



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERÍA EN ALIMENTOS Y
BIOTECNOLOGÍA



CARRERA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

Tema: Análisis comparativo de la dieta alimentaria en un segmento de población de familias del sector urbano y rural de los cantones Ambato y Píllaro.

Trabajo de Titulación, modalidad Proyecto de Investigación, previa a la obtención del Título de Ingeniera en Alimentos, otorgado por la Universidad Técnica de Ambato, a través de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.

Autor: Landy Fernanda Lozada Guevara

Tutor: Dr. Christian David Franco Crespo

Ambato - Ecuador

Enero - 2021

APROBACIÓN DEL TUTOR

Dr. Christian David Franco Crespo

CERTIFICA:

Que el presente trabajo de titulación ha sido prolijamente revisado. Por lo tanto, autorizo la presentación de este Trabajo de Titulación, Modalidad de Proyecto de Investigación, el mismo que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.

Ambato, 25 de Noviembre del 2020

PhD. Christian David Franco Crespo

C.I: 171709060-7

TUTOR

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Landy Fernanda Lozada Guevara, manifiesto que los resultados obtenidos en el presente Trabajo de Titulación, Modalidad Proyecto de Investigación, previo a la obtención del título de Ingeniera en Alimentos, son absolutamente originales, auténticos y personales; a excepción de las citas bibliográficas.



Landy Fernanda Lozada Guevara

185052117-8

AUTORA

APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos profesores Calificadores, aprueban el presente Trabajo de Titulación Modalidad Proyecto de Investigación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología de la Universidad Técnica de Ambato.

Para constancia firma:

Ing. M.Sc. Liliana Patricia Acurio Arcos

Presidente de Tribunal

Dra. Jaqueline De Las Mercedes Ortiz Escobar

CI: 1802171353

Dr. Rubén Darío Vilcacundo Chamorro

CI: 1802638102

Ambato, 06 de Enero del 2021

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que considere el presente trabajo de titulación o parte de él, como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos en línea patrimoniales de mi trabajo de titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.



Landy Fernanda Lozada Guevara

185052117-8

AUTORA

DEDICATORIA

A mis padres, Luis Lozada y Betty Guevara por ser mi ejemplo de lucha y perseverancia, hoy les dedico este importante logro, que con orgullo lo culmine gracias a ustedes.

A mis tíos Medardo, Zoila y Fanny, por el cariño y apoyo que siempre me han expresado.

A mi mamita Tina, por la dulzura y el amor que me has dado.

Landy ★

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser mi fortaleza y refugio de paz.

A mí negra, mamita, Betty Clementina Guevara Cisneros, la raíz de la cual he florecido, gracias por todo tu amor, dulzura, paciencia, apoyo y comprensión que has tenido para mí, por todos los sacrificios y las noches en vela durante todos estos años, por tu compañía en momentos difíciles, estas palabras me quedan cortas para expresarte todo el sentimiento de gratitud que te tengo. Te amo

A mi padre, Luis Estalin Lozada Medina por ser mi ejemplo de bondad y altruismo, que a pesar de los momentos difíciles has sabido mantenerte firme, por trasmitirme tus valores, sabiduría y amor por la ciencia, tesoros invaluables que llevaré siempre grabados en mi corazón. Eres un triunfador

A mi tutor Dr. Christian Franco por sus conocimientos brindados, sobre todo por su apoyo, paciencia, comprensión y motivación constante.

A mí querida amiga Vivisita por su linda amistad y por todos los momentos llenos de alegría, locura, enojos y lágrimas que hemos vivido. Para mi eres una hermana más.

Al primer amigo que tuve en la universidad, Jairo Vallejo Mejía, toda mi gratitud para ti; por las risas, peleas y por siempre apoyarme a pesar de la distancia.

A mis amigos Diego, Viko, Karlita, Bagner, Silvi, Mayrita, Maribel, Juan, Erick por haber sido una alegre compañía en esta maravillosa etapa de mi vida.

A mi madrina Alexandra Oñate por su cariño, consideración y respeto, que siempre me ha hecho sentir como una hija más. Mi ejemplo de superación y constancia.

Al mis maestros por todas sus enseñanzas y apertura, que hoy ha permitido convertirme en ingeniera de la mejor carrera, de la mejor facultad, de la mejor universidad del país.

A la Fundación CESA, quien mediante el convenio facilitó la información, además de la Junta de Riego Píllaro ramal Norte por la apertura para realizar el presente trabajo.

A la Ingeniera Diana Taipe quien siempre tuvo la predisposición para esta investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iii
APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO	iv
DERECHOS DE AUTOR	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT.....	xiii
CAPÍTULO I	1
MARCO TEÓRICO.....	1
1.1 Antecedentes Investigativos.....	1
1.1.1 Seguridad Alimentaria vs Soberanía Alimentaria.....	2
1.1.2 Hábitos Alimentarios	3
1.1.3 Características del mercado de alimentos	4
1.1.4 Perspectivas de una buena alimentación	6
1.2 Objetivos	8
1.2.1 Objetivo General	8
1.2.2 Objetivos Específicos.....	8
1.3 Señalamiento de variables.....	8
1.3.1 Variable Independiente	8
1.3.2 Variable Dependiente.....	8
CAPÍTULO II	9
2.1 Materiales	9
2.2 Métodos.....	9
2.2.1. Población.....	9
2.2.2. Tamaño de muestra	11
2.2.3 Cuestionario de Frecuencia de Consumo (CFC).....	12
2.2.4 Formulario de preguntas	13

2.2.6 Criterio de evaluación para la aplicación de Índice de Alimentación Saludable ..	14
2.2.7 Procesamiento de información	15
CAPÍTULO III.....	16
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	16
3.1 Descripción general de dietas urbanas y rurales	16
3.1.1 Datos generales de la zona urbana y rural de los cantones Ambato y Píllaro.....	17
3.1.2 Análisis estadístico-descriptivos de consumo alimentario.....	22
3.1.3 Análisis del consumo de alimentos de la zona urbana y rural.	25
3.1.4 Resultados descriptivos de las frecuencias de consumo.	30
3.1.5 Resultados de la evaluación del Índice de Alimentación Saludable o HEI	34
3.2 Discusión de resultados.....	38
CAPÍTULO IV.....	40
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	40
4.1 Conclusiones	40
4.2 Recomendaciones.....	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42
ANEXOS	49

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos socioeconómicos de la población de estudio del cantón Ambato	17
Tabla 2. Datos socioeconómicos de la población de estudio del cantón Píllaro.....	19
Tabla 3. Datos estadístico-descriptivos de consumo alimentario de la zona urbana del cantón Ambato	22
Tabla 4. Datos estadístico-descriptivos de autoconsumo de alimentos de la zona rural de cantón Píllaro.	24
Tabla 5. Datos de consumo de frutas	25
Tabla 6. Datos de consumo de verduras y hortalizas	26
Tabla 7. Datos de consumo de productos lácteos	26
Tabla 8. Datos de consumo de proteína animal	27
Tabla 9. Datos de consumo de cereales y legumbres.....	28
Tabla 10. Datos de consumo de productos transformados.....	29
Tabla 11. Conocimiento sobre productos orgánicos	29
Tabla 12. Frecuencia de consumo de grupos alimenticios de la población urbana del cantón Ambato.....	30
Tabla 13. Frecuencia de consumo de grupos alimenticios de la población rural del cantón Píllaro.....	32
Tabla 14. Evaluación del Índice de Alimentación Saludable de la zona urbana del cantón Ambato.....	34
Tabla 15. Evaluación del Índice de Alimentación Saludable de la zona rural del cantón Píllaro.....	36

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Marco conceptual de los sistemas alimentarios para las dietas y la nutrición.	¡Error! Marcador no definido.
Figura 2. División Político Administrativa del Cantón Ambato.	10
Figura 3. División Político Administrativa del Cantón Píllaro.....	11
Figura 4. Frecuencia de consumo de alimentos al día	18
Figura 5. Preparación habitual de los alimentos.	18
Figura 6. Frecuencia de consumo de los alimentos más representativos de cada grupo ..	19
Figura 7. Porcentaje de agricultores que se ubican por zona de producción en el Cantón Píllaro.	20
Figura 8. Número de especies vegetales y animales producidos.	21
Figura 9. Porcentaje de distribución de agricultores de acuerdo a la diversidad de alimentos producidos.....	21

RESUMEN

En la actualidad los hábitos alimenticios se han visto modificados por factores como: tiempos cortos de permanencia en casa, diversas ocupaciones, promoción de alimentos de consumo rápido, disponibilidad y accesibilidad a los alimentos, que ocasionan la pérdida de perspectiva sobre la alimentación. La investigación tuvo como objetivo analizar comparativamente la dieta alimentaria en un segmento de población de familias del sector urbano y rural de los cantones Ambato y Píllaro.

La información sobre el componente las dietas alimentarias, se obtuvo mediante la aplicación de un Cuestionario de Frecuencia de Consumo para la zona urbana del cantón Ambato y un formulario de preguntas para la zona rural del cantón Píllaro. Los resultados alcanzados indican la existencia de una gama diversa de alimentos especialmente frutas, verduras y hortalizas, la frecuencia de consumo de papa tanto en zona urbana y rural es alta. La ingesta de leche en la zona rural es más frecuente así como el consumo de carne de cuy; por otra parte productos procesados como arroz, azúcar y pan son los alimentos que se consumen 4 o más veces por semana. El conocimiento sobre agroecología por parte de los agricultores representa 71 por ciento, mientras que 75 por ciento de los individuos de la zona urbana afirman consumir productos orgánicos. Finalmente, el Índice de Alimentación Saludable, indica que la población urbana necesita cambios en la dieta al haber alcanzado una puntuación de 45,5, mientras que calificación alcanzada por los agricultores de 79,5 que se perfila como una alimentación saludable.

Palabras claves: Nutrición, Dieta Alimentaria, Seguridad Alimentaria, Soberanía Alimentaria, Alimentación Saludable

ABSTRACT

Currently, factors have modified our eating habits such as short time spent at home, multitasking, fast food advertisements, availability, and accessibility of food, which cause the loss of perspective of a proper diet. The objective of the research was to analyze comparatively the food diet in a small group of families in the urban and rural areas of Ambato and Píllaro towns.

The report about the food diets component has obtained by applying a Consumption Frequency Questionnaire to the urban area of Ambato and a form open and closed-ended questions to the rural area of Píllaro. The findings achieved to show the existence of several ranges of foods, especially from fruits, greens, and vegetables. The frequency of potatoes consumption in both urban and rural areas is high. The consumption of milk in the rural area is more frequent, as well as the guinea pig meat, on the other hand, the three processed products such as rice, sugar, and bread are consumed 4 or more times per week. Farmer's knowledge of agroecology reaches 71 percent and while 75 percent of the people in the urban zone claim to consume organic products. Finally, the Healthy Eating Index shows that the urban population needs changes in their diet, having reached a score of 45.5, while the score obtained by the farmers is 79, 5 that it seems like a healthy diet.

Keywords: Nutrition, Diet, Food Security, Food Sovereignty, Healthy Eating

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes Investigativos

La alimentación y la salud están estrechamente ligadas desde principios de la humanidad, ya que los alimentos han sido considerados a lo largo del tiempo como “medicina” para el cuerpo (**Pereira, 2018**). Debido a esto los hábitos alimenticios son un pilar importante para generar una “calidad de vida” aceptable, ya que mantiene y garantiza condiciones de salud adecuadas (**Muñoz & Pérez, 2015**). Para lograr esto, es necesario garantizar alimentos inocuos y de calidad, tomando en cuenta de la disponibilidad y acceso a ellos (**HLPE, 2018**).

