuos en los hogares, como la clasificación de los desechos deteriora al medio ambiente y pone en riesgo la alimentación en los hogares, viéndose reflejado en la pregunta del cuestionario aplicado.	Muy adecuado =4 Adecuado =3 Ni adecuado ni inadecuado =2 Inadecuado =1 Muy Inadecuado =0
Elección y variabilidad de alimentos	Independiente	Hace mención sobre la importancia de la variabilidad y elección de alimentos que una persona elige al consumir, como es el caso de una alimentación en verduras que genera menor impacto ambiental que otros. Aplicado en el cuestionario.	Todos los días =4 Casi todos los días =3 Ocasionalmente =2 Casi Nunca =1 Nunca =0

*Nota.* Elaboración propia con base en la información recabada (ELCSA, 2012; FAO, 2012; Novillo, 2019; Baltzua, 2017).

## CAPITULO IV

### 4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 Resultados

##### 4.1.1 Resultados estadísticos descriptivos

De la aplicación del cuestionario realizado a 382 hogares de la ciudad de Riobamba se obtuvo los siguientes datos preliminares: el 60,73% de los encuestados representa al género femenino, y el 39,27% al masculino. El rango de edad de los encuestados con mayor frecuencia fue de 31 a 43 años con el 32,20%, seguido del rango de 18 a 30 años con el 30,10%. En cuanto al estado civil de los encuestados el 44,76% son casados, cifra que representa a la mayoría. En el aspecto económico, la mayor parte de las personas perciben ingresos menores a \$ 449,00 dólares que representa el 39,79%, seguido del 29,58% que generan ingresos de \$450,00 a \$749,00 dólares. Se conoció que la mayoría de los hogares riobambeños están conformados de 2 a 4 personas con el 67,80% y el 28,01% manifiesta que están conformados de 5 a 7 personas.

**Pregunta 2.1: ¿Conoce usted si los alimentos que consume en su hogar son tratados con prácticas agrícolas responsables (uso de fertilizantes orgánicos, rotación de sembríos, etc.)?**

**Tabla 5**

*Conocimiento sobre la producción agrícola.*

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	186	48,69%
No	196	51,31%
<b>Total</b>	<b>382</b>	<b>100,00%</b>

*Nota.* Elaboración propia con base en el cuestionario aplicado en la ciudad de Riobamba.

Como se muestra en la tabla 5, de las personas encuestadas el 51,31% desconocen cómo se cultivan los productos que consumen, porcentaje que representan a 196 individuos y el 48,69% tienen conocimiento sobre el cultivo de los alimentos, es decir 186 personas.

**Pregunta 2.2: ¿Qué grado de conocimiento tiene usted sobre la manipulación de los alimentos antes de ser ingeridos?**

**Tabla 6**

*Conocimiento sobre la manipulación de alimentos.*

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Muy Bueno	50	13,09%
Bueno	167	43,72%
Ni bueno ni malo	142	37,17%
Malo	21	5,50%
Muy Malo	2	0,52%
<b>Total</b>	<b>382</b>	<b>100,00%</b>

*Nota.* Elaboración propia con base en el cuestionario aplicado en la ciudad de Riobamba.

Como se observa en la tabla 6, el 43,72% de los encuestados tienen buen conocimiento sobre la manipulación de alimentos, seguido del 31.17% donde su desconocimiento sobre el tema es ni bueno ni malo, el 13,09% representa a muy bueno, el 5.50% a un mal conocimiento y por último el 0,52% a muy malo.

**Pregunta 2.3: ¿Cree usted que al momento de preparar los alimentos que consume lo hace de manera adecuada?**

**Tabla 7**

*Manera de preparación de alimentos*

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Muy adecuado	65	17,02%
Adecuado	230	60,21%
Ni adecuado ni inadecuado	76	19,90%
Inadecuado	10	2,62%
Muy inadecuado	1	0,26%
<b>Total</b>	<b>382</b>	<b>100,00%</b>

*Nota.* Elaboración propia con base en el cuestionario aplicado en la ciudad de Riobamba.

De acuerdo a la tabla 7, se observa que el 60,21% preparan adecuadamente los alimentos en su hogar, el 19.90% manifiesta que preparan de forma ni adecuado ni inadecuado, el 17,02% de los individuos elaboran de manera muy adecuada, el 2,62% realiza de forma inadecuada, y el 0,26% de manera muy inadecuada.

**Pregunta 2.4: ¿En qué medida cree usted que son administrados los residuos de los alimentos que consume?**

**Tabla 8**

*Medida de administración de residuos de los alimentos que consume*

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Muy adecuado	21	5,50%
Adecuado	160	41,88%
Ni adecuado ni inadecuado	119	31,15%
Inadecuado	82	21,47%
Muy inadecuado	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>382</b>	<b>100,00%</b>

*Nota.* Elaboración propia con base en el cuestionario aplicado en la ciudad de Riobamba.

La mayor parte de los encuestados con el 41,88% manifiestan que administran los desechos de los alimentos de forma adecuada, seguido del 31,15% que lo realizan de forma parcial es decir ni adecuado ni inadecuado, el 21,47% expresan que desarrollan de manera inadecuado, y el 5,50% administran de forma muy adecuada los desechos de los alimentos, como se presenta en la tabla 8.

**Pregunta 2.5: ¿De acuerdo a los hábitos alimenticios en su hogar ¿Con qué frecuencia consume alimentos orgánicos?**

**Tabla 9**

*Frecuencia de consumo de alimentos orgánicos.*

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Todos los días	41	10,73%
Casi todos los días	116	30,37%
Ocasionalmente	186	48,69%
Casi nunca	37	9,69%
Nunca	2	0,52%
<b>Total</b>	<b>382</b>	<b>100,00%</b>

*Nota.* Elaboración propia con base en el cuestionario aplicado en la ciudad de Riobamba.

Como se puede observar en la tabla 9, de acuerdo a los resultados obtenidos, el 48,69% de los individuos consumen alimentos orgánicos ocasionalmente, posterior a esto el 30,37% consumen casi todos los días, el 10,73% expresa que come todos los días, el 9,69% manifiesta que casi nunca ingieren y la mínima parte con el 0,52% nunca consume productos orgánicos.

**Pregunta 2.6: ¿Considera usted que el cambio climático es producido por el ser humano, afectando así la producción de alimentos que las familias consumen?**

**Tabla 10**

*El cambio climático afecta a la producción de alimentos*

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	357	93,46%
No	25	6,54%
<b>Total</b>	<b>382</b>	<b>100,00%</b>

*Nota.* Elaboración propia con base en el cuestionario aplicado en la ciudad de Riobamba.

En la tabla 10, se observa que el 93,46% manifiesta que el cambio climático si afecta a la producción de alimentos, es decir 357 personas de los encuestados, por el contrario, el 6,54% expresa que no afecta es decir 25 personas.

**Pregunta 2.7: sobre el acceso y consumo de alimentos mediante la escala ELCSA**

Una vez obtenidas las respuestas de la escala ELCSA, y utilizando el método de Rasch se obtuvieron resultados de la tabla 11.

**Tabla 11**

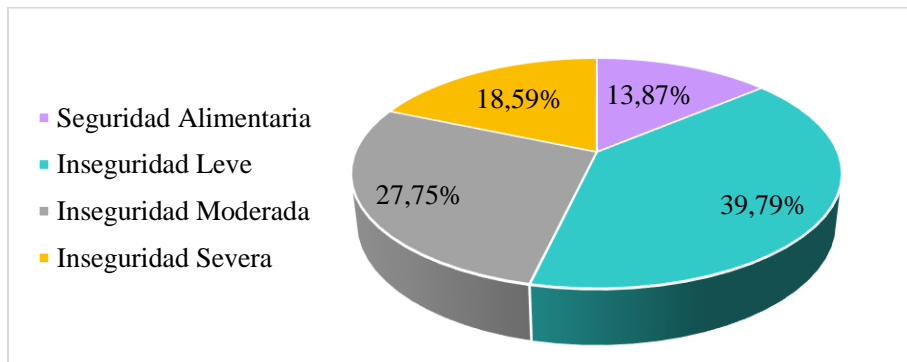
*Puntos de corte de la seguridad alimentaria aplicado en la ciudad de Riobamba.*

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Seguridad Alimentaria	53	13,87%
Inseguridad Leve	152	39,79%
Inseguridad Moderada	106	27,75%
Inseguridad Severa	71	18,59%
<b>Total</b>	<b>382</b>	<b>100,00%</b>

*Nota.* Elaboración propia con base en el cuestionario aplicado en la ciudad de Riobamba.

## Gráfico 1

*Puntos de corte de la seguridad alimentaria aplicado en la ciudad de Riobamba.*



*Nota.* Elaboración propia con base en el cuestionario aplicado en la ciudad de Riobamba.

Como se puede observar en la gráfica 1, de acuerdo a las personas encuestadas el 39,79% de los riobambeños padecen inseguridad alimentaria leve, el 27,75% tienen inseguridad moderada, el 18,59% de los individuos sufren de inseguridad severa, mientras que el 13,87% experimentan seguridad alimentaria.

### Determinación del acceso y consumo de alimentos

Una vez realizada las valoraciones antes expuestas, se aplica el planteamiento de Cordero et al. (2017), Viteri y Boada (2023), el cual agrupa los puntos de corte representado en la tabla 12, y posteriormente obteniendo los valores de la tabla 12.

**Tabla 12**

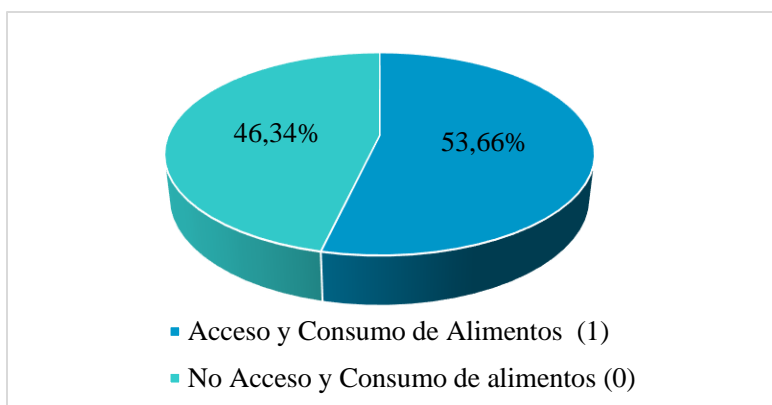
*Acceso y Consumo de alimentos en la ciudad de Riobamba.*

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Acceso y Consumo de Alimentos (1)	205	53,66%
No Acceso y Consumo de alimentos (0)	177	46,34%
<b>Total</b>	<b>382</b>	<b>100,00%</b>

*Nota.* Elaboración propia con base en el cuestionario aplicado en la ciudad de Riobamba.