Los hábitos dietéticos son la combinación de varios alimentos en distintas cantidades y se encuentra en constante interacción con los sistemas alimentarios (**HLPE, 2018**). Se construyen de tal manera, que no solo se toma en cuenta el valor nutricional, sino también el factor social y la necesidad de cada persona (**Oda-Montecinos et al., 2015**). Un buen manejo de estos puede contribuir a mejorar la nutrición y erradicar las diferentes formas de desnutrición, en pos de mejorar la Seguridad Alimentaria de la población (**TWB, 2017**).

Vos & Cistulli (2016) mencionan que, mientras el número de habitantes crece paulatinamente alrededor del mundo se ha ido generado una transición alimentaria que en algunos casos muestra cambios positivos como la reducción de la desnutrición pero también negativos como el aumento de brechas sociales en la población. Esto ha causado una “desconexión” entre la nutrición y la agricultura, pues las inversiones se centran en la producción y generan un costo elevado para acceder a dietas saludables (**Carletto et al., 2015**). Es necesario tomar en consideración, también, a las cadenas de suministro puesto que no solo afectan la cantidad de alimentos sino la calidad entendida desde el punto de vista nutricional (**FAO et al., 2018**).

La alimentación saludable se ha visto relegada a segundo plano por diversos factores, uno de ellos, es la influencia que ejercen las grandes empresas sobre las preferencias alimentarias de los consumidores (**Jara, 1985**). Otro factor clave es, la inadecuada formación nutricional dentro del núcleo familiar sobre todo de los miembros más pequeños, debido a los cortos tiempos de permanecía en casa por parte de los padres (**Pereira, 2018**).

Estos factores antes mencionados repercutirán en las elecciones que a futuro los individuos realicen, ya sea para generar buenos o malos hábitos alimenticios y como esta información será transmitida a las futuras generaciones **(Oda-Montecinos et al., 2015)**.

1.1.1 Seguridad Alimentaria vs Soberanía Alimentaria

El concepto de Seguridad Alimentaria nace en 1970, basado en la producción y la disponibilidad alimentaria; ya para 1990 se incorporó, la inocuidad y la reafirmación de este término como un derecho humano **(FAO & PESA, 2011)**. La Cumbre Mundial de la Alimentación de 1996 menciona que: “La Seguridad Alimentaria existe cuando las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos inocuos y nutritivos que satisfacen necesidades energéticas y preferencias alimentarias” **(FAO, 1996)**.

Por otra parte, el término Soberanía Alimentaria fue acuñado por la Movimiento *Vía Campesina*, en la Cumbre de 1996, presentado como una alternativa a la políticas mundiales de economía **(FAO, 1996)**. Y señala que: “Es el derecho de cada nación mantener y desarrollar su propia capacidad para producir los alimentos básicos, respetando la diversidad productiva y cultural **(Carrasco & Tejada, 2008)**. La Soberanía no niega el comercio, sino que promueve la formulación de políticas y prácticas justas al servicio de los derechos del pueblo a producir alimentos saludables **(Bringel, 2010)**.”

Ambas definiciones pueden sonar contradictorias, para algunos autores la Seguridad Alimentaria es un elemento fundamental para la construcción de la Soberanía Alimentaria. Por ello los pueblos primero deben afianzar su derecho a producir alimentos y de esa forma asegurar el acceso a una alimentación digna **(Gorban et al., 2011)**. Tomando en cuenta que la Soberanía necesita de la autonomía política y económica de cada nación para estructurar un plan agrícola, ambiental y socio-cultural adecuado a las necesidades de la población **(Campana & Larrera, 1998)**.

Los conceptos de Seguridad y Soberanía Alimentaria, son complementarios y no excluyentes, debido a que el primer concepto es pilar fundamental para la construcción del segundo **(FAO & PESA, 2011)**. Por un lado, la Seguridad Alimentaria se limita a la disponibilidad de alimento mientras que la Soberanía destaca el derecho de los pueblos de conservar sus costumbres de producción **(De la Roca, 2014)**. Defendiendo la agricultura sostenible a pequeña escala y el comercio justo de los alimentos como medio de promoción de justicia y dignidad social de los pueblos **(TWB, 2017)**.

La Seguridad Alimentaria plantea cuatro dimensiones sobre los alimentos: “Disponibilidad física”, “Acceso económico”, “La utilización” y “Estabilidad en el tiempo de las tres dimensiones” (FAO, 2011). Por otro lado, la Soberanía destaca seis pilares: 1) Alimentos para el pueblo; 2) El valor de los proveedores; 3) Localización de sistemas alimentarios; 4) Control local de los recursos; 5) Promueve el conocimiento y las habilidades y 6) Es compatible con la naturaleza (Gordillo & Méndez, 2013).

1.1.2 Hábitos Alimentarios

La OMS establece que la composición exacta de una alimentación saludable y equilibrada, depende de las necesidades de cada persona, contexto cultural, alimento disponible y rutina alimentaria (WHO, 2020b). Cada persona genera sus propias creencias, preferencias o rechazos respecto a los alimentos y algunas son muy conservadoras con sus hábitos alimenticios (FAO, 2002). Una buena alimentación consta de cuatro características primordiales “Cantidad, Diversidad, Calidad e Inocuidad”, cuyo balance apropiado permite mantener y desarrollar un estilo de vida saludable (HLPE, 2018).

Los hábitos alimenticios son comportamientos consientes y repetitivos, que conducen a un individuo a ingerir alimentos, en respuesta a una motivación biológica, psicológica o sociocultural. Los factores que condicionan los hábitos pueden ser de tipo económico, religioso, ambiental o genético, los mismos que evolucionan y construyen nuevos estilos de vida (Oda-Montecinos et al., 2015). A su vez, estos tienen una estrecha relación con los cambios sociales como el crecimiento poblacional, disminución de la natalidad y reducción del tamaño familiar que condiciona la manera de elegir los alimentos (Calvo, 1977).

La familia tiene la capacidad de impactar en los hábitos alimenticios de cada uno de los miembros y en sus elecciones alimentarias pues brinda apoyo, estimulación y crean conductas hacia los alimentos (Varela et al., 2018). Esta capacidad de configurar un comportamiento alimentario muestra que la comida no solo representa nutrición, sino que también es un medio para establecer relaciones y vínculos entre personas (Rojas & García, 2017). No obstante, la conducta alimentaria debe aprender a regularse no solo en la cantidad sino en la calidad de los nutrientes que le aporta a la dieta, basado en los requerimientos que dependen de la edad, sexo y necesidades de cada persona (TWB, 2017).

Una buena alimentación se plantea como un eje primordial dado que es un determinante para desarrollo de la sociedad, además de satisfacer necesidades reales de energía requerida y de nutrientes (**García et al., 2015**). La OMS señala que para elaborar dietas saludables estas deben constar de un alto consumo de frutas, verduras y legumbres, alimentos de origen animal (evitando carnes procesadas) y el consumo de grasas no saturadas (**WHO, 2020b**). Las dietas saludables son esenciales para prevenir malnutrición en toda sus formas (desnutrición, sobrepeso), y su implementación permite prevenir Enfermedades Alimentarias No Trasmisibles (ENT) como la diabetes o cardiopatías coronarias (**HLPE, 2018**).

Con la globalización las cadenas de suministro ofrecen la posibilidad de acceder a alimentos nuevos y más diversos durante todo el año, que por lo tanto modifica las preferencias en la alimentación (**HLPE, 2018**). Como consecuencia las dietas creadas por las industrias se vuelven hipercalóricas, hiperproteicas, ricas en sal, azúcar, pobres en fibra, fácil consumo, saciedad inmediata y alta palatabilidad (**Calvo, 1977**). Por otra parte, el desequilibrio de los hábitos alimentarios no solo tiene que ver con la carencia de alimentos, sino con el nivel socio-económico, educativo y de inclusión que las personas tienen en la sociedad (**Jaramillo, 2016**).

1.1.3 Características del mercado de alimentos

El problema de la malnutrición no solo tiene que ver con el crecimiento de la producción alimentaria; también se enfoca en la distribución, disponibilidad y acceso desigual entre los distintos estratos de una misma sociedad (**Jara, 1985**). Los alimentos son considerados como bienes sociales al grado de ser tomados como mercancías que se distribuyen con lógica netamente de ganancia donde impera la capacidad de compra sobre la necesidad (**Aguirre, 2016**). Adicionalmente, la publicidad de los medios de comunicación contribuye a crear un falso concepto sobre las dietas, enfocándose netamente en la rapidez de preparación y la prevalencia del sabor a lo largo del tiempo (**Calvo, 1977**).

Los sistemas alimentarios pueden tener un impacto positivo en la Seguridad Alimentaria siempre que tengan la capacidad de ofrecer alimentos seguros y de alta calidad sobre una base sostenible (**Cuevas, 2004**). El primer sistema se denomina tradicional caracterizado por ser de baja diversidad y opciones de venta; el segundo llamado mixto, con mayor diversidad de productos como de acceso; y el tercero que es el moderno que incluye

diversidad, densidad y opciones adicionales como comida rápida e hipermercados (HLPE, 2018). La expansión de cualquier actividad económica puede tener impacto en la nutrición debido al poder que tiene de cambiar la cantidad, composición y calidad de los alimentos adquiridos (Carletto et al., 2015).

Las grandes empresas centralizan la producción de alimentos lo que provoca una alteración en los sistemas de alimentación, desde el abandono de los cultivos básicos hasta los cambios en los patrones de consumo (Jara, 1985). Cuanto más demanda existe las industrias se vuelven más competitivas y buscan elaborar productos de buena calidad, completos e inocuos (Cuevas, 2008). Sin embargo, para afianzar la Seguridad Alimentaria de una población es vital mejorar la capacidad de compra, distribución y el acceso físico de los alimentos (Gonzalez & Garnett, 2016).

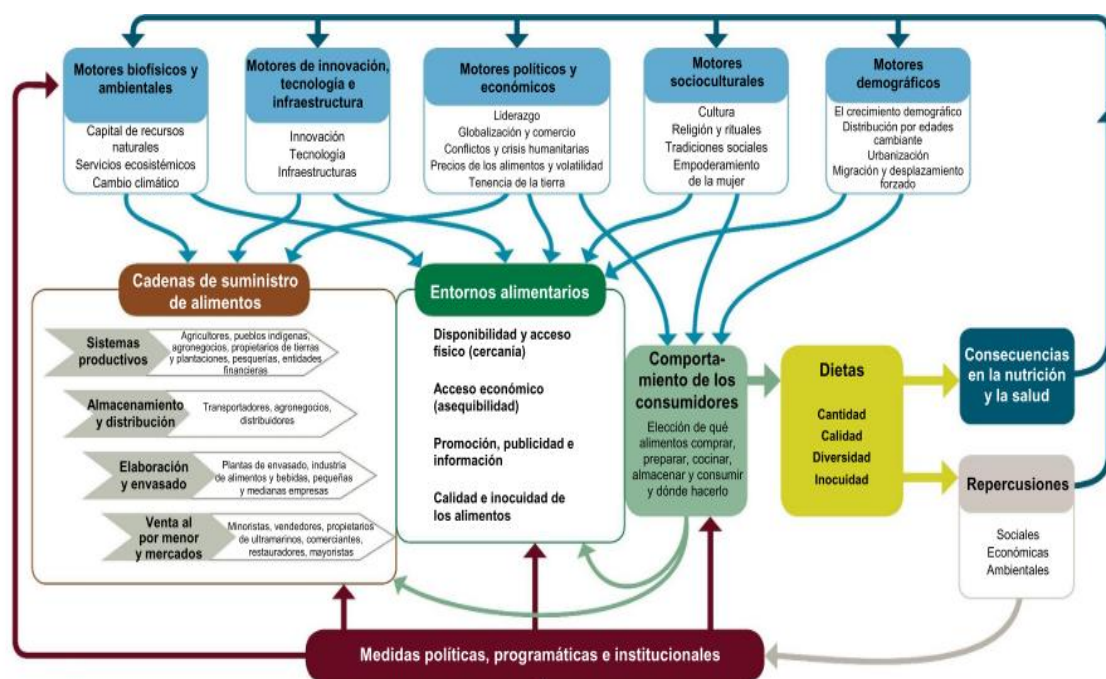


Figura 1. Marco conceptual de los sistemas alimentarios para las dietas y la nutrición.

Fuente: (HLPE, 2018)

La producción es la base de la cadena de suministro alimentario, pero muchas veces están acompañadas de políticas de privatización y liberalización de los mercados (FAO et al., 2018). El sistema alimentario en la actualidad ya no responde a las necesidades de la población ni a la producción sostenible, sino que, trata obtener el mayor beneficio optimizando costes y explotando la mano de obra (Vivas, 2012). Por otra parte, las cadenas

de suministro no solo afectan a la cantidad sino a la calidad desde el punto de vista nutricional ya que todos los procesos son importantes para preservar la inocuidad y seguridad alimentaria **(FAO et al., 2018)**.

La creciente competitividad de los proveedores abre oportunidades para aumentar los ingresos sin embargo, esto puede conducir al colapso de los actores minoritarios de la cadena **(Attaie & Fourcadet, 2003)**. El 85% de la producción y comercialización campesina pasa por canales de intermediarios por lo tanto, el retorno monetario que las personas reciben es poco **(Contreras et al., 2017)**. Debido a esto se ha implementado circuitos cortos donde se establece una relación directa entre el productor y consumidor; una estrategia para transformar el mercado como medida para desarrollar la participación, inclusión y sostenibilidad **(Contreras et al., 2017)**.

1.1.4 Perspectivas de una buena alimentación

La alimentación es la base primordial de la sociedad, de ahí la preocupación de los expertos en nutrición por las buenas prácticas alimentarias definidas como objeto central del mantenimiento de la salud **(Freidin, 2016)**. La promoción de dietas saludables no solo debe limitarse a las acciones por parte del sector salud sino que también debe integrar a los actores estatales y no estatales de cada nación **(Botero et al., 2016)**. Adicionalmente comprender que la alimentación y nutrición no solo son expresiones de desnutrición u obesidad, sino que también tiene connotación social, económica, cultural y demográfica **(Jaramillo, 2016)**.

La educación nutricional no debe hacer distinción entre los grupos de alimentos en vista de que la combinación de cada uno de ellos es vital para balancear los requerimientos de nutrientes, proteína y energía requerida **(Latham, 2002)**. La OMS recomienda el consumo de al menos 400 g diarios de frutas y vegetales, 50 g de carne blanca en vez de roja, así como la reducción de carbohidratos y azúcar procesada **(WHO, 2020b)**. El contenido de grasa máximo debe ser del 30%, las saturadas menos del 10% y las trans menos del 1 %, así mismo la cantidad de sal no debe sobrepasar de 5 g/día **(Alzate, 2019)**.

Las frutas y verduras son componentes importantes para la formación de una dieta saludable, su consumo junto con hábitos alimenticios bajos en azúcar, sal o grasa contribuyen a la prevención y reducción de riesgo de contraer obesidad y diabetes **(WHO, 2019)**. La Organización Mundial de la Salud menciona que, el consumo de estos alimentos

es muy variable en todo el mundo, oscilando entre 100 g/día en los países menos desarrollados y aproximadamente el 450 g/día en Europa (**WHO, 2020a**). La ingesta de frutas y verduras de forma variada garantiza el suministro permanente de micronutrientes como vitaminas, minerales, antioxidantes y fibra, que son importantes para el mantenimiento óptimo de las funciones en el organismo (**FAO, 2003**).

Para perfilar una buena alimentación en muchos países se usa Guías Alimentarias que indican la importancia de reducir el consumo de todo alimentos procesados, a su vez elegir frutas y vegetales dentro de la dieta (**García et al., 2015**). La semaforización de los alimentos procesados ayuda a decidir y crear conciencia a la hora de seleccionarlos valorando las calorías, azúcar o sal que le puede aportar (**Montilla et al., 2019**). Por otra parte es importante evitar las comidas frecuentes fuera del hogar, considerando que el consumidor muchas veces no está consciente del modo de preparación que conlleva estos alimentos, pues muchos violan las normas de sanidad e inocuidad (**Oda-Montecinos et al., 2015**).

Según el Reglamento Sanitario de Etiquetado para Alimentos Procesados de Ecuador, se considera etiquetado nutricional (tipo semáforo) a la descripción destinada a indicar al consumidor los valores de azúcar, grasa y sal añadidos a los alimentos durante su procesamiento (**ARCOSA, 2013**). No obstante la norma **INEN 1334-2 (2016)** exime del rotulado a todos aquellos alimentos de producción primaria (frutas, verduras, carnes), así como también a productos procesados (leche) que por su naturaleza de origen posee uno o varios componentes (grasa, azúcar o sal) y que no ha sido agregado durante el procesamiento.

El semáforo nutricional más allá de ser una herramienta útil para la toma de decisiones acertadas en la elección de un alimento, permite realizar una comparación rápida entre productos procesados, que se ven obligados a mostrar un semáforo nutricional y aquellos que por su naturaleza no necesitan de este tipo de etiquetas. De este modo el consumidor percibe una visión más subjetiva acerca de los alimentos, los que si aportan significativamente nutrientes a la dieta y satisfacen los requerimientos del individuo, de aquellos que pueden afectar su salud debido al elevado contenido de sal, azúcar o grasas (**Ramos et al., 2017**).

Hernández (2011) menciona que la mayoría de los países latinoamericanos atraviesan una transición nutricional, que ha pasado del consumo de fibra e hidratos de carbono complejos,

al consumo de alimentos ricos en grasas, azúcar y sal; este cambio se ve acelerado por la elevada tasa de urbanización. Las brechas sociales y económicas también son otro detonante que modifica la conducta alimentaria, ya que muchas veces, alimentos tradicionales que se consumen en partes rurales son vistos con reputación peyorativa de inferioridad, que consecuentemente contribuye al abandono de estos productos e incentiva al consumo de alimentos procesados (Rivera, 2020).

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), en Ecuador el 29,2% de la población excede el límite de ingesta de carbohidratos, la prevalencia de consumo es mucho más evidente en el sector más pobre de la sierra rural (44,9%) en comparación con aquellas personas con mayores ingresos económicos (15,1%) en partes urbanas de esta zona. Por otra parte, los grupos que muestran alta prevalencia en el consumo inadecuado tanto de proteína como hierro son grupos indígenas de las zonas rurales, sin embargo el consumo de grasa es mucho más elevado en zonas urbanas mientras que la ingesta promedio de fruta según el ENSANUT no llega a cumplir con las recomendaciones que establece la OMS (Freire et al., 2013).

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Analizar comparativamente la dieta alimentaria en un segmento de población de familias del sector urbano y rural de los cantones Ambato y Píllaro.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar la disponibilidad, acceso y consumo de alimentos de la población de estudio.
- Analizar los hábitos alimenticios desarrollados por la población de estudio tanto en la zona rural y urbana de los dos cantones.
- Evaluar el contenido nutritivo de las dietas alimentarias de la población de familias escogidas en base a un indicador de alimentación saludable.

1.3 Señalamiento de variables

1.3.1 Variable Independiente

- Dieta alimentaria
- Disponibilidad de alimentos

1.3.2 Variable Dependiente

- Tipo de alimentación

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 Materiales

La información sobre el componente las dietas alimentarias se obtuvo mediante la toma de muestra de tipo aleatoria no probabilística, la recolección de información partió de la aplicación de un cuestionario de frecuencia de consumo para la zona urbana del cantón Ambato, y un formulario de preguntas (abiertas y cerradas) para la zona rural del cantón Píllaro, cada una de ellas debidamente estructurada y aprobada por expertos.

Los instrumentos de evaluación antes mencionados, se basan en la observación participativa, cuyo nivel de colaboración conlleva: (1) desarrollar una estrategia de recolección de información (2) generar retroalimentación en la población de estudio (3) proporcionar un mejor criterio sobre la alimentación y soberanía alimentaria (4) impulsar modelos de producción sostenible de alimentos.

2.2 Métodos

2.2.1. Población

El estudio abarca la zona urbana y rural del cantón Ambato y Píllaro respectivamente, en la provincia de Tungurahua. Esta cuenta con una población de 504 583 habitantes, de los cuales 329 856 pertenecen al Cantón Ambato y 38 357 al cantón Píllaro, según el Censo realizado por el INEC en 2010 (INEC, 2010a).

Población de estudio de la zona urbana del cantón Ambato

El levantamiento de información se enfoca personas cuya residencia se encuentre ubicada en la zona urbana del cantón Ambato en la provincia de Tungurahua, la zona urbana abarca las parroquias de: Atocha-Ficoa, Celiano Monge, Huachi Chico, Huachi Loreto, La Matriz, La Merced, La Península, Pishilata y San Francisco. Para lo cual se procedió a la aplicación de un Cuestionario de Frecuencia de Consumo (Ver Anexo 1), evaluado a través de la plataforma de encuestas de Google. Los individuos objetos de estudio, indistintamente de su nivel de instrucción y género, deben ser mayores de edad.

Aclaración: Inicialmente la población establecida para este estudio fue de 66 familias, sin embargo dadas las condiciones de confinamiento por la pandemia de Covid-19, se optó por la aplicación de encuestas en línea, y de esta manera la población de estudio se modificó a 220 individuos.

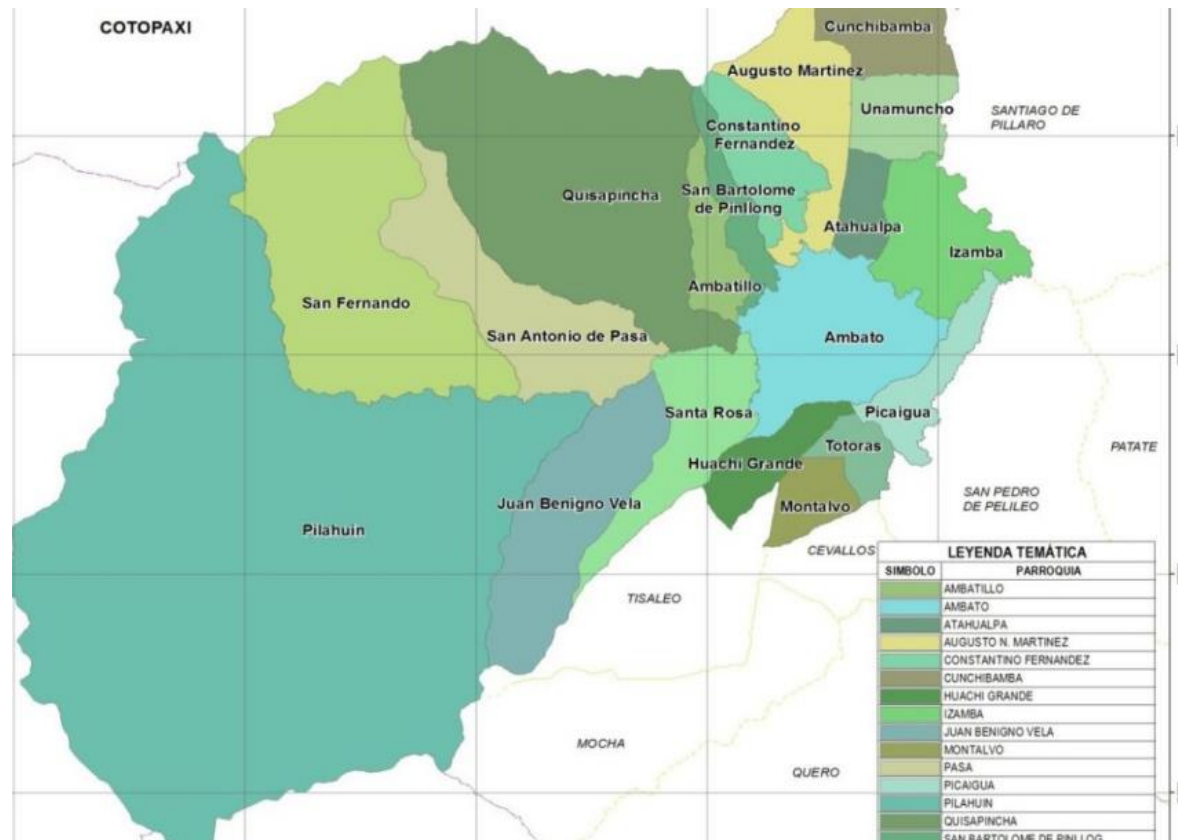


Figura 2. División Político Administrativa del Cantón Ambato.
Fuente:(GADMA, 2015)

Población de estudio de Zona Rural del Cantón Píllaro

En cuanto a la información de tipo primario, se enfoca en las parroquias de San Andrés y Presidente Urbina, del Cantón Píllaro, provincia de Tungurahua. Para lo cual se trabajó con la Junta de Riego Píllaro ramal Norte, quien realizó la convocatoria para la realización de encuestas, mediante la aplicación de un formulario de preguntas abiertas y cerradas. (Ver Anexo 2).