## Gráfico 2

### *Acceso y Consumo de alimentos en la ciudad de Riobamba*



*Nota.* Elaboración propia con base en el cuestionario aplicado en la ciudad de Riobamba.

Obtenido el resultado de la gráfica 2, y luego de realizar una exhaustiva examinación de los resultados expuestos por los encuestados se procede agrupar los puntos de corte donde se la seguridad alimentaria e inseguridad leve representa el 53,66%, es decir tienen acceso y consumo de alimentos, sin embargo, experimentan un sentimiento de ansiedad y preocupación en torno a la adquisición de alimentos. Por otra parte, la inseguridad moderada y severa se refleja en un 46,34%, es decir no tienen acceso y consumo de alimentos, donde los individuos se ven afectados porque consumen alimentos poco saludables y existe escases de recursos alimenticios, algo muy preocupante.

#### **4.1.2 Relación: producción agrícola – acceso y consumo de alimentos**

A continuación, se presenta las tablas cruzadas, que permite medir la correlación entre variables exógenas y la variable endógena, donde se obtiene datos de manera porcentual.

La tabla 13 muestra una relación entre el acceso a la información sobre el tratamiento agrícola de los alimentos y el acceso al consumo de alimentos. Se destaca que el 61.83% de la población conoce los procesos agrícolas y tiene acceso al consumo de alimentos, mientras que el 54.08% de la población carece de este conocimiento y no tiene acceso al consumo de alimentos.



**Tabla 13***Relación de variables de producción agrícola - acceso y consumo de alimentos*

Variable Dependiente	Producción Agrícola		Total
	No	Si	
No existe acceso y consumo de alimentos	106 54.08 %	71 38.17%	177 46.34%
Acceso y consumo de alimentos	90 45.92%	115 61.83%	205 53.66%
<b>Total</b>	196 100%	186 100%	382 100%

*Nota.* Cruce de variables Stata, de acuerdo al cuestionario aplicado en la ciudad de Riobamba.

#### 4.1.3 Relación: manipulación de alimentos – acceso y consumo de alimentos

Por otro lado, en la tabla 14 detalla y destaca que el grado de conocimiento relacionado con la manipulación de alimentos es significativamente alto entre las personas que tienen acceso y consumo de alimentos, representando por 62% de las personas encuestadas. En este mismo sentido, entre aquellos que no tienen acceso al consumo de alimentos, se conoció que el grado de conocimiento sobre manipulación de alimentos se encuentra en un nivel intermedio, ni bueno ni malo, representado por el 60,56%, es decir un total de 86 personas encuestadas.

**Tabla 14***Relación de variables de manipulación de alimentos - acceso y consumo de alimentos.*

Variable Dependiente	Manipulación de alimentos					Total
	Muy malo	Malo	Ni bueno ni malo	Bueno	Muy bueno	
No existe acceso y consumo de alimentos	1 50,00%	9 42,86%	86 60,56%	62 37,13%	19 38,00%	177 46,34%
Acceso y consumo de alimentos	1 50,00%	12 57,14%	56 39,44%	105 62,87%	31 62,00%	205 53,66%
<b>Total</b>	2 100%	21 100%	142 100%	167 100%	50 100%	382 100%

*Nota.* Cruce de variables Stata, de acuerdo al cuestionario aplicado en la ciudad de Riobamba.

#### 4.1.4 Relación: elección y variabilidad de alimentos – acceso y consumo de alimentos.

La Tabla 15 muestra que el 73.17% de las personas que tienen acceso a alimentos y consumen alimentos orgánicos consumen alimentos orgánicos todos los días. Por lo tanto, se descubrió que el 70% de las personas casi nunca consumen alimentos orgánicos, y no tienen acceso u oportunidad de consumir alimentos.

**Tabla 15**

*Relación de variables de elección y variabilidad de alimentos - acceso y consumo de alimentos.*

Variable Dependiente	Elección y variabilidad de alimentos					Total
	Nunca	Casi nunca	Ocasionalmente	Casi todos los días	Todos los días	
<b>No existe acceso y consumo de alimentos</b>	2 100,00%	26 70,27%	98 52,69%	40 34,48%	11 26,83%	177 46,34%
<b>Acceso y consumo de alimentos</b>	0 0,00%	11 29,73%	88 47,31%	76 65,52%	30 73,17%	205 53,66%
<b>Total</b>	2 100%	37 100%	186 100%	116 100%	41 100%	382 100%

*Nota.* Cruce de variables Stata, de acuerdo al cuestionario aplicado en la ciudad de Riobamba.

#### 4.1.5 Aplicación del modelo econométrico

Se utilizaron dos modelos de elección discreta, probit y logística, para determinar los factores que determinan el acceso y el consumo de alimentos en el estado de Riobamba, como se explicó en la metodología pues, la variable dependiente es dicotómica, en donde, toma un valor de 1 cuando la persona tiene acceso y consumo de alimentos, y 0 cuando esto no ocurre. Estos modelos permiten estimar una variable continua que representa la probabilidad comprendida entre cero y uno, lo cual justifica que no se puede estimar un modelo de regresión lineal, ya que no garantiza las estimaciones dentro de estos parámetros. Además, los modelos de elección discreta ofrecen la capacidad de establecer criterios de decisión que garantizan una clasificación precisa, esto significa identificar correctamente las que poseen acceso y consumo de alimentos que es la variable dependiente, mientras se distingue adecuadamente a aquellas que no están empleadas.

Este enfoque se logra mediante la optimización de la clasificación precisa utilizando una matriz de confusión.

Se procedió a realizar la estimación del modelo probit junto con los efectos marginales correspondientes, los cuales proporcionaron una matriz de confusión que arrojó la medida correcta de clasificación, conocida como accuracy. De igual forma se llevó a cabo el procedimiento para estimar el modelo logit. De esto se seleccionó el modelo que arrojó el mayor porcentaje en la correcta clasificación del acceso y consumo de alimentos.

De acuerdo al valor de accuracy el mejor modelo es el probit, en donde, se procedió a correr los efectos marginales y sus respectivas validaciones del modelo.

**Tabla 16**

*Estimación del modelo logit y probit*

<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>MODELO LOGIT</b>	<b>MODELO PROBIT</b>
Acceso y consumo de alimentos		
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b>		
Género	-1.0869 (-3.82) ***	-0.6321 (-3.90) ***
Edad	0,1312 (0,89)	0.0835 (0.95)
Estado civil	0,2480 (1,25)	0.1488 (1.26)
Ingresos	1.1977 (7.72) ***	0.7053 (8.20) ***
Integrantes del hogar	-0,9435 (-3,89) ***	-0.5737 (-4.04) ***
Producción agrícola	0.8649 (3.11) ***	0.5097 (3.14) ***
Manipulación de productos	0.3714 (2.12) **	0.2254 (2.22) **
Manejo de residuos	0.2353	0.1380

	(1.44)	(1.44)
Elección y variabilidad de alimentos	0.6479	0.3836
	(3.88) ***	(3.95) ***
C	-1.6560	-1.0741
	(-1.60)	(-1.77)
<b>Pseudo R<sup>2</sup></b>	0.2721	0.2729
<b>LR chi<sup>2</sup></b>	143.51 ***	143.94 ***
<b>Matriz de confusión</b>	73,30%	73,56%

*Nota.* “t” o “z” entre paréntesis; \*\*\*< 0.01; \*\* <0.05; \*<0.1. Elaboración propia en base al programa Stata MP -64

En la tabla 16, se observa los resultados del modelo logit y probit, en lo referente a las significaciones en los dos modelos a nivel individual de las variables se observa que género, ingresos, integrantes del hogar, conocimiento sobre producción agrícola, la manipulación de productos y elección y variabilidad de alimentos son significativas, así mismo, se evidencia el valor de la matriz de confusión tanto para el modelo logit como el probit, verificando que probit es el modelo más adecuado con el 73.56%, que permite estimar la probabilidad de acceso y consumo de alimento, siendo el modelo a nivel global significativo, y las variables independientes explican el comportamiento de la probabilidad de que un individuo tenga acceso y consumo de alimentos en un 27.29%.