Para dicho efecto, se trabajó con la Fundación CESA (Central de Servicios Agrícolas) y su oficina en Ambato, con la finalidad de abarcar a los 78 agricultores que conforman parte del proyecto de Escuelas Agroecológicas, que a su vez forma parte del Proyecto LAIF (Facilidad de Inversión en América Latina), promovido por la Unión Europea y la Agencia

Española de Cooperación y Desarrollo para Ecuador (AECID). La información fue recolectada entre los meses de Septiembre y Noviembre del 2019, tomando una población de 56 agricultores de los 78 que inicialmente confirman el proyecto.

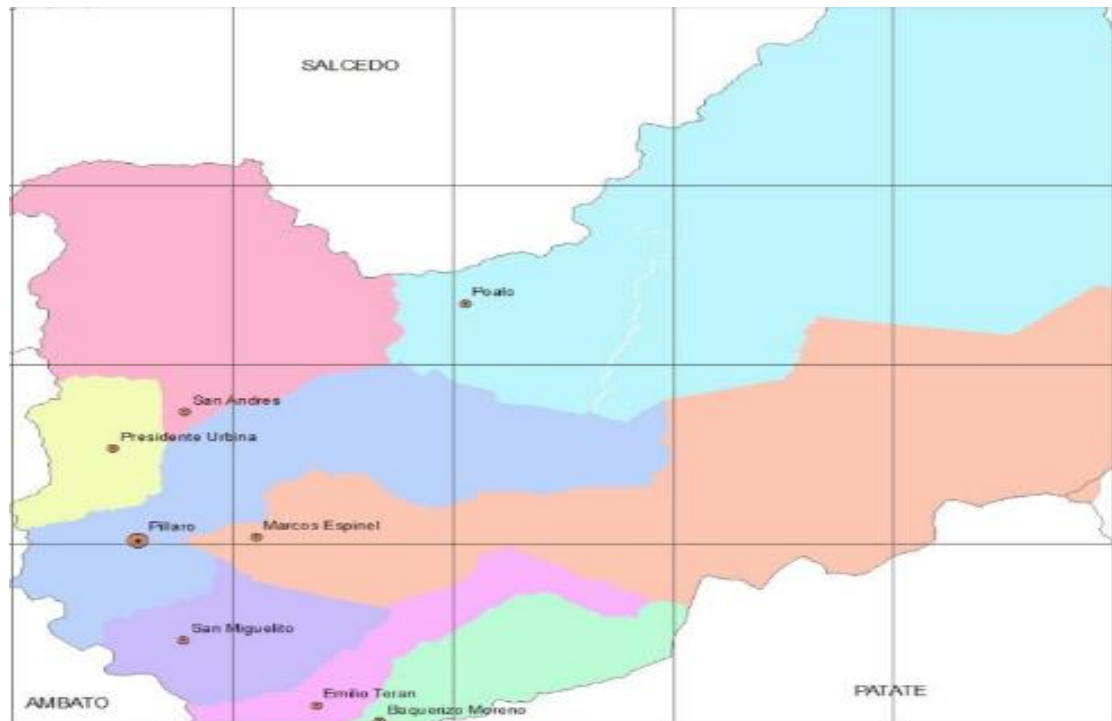


Figura 3. División Político Administrativa del Cantón Píllaro.

Fuente: (GADMP, 2015)

2.2.2. Tamaño de muestra

La muestra se calculó mediante la ecuación propuesta por Rustom (2012).

Ecuación 1.

$$n = \frac{(Z)^2 * P * Q * N}{(Z)^2 * P * Q + (N - 1) * (E)^2}$$

Donde:

n= muestra

N=tamaño de la población

Z= nivel de confianza (95%)

P=probabilidad de éxito o proporción esperada (50%)

Q= probabilidad de fracaso (50%)

E= error muestral (5%)

Cálculo de muestra para el grupo de estudio en el cantón Ambato:

$$n = \frac{(1,96)^2 * (0,5) * (0,5) * (220)}{(1,96)^2 * (0,5) * (0,5) + (220 - 1) * (0,05)^2}$$

$$n = 141$$

Cálculo de muestra para el grupo de estudio en el cantón Píllaro:

$$n = \frac{(1,96)^2 * (0,5) * (0,5) * (56)}{(1,96)^2 * (0,5) * (0,5) + (56 - 1) * (0,05)^2}$$

$$n = 49$$

2.2.3 Cuestionario de Frecuencia de Consumo (CFC)

Para establecer el patrón de consumo alimentario, se aplicó un Cuestionario de Frecuencia de Consumo (CFC), con el cual se determina el valor nutricional, mediante la estimación de la cantidad de porciones ingeridas usualmente. El instrumento metodológico se basa en una lista de preguntas que recoge, tanto datos personales como información relevante sobre comportamiento alimentario, frecuencia de consumo y preferencias de los individuos **(López-Roldán & Fachelli, 2015)**.

El cuestionario está dividido en cuatro partes: la primera consta de preguntas de información general como edad, sexo e instrucción académica de los individuos, la segunda se enfoca en la frecuencia de ingesta de alimentos al día, la forma más frecuente de preparación de los alimentos, consumo de productos orgánicos y la razón de la elección de productos orgánicos, la tercera evalúa la frecuencia de consumo de frutas, verduras, hortalizas, productos lácteos, proteína animal, cereales, legumbres, productos transformados y bebidas, finalmente la cuarta parte hace alusión a la frecuencia de consumo de alimentos fuera de casa y lugares que prefieren ir los consumidores cuando no preparan sus alimentos en el hogar.

El cuestionario consta de 13 preguntas de tipo abiertas, cerradas y de selección múltiple, acorde a la información que se desea obtener en cada una de las partes que se encuentra dividido, su estructura inicial fue diseñada manualmente (Ver Anexo 1) para posteriormente ser aplicada mediante la plataforma de encuestas de Google.

2.2.4 Formulario de preguntas

El formulario se considera en primera instancia como una técnica básica para la recolección de datos, mediante la interrogación de sujetos a través de una entrevista, manteniendo en reserva la información personal de los individuos, este instrumento metodológico se caracteriza por la forma protocolaria de realizar las preguntas, generalmente usando cuadros de registro (**López-Roldán & Fachelli, 2015**).

Para el presente trabajo se usó un formulario que consta de preguntas abiertas y cerradas (Ver Anexo 2), estructuradas debidamente en función de la información que se desea obtener, el formulario aplicado originalmente consta de varias preguntas que evalúa datos de diversas áreas, sin embargo no todas las áreas eran relevantes para este estudio. Debido a esto la información de interés fue extraída bajo un criterio de selección minucioso y dividido en 7 partes para mejor organización.

La primera parte que detalla información personal, comunidad o junta sectorial a la que pertenecen los agricultores y zona de ubicación (alta, media, baja) de las parcelas de cultivo; la segunda parte evalúa la producción agrícola, que consta de preguntas como el tamaño del lote, cultivo actual, frecuencia de siembra, autoconsumo de los productos, entre otras. La tercera parte se enfoca en la producción pecuaria, donde se pide detallar la especie de animal que cría, número de animales, autoconsumo, comercialización; la cuarta parte detalla los productos transformados o con valor agregado que los agricultores desarrollan; la quinta parte recoge información acerca de actividades extras de la finca; la sexta se enfoca en la producción limpia o agroecológica que se desarrollan los individuos en sus parcelas de cultivo, finalmente la séptima parte indica gastos generales familiares.

2.2.5 Indicador de Alimentación Saludable

Para evaluar el contenido nutritivo de las dietas, se aplicó la metodología HEI-2010 (Healthy Eating Index) o Índice de Alimentación Saludable, es una medida que representa cualitativamente la calidad de la dieta, se utiliza para medir que tan bien se alinean un conjunto de alimentos con las recomendaciones clave de las pautas dietéticas, este índice consta de un rango que va de 0 a 100, basado en doce componentes individuales (**Gil et al., 2015**).

De los 12 componentes que posee el HEI-2010, nueve de ellos evalúan que tan adecuada es la dieta, los cuales incluyen los siguientes ítems: 1) fruta total (jugo); 2) fruta entera; 3)

vegetales totales; 4) leguminosas; 5) granos enteros; 6) lácteos; 7) proteínas totales (carne); 8) productos del mar y proteínas vegetales. Los 4 componentes de moderación constan de: aceites y grasas saturadas, granos refinados, sodio y calorías “vacías” (provenientes de productos procesados, alcohol y azúcares agregados). Para todos los componentes, las puntuaciones más altas reflejan una mejor calidad de la dieta, los puntajes obtenidos de los 12 componentes deben sumarse para obtener el puntaje total, que tiene como valor máximo 100, cuanto más cerca este el puntaje del HEI-2010 sea a 100, se interpretara que la dieta es más equilibrada y saludable, sin embargo no existen aproximaciones estandarizadas al contenido ideal de las proporciones de cada alimento para asegurar como tal una dieta equilibrada, es debido a esto que se considera como un método cualitativo (**Guenther et al., 2014**).

2.2.6 Criterio de evaluación para la aplicación de Índice de Alimentación Saludable

El Índice de Alimentación Saludable se basa en datos recopilados mediante un cuestionario de frecuencia de consumo (CFC), a partir de la cual se construye los 12 componentes, los ocho primeros representan el consumo de grupos principales de alimentos como frutas, vegetales, leguminosas, granos, lácteos, proteína, productos del mar, aceites y grasas saturadas, mientras que los cuatro componentes restantes representan el grupo de alimentos de consumo moderado en las que se engloban aceites y grasas saturadas, granos refinados, contenido de sodio y calorías vacías. Los componentes de fruta total, fruta entera, vegetales totales, cereales y leguminosas, proteína total, productos del mar y proteína vegetal se ponderan de entre 0 y 5, mientras que los componentes de granos enteros, lácteos, aceites y/o grasas saturadas, granos refinados y contenido de sodio se ponderan entre 0 y 10, por último la calorías vacías tiene una valoración comprendida entre 0 y 20 (**Norte & Ortiz, 2011**).

Los ocho primeros componentes considerados como adecuados se presentan como el grupo de alimentos y elementos dietéticos que fomentan una dieta saludable, entre más altas las puntuaciones se obtengan se refleja que hay ingestas elevadas y/o frecuentes, por lo que se considera muy bueno obtener ponderaciones elevadas en estas categorías. No obstante para el componente de moderación que son los grupos de alimentos en los cuales hay que establecer límites de consumo, las puntuaciones más altas reflejan un bajo consumo, debido a que las ingestas moderadas son más deseables dentro de una dieta saludable (**USDA, 2018**).

La suma de las puntuaciones obtenidas mediante la calificación de cada uno de los grupos de alimentos especificados, posibilita la construcción de un indicador cualitativo cuyo valor máximo es 100, la misma que clasifica en tres categorías:

- a. Puntuación igual o mayor a 80, se perfila como una alimentación saludable,
- b. Puntuación igual o mayor a 50 y menor de 80, se considera poco saludable
- c. Puntuación igual o mayor a 5 y menor a 50, necesita cambios en la dieta (**USDA, 2018**).

La construcción de Índice de Alimentación Saludable del presente trabajo, se ha basado en los lineamientos establecidos en el HEI-2010 por la USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos), al mismo que se le aplicó modificaciones en el criterio de evaluación en base a la información recopilada. Para la zona urbana del cantón Ambato, el criterio de puntuación para los 12 componentes se categorizan de acuerdo a la frecuencia de consumo evaluada con el cuestionario previamente aplicado, se establecen 5 categorías de frecuencia: Nunca, 1 vez a la semana, de 2 a 3 veces a la semana, 4 o más veces a la semana y 1 vez al mes, las mismas que se encuentran a detalle en la tabla de evaluación (**Norte & Ortiz, 2011**).

Para evaluar los 12 componentes del Índice de Alimentación en la zona rural del cantón Píllaro, se procedió a modificar el criterio de puntuación de acuerdo con la información facilitada por los productores, que se basa en la variedad de alimentos que cada uno siembra en sus parcelas de tierra y que son destinadas al autoconsumo de sus familias.

Previamente establecido estas condiciones, se fija 5 categorías de puntuación de acuerdo con el porcentaje de productores que cultiven o posean determinado grupo alimenticio que se evalúa, a continuación las categorías: 0% de los productores, 5% de los productores, 10% de los productores, 20% de los productores y > del 30% de los productores, cada uno de los puntos expuestos se encuentran detallados en la tabla de evaluación.

2.2.7 Procesamiento de información

Para llevar a cabo la tabulación de los datos obtenidos de las muestras de estudio, se procederá al uso de tablas y gráficas en Excel.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Descripción general de dietas urbanas y rurales

Las dietas alimentarias se ven principalmente condicionadas por el estatus económico de los individuos, entre mejor condición económica presenten mayor será la capacidad de adquisición, tanto en variedad como calidad de los productos, a diferencia de aquellas personas cuyos ingresos son escasos y por lo tanto la elección de sus alimentos también es limitada (**Thamer, 2016**). Otro condicionante que es importante mencionar, es el ritmo cambiante del estilo de vida y la reorganización del tiempo, que dan paso a una adaptación dietética, caracterizada por una mayor dependencia a consumir alimentos preparados fuera de casa, que por lo general suelen ser altos en grasa, azúcar y sal (**FAO, 2004**).

Las dietas urbanas se ven influenciadas de cierta forma por el modo de vida que lleva la población. De esta manera alimentos tradicionales (machica, mote, morocho, quinua) tienden a ser desplazados por cereales de alto valor energético como arroz y trigo (harina fortificada). Los individuos también presentan una mayor predisposición a consumir carne, azúcares, variedad de materia grasa y productos procesados, cuyo valor nutritivo es casi nulo pero su valor calórico es elevado (**FAO, 1991**).

Por otra parte, las dietas en zonas rurales se relacionan con el consumo de alimentos que se producen en la parcela, el intercambio de granos y tubérculos entre personas del sector es muy común y diversifica la ingesta de alimentos. En zonas andinas el principal reemplazo del arroz blanco refinado son la papa, fréjol y melloco, por otra parte el consumo de harinas fortificadas es desplazado por machica y harina de maíz, así como el azúcar por la panela. La cría de animales como cerdos, cuyes y gallinas constituyen una reserva de proteína y hierro de buena calidad, se menciona también el consumo frecuente de leche y productos transformados como el queso y yogurt que representa una fuente importante de calcio, adicionalmente las frutas se encuentran presentes en la dieta y son consumidas como bocadillo entre las comidas principales (**Gross et al., 2016**).

3.1.1 Datos generales de la zona urbana y rural de los cantones Ambato y Píllaro.

Análisis socioeconómico de la población de estudio del cantón Ambato

El cantón Ambato es el principal centro comercial y de servicios de la provincia de Tungurahua, la mayor parte de la fuerza de trabajo y económica regional está enfocada en el sector terciario (turismo, hotelería, transporte, servicios varios) (GADMA, 2013). Ambato representa el 60% de un 65,8% de la PEA (Población Económicamente Activa) de la provincia de Tungurahua; el 21,6% de la población dedicada al comercio al por mayor y menor, un 20,6% a la industria manufacturera, el 18,9% a la agricultura o ganadería y en menor porcentaje a otras actividades (construcción, enseñanza, etc.) (INEC, 2010b).

Tabla 1. Datos socioeconómicos de la población de estudio del cantón Ambato

Datos	Nro. De personas	% que representa	
Género	Masculino	67	55
	Femenino	55	45
Rango de edad	De 18 a 19	2	2
	De 21 a 29	60	49
	De 30 a 39	32	26
	De 40 a 48	19	16
	De 50 a 66	9	7
	Nivel de Instrucción	Primaria	3
Secundaria		16	13
Universitaria		103	84

Fuente: Elaborado por Landy Lozada

El 55% de los encuestados en el cantón Ambato pertenecen al género masculino, la prevalencia del género masculino en la parte urbana puede estar relacionado al rol equitativo que comparten actualmente hombres y mujeres en cuanto a la toma de decisiones sobre la compra de alimentos.

El rango de edad evaluado va de 18 a 66 años, sin embargo el mayor número de personas se concentra entre los 21 y 25 años; es un dato importante, pues en este rango de edad se centra la fuerza productiva actual de la sociedad y debido a esto el poder adquisitivo de este grupo es mayor, sin desmerecer a los demás individuos.

El 84% posee instrucción universitaria, el 13% secundaria y un 3% instrucción primaria, es relevante mencionar que el nivel de educación puede condicionar el criterio de elección de los alimentos en cuanto a precio y calidad. La instrucción académica es importante, sin embargo no es garantía de una buena alimentación, ya que puede poseer un buen nivel de formación y aun así elegir alimentos altos en grasa, azúcar o sal.

Características de consumo de la población de estudio del cantón Ambato

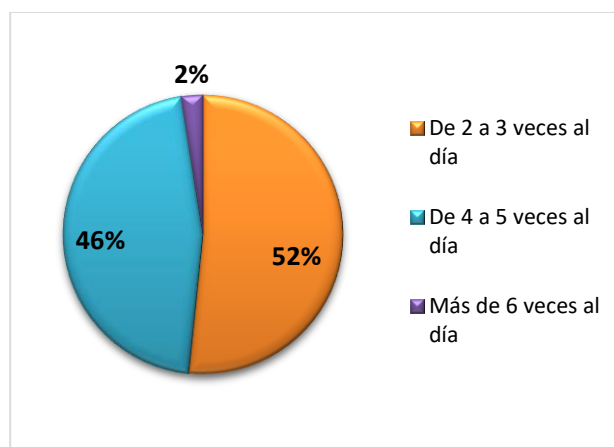


Figura 4. Frecuencia de consumo de alimentos al día

El 52% de población ingiere alimentos de 2 a 3 veces al día, que puede constar como las tres comidas básicas (desayuno, almuerzo y merienda); un 46% lo hace de 4 a 5 veces, lo cual indica que los individuos ingieren porciones de alimentos como aperitivos entre las comidas principales. Finalmente ingerir alimentos más de 6 veces al día indica probablemente que dentro de la dieta se incluyan comidas rápidas u otros alimentos que pueden ser de tipo procesado.

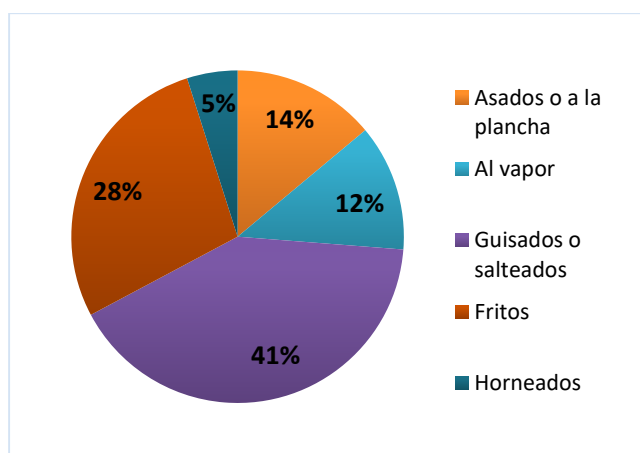


Figura 5. Preparación habitual de los alimentos.

La evaluación sobre la preparación de alimentos se torna subjetiva, pues el criterio de los individuos al valorar esta información puede estar enfocada a un grupo de alimentos en específico. Por ejemplo al indicar que prefiere alimentos salteados o al vapor posiblemente se refiera exclusivamente a verduras y hortalizas, al mencionar fritos o asados a la plancha estaría hablando sobre carne, mientras que alimentos horneados puede hacer alusión tanto a postres como a carnes.

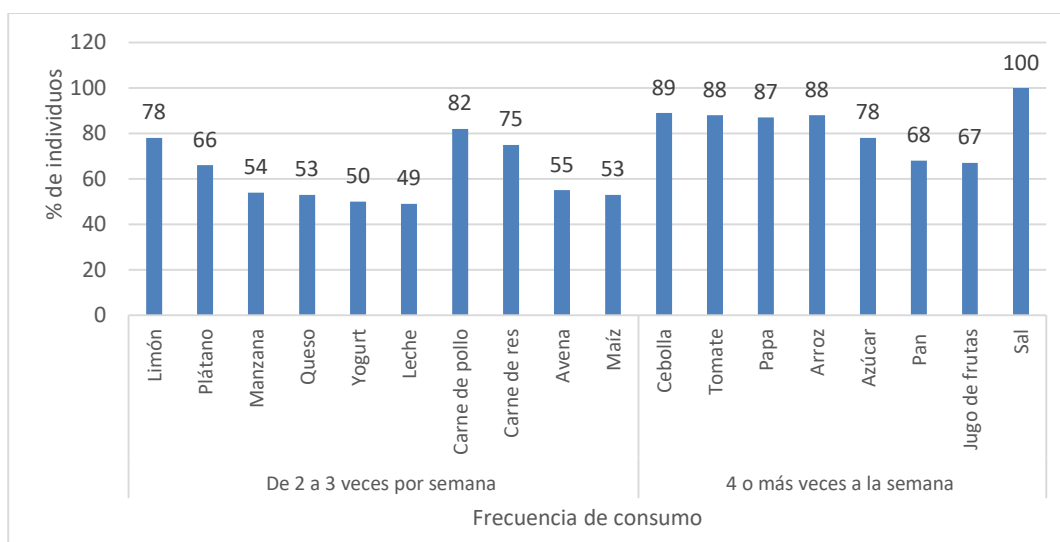


Figura 6. Frecuencia de consumo de los alimentos más representativos de cada grupo

La Figura Nro. 6 detalla los alimentos de mayor puntuación en cada una de sus categorías, de una lista inicial de entre seis a siete alimentos evaluados, los mostrados en el gráfico son los de mayor frecuencia de consumo (de 2 a 3 veces por semana y 4 o más veces por semana). El análisis del presente gráfico permite establecer las pautas de calificación del Índice de Alimentación Saludable.