**Tabla 17***Estimación del modelo probit con sus efectos marginales.*

<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>COEFICIENTE</b>
Acceso y consumo de alimentos	
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b>	
Género	-0.1789 (-4.13) ***
Edad	0.02364 (0.95)
Estado civil	0.0421 (1.27)
Ingresos	0.1996 (11.43) ***
Integrantes del hogar	-0.1623 (-4.33) ***
Producción agrícola	0.1442 (3.25) ***
Manipulación de productos	0.0638 (2.26) **
Manejo de residuos	0.0390 (1.45)
Elección y variabilidad de alimentos	0.1085 (4.21) ***
C	-1.0741 (-1.77)
Pseudo R <sup>2</sup>	0.2729
LR chi <sup>2</sup>	143.94 ***

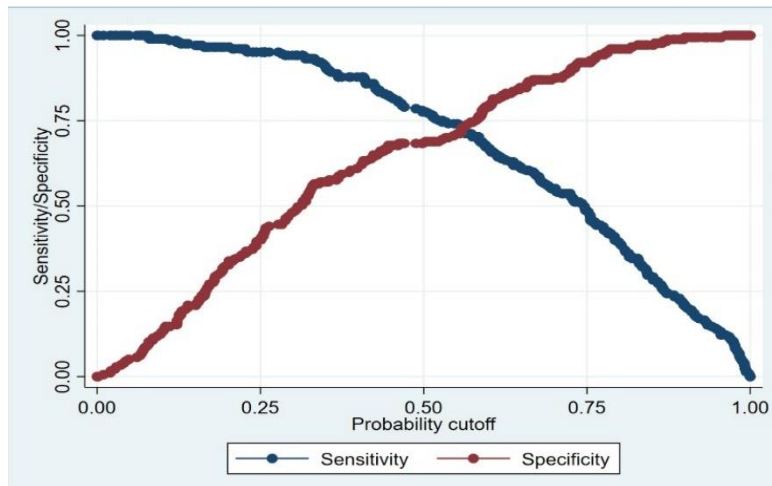
*Nota.* “t” o “z” entre paréntesis; \*\*\*< 0.01 \*\* <0.05; \*<0.1. Elaboración propia en base al programa Stata MP -64

En la tabla 17, se detalla el comportamiento de los coeficientes de las variables una vez corrido el modelo mediante los efectos marginales, donde se halló el siguiente fenómeno: cuando el género del individuo es femenino, el acceso y consumo de alimentos disminuye en un 0.1789 unidades; asimismo a medida que la edad del individuo aumenta, la probabilidad del acceso y consumo de alimentos aumenta en 0.02364 unidades; por otro lado, cuando un individuo es casado el acceso y consumo de alimentos se incrementa en 0.0421 unidades; cuando los ingresos de una persona aumenta, la posibilidad del acceso y consumo de alimentos aumenta en 0.1996 unidades; en cuanto más integrantes del hogar exista la probabilidad del acceso y consumo de alimentos disminuye en 0.1623 unidades; a mayor conocimiento sobre producción agrícola saludable exista, la probabilidad del acceso y consumo de alimentos incrementa en 0.1442 unidades; cuando una persona tenga mayor grado de conocimiento sobre la manipulación de alimentos, el acceso y consumo de alimentos aumenta en 0.0638 unidades; cuando un individuo gestiona de mejor manera los residuos la probabilidad de acceso y consumo de alimentos aumenta en 0.0390 unidades; y finalmente la elección y variabilidad de alimentos orgánicos, permiten que el individuo aumente el acceso y consumo de alimentos en 0.1085 unidades.

En la figura 2 se observa la especificidad y sensibilidad del modelo logit.

## Figura 2

*Especificidad y Sensibilidad del modelo probit*



*Nota.* Elaborado por Stata MP -64 en base a la encuesta realizada en el cantón Riobamba, 2024

De la figura 2, se puede observar el punto de corte entre la sensibilidad y especificidad de las personas que cuentan con acceso y consumo de alimentos. Ambas probabilidades pueden graficarse con la finalidad de identificar el punto de corte que permite igualar ambos valores, esta probabilidad permite definir el punto de corte teóricamente en 0.50, mientras que la estimada por el modelo fue de 0.55, en lo que respecta al porcentaje de sensibilidad obtuvimos que el 74,15% de los encuestados tienen la facilidad al acceso y consumo de alimentos, mientras que las personas que no tienen el acceso y consumo de alimentos es el 71.19% siendo la probabilidad cruce de ambos valor de 2,98, lo que se denomina su punto de corte.

**Tabla 18**

*Matriz de confusión con validación del punto de corte*

<b>Clasificación del modelo</b>	<b>Acceso</b>	<b>No acceso</b>	<b>Total</b>
Acceso	152	51	203
No Acceso	53	126	179
Total	205	177	382
Sensibilidad			74.15%
Especificidad			71.19%
Correcta clasificación			72.77%

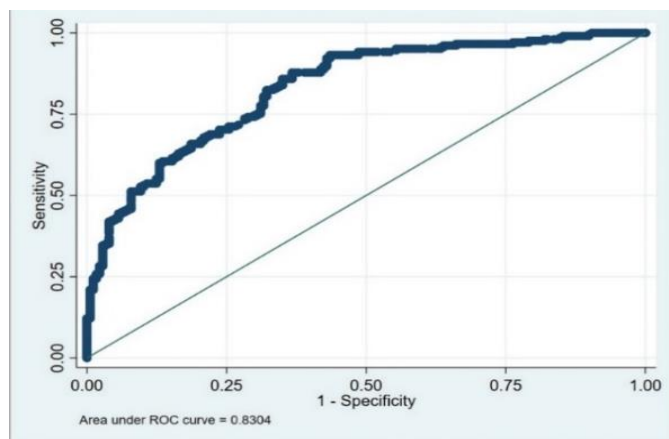
*Nota.* Elaboración propia con base a Stata MP-64 en base a la encuesta realizada en el cantón Riobamba, 2024.

La tabla 18, detalla el número de personas que cuentan con acceso y consumo de alimentos, y que el modelo las clasifica a un número de 152; por otro lado, las personas que no cuentan con acceso y consumo de alimentos, el modelo las clasifica a una cantidad de 126. Esto implica que se clasificaron correctamente a 278 individuos de las 382. De acuerdo a lo mencionado, se obtuvo un porcentaje de clasificación del 72,77%, donde los errores de clasificación se presentan en las cantidades de 51 y 53, por lo que el modelo está clasificando a 53 individuos que no cuentan con acceso y consumo de alimentos cuando si lo tienen, y a 51 que si lo tienen cuando no es así.

En la figura 3, se observa el análisis del diagnóstico ROC, donde la curva se encuentra sobre la línea de tendencia, con un valor de 0.8304, mostrándonos la correcta modelación de las variables en estudio.

**Figura 3**

*Análisis del diagnóstico (ROC)*



*Nota.* Elaborado en Stata MP-64 con base en la encuesta realizada en la ciudad de Riobamba, 2024

La estimación del modelo probit, incluyendo las variables descritas, no aportan información adicional para la correcta clasificación, por lo que el modelo presentado en la tabla 18 proporciona la mejor alternativa para modelar la probabilidad de acceso y consumo de alimentos.

A continuación, se presenta el test de Hosmer Lemeshow

El objetivo de la prueba de bondad de ajuste es utilizado para determinar si hay discrepancia significativa entre los datos observados y los datos esperados. Para lo cual se formula lo siguiente: hipótesis nula cuando el modelo se ajusta bien los datos y la hipótesis alternativa, se establece cuando el modelo no se ajusta bien los datos.

Si el valor p es menor que el nivel de significancia (0,05) se rechaza la hipótesis nula y en contraste, cuando el valor p es mayor que el nivel significación, no hay suficiente evidencia para rechaza la hipótesis nula, sugiriendo que el modelo se ajusta adecuadamente a los datos.

**Tabla 19**

*Prueba Hosmer Lemeshow*

Number of observations	382
Number of groups	10
Hosmer-Lemeshow chi2(8)	6,28
Prob > Chi2	0,6159

*Nota.* Elaborado en Stata MP-64 con base en el cuestionario realizada en la ciudad de Riobamba.



Se evidencia que el valor p es de 0,61, demostrando que es mayor al nivel de significancia, lo que implica que no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula. Así mismo, los resultados indican que el modelo de regresión logística parece ajustarse razonablemente bien a los datos observados, según la prueba de Hosmer Lemeshow.

$$P(Y = 1|X) = \Phi(\beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \dots + \beta_kX_k) \quad (7)$$

*Acceso y Consumo de alimentos*

$$= \Phi(\beta_0 + \beta_6ProdAgri + \beta_7ManiAliment + \beta_9Elecc.VarAlimet + \varepsilon_i)$$

$$Acceso y Consumo de alimentos = \Phi(-1.0741 + 0.5097 (0) + 0.2254 (3) + 0.3836 (2))$$

$$Acceso y Consumo de alimentos = \Phi(0.3693)$$

$$Acceso y Consumo de alimentos = 0,64$$

Considerando los aspectos ambientales significativos, se observa a nivel global en la ciudad de Riobamba la probabilidad es cercano a la unidad (0,64), por lo que se demuestra que efectivamente en esta localidad podría existir acceso y consumo de alimentos, que, a su vez se encuentra respaldado por la literatura.

## 4.2 Discusión de resultados

En el presente trabajo de investigación se determinó que los aspectos ambientales juegan un papel muy importante en el acceso y consumo de los alimentos, utilizando el modelo econométrico probit y analizando los efectos marginales se determinó que el género, los ingresos, integrantes del hogar, producción agrícola, manipulación de productos y elección y variabilidad de alimentos, aportan de manera significativa en el acceso y consumo de alimentos en los hogares de la ciudad de Riobamba.

A lo mencionado se suma, las investigaciones realizadas por Andrade y Ayaviri (2017), así como por Flores (2021), concluyeron que los aspectos ambientales como el uso de químicos en la producción agrícola, los desechos y las malas prácticas del manejo de suelo afectan en su mayoría a los alimentos que consume el ser humano, y por ende al acceso y consumo de los mismos, los

cuales se determinaron bajo el uso de modelos econométricos. Apaza (2014), expone en su investigación sobre la importancia de elegir un producto orgánico frente a otro, y que la adecuada manipulación de residuos contribuye representativamente a la seguridad alimentaria y al medio ambiente.

De la misma manera, Mekonnen et al. (2021), profundizaron en el impacto positivo que tienen los cultivos agrícolas fertilizados de manera orgánica en la seguridad alimentaria de los hogares. Su investigación resalta cómo esta práctica sostenible aumenta la disponibilidad y accesibilidad de alimentos, mejora la calidad de vida, y reduce los impactos ambientales adversos relacionados con el uso de fertilizantes químicos. Asimismo, resaltan la importancia del consumo consciente de productos orgánicos como parte de una estrategia integral para promover la seguridad alimentaria. Es importante señalar que, según los autores, factores como la edad del jefe de familia, el tamaño del núcleo familiar y el cambio climático desempeñan un papel crucial en la efectividad de las medidas de seguridad alimentaria. Por ejemplo, la edad del líder del hogar puede influir en el acceso a alimentos más sostenibles, mientras que el tamaño de la familia puede afectar la demanda de alimentos.