Análisis socioeconómico de la población de estudio del cantón Píllaro

Píllaro posee un enorme potencial agrícola y ganadero que se ha convertido en el motor que mueve la economía del cantón, caracterizados por la diversidad de suelo, fuentes de agua, climas variados, pisos altitudinales y nichos ecológicos (GADMP, 2015). El Instituto Nacional de Estadística y Censo menciona que, de un 98% de Población Económicamente Activa (PEA), la rama de actividad de agricultura, ganadería caza, silvicultura y pesca concentra la mayor participación de empleo (INEC, 2019).

Tabla 2. Datos socioeconómicos de la población de estudio del cantón Píllaro

Datos	Nro. De personas	% de representación	
Género	Masculino	11	29
	Femenino	27	71
Zona de Ubicación	Alta	5	13
	Media	18	47
	Baja	15	39
Miembros familiares	Entre 2 a 5	30	79
	Entre 6 a 7	8	21
Seguro Campesino	Si	3	8
	No	35	92

Préstamo Productivo	Si	19	50
	No	19	50
Propiedad del terreno	Propio	29	76
	Arriendo	9	24
Ingresos	Agropecuaria	24	100
	Otras ocupaciones	17	45

Fuente: Elaborado por Landy Lozada

La Tabla Nro. 2 expone los datos obtenidos del formulario aplicado a los 38 agricultores de Píllaro, el 71% de encuestados pertenecen al género femenino, evidenciando que por lo general la responsabilidad del hogar y alimentación de la familia recae sobre las mujeres, debido a que los hombres posiblemente trabajan en otros oficios lejos del hogar. La mayor parte de las familias (79%) se encuentran conformadas de 2 a 5 miembros, que puede incluir hijos, hermanos, cuñados, suegros, padres o abuelos.

Tan solo el 8% de los agricultores están afiliados al seguro campesino, puede estar relacionado con los requisitos que exige el gobierno donde se menciona que, para ser miembro y acceder a los beneficios del seguro, sus ingresos deben provenir netamente de la agricultura caso contrario son excluidos de estos programas gubernamentales. El 50% de los agricultores cuentan con un préstamo productivo, que son destinados a cubrir gastos agrícolas como también del hogar

El 76% de los agricultores son propietarios de las parcelas de tierra que cultivan, frente a un 24% que se ve en la necesidad de arrendar propiedades, probablemente por disponibilidad de agua o mayor dimensión del terreno. La principal fuente de ingreso proviene de la actividad agropecuaria, adicionalmente un 45% resulta de ocupaciones que ejercen los demás miembros de la familia como chofer, enfermera, jornalero, tecnólogo, ingeniero, costurera, panadero etc.

Características de la producción agropecuaria de la zona de estudio del cantón Píllaro

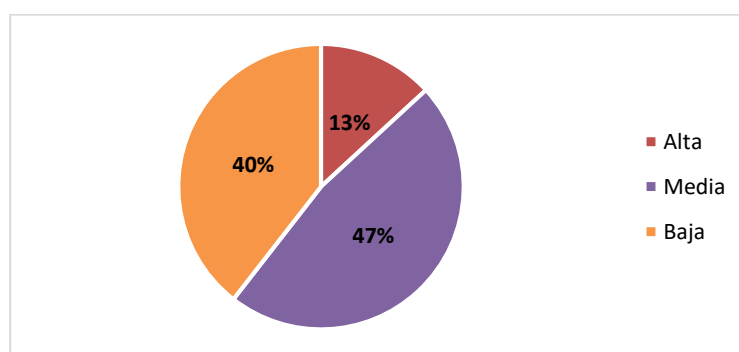


Figura 7. Porcentaje de agricultores que se ubican por zona de producción en el Cantón Píllaro.

Las parcelas de cultivo se encuentran situadas en tres áreas, cuya localización está comprendida entre sectores de las parroquias de Presidente Urbina y San Andrés. La producción de los diversos alimentos está estrechamente ligada a la ubicación y características ambientales como el clima, calidad del suelo, cantidad de agua, pisos altitudinales, así como implementación de sistemas de riego, el 100% de los productores ejecuta riego por aspersión pero también lo hacen por goteo y gravedad.

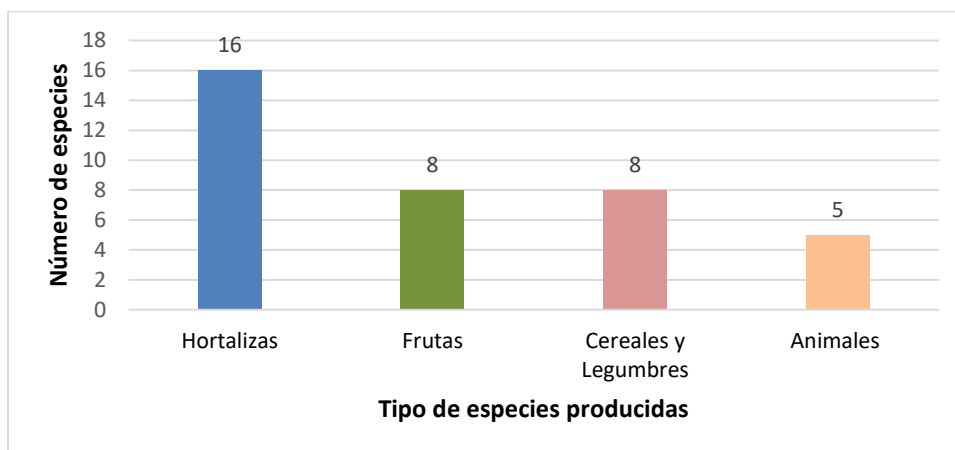
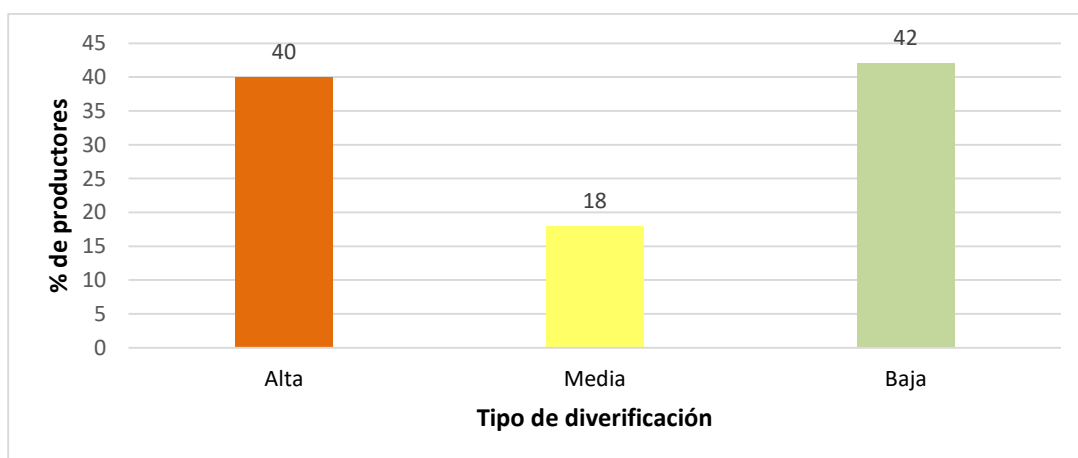


Figura 8. Número de especies vegetales y animales producidos.

En la Figura Nro. 9 se observa la existencia de 32 especies vegetales, siendo las hortalizas el cultivo que mayor diversidad presenta, seguido de ocho tipos de frutas que gracias al clima y suelo se difunden bastante bien, también se presenta ocho especies de cereales y legumbre como maíz, quinua, fréjol, habas, arvejas. Por otra parte, entre las especies animales se encuentran aves, cuyes, conejos, ganado vacuno y porcino.



Nota. La diversificación hace alusión a la variedad de especies vegetales cultivadas.

Figura 9. Porcentaje de distribución de agricultores de acuerdo a la diversidad de alimentos producidos.

El 40% de los agricultores tiene una alta diversidad de alimentos, entre los más cultivados se encuentra papa, maíz, hortalizas y frutas, seguido del 18% agrupado en la diversificación media, cuyo producto más representativo son las frutas. Mientras un alto porcentaje (42%) de agricultores se agrupa en la diversificación baja, caracterizada por el monocultivo especialmente de papa y maíz.

3.1.2 Análisis estadístico-descriptivos de consumo alimentario

Zona urbana del cantón Ambato

Los datos expuestos fueron obtenidos mediante evaluación a través de un Cuestionario de Frecuencia de Consumo aplicado a personas mayores de 18 años de la zona urbana del cantón Ambato, de las 141 encuestas realizadas solo 122 son válidas, debido a que en ciertos casos las encuestas se encontraban vacías o incompletas

Tabla 3. Datos estadístico-descriptivos de consumo alimentario de la zona urbana del cantón Ambato

Tipo de Alimento		Suma Total	Media	Desviación Estándar	Máximo	Mínimo
Frutas	Limón	122	24,4	23,22	54	2
	Plátano			20,61	52	4
	Manzana			19,83	50	7
	Melón			16,46	37	1
	Uva			17,78	50	1
	Sandía			14,77	42	5
Verduras y hortalizas	Tomate	122	24,4	27,21	58	0
	Zanahoria			24,52	53	2
	Cebolla			29,22	69	1
	Hierbas sazonadoras			27,88	62	1
	Papa			27,98	66	2
	Espinaca			8,69	38	12
	Acelga			16,43	50	5
Lácteos	Leche entera	122	24,4	8,47	31	11
	Yogurt			9,21	37	11
	Queso fresco			14,19	38	8
	Leche en polvo			35,53	86	2
	Queso maduro			20,55	61	13
	Cuajada			49,73	105	3
Proteína animal	Carne de pollo	122	24,4	28,25	70	0
	Carne de res			19,97	48	10
	Carne de cerdo			17,69	62	5
	Pescado fresco			15,69	45	4
	Viseras			23,69	64	1
	Crustáceos			21,33	48	4
Cereales y legu	Lenteja	122	24,4	18,39	50	3
	Arveja			15,98	46	9
	Fréjol			19,78	59	10

	Maíz			17,10	43	6
	Avena			16,48	40	3
	Arroz			29,75	71	2
	Habas			15,55	51	13
Productos transformados	Azúcar			25,33	66	3
	Fideos			19,32	48	6
	Pan			19,31	52	5
	Enlatados	122	24,4	15,44	49	12
	Conservas			8,05	34	12
	Sopas Instantáneas			31,50	79	2
	Bebidas	Agua			29,48	76
Jugo de frutas				17,66	53	9
Café				20,96	58	5
Agua aromática		122	24,4	18,06	51	8
Bebidas gaseosas				13,74	41	8
Bebidas energéticas				36,12	88	3

Fuente: Elaborado por Landy Lozada

La Tabla Nro. 3 presenta la descripción estadística de la información recabada, al haber obtenido 122 encuestas validas la media es igual en todos los casos mientras que la desviación estándar mostrada se calculó con las frecuencias de consumo (nunca, 1 vez a la semana, de 2 a 3 veces a la semana, 4 o más veces a la semana y 1 vez al mes).

En el caso de las frutas todos los valores de desviación se mantienen por debajo de la media que indica que los valores de frecuencia se mantienen parejos, en la sección de verduras la cebolla, papa y hierbas sazonadoras muestran un desviación estándar mayor, que indica una variabilidad de los datos relacionada a una frecuencia de consumo en específico. En la proteína animal, la carne de pollo muestra una desviación de 28,25 que corresponde a las 70 personas que consumen de 2 a 3 veces por semana.

Dentro del grupo de cereales y legumbres, el arroz cuenta con una desviación de 29,75 debido a 71 personas indican que su consumo por lo general es de 4 o más veces a la semana, por otra parte los valores de 25, 33 y 31,50 que corresponde a azúcar y sopas instantáneas respetivamente, indica que la frecuencia de consumo del primer producto de lo realiza de 4 o más veces a la semana mientras que en el segundo 79 individuos indican que nunca las consumen.

Finalmente en la sección de bebidas, el agua obtuvo mayor dispersión de datos debido a que la frecuencia de la ingesta puede variar de acuerdo a los requerimiento de cada persona mientras que, la desviación estándar de las bebidas energéticas muestra que hay una baja frecuencia en de consumo de este tipo de producto.

Zona rural del Cantón Píllaro

Los datos expuestos se obtuvieron mediante la aplicación de un formulario de preguntas (abiertas y cerradas), con la que se recabo información acerca de los productos que cultivados en las parcelas y el autoconsumo de los mismos. Se obtuvieron 38 encuestas válidas de un total de 56 realizadas, esto debido principalmente a que algunos agricultores mantienen la desconfianza cuando se aplican cuestionarios de este tipo.

Tabla 4. *Datos estadístico-descriptivos de autoconsumo de alimentos de la zona rural de cantón Píllaro.*

Tipo de Alimento	Suma Total	Media	Desviación Estándar	Máximo	Mínimo
Frutas	22	2,00	1,61	6	1
Verduras y hortalizas	86	4,53	6,77	29	1
Lácteos	30	7,50	12,34	26	1
Proteína animal	50	12,50	7,55	18	2
Cereales y legumbres	44	4,89	5,72	15	1
Productos transformados	4	1,00	0,00	1	1

Fuente: Elaborado por Landy Lozada

La Tabla Nro. 4 detalla el primer grupo alimenticio analizado, las frutas, cuya desviación estándar de 1,61 es menor con relación al promedio calculado, lo que indica que los valores tienden a estar agrupados alrededor de su media, el valor máximo alcanzado corresponde a la mora y el mínimo al pepino dulce, jícama, frambuesa, mandarina aguacate e higo.

Por otra parte, en el área de lácteos se observa una desviación estándar alta de 12,34 con respecto a una media de 7,50, que se relaciona con el alimento de mayor producción (leche) y por lo tanto de mayor autoconsumo por parte de los agricultores. De similar manera ocurre con las verduras cuya variedad de productos suman 86, con una desviación estándar que se mantiene alejada de la media; el valor de 29 indica que el cultivo de papa es preponderante, mientras que el valor mínimo de 1 engloba alimentos como pepino, brócoli, perejil, zanahoria, col morada, rábano y pimiento.

Dentro del grupo de proteína animal, la suma total es 50, sin embargo hay que tomar en consideración que el mismo agricultor puede poseer tanto cuyes, pollos o cerdos a la vez; la media también está sujeta a variabilidad debido a la sensibilidad a valores muy altos o bajos. Finalmente la sección de productos transformados muestra una desviación estándar de 0, es decir que no hay datos dispersos en relación con la media calculada.

3.1.3 Análisis del consumo de alimentos de la zona urbana y rural.

El criterio para la elección de un alimento se ve condicionado por el entorno sociocultural (propaganda, estilos de vida, tradiciones) y económico en el que se desarrollan las personas, adicionalmente la variedad, disponibilidad y accesibilidad a los alimentos, también son factores importantes de consideración como precursores para la estructuración adecuada de buenos hábitos alimenticios.

Tabla 5. Datos de consumo de frutas

Zona de población	Tipo de Alimento	% de personas que consumen
Urbana (Ambato)	Limón	78
	Plátano	66
	Manzana	54
	Sandía	21
	Uva	18
	Melón	12
	Mora	16
Rural (Píllaro)	Babaco	11
	Manzana	
	Pera	
	Claudia	5
	Frambuesa	
	Jícama	
	Mandarina	
	Aguacate	3
Higo		
Pepino de dulce		

Nota. Para la zona rural, los datos obtenidos hacen referencia al % de productores que cultivan dichos productos y su relación con el autoconsumo.

Fuente: Elaborado por Landy Lozada

La Tabla Nro. 5 analiza que, la fruta más consumida en la zona urbana es el limón, probablemente el uso más frecuente sea como ingrediente de ensaladas, seguido del plátano que suele ser un aperitivo entre comidas principales, 54% de la población tiene preferencia por la manzana. En menor porcentaje de ingesta se encuentra la sandía, uvas y melón, la razón puede ser la disponibilidad y precio debido a que provienen de la región litoral del país.

Por otra parte en la zona rural se evidencia una amplia variedad de frutas, siendo la mora (16%) y el babaco (11%) los alimentos con mayor porcentaje de cultivo y por lo tanto con mayor probabilidad de autoconsumo en relación con las otras frutas. Si bien la tierra de cultivo permite obtener alimento, hay que tomar en consideración el tiempo de maduración de los frutos, que de cierta forma limita la disponibilidad de estos alimentos en la dieta.

Tabla 6. Datos de consumo de verduras y hortalizas

Zona de población	Tipo de alimento	% de personas que consumen
Urbana (Ambato)	Cebolla	89
	Hierbas sazónadoras	89
	Tomate	88
	Papa	87
	Zanahoria	82
	Espinaca	34
	Acelga	20
Rural (Píllaro)	Papa	76
	Lechuga	32
	Cebolla	29
	Col	16
	Remolacha	13
	Tomate	
	Coliflor	8
	Apio	5
	Zucchini	
	Brócoli	
	Acelga	3
	Pepino	
	Zanahoria	
	Perejil	
	Rábano	
Pimiento		

Nota. Para la zona rural, los datos obtenidos hacen referencia al % de productores que cultivan dichos productos y su relación con el autoconsumo.

Fuente: Elaborado por Landy Lozada

La Tabla Nro.6 detalla que gran porcentaje de personas en la zona urbana consume cebolla (89%), hierbas sazónadoras (89%), tomate (88%), papa (87%) y zanahoria (82%), la razón posiblemente está relacionada a la disponibilidad y accesibilidad que la población tiene para adquirirlas. Mientras que la espinaca y la acelga muestran menor consumo tal vez por preferencias propias del consumidor.

Un punto importante de comparación con la zona urbana es el consumo de papa (76%) mientras que la cebolla (29%) y tomate (13%) se presentan en menor porcentaje frente a los valores del cantón Ambato. Se destaca el hecho de la existencia de una gran diversidad de hortalizas, y a pesar de que no todos los productores cosechen las mismas especies, puede darse un intercambio de alimentos entre agricultores para suplir la falta de uno u otro producto.

Tabla 7. Datos de consumo de productos lácteos

Zona de población	Tipo de alimento	% de personas que consumen
Urbana (Ambato)	Queso fresco	53
	Yogurt	50
	Leche	49

Rural (Píllaro)	Queso maduro	24
	Leche en polvo	6
	Cuajada	2
	Leche	68
	Queso	5
	Mantequilla	3
	Yogurt	3

Nota. Para la zona rural, los datos obtenidos hacen referencia al % de productores que cultivan dichos productos y su relación con el autoconsumo.

Fuente: Elaborado por Landy Lozada

En la Tabla Nro. 7 se puede observar que, mientras en la zona urbana las personas se inclinan por el consumo de queso fresco (53%) y yogurt (50%), en la zona rural la leche (68%) es el producto lácteo de mayor presencia en la dieta. No obstante esa diferencia de porcentaje en el consumo de leche entre las dos zonas puede estar ligada a la preferencia o bien al estado de salud (intolerancia a la lactosa) de las personas de la zona urbana.

Quesos maduros, leche en polvo y cuajada se encuentran entre los alimentos menos consumidos en la zona urbana, posiblemente por falta de costumbre o preferencias del consumidor. En el caso del cantón Píllaro; queso, mantequilla y yogurt, son productos secundarios que los productores elaboran, sin embargo no todos se dedican a la manufactura de estos alimentos por lo que su consumo se limita a un mínimo grupo de personas.

Tabla 8. Datos de consumo de proteína animal

Zona de población	Tipo de alimento	% de personas que consumen
Urbana (Ambato)	Carne de pollo	82
	Carne de res	75
	Carne de cerdo	66
	Pescado fresco	20
	Viseras	12
	Crustáceos	8
Rural (Píllaro)	Carne de cuy	47
	Carne de cerdo	47
	Carne de pollo	32
	Carne de conejo	5

Nota. Para la zona rural, los datos obtenidos hacen referencia al % de productores que cultivan dichos productos y su relación con el autoconsumo.

Fuente: Elaborado por Landy Lozada

La Tabla Nro. 8 evidencia que, en la zona urbana el 82% de las personas consumen carne de pollo, seguido de la carne de res (75%) y de cerdo (66%), siendo estas tres las principales fuentes de proteína de origen animal. En menor porcentaje de consumo se encuentran las

vísceras, pescado y crustáceos, la ingesta de estos dos últimos, puede estar relacionada a la disponibilidad o costumbre de consumo de estos alimentos.

Por otra parte, en la zona rural la carne de cuy y cerdo, son los alimentos que las personas en su mayoría consumen, seguido de un 32% de la carne de pollo y un mínimo porcentaje de carne de conejo (5%). Es importante indicar que no se menciona la carne de res, porque en esta zona el ganado está destinado exclusivamente a la producción lechera.

Tabla 9. *Datos de consumo de cereales y legumbres*

Zona de población	Tipo de alimento	% de personas que consumen
Urbana (Ambato)	Arroz	88
	Avena	55
	Maíz	53
	Arveja	46
	Lenteja	35
	Habas	31
	Fréjol	28
Rural (Píllaro)	Maíz	47
	Habas	34
	Fréjol	18
	Arveja	11
	Chocho	
	Quinua	3
	Vainita	

Nota. Para la zona rural, los datos obtenidos hacen referencia al % de productores que cultivan dichos productos y su relación con el autoconsumo.

Fuente: Elaborado por Landy Lozada

En la Tabla Nro. 9 se evidencia que los cereales más consumidos en la zona urbana son el arroz (88%), avena (55%) y maíz (53%), mientras lentejas, arvejas, frejol y habas tienen menor protagonismo debido a que sirven de acompañamiento en platillos y se intercalan dentro de la preparación, lo que puede explicar un bajo porcentaje de consumo.

Mientras que en la zona rural, alrededor del 47% de los productores posee maíz, alimento caracterizado por su versatilidad, que dependiendo de la madurez puede ser consumido como choclo, harina o cauca. También, se destaca la presencia de habas, fréjol, chocho que pueden ser tomados como sustitos parciales del arroz, así como la presencia de un producto andino como la quinua cuyo valor nutritivo es elevado pero con muy poca difusión.

Tabla 10. Datos de consumo de productos transformados

Zona de población	Tipo de alimento	% de personas que consumen
Urbana (Ambato)	Azúcar	78
	Pan	68
	Fideos	50
	Enlatados	34
	Conservas	33
	Sopas instantáneas	5
Rural (Píllaro)	Vino	3
	Mermelada	3
	Arrope	3
	Helados	3
	Mantequilla	3

Nota. Para la zona rural, los datos obtenidos hacen referencia al % de productores que cultivan dichos productos y su relación con el autoconsumo.