Por otro lado, Pérez (2016) destaca la relevancia del aspecto ambiental, así como la selección de alimentos, haciendo hincapié en cómo factores como el género y la conciencia ambiental influyen en dichas decisiones. Estos hallazgos estuvieron directamente vinculados con los resultados obtenidos en el modelo econométrico utilizado, donde se encontró una asociación significativa entre el género, los ingresos, el conocimiento sobre producción agrícola y la manipulación de alimentos. Esta verificación estadística respalda las observaciones realizadas por los autores, y enfatizan la importancia de considerar aspectos medioambientales en la toma de decisiones relacionadas con la seguridad alimentaria.

En un enfoque alternativo Medina et al. (2021), profundizan en la importancia de la conciencia ambiental en las decisiones del consumo y el manejo de residuos. Por ello el análisis realizado va más allá de señalar la insuficiencia de acciones por parte de las autoridades para contrarrestar la contaminación, abogando en su lugar por una educación ambiental que promueva la responsabilidad individual. Esta postura crítica, resalta la necesidad de un enfoque integral que involucre tanto a los ciudadanos como a las instituciones en la protección del medio ambiente y la

seguridad alimentaria. Adicionalmente, Jiang et al. (2021), enfatizan la necesidad de regular la utilización de los productos químicos y minimizar los desperdicios alimentarios, proponiendo la incorporación de alimentos suplementarios para mejorar la calidad nutricional de las personas. En contraste, Cordero et al. (2020), demuestra que la forma o condiciones como se producen alimentos no es un determinante significativo para la seguridad alimentaria. Por otro lado, el enfoque principal radica en la protección del medio ambiente y la garantía de la seguridad alimentaria, resaltando la importancia de adoptar prácticas más sostenibles en toda la cadena alimentaria.

En la presente investigación se evidenció que, aspectos como el género, ingresos, e integrantes del hogar aportan de manera considerable en el acceso y consumo de alimentos en la ciudad estudiada de acuerdo a los resultados obtenidos. Dentro de este contexto Quispe (2018), considera que las variables como los miembros del hogar, el ingreso destinado al gasto de alimentos, así como la edad contribuyen a la seguridad alimentaria de los hogares; a esto se suma Narváez, (2016), indica que, según los resultados de su estudio, ciertos factores como el género, edad, sexo del jefe de hogar y miembros del hogar, inciden en la probabilidad de que un hogar tenga una alimentación segura.

Finalmente, es esencial destacar que, las perspectivas mencionadas coinciden con las respuestas de los hogares encuestados en el presente trabajo, quienes expresaron su desconocimiento sobre los recursos necesarios para la producción de alimentos, y su manipulación, además señalaron la falta de un manejo eficiente de los desechos, lo cual estaría comprometiendo la seguridad alimentaria en sus viviendas y por ende de la ciudad de Riobamba. La coincidencia entre los resultados del estudio y las opiniones de los encuestados resalta la importancia y la necesidad inevitable de abordar las deficiencias en la gestión de residuos, así como fomentar prácticas de producción más sostenibles. En conjunto, estos estudios y pruebas respaldan la urgencia de implementar políticas y medidas concretas para enfrentar los desafíos ambientales y de seguridad alimentaria en la actualidad.

**Tabla 20***Discusión de resultados.*

<b>Presente Investigación</b>	<b>Otras Investigaciones</b>
<p>En la presente investigación el conocimiento sobre la producción agrícola es significativo y tiene una relación directa sobre el acceso y consumo de alimentos, es decir mientras la ciudadanía posee un mayor conocimiento sobre cómo son producidos los alimentos aumenta la probabilidad del 14.42% de seguridad alimentaria en su hogar.</p>	<p>En el estudio de Mekonnen et al. (2021) resalta variables significativas como: información sobre producción misma que tiene una relación positiva, a medida que las personas tengan mayor conocimiento sobre cultivos e impacto ambientales es mayor seguridad alimentaria.</p> <p>Así mismo, perciben que la seguridad alimentaria aumenta en 142,5% cuando los agricultores mejoran sus prácticas agrícolas y utilizan menos fertilizantes químicos representado con la variable cultivos orgánicos.</p> <p>En cuanto al tamaño familiar da a conocer que tiene una relación negativa con la seguridad alimentaria, mientras más integrantes mayor inseguridad alimentaria.</p> <p>Andrade y Ayaviri (2017) manifiesta, que el uso de químicos en la producción, la erosión de tierras sobre la producción agrícola y la escasa información, hay menor probabilidad de seguridad alimentaria en la región, al igual que el inadecuado uso de los residuos.</p> <p>De acuerdo a Flores (2021) manifiesta que el uso irresponsable de químicos, el deterioro del suelo afecta a la producción de alimentos tiene un impacto negativo del 2% sobre la seguridad alimentaria en la población.</p>
<p>El estudio indica que, la manipulación adecuada de los productos tiene un aporte significativo, cuando mayor conocimiento sobre el manejo del mismo, tiene la probabilidad del 6,38% de acceso y consumo apropiado de alimentos es decir tiene seguridad alimentaria.</p>	<p>En contraste, Cordero et al. (2020), demuestra que la forma o condiciones como se producen alimentos no es un determinante significativo para la seguridad alimentaria.</p> <p>Sin embargo, la manipulación de alimentos es significativo, entiendo que a mayor información sobre el manejo apropiado de productos se da menor inseguridad alimentaria</p>
<p>De acuerdo a la variable: elección y variabilidad de alimentos, el estudio indica que es significativa, teniendo una relación positiva, es decir cuando una persona escoge y consume productos orgánicos</p>	<p>Pérez (2016) en su investigación señala que cuando un individuo opta por alimentos saludables aumenta la posibilidad del 16% de gozar una alimentación segura.</p>

tienen mayor probabilidad de acceder y consumir alimentos seguros.

La variable manejo de residuos, en el estudio no es significativa ya que es mayor del 0,10 del nivel de significancia, sin embargo, la misma indica que cuando un individuo gestiona de forma adecuado los desperdicios la probabilidad de acceder y consumir alimentos seguros aumenta en 3,90 %.

Se determina que las variables ingresos e integrantes del hogar son significativas en el estudio, donde, cuando mayores ingresos perciben las familias tiene mayor probabilidad de acceder y consumir alimentos.

En un hogar cuando incrementa un miembro familiar, la probabilidad del acceso y consumo de alimentos disminuye, esto se debe porque hay menor recursos económicos para la compra de productos.

Las variables edad y sexo de los jefes de hogar no se encuentran dentro del nivel de significancia. La edad demuestra que mientras más años, hay mayor experiencia y las familias aumenta probabilidad de acceso y consumo. Mientras que, para el género, cuando el femenino, el acceso y consumo de alimentos disminuye en 17,89%.

De la misma manera Apaza (2014) recalca en la variable elección de un producto convencional o ecológico, siendo significativa en el modelo aplicado e indica que, a mayores productos ecológicos, se presenta mayor seguridad alimentaria y cuidado ambiental en la población.

Jiang et al. (2021), da a conocer en cuanto a producción agrícola, cuando existe un control de productos químicos, materiales e información sobre el mismo, aumenta la probabilidad de tener alimentos seguros en el hogar. En la minimización de los residuos, expresa que cuando existe la eliminación adecuada de desperdicios, aumenta la producción de alimentos y de esta manera la seguridad alimentaria.

En el estudio de Quispe (2018) descubre que, mientras mayor sea el número de miembros del hogar se da menor seguridad alimentaria de los hogares. Mientras que el incremento de los ingresos implica una alimentación más segura.

Narváez (2016) señala que las variables edad y sexo del jefe son significativas, mientras mayor sea la edad las personas tiene mayor experiencia en preparación y adquisición de alimentos. Los hogares con jefe de hogar de sexo femenino son 0.7% más propensos a tener seguridad alimentaria que los hogares donde el jefe de hogar sea sexo masculino.

---

*Nota.* Elaboración propia con base en información rebabada (Andrade & Ayaviri, 2017; Apaza, 2014; Cordero et al., 2020; Flores, 2021; Jiang et al., 2021; Mekonnen et al., 2021; Narváez, 2016; Pérez, 2016; Quispe, 2018).

## CAPITULO V

### 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

Desde la perspectiva teórica, la seguridad alimentaria busca garantizar la dignidad alimentaria de los hogares, es decir que tengan las condiciones tanto físicas como económicas para acceder a los alimentos, promoviendo prácticas saludables y equilibradas, que va más allá de disponer productos. De tal manera sus dimensiones estudiadas son el acceso, que es la capacidad que tienen los individuos para adquirir el sustento alimentario de manera digna y sostenible, eliminando barreras económicas, ambientales y sociales; el consumo que son acciones alimentarias consientes al momento de ingerir comida, las cuales deben ser saludables, equilibradas y variadas con el fin de cubrir sus necesidades básicas.

Se identificó que, dentro de los aspectos ambientales que impactan en el acceso y consumo de alimentos en la ciudad de Riobamba, se incluyen las prácticas agrícolas deficientes, las cuales, debido al uso inapropiado de fertilizantes y la falta de rotación de cultivos, generan efectos perjudiciales como los gases de efecto invernadero. Otros factores identificados son: la inadecuada manipulación de alimentos que van desde la cosecha hasta la comercialización perjudicando a los hogares al no obtener alimentos en condiciones adecuadas; la gestión deficiente de residuos contribuye a la contaminación afectando tanto al medio ambiente, como a la calidad de los productos disponibles; la elección y variabilidad de alimentos que una persona toma al momento de adquirirlos es fundamental puesto que garantiza su bienestar y el de su hogar, siendo la mejor opción optar por alimentos orgánicos que, además ayuda a proteger al medio ambiente.

Se evaluó que, el grado de influencia de los aspectos ambientales en el acceso y consumo de alimentos en la ciudad de Riobamba es significativa, resultado respaldado por la combinación de encuestas y la aplicación de un modelo econométrico robusto. Se identificó que, el conocimiento sobre producción agrícola, la manipulación de productos, y la elección y variabilidad de alimentos afectan de manera significativa al acceso y consumo de alimentos en la ciudad. Además, se conoció que las variables como género, ingreso y número de integrantes del hogar son factores que aportan considerablemente a que un hogar no padezca de inseguridad alimentaria. De acuerdo a los factores examinados y los resultados estadísticos descriptivos, se ha establecido que,

en Riobamba el 53.66% de las familias tienen acceso y consumo de alimentos, pero aun así experimentan ansiedad y preocupación al adquirirlos. En contraste, el 46.34% no tienen acceso y consumo de alimentos, lo que lleva a que consuman alimentos poco saludables y enfrenten escasez de recursos alimenticios.

## **5.2 Recomendaciones**

Se recomienda, incentivar y apoyar la creación de programas gratuitos de capacitación tanto para el productor como para el consumidor sobre el buen manejo de prácticas alimentarias que tenga un mayor enfoque hacia el acceso y consumo de los alimentos, con el único objetivo de garantizar la seguridad alimentaria de las personas. De la misma manera se sugiere a futuros investigadores, analizar los aspectos ambientales que perjudican a la seguridad alimentaria en el sector rural o en zonas productivas, con el fin de sensibilizar a los productores sobre prácticas seguras de cultivo que garanticen una producción alimentaria saludable y sostenible.

Para contrarrestar los factores que contribuyen a la inseguridad alimentaria y perjudican al medio ambiente se recomienda a las autoridades competentes establecer políticas y programas efectivos de gestión de residuos para reducir la contaminación ambiental y proteger la calidad del suelo y el agua utilizados en la producción de alimentos. Esto podría implicar la mejora de la infraestructura de recolección de residuos, de la misma manera la realización de talleres y practicas sobre la correcta manipulación de los productos antes de ser ingeridos.

Aunque el modelo utilizado en la investigación identificó variables econométricas significativas para estudiar la inseguridad alimentaria en la ciudad de Riobamba, se sugiere la inclusión de otras variables que puedan arrojar valores más incidentes y determinantes sobre la problemática de estudio. Además, se propone explorar el uso de otros modelos econométricos de regresiones, que se puedan aplicar a nivel hogar, provincial y de forma macro en el país, con el fin de analizar e identificar de forma concisa y técnica los factores ambientales que afectan a la seguridad alimentaria de esta manera tomar decisiones y elaborar políticas adecuadas para la población.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilera, M. (2016). *Impacto del cambio climático en la seguridad alimentaria de Ecuador, período 1990-2009*. [trabajo de pregrado, Universidad Técnica Particular de Loja].  
<http://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/15818>
- Andrade, C., & Ayaviri, V. (2017). Cuestiones Ambientales y Seguridad Alimentaria en el Cantón Guano, Ecuador. *Información Tecnológica*, 28(5), 233-242.  
<https://doi.org/10.4067/S0718-07642017000500022>
- Aparicio, S., Ramírez, H., & Gómez, D. (2013). Elección de ocupaciones que generen empleo usando modelos de elección discreta: Medellín Área Metropolitana 2009. *Estudio Gerenciales*, 29(129), 476-484. <https://www.redalyc.org/pdf/212/21230026010.pdf>
- Apaza, J. (2014). La conciencia ecológica en el consumo de productos en la Ciudad de Puno - Perú. *Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo* 5(2), 5-12.  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2219-71682014000200001&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219-71682014000200001&lng=es&tlng=es).
- Arcos, S. (2020). *Seguridad alimentaria y manejo de residuos de alimentos en Bogotá*. [Universidad Militar Nueva Granada]. <http://hdl.handle.net/10654/37749>
- Ávila, CM., & Pinkus, M (2018). Teorías económicas ambientales y su vínculo con la dimensión social de la sustentabilidad en Áreas Naturales Protegidas. *Ciencia UAT*, 13 (1), 108.  
<https://doi.org/10.29059/cienciauat.v13i1.960>
- Baltzua, H. (2017). *Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales*. Ihobe, S.A.  
[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/123182/identificacion\\_\\_y\\_evaluacion\\_de\\_aspectos\\_ambientales.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/123182/identificacion__y_evaluacion_de_aspectos_ambientales.pdf)
- Benavides, H., & León, G. (2007). *Información técnica sobre Gases de Efecto Invernadero y el cambio climático*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM.  
[www.ideam.gov.co/documents/21021/21138/Gases+de+Efecto+Invernadero+y+el+Cam+bio+Climatico.pdf](http://www.ideam.gov.co/documents/21021/21138/Gases+de+Efecto+Invernadero+y+el+Cam+bio+Climatico.pdf)
- Caballero, M. (2023). EleccDiscretapedia: Modelos Probit. LinkedIn.com.  
<https://es.linkedin.com/pulse/eleccdiscretapedia-modelos-probit-mauricio-mora-caballero>



- Calero León, C. (2011). Seguridad alimentaria en Ecuador desde un enfoque de acceso a alimentos. *Ediciones Abya-Yala*.  
<https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=52065>
- Carmona, J. (2022). Validación cualitativa de la escala latinoamericana y caribeña sobre seguridad alimentaria (ELCSA): Caso San Felipe Cuapexco, Puebla. *CEMCA. Trace*, 81, 181 <https://doi.org/10.22134/trace.81.2022.778>
- Castiblanco, C. (2007). La economía ecológica: Una disciplina en busca de autor. Repositorio UNA. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/22767/1424-6796-1-PB.pdf>
- Chávez, J. (2021). *Impacto del cambio climático en la agricultura en los sistemas de producción agroecológico, orgánico y convencional en los cantones Cayambe y Pedro Moncayo*. [tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar]. <http://hdl.handle.net/10644/7921>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2022). *Hacia una seguridad alimentaria y nutricional sostenible en América Latina y el Caribe en respuesta a la crisis alimentaria mundial*. <https://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/es/>
- Comité de Seguridad Alimentaria. (2021). *La seguridad alimentaria y el cambio climático*. FAO.
- Consejo Seguridad Alimentaria Mundial. (2014). *Las Pérdidas y el Desperdicio de Alimentos en el Contexto de Sistemas Alimentarios Sostenibles*. Grupo de alto nivel de expertos.  
<https://doi.org/https://www.fao.org/cfs/cfs-hlpe/informes/es/>
- Cordero, O. (2022). Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria del Ecuador. *Revista Chilena de Nutrición: Órgano Oficial de La Sociedad Chilena de Nutrición, Bromatología y Toxicología*, 49, 34–38. <https://doi.org/10.4067/s0717-7518202200040034>
- Cordero, O., Vanegas, J., Romero, P., & Quinde, M. (2020). Determinants of food insecurity in rural households: The case of the Paute River Basin of Azuay Province, Ecuador. *Sustainability*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/su12030946>
- Cordero, O., Santellano, E., & Garrido, A. (2017). Explaining food insecurity among indigenous households of the Sierra Tarahumara in the Mexican state of Chihuahua. *Revista de investigación agraria [Spanish journal of agricultural research]*, 15(1), e0106.  
<https://doi.org/10.5424/sjar/2017151-10151>
- Correa, F. (2006). Antecedentes y Evolución de la Economía Ecológica. *Universidad de Medellín*, pp13-4.

- Cotán Fernández, A. (2020). *El método etnográfico como construcción de conocimiento: Un análisis descriptivo sobre su uso y conceptualización en ciencias sociales*.
- Delgado, A. (2017). El enfoque de las capacidades. Algunos elementos para su análisis. *Espacio abierto*, 201-217. <https://www.redalyc.org/pdf/122/12252818012.pdf>
- Delgado, R., Gutiérrez, M., & Dueñas, J. (2014). Predicción del rendimiento académico en la asignatura de Matemática Básica en la unalm utilizando la técnica de Regresión Logística Binaria. *Anales Científicos*, 75(2), 310-315.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21704/ac.v75i2.968>
- Díaz, S. (2019). *Aspectos e impactos ambientales*. Corporación 3D.  
<https://corporacion3d.com/2019/07/30/aspectos-e-impactos-ambientales/>
- Duchenne, R., & Neetoo, H. (2021). Climate change and emerging food safety issues: A review. *Journal of Food Protection*. 84(11), 1884-1897. <https://doi.org/10.4315/JFP-21-14>
- Escuela Europea de Excelencia. (2023). *Aspectos e impactos ambientales en ISO 14001: qué son, cómo evaluarlos y cómo crear un registro*. Escuela Europea de Excelencia.  
<https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2023/04/aspectos-e-impactos-ambientales-en-iso-14001-que-son-como-evaluarlos-y-como-crear-un-registro/>
- Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria. (2012). *Manual de uso y aplicaciones*. ELCSA. FAO. [/https://www.fao.org/3/i3065s/i3065s.pdf](https://www.fao.org/3/i3065s/i3065s.pdf)
- Ferre, M. (2019, 4 de abril). *Regresión Logística*. Apuntes del curso FEIR3:  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.2628915>
- Flores, J. (2021). *La seguridad alimentaria y el impacto del deterioro medio ambiental en Bolivia periodo 2006-2018*. [tesis de grado, La Paz: Universidad Mayor de San Andrés].  
<https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/26064>
- García, R., García, G., González, D., & García, R. (2010). Modelo de regresión logística para estimar la dependencia según la escala de Lawton y Brody. *Semergen*, 36(7), 365-371.  
<https://doi.org/10.1016/j.semereg.2010.03.004>
- Garibaldi, L., Andersson, G., Fernández, C., & Pérez, N. (2018). Seguridad alimentaria, medio ambiente y nuestros hábitos de consumo. *Asociación Argentina de Ecología*, 28(3), 572-580.  
[https://bibliotecadigital.exactas.uba.ar/download/ecologiaaustral/ecologiaaustral\\_v028\\_n03\\_p572.pdf](https://bibliotecadigital.exactas.uba.ar/download/ecologiaaustral/ecologiaaustral_v028_n03_p572.pdf)

- Gaviano, A. (2022). *Los siete elementos clave de un Sistema de Gestión Ambiental y Social*. Sostenibilidad. <https://blogs.iadb.org/sostenibilidad/es/mpas-sistema-de-gestion-ambiental-y-social/>
- Godínez, P. (2019). Crisis ambiental y su relación con la inseguridad alimentaria. *UNIVA*. <https://www.univa.mx/blog/crisis-ambiental-y-su-relacion-con-la-inseguridad-alimentaria/>
- Haro, A., & Taddei, I. (2014). Sustentabilidad y economía: la controversia de la valoración ambiental. *Economía Sociedad y Territorio*, 14(46), 743–767. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-84212014000300007](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-84212014000300007)
- Hernández, A. (2014). El método hipotético-deductivo como legado del positivismo lógico y el racionalismo crítico: su influencia en la economía. *Ciencias Económicas*, 26(2), 183-195. <https://doi.org/10.15517/rce.v26i2.7142>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2020). Definición del alcance de la investigación que se realizará: exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo. *Ciencia América*. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- Herrera, G. (2019). Seguridad Alimentaria Nutricional, Conceptos Básicos. <https://doi.org/10.2307/j.ctv18dvt8h>
- Izurieta, M. (2021). *Determinación social del consumo alimentario en hogares de distintas clases sociales de un espacio urbano* Trayectorias de procesos críticos en el régimen alimentario corporativo. 1–374.
- Jiang, S., Wang, F., Li, Q., Sun, H., Wang, H., & Yao, Z. (2021). Environment and food safety: a novel integrative review. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(39), 54511-54530. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-16069-6>
- Maggiore, A., Afonso, A., Barrucci, F., & De Sanctis, G. (2020). Climate change as a driver of emerging risks for food and feed safety, plant, animal health and nutritional quality. *European Food Safety Authority*, 6(17). <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2020.EN-1881>
- Martínez, G. (2021). *Seguridad alimentaria en tiempos de covid –19. Un estudio de la disponibilidad, acceso y consumo en los hogares de la ciudad de Riobamba*. [tesis de grado, Universidad Nacional de Chimborazo]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8662>

- Medina, J., Ortega, L., & Martínez, G. (2021). ¿Seguridad alimentaria, soberanía alimentaria o derecho a la alimentación? Estado de la cuestión. *Redalyc*, 18.  
<https://doi.org/10.11144/Javeriana.cdr18.sasa>
- Mekonnen, A., Tessema, A., Ganewo, Z., & Haile, A. (2021). Climate change impacts on household food security and farmers adaptation strategies. *Journal of Agriculture and Food Research*, 100197(6). <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2021.100197>
- Monje, C. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica*. Universidad Surcolombiana. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Morales, L., & Zuniga, C. (2016). Impactos del cambio climático en la agricultura y seguridad alimentaria. *Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático*, 2(1).  
<https://doi.org/10.5377/ribcc.v2i1.5700>
- Narváez, M. (2016). *Determinantes de la seguridad alimentaria en los hogares ecuatorianos durante el periodo 2012-2014*. [tesis de grado, Universidad Técnica Particular de Loja]  
<https://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/15836/1/Narv%C3%A1ez%20Guzm%C3%A1n%20Mar%C3%ADa%20Veronica.pdf>
- Novillo, C. (2019). *Qué es un aspecto ambiental y ejemplos*. Ecología verde.  
[https://www.ecologiaverde.com/que-es-un-aspecto-ambiental-y-ejemplos-2015.html#anchor\\_1](https://www.ecologiaverde.com/que-es-un-aspecto-ambiental-y-ejemplos-2015.html#anchor_1)
- Olivo, J. (2019). *Inseguridad Alimentaria y sus determinantes en los hogares de las parroquias rurales del cantón Penipe, provincia de Chimborazo. Periodo 2019*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Chimborazo]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/6297>
- Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2012). *La seguridad alimentaria: Información para la toma de decisiones*.  
<http://www.fao.org/docrep/014/al936s/al936s00.pdf>
- Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2018). *Cambio climático y seguridad alimentaria*. Fao.org. <https://www.fao.org/climatechange/16615-05a3a6593f26eaf91b35b0f0a320cc22e.pdf>
- Organización Internacional de Normalización. (2015). ISO 14001. Sistemas de gestión ambiental-Requisitos con orientación para su uso.  
<http://hdl.handle.net/20.500.12324/34297>

- Organización Panamericana de la Salud. (2010). *Seguridad Alimentaria y Nutricional*. Paho.org.  
<https://www.paho.org/es/noticias/3-10-2010-seguridad-alimentaria-nutricional>
- Ortega, V. (2018). *La capacidad adquisitiva en los hogares y su repercusión en la seguridad alimentaria, cantón Chambo, período 2017*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Chimborazo]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5120>
- Palacios, M., Massa, P., & Martínez, V. (2018). Cambio climático y contaminación ambiental como generadores de crisis alimentaria en la América andina: Un análisis empírico para Ecuador. *Revista Investigación Operacional*, 39(2), 234-249.  
<https://revistas.uh.cu/invoperacional/article/view/4024>
- Pérez, S. (2016). *El impacto de la información sobre salud y medio ambiente a la hora de elegir un plato de almuerzo: un experimento de elección*. [Tesis de grado, Universidad del Norte]. <http://hdl.handle.net/10584/11194>
- Pérez, V., & Mendoza, E. (2020). Elementos que determinan el consumo de carne de pollo en la zona metropolitana de Pachuca. *Ciencias Sociales Revista Multidisciplinaria*, 2(2).  
<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/449/4491947005/index.html>
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. (2023). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2023 – 2030. *Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Riobamba. Alcaldía de la Gente*.
- Poveda, G., Salazar, V., Avilés, P., Carrera, J., & Neira, G. (2021). Revisión a la seguridad alimentaria en el Ecuador. *Revista de Desarrollo del Sur de Florida*, 2(2), 3189-3199.  
<https://doi.org/10.46932/sfjdv2n2-157>
- Prieto, K. (2019). *El estado de la seguridad alimentaria en los hogares de la provincia de Tungurahua*. [Tesis de grado, Ambato: Universidad Técnica de Ambato].  
<http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/29933>
- Quispe, R. (2018). Jerarquización de los determinantes del acceso económico a bienes alimentarios en Bolivia. *Perspectivas* (41), 73-92.  
[https://doi.org/http://www.scielo.org.bo/pdf/rp/n41/n41\\_a04.pdf](https://doi.org/http://www.scielo.org.bo/pdf/rp/n41/n41_a04.pdf)
- Restrepo, D. (2013). La salud y la vida buena: aportes del enfoque de las capacidades de Amartya Sen para el razonamiento ético en salud pública. *Review* 2371, 29(12), 2371-2382. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00069913>

- Suraty, M., Mackay, R., Orellana, A., Poveda, G., & Avilés, P. (2018). Revisión a la Seguridad Alimentaria en el Ecuador. *Congreso Virtual Internacional sobre Economía Social y Desarrollo Local Sostenible*, 330-332. <https://www.eumed.net/actas/18/economia-social/26-revision-a-la-seguridad-alimentaria.pdf>
- Tamayo, D. (2018). Enfoque de las capacidades. *ZBW– Leibniz Information Centre for Economics*. <http://hdl.handle.net/10419/182466>
- Tirado, M., Clarke, R., Jaykus, L., McQuatters, A., & Frank, J. (2010). Cambio climático y seguridad alimentaria: *Revisión*. Elsevier, 1745-1765.
- Toscano, O. (2021). *Modelo matemático para determinar la calidad de servicio en el transporte público urbano en la ciudad de Ambato*. [Tesis de grado, Ambato: Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/33134>
- Turrent, A., Cortés, J., Espinosa, A., Turrent, C., & Mejía, H. (2016). Cambio climático y algunas estrategias agrícolas para fortalecer la seguridad alimentaria de México. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 1727-1739. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-09342016000701727&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342016000701727&lng=es&tlng=es).
- Universidad Abierta y a Distancia de México. (2020). *Biodiversidad, Ambiente y Seguridad Alimentaria*. UnADM/División de Ciencias de la Salud, Biológicas y Ambientales. Comunidad DCSBA [http://www.repositorio.unadmexico.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/235/1/Boletin\\_SA\\_2020%20%282%29.pdf](http://www.repositorio.unadmexico.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/235/1/Boletin_SA_2020%20%282%29.pdf)
- Urquijo, M. (2014). La teoría de las capacidades en Amartya Sen. *EDETANIA*, 63-80. <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/5010857.pdf>
- Verduzco, G. (2018). La seguridad alimentaria y su relación con la suficiencia e incertidumbre del ingreso: un análisis de las percepciones del hogar. *Centro de Investigaciones Socioeconómicas (CISE) Universidad Autónoma de Coahuila*, 28(4), 74-86. <https://doi.org/10.15174/au.2018.1757>
- Viteri, K., & Boada, M. (2023). *Inseguridad alimentaria en la zona urbana del cantón Guayaquil: percepción de los hogares y su relación con determinantes sociales*. [Tesis de postgrado, Guayaquil, Escuela Superior Politécnica del Litoral].

<https://www.dspace.espol.edu.ec/retrieve/440408f3-e2b7-42c0-b049-a58eb991381e/T-113878%20Viteri-Boada.pdf>

World Economic Forum. (2020). Incremento de los riesgos naturales: Por qué la crisis que está engullendo la naturaleza es importante para la empresa y la economía. 1-36. *Serie Nueva Economía Natural*.

[https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_New\\_Nature\\_Economy\\_Report\\_2020\\_ES.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Nature_Economy_Report_2020_ES.pdf)

Zárate, M., & Miranda, G. (2016). Impacto del cambio climático en la seguridad alimentaria en zonas campesinas vulnerables de los Andes del Perú. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 7(1), 71-82.

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-)

09342016000100071#:~:text=Las%20condiciones%20climáticas%20afectan%20directamente,afectando%20casi%20la%20totalidad%20de

## ANEXOS

### Anexo 1

*Cuestionario aplicado en la ciudad de Riobamba.*

#### UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



#### CARRERA DE ECONOMÍA

El presente cuestionario tiene como finalidad determinar el conocimiento sobre los Aspectos Ambientales en el Acceso y Consumo de Alimentos en la población de la ciudad Riobamba. Los datos proporcionados por el informante son estrictamente confidenciales y permitirán elaborar el proyecto de investigación de fin de carrera. Agradezco su atención y colaboración presente.

Por favor en las siguientes preguntas escoja una sola respuesta y marque con una X.

#### 1. ASPECTOS GENERALES

##### 1.1 Género

(1) Masculino	<input type="checkbox"/>	(0) Femenino	<input type="checkbox"/>
---------------	--------------------------	--------------	--------------------------

##### 1.2 Edad

(4) 18 - 30	<input type="checkbox"/>
(3) 31 - 43	<input type="checkbox"/>
(2) 44 - 56	<input type="checkbox"/>
(1) 57 - 69	<input type="checkbox"/>
(0) 70 en adelante	<input type="checkbox"/>

##### 1.3 Estado Civil

(3) Soltero (a)	<input type="checkbox"/>
(2) Casado (a)	<input type="checkbox"/>
(1) Divorciado (a)	<input type="checkbox"/>
(0) Viudo (a)	<input type="checkbox"/>

##### 1.4 Nivel de ingresos mensuales

(4) Menos de \$ 449,00	<input type="checkbox"/>
(3) De \$450,00 a \$ 749,00	<input type="checkbox"/>
(2) De \$750,00 a \$1049,00	<input type="checkbox"/>
(1) De \$1050,00 a \$1349,00	<input type="checkbox"/>
(0) De \$1349,00 o más	<input type="checkbox"/>

##### 1.5 Número de integrantes en su hogar

(3) 2 a 4 personas	<input type="checkbox"/>
(2) 5 a 7 personas	<input type="checkbox"/>
(1) 8 a 10 personas	<input type="checkbox"/>
(0) 11 en adelante	<input type="checkbox"/>

#### 2. ASPECTOS ESPECÍFICOS

##### ➤ Aspectos sobre conocimiento ambiental.

2.1 ¿Conoce usted si los alimentos que consume en su hogar son tratados con prácticas agrícolas responsables (uso de fertilizantes orgánicos, rotación de sembríos, etc.)?

(1) Si	<input type="checkbox"/>
(0) No	<input type="checkbox"/>

2.2 ¿Qué grado de conocimiento tiene usted sobre la manipulación de los alimentos antes de ser ingeridos?



(4) Muy Bueno	
(3) Bueno	
(2) Ni bueno ni malo	
(1) Malo	
(0) Muy Malo	

2.3 ¿Cree usted que al momento de preparar los alimentos que consume lo hace de manera adecuada?

(4) Muy adecuado	
(3) Adecuado	
(2) Ni adecuado ni inadecuado	
(1) Inadecuado	
(0) Muy Inadecuado	

2.4 ¿En qué medida cree usted que son administrados los residuos de los alimentos que consume?

(4) Muy adecuado	
(3) Adecuado	
(2) Ni adecuado ni inadecuado	
<b>(1) Inadecuado</b>	
(0) Muy Inadecuado	

2.5 ¿De acuerdo a los hábitos alimenticios en su hogar ¿Con qué frecuencia consume alimentos orgánicos?

(4) Todos los días	
(3) Casi todos los días	
(2) Ocasionalmente	
(1) Casi nunca	
(0) Nunca	

2.6 ¿Considera usted que el cambio climático es producido por el ser humano, afectando así la producción de alimentos que las familias consumen?

(1) Si	
(0) No	

➤ **Preguntas sobre el acceso y consumo de alimentos (seguridad alimentaria).**

2.7 En las siguientes preguntas, señale SI en caso de haber experimentado durante los últimos 3 meses alguno de los eventos mencionados, caso contrario marca la casilla correspondiente al NO.

<b>PREGUNTAS (ELCSA)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
– En los últimos 3 meses, por la falta de recursos y aspectos ambientales ¿Alguna vez usted se preocupó porque los alimentos se acabarían en su hogar?		
– En los últimos 3 meses, por la falta de recursos y aspectos ambientales ¿Alguna vez en su hogar se quedaron sin alimentos?		
– En los últimos 3 meses, por la falta de recursos y aspectos ambientales ¿Alguna vez en su hogar dejaron de tener una alimentación saludable?		
– En los últimos 3 meses, por la falta de recursos y aspectos ambientales ¿Alguna vez en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variabilidad en el consumo de los alimentos?		
– En los últimos 3 meses, por la falta de recursos y aspectos ambientales ¿Alguna vez en su hogar dejó de desayunar, almorzar y cenar?		
– En los últimos 3 meses, por la falta de recursos y aspectos ambientales ¿Alguna vez usted en su hogar comió menos de lo que debía comer?		
– En los últimos 3 meses, por la falta de recursos y aspectos ambientales ¿Alguna vez usted en su hogar sintió hambre, pero no comió?		
– En los últimos 3 meses, por la falta de recursos y aspectos ambientales ¿Alguna vez en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer durante todo un día?		
TOTAL		

Gracias por su colaboración.

## Anexo 2.

### Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	N de elementos
,796	13

*Nota.* Elaboración propia con base en el cuestionario aplicado en la ciudad de Riobamba.

## Anexo 3.

### Matriz de confusión del modelo logit

Logistic model for VARIABLEDEPENDIENTE

Classified	True		Total
	D	~D	
+	158	55	213
-	47	122	169
Total	205	177	382

Classified + if predicted  $Pr(D) \geq .5$   
True D defined as VARIABLEDEPENDIENTE != 0

Sensitivity	Pr( +  D)	77.07%
Specificity	Pr( - ~D)	68.93%
Positive predictive value	Pr( D  +)	74.18%
Negative predictive value	Pr(~D  -)	72.19%
False + rate for true ~D	Pr( + ~D)	31.07%
False - rate for true D	Pr( -  D)	22.93%
False + rate for classified +	Pr(~D  +)	25.82%
False - rate for classified -	Pr( D  -)	27.81%
Correctly classified		73.30%

*Nota.* Elaboración propia con base en el cuestionario aplicado en la ciudad de Riobamba.

#### Anexo 4.

##### Matriz de confusión del modelo probit

Classified	True		Total
	D	~D	
+	159	55	214
-	46	122	168
Total	205	177	382

Classified + if predicted  $\Pr(D) \geq .5$   
 True D defined as VARIABLEDEPENDIENTE != 0

Sensitivity	$\Pr(+ D)$	77.56%
Specificity	$\Pr(- \sim D)$	68.93%
Positive predictive value	$\Pr(D +)$	74.30%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D -)$	72.62%
False + rate for true ~D	$\Pr(+ \sim D)$	31.07%
False - rate for true D	$\Pr(- D)$	22.44%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D +)$	25.70%
False - rate for classified -	$\Pr(D -)$	27.38%
Correctly classified		73.56%

*Nota.* Elaboración propia con base en el cuestionario aplicado en la ciudad de Riobamba.

#### Anexo 5.

##### Matriz de confusión del modelo logit con validación del punto de corte 0.53

Classified	True		Total
	D	~D	
+	152	51	203
-	53	126	179
Total	205	177	382

Classified + if predicted  $\Pr(D) \geq .55$   
 True D defined as VARIABLEDEPENDIENTE != 0

Sensitivity	$\Pr(+ D)$	74.15%
Specificity	$\Pr(- \sim D)$	71.19%
Positive predictive value	$\Pr(D +)$	74.88%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D -)$	70.39%
False + rate for true ~D	$\Pr(+ \sim D)$	28.81%
False - rate for true D	$\Pr(- D)$	25.85%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D +)$	25.12%
False - rate for classified -	$\Pr(D -)$	29.61%
Correctly classified		72.77%

*Nota.* Elaboración propia con base en el cuestionario aplicado en la ciudad de Riobamba.

## **Anexo 6**

*Evidencia del cuestionario realizado*



*Nota.* Recopilación de datos en la ciudad de Riobamba.

## **Anexo 7**

*Evidencia del cuestionario realizado*



*Nota.* Recopilación de datos en la ciudad de Riobamba.

## Anexo 8

Base de datos del cuestionario aplicado en la ciudad de Riobamba.

Género	Edad	Estado Civil	Ingresos	Integrantes del hogar	Produ. Agri	Manip. Aliment	Manejo Residuo	Prepa. Aliment	Elec - Vari Aliment	Cambi Climat	Variable Dependiente
Femenino	44-56	Casado (a)	1349 o mas	5 a 7 personas	Si	Muy Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Casado (a)	1349 o mas	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	1349 o mas	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Casado (a)	1349 o mas	2 a 4 personas	Si	Muy Bueno	Muy adecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Casado (a)	1349 o mas	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Casado (a)	1349 o mas	5 a 7 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Divorciado (a)	1050-1349	2 a 4 personas	Si	Muy Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	1349 o mas	2 a 4 personas	No	Malo	Inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Soltera(a)	1349 o mas	5 a 7 personas	Si	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	1050-1349	5 a 7 personas	Si	Bueno	Muy adecuado	Adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Soltera(a)	1050-1349	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Muy adecuado	Muy adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Divorciado (a)	1349 o mas	2 a 4 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	1050-1349	2 a 4 personas	Si	Bueno	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	1050-1349	2 a 4 personas	No	Bueno	Inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Soltera(a)	1349 o mas	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Adecuado	Casi nunca	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Casado (a)	1349 o mas	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Soltera(a)	1050-1349	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	1349 o mas	2 a 4 personas	No	Muy Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	750-1049	2 a 4 personas	Si	Muy Bueno	Muy adecuado	Muy adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	57-69	Divorciado (a)	1349 o mas	5 a 7 personas	Si	Ni bueno ni malo	Muy adecuado	Muy adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	750-1049	2 a 4 personas	Si	Muy Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Muy Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Casado (a)	1050-1349	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	57-69	Casado (a)	1349 o mas	2 a 4 personas	No	Muy Bueno	Muy adecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos

Masculino	31-43	Casado (a)	1349 o mas	2 a 4 personas	No	Bueno	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	750-1049	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	750-1049	2 a 4 personas	Si	Bueno	Inadecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Divorciado (a)	1050-1349	2 a 4 personas	No	Bueno	Adecuado	Adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Muy Bueno	Muy adecuado	Muy adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	1349 o mas	2 a 4 personas	No	Malo	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	1349 o mas	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	57-69	Casado (a)	1050-1349	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	57-69	Casado (a)	1050-1349	5 a 7 personas	Si	Bueno	Inadecuado	Adecuado	Todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	1050-1349	5 a 7 personas	Si	Bueno	Adecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Bueno	Muy adecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	1050-1349	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Divorciado (a)	1050-1349	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Muy adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Muy Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Casado (a)	1050-1349	5 a 7 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Muy adecuado	Todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	1050-1349	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	750-1049	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Casado (a)	1349 o mas	2 a 4 personas	No	Malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	No	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	57-69	Casado (a)	1349 o mas	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi nunca	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	1050-1349	2 a 4 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Muy Bueno	Inadecuado	Muy adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Soltera(a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos

Masculino	44-56	Casado (a)	1349 o mas	5 a 7 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Soltera(a)	750-1049	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Muy Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Divorciado (a)	1050-1349	2 a 4 personas	Si	Muy Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Inadecuado	Casi nunca	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Divorciado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Soltera(a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Bueno	Inadecuado	Inadecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Casado (a)	750-1049	2 a 4 personas	Si	Bueno	Inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Divorciado (a)	1050-1349	2 a 4 personas	No	Muy Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Muy Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Divorciado (a)	1349 o mas	2 a 4 personas	No	Muy Malo	Inadecuado	Muy Inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	750-1049	5 a 7 personas	Si	Muy Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Divorciado (a)	750-1049	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	No	Muy Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	750-1049	5 a 7 personas	Si	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Divorciado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Muy Bueno	Adecuado	Adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Bueno	Adecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Muy adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Inadecuado	Adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Divorciado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Muy Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Divorciado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Casado (a)	750-1049	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	No	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	57-69	Casado (a)	1050-1349	2 a 4 personas	No	Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	750-1049	5 a 7 personas	Si	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos



Femenino	31-43	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Adecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Viudo (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Bueno	Inadecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Malo	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Muy adecuado	Adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Soltera(a)	750-1049	2 a 4 personas	Si	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Soltera(a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Bueno	Inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Soltera(a)	750-1049	5 a 7 personas	No	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Divorciado (a)	1050-1349	2 a 4 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Inadecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Divorciado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	750-1049	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	750-1049	8 a 10 personas	Si	Muy Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	No	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	5 a 7 personas	Si	Muy Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Todos los días	No	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	57-69	Divorciado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Bueno	Inadecuado	Inadecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Muy Bueno	Muy adecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Adecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi todos los días	No	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Soltera(a)	750-1049	5 a 7 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Divorciado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Muy Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Divorciado (a)	750-1049	5 a 7 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	750-1049	5 a 7 personas	No	Bueno	Inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	750-1049	5 a 7 personas	Si	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	1050-1349	5 a 7 personas	No	Bueno	Inadecuado	Adecuado	Casi nunca	Si	Acceso y consumo de alimentos

Masculino	57-69	Divorciado (a)	1050-1349	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi nunca	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Soltera(a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	No	Muy Bueno	Inadecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Divorciado (a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	No	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Muy Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Divorciado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Casado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Casado (a)	1050-1349	2 a 4 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Muy Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Divorciado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Muy Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	5 a 7 personas	Si	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Soltera(a)	750-1049	5 a 7 personas	No	Malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Divorciado (a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Muy Bueno	Muy adecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Soltera(a)	450-749	5 a 7 personas	Si	Muy Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	57-69	Divorciado (a)	750-1049	2 a 4 personas	Si	Malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Soltera(a)	750-1049	5 a 7 personas	Si	Muy Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos

Masculino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Adecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Divorciado (a)	750-1049	5 a 7 personas	No	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Divorciado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Muy Malo	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Adecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Divorciado (a)	750-1049	5 a 7 personas	Si	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	70 en adelante	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	5 a 7 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Bueno	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	450-749	5 a 7 personas	Si	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	750-1049	5 a 7 personas	No	Bueno	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	57-69	Divorciado (a)	750-1049	5 a 7 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	1050-1349	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Divorciado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Soltera(a)	750-1049	5 a 7 personas	No	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Muy Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	No	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	5 a 7 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos

Masculino	44-56	Casado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	450-749	5 a 7 personas	Si	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi todos los días	No	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Divorciado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Bueno	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Muy Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Casado (a)	450-749	5 a 7 personas	Si	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Divorciado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	70 en adelante	Casado (a)	450-749	5 a 7 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Muy adecuado	Todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Casado (a)	450-749	5 a 7 personas	Si	Muy Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Casado (a)	450-749	5 a 7 personas	Si	Ni bueno ni malo	Adecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Muy Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Soltera(a)	750-1049	5 a 7 personas	No	Malo	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Casado (a)	750-1049	5 a 7 personas	Si	Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	450-749	5 a 7 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Divorciado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Divorciado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Bueno	Inadecuado	Adecuado	Todos los días	No	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	57-69	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Muy Bueno	Inadecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Divorciado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos

Masculino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Divorciado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Bueno	Inadecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Soltera(a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi nunca	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Muy Bueno	Muy adecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	No	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Muy adecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Bueno	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Casado (a)	< de 449	5 a 7 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	No	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Casado (a)	< de 449	5 a 7 personas	Si	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Casado (a)	450-749	5 a 7 personas	Si	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	450-749	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Todos los días	No	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Muy adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Divorciado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Bueno	Adecuado	Adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	< de 449	5 a 7 personas	Si	Muy Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Divorciado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Bueno	Inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	5 a 7 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	450-749	5 a 7 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos

Masculino	31-43	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Malo	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	450-749	5 a 7 personas	No	Muy Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Divorciado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Malo	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	750-1049	8 a 10 personas	No	Bueno	Adecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	450-749	5 a 7 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi nunca	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Viudo (a)	750-1049	5 a 7 personas	No	Muy Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Casi nunca	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Divorciado (a)	< de 449	5 a 7 personas	Si	Muy Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	No	Bueno	Adecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Divorciado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	57-69	Casado (a)	450-749	5 a 7 personas	Si	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Bueno	Inadecuado	Adecuado	Casi nunca	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	< de 449	5 a 7 personas	Si	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Divorciado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Malo	Inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	No	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Muy Bueno	Muy adecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Bueno	Adecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos

Femenino	31-43	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Divorciado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	5 a 7 personas	Si	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	No	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Muy adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	57-69	Casado (a)	750-1049	5 a 7 personas	No	Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	450-749	8 a 10 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	No	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Divorciado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	5 a 7 personas	No	Malo	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Muy Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Soltera(a)	< de 449	5 a 7 personas	Si	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	450-749	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	5 a 7 personas	Si	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	No	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Casado (a)	450-749	5 a 7 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	57-69	Divorciado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	< de 449	5 a 7 personas	Si	Bueno	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	450-749	5 a 7 personas	No	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos

Femenino	31-43	Soltera(a)	< de 449	8 a 10 personas	Si	Muy Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Casado (a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Soltera(a)	< de 449	5 a 7 personas	Si	Ni bueno ni malo	Adecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Divorciado (a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Bueno	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi nunca	No	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Inadecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Divorciado (a)	450-749	8 a 10 personas	Si	Bueno	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Malo	Inadecuado	Inadecuado	Ocasionalmente	No	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Divorciado (a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Divorciado (a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Muy adecuado	Todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Divorciado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Muy Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Divorciado (a)	< de 449	5 a 7 personas	Si	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	57-69	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Casado (a)	< de 449	5 a 7 personas	Si	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	450-749	8 a 10 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	No	No existe acceso y consumo de alimentos



Masculino	18-30	Casado (a)	450-749	5 a 7 personas	Si	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi nunca	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Adecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	< de 449	5 a 7 personas	Si	Muy Bueno	Muy adecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Viudo (a)	< de 449	5 a 7 personas	Si	Bueno	Muy adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	< de 449	5 a 7 personas	Si	Bueno	Adecuado	Inadecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Divorciado (a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Divorciado (a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Casado (a)	< de 449	5 a 7 personas	Si	Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Malo	Adecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Soltera(a)	450-749	8 a 10 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	450-749	5 a 7 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Bueno	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Muy Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Malo	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Bueno	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Casado (a)	450-749	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos

Masculino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Viudo (a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Adecuado	Casi nunca	No	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Divorciado (a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	No	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	< de 449	5 a 7 personas	Si	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Viudo (a)	< de 449	8 a 10 personas	Si	Bueno	Muy adecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Divorciado (a)	< de 449	5 a 7 personas	Si	Bueno	Inadecuado	Adecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Divorciado (a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Soltera(a)	450-749	8 a 10 personas	No	Bueno	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Malo	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Divorciado (a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Soltera(a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Muy Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Soltera(a)	< de 449	5 a 7 personas	Si	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	< de 449	8 a 10 personas	Si	Muy Bueno	Muy adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Casado (a)	450-749	8 a 10 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Adecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Inadecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	450-749	8 a 10 personas	Si	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi nunca	No	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Bueno	Muy adecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	44-56	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos

Masculino	31-43	Casado (a)	450-749	8 a 10 personas	Si	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Casado (a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Malo	Adecuado	Adecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Soltera(a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	< de 449	8 a 10 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Soltera(a)	< de 449	11 en adelante	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	No	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	< de 449	8 a 10 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi nunca	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	450-749	5 a 7 personas	Si	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Muy Bueno	Inadecuado	Adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Divorciado (a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	menos de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	menos de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	menos de 449	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Bueno	Ni adecuado ni inadecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos

Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Soltera(a)	750-1049	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	No	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	5 a 7 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	No	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	750-1049	2 a 4 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	57-69	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Bueno	Inadecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	1050-1349	5 a 7 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	18-30	Soltera(a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Ni adecuado ni inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	44-56	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	5 a 7 personas	No	Ni bueno ni malo	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	No	Bueno	Inadecuado	Inadecuado	Casi nunca	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Bueno	Inadecuado	Ni adecuado ni inadecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Casado (a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Muy Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	18-30	Soltera(a)	450-749	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Ocasionalmente	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Divorciado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Muy adecuado	Casi todos los días	Si	No existe acceso y consumo de alimentos
Masculino	31-43	Soltera(a)	750-1049	5 a 7 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Casi todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos
Femenino	31-43	Casado (a)	< de 449	2 a 4 personas	Si	Bueno	Adecuado	Adecuado	Todos los días	Si	Acceso y consumo de alimentos

*Nota.* Elaboración propia con base en el cuestionario aplicado en la ciudad de Riobamba.