Fuente: Elaborado por Landy Lozada

La Tabla Nro. 10 indica que alrededor del 78% de la población urbana consume azúcar, el segundo alimento con mayor ingesta es el pan (68%), fuente de carbohidratos accesible cuya variedad de formas y sabores es amplia. Por otra parte, los fideos (50%), enlatados (34%) y conservas (33%), posiblemente sean consumidos como acompañantes; finalmente solo un 5% de las personas ingieren sopas instantáneas, por razones ligadas sabor, cantidad, calidad o preferencias por alimentos más frescos.

En el caso de la zona rural se detalla cuadro alimentos transformados elaborados por los productores, que pueden ser consumidos dependiendo la frecuencia con la que se hagan. Sin embargo esto no significa que los individuos no adquieran productos procesados en tiendas o mercados, pero posiblemente la frecuencia de consumo sea menor que en la zona urbana.

Tabla 11. Conocimiento sobre productos orgánicos

Zona de población	% conocimiento y/o consumo	
Urbana (Ambato)	Si	75
	No	25
Rural (Rural)	Si	71
	No	29

Fuente: Elaborado por Landy Lozada

La Tabla Nro. 11 se presenta que, el 75% de la población urbana afirma conocer sobre productos de origen orgánico, es un dato muy relevante debido a que los individuos presentan predisposición y se interesan por los beneficio que puede acarrear el consumo de

este tipo de alimentos, por otra parte el 25 % restante posiblemente no los prefieran por desconocimiento.

Por otra parte, en la zona rural el 71% de los individuos indica conocer y practicar técnicas de producción orgánica, que evidencia, conciencia por generar alimentos más limpios y compromiso en el cuidado del suelo y de los cultivos. No obstante 29 % restante no lo aplique por falta de información o recursos.

3.1.4 Resultados descriptivos de las frecuencias de consumo.

Zona urbana del cantón Ambato

Se describe la frecuencia de consumo de grupos alimenticios por parte de la población de estudio de la zona urbana del cantón Ambato, las frecuencias fueron divididas en 5 categorías, que son: nunca, 1 vez a la semana, de 2 a 3 veces por semana, 4 o más veces por semana y 1 vez al mes, se ha dividido de esa manera con la finalidad de conocer el porcentaje de personas que eligen determinados alimentos para incluirlos en sus dietas.

Tabla 12. Frecuencia de consumo de grupos alimenticios de la población urbana del cantón Ambato

		Nunca	1 vez a la semana	De 2 a 3 veces a la semana	4 o más veces a la semana	1 vez al mes
Frutas	Limón	2	17	44	34	2
	Plátano	3	28	43	23	2
	Manzana	6	34	41	13	7
	Melón	29	30	11	1	30
	Uva	16	41	17	1	25
	Sandía	15	34	17	4	30
Verduras y hortalizas	Cebolla	2	8	32	57	1
	Papa	2	10	33	54	2
	Hierbas sazonadoras	2	9	38	51	1
	Zanahoria	2	13	43	39	2
	Tomate	2	11	40	48	0
	Acelga	17	41	16	4	22
Lácteos	Espinaca	17	31	24	10	18
	Leche entera	25	17	24	25	9
	Queso fresco	9	23	30	31	7
	Yogurt	9	20	30	20	20
	Leche en polvo	70	4	4	2	20
	Queso maduro	50	15	13	11	11
Proteína animal	Cuajada	86	7	2	0	4
	Carne de pollo	2	16	57	25	0
	Carne de res	5	39	36	11	8
	Carne de cerdo	7	39	27	4	22
	Pescado fresco	15	37	17	3	28
	Crustáceos	39	15	5	3	38
	Viseras	52	20	12	1	15

Cereales y legumbres	Arroz	2	8	30	58	2
	Fréjol	8	48	17	11	15
	Habas	12	42	20	11	15
	Lenteja	2	41	26	9	21
	Arveja	7	38	30	16	10
	Maíz	5	35	32	21	7
	Avena	9	33	31	24	2
Productos Transformado	Azúcar	6	14	24	54	2
	Pan	6	22	25	43	4
	Fideos	6	39	34	16	5
	Enlatados	10	40	24	10	16
	Conservas	20	28	23	10	20
	Sopas Instantáneas	65	16	2	3	15
Bebidas	Agua	7	12	16	62	2
	Jugo de frutas	7	15	24	43	11
	Café	6	16	30	43	5
	Agua aromática	7	19	26	42	7
	Bebidas gaseosas	27	34	11	7	22
	Bebidas energéticas	72	7	2	3	16

Fuente: Elaborado por Landy Lozada

En la Tabla Nro. 12, de forma horizontal se detalla los siete grupos alimenticios, cada uno de ellos cuenta con una subdivisión que consta de seis alimentos a su vez, estos han sido tomados como los más relevantes para ser evaluados en las respectivas categorías a las que pertenecen. Además, se ordenaron de forma descendente cada uno de los alimentos; empezando por aquellos cuya frecuencia de consumo es más elevada hasta llegar a los alimentos con menor preferencia por parte de los consumidores.

En ciertos casos el discernimiento para dar puntuación de mayor consumo puede ser subjetivo, puesto que en algunas categorías los valores obtenidos son parecidos. Debido a esto las frecuencias de 2 a 3 veces a la semana y 4 o más veces a la semana se han posicionado como los indicadores de más alto valor, mientras que 1 vez a la semana, 1 vez al mes y nunca como los de menor rango en el consumo.

Dentro de la Tabla Nro. 12 se detallan alimentos de forma general que por espacio han sido englobados de esta manera, es el caso de las hierbas sazonadoras dentro de las que se incluye el apio, culantro, perejil, orégano y albahaca. También se encuentra el caso del maíz, que abarca sus diversas formas de presentación como harina, cauca, mote, morocho o choclo.

En el grupo de los productos transformados se tomó especial consideración al azúcar y pan, alimentos que suelen estar presentes a diario y se consumen más de una vez al día. Se incorporó fideos, enlatados y conservas a la evaluación, por ser alimentos que complementan otros platillos. Finalmente dentro de bebidas se encuentra, jugos debido a

la disponibilidad de las frutas en el medio, café y aguas aromáticas que generalmente se sirven en desayunos o meriendas, gaseosas y bebidas energéticas al ser productos con una amplia difusión y accesibilidad.

Zona rural del cantón Píllaro

Se detalla la frecuencia de consumo de los productores del cantón Píllaro, a diferencia de la tabla anterior en la que se muestra frecuencias de consumo en intervalos definido por días a la semana. Esta tabla describe las frecuencias por meses, cuya relación se estableció de acuerdo con los ciclos de producción de los alimentos que posee cada agricultor en su parcela de tierra y que destinan para el autoconsumo de su familia.

Tabla 13. Frecuencia de consumo de grupos alimenticios de la población rural del cantón Píllaro

Frecuencia	Producción	Porcentaje de consumo	
Consumo Frecuente	Fruta	Mora	16
		Frambuesa	3
		Pepino Dulce	3
	Plantas aromáticas	Hierba Luisa	3
	Lácteos	Leche	68
Cada mes	Verduras y hortalizas	Queso	5
		Rábano	3
	Lácteos	Mantequilla	3
		Yogurt	3
	Productos Transformados	Vino	3
		Mermelada	3
		Arrope	3
Cada 2 meses	Cereales y legumbres	Vainita	3
		Jícama	3
Cada 3 o 4 meses	Fruta	Mandarina	3
		Aguacate	3
		Higo	3
		Lechuga	32
		Remolacha	13
	Verduras y hortalizas	Tomate	13
		Col	13
		Coliflor	8
		Apio	5
		Brócoli	5
		Acelga	5
		Col morada	3
		Zanahoria	3
		Perejil	3
		Cereales y legumbres	Arveja
Proteína animal	Carne de cuy	47	
	Carne de pollo	32	
Cada 6 meses	Verduras y hortalizas	Papa	76
		Cebolla	29
		Zucchini	5
		Pimiento	3
		Pepino	3

		Cebada	3
		Maíz	39
		Habas	34
	Cereales y legumbres	Fréjol	13
		Choclo	8
		Chocho	3
		Quinoa	3
	Proteína animal	Carne de cerdo	47
		Carne de conejo	5
Cada año	Fruta	Babaco	11
		Manzana	5
		Pera	5
		Claudia	5

Fuente: Elaborado por Landy Lozada

En la Tabla Nro. 13, la primera sección se denominó consumo frecuente puesto que la producción de leche es diaria también se consideró a la fresa y al pepino dulce, ya que una vez que la planta alcanza su madurez los frutos pueden ser cosechados a diario. Así mismo, la hierbaluisa al ser una planta perenne presenta la misma condición descrita anteriormente y uso está destinado principalmente a elaboración de infusiones.

Dentro del grupo de alimentos producidos cada mes, constan la mantequilla, yogurt, vino, mermelada y arrope, se los englobo en este grupo debido a que son productos cuya manufactura conlleva tiempo e insumos. Considerando que los agricultores también tienen responsabilidades en las parcelas de cultivo, la elaboración de estos productos quedaría relegada a según plano y con un intervalo de tiempo muy limitado.

En una frecuencia de 3 a 4 meses se observa una mayor variedad de verduras y hortalizas, si bien no todos poseen la misma cantidad de productos en sus parcelas, se puede llevar a cabo un intercambio supliendo así la falta de algún alimento. Hay un aporte importante de proteína animal proveniente de la carne de cuy, pollo y cerdo, la crianza de animales menores asegura la disponibilidad de este alimento la mayor parte del tiempo.

Se destaca que un buen porcentaje de productores poseen papa y cebolla (blanca y paiteña) en su parcela, también se observa que un elevado número de agricultores tienen maíz, cuyo aprovechamiento puede darse de diversas formas acuerdo a su madurez. Por ejemplo cuando esta tierno se sirve como choclo, avanzada un poco más su madurez se tritura para elaborar humas, un grano totalmente maduro y seco se muele con la finalidad de obtener harina o ser usado como alimento para animales de cría.

La disponibilidad de las frutas se ve limitada por el tiempo de maduración tan largo (alrededor de 12 meses), sin embargo los individuos pueden compensar esta falta de alimento mediante la adquisición de otras frutas en mercados o tiendas cercanas.

3.1.5 Resultados de la evaluación del Índice de Alimentación Saludable o HEI

Zona urbana del cantón Ambato

Se evaluó el Índice de Alimentación Saludable cuya base de referencia es el HEI-2010, en el que se detalla 12 componentes principales que conforman una dieta adecuada para una persona promedio. Dicho instrumento de evaluación posee estándares de puntuación máxima y mínima, que detallan con exactitud el rango de valores en gramos a ser consumido y que deben ser equivalentes a 1 Kcal por grupo alimenticio evaluado.

Tabla 14. Evaluación del Índice de Alimentación Saludable de la zona urbana del cantón Ambato.

Tipo de consumo	Componentes	Criterio para la puntuación					Puntuación Final
		20	15	10	5	0	
Componentes de puntuación de 20		20	15	10	5	0	
Moderado	Calorías vacías (azúcares, alimentos procesados)	Nunca	1 vez al mes	1 vez a la semana	De 2 a 3 veces a la semana	4 o más veces a la semana	0
Componentes de puntuación de 10		10	7,5	5	2,5	0	
Adecuado	Granos enteros	4 o más veces a la semana	De 2 a 3 veces a la semana	1 vez a la semana	1 vez al mes	Nunca	7,5
	Lácteos	4 o más veces a la semana	De 2 a 3 veces a la semana	1 vez a la semana	1 vez al mes	Nunca	7,5
Moderado	Aceites/grasas saturadas	Nunca	1 vez al mes	1 vez a la semana	De 2 a 3 veces a la semana	4 o más veces a la semana	2,5
	Granos refinados (harina, arroz)	Nunca	1 vez al mes	1 vez a la semana	De 2 a 3 veces a la semana	4 o más veces a la semana	0
	Sodio (sal)	Nunca	1 vez al mes	1 vez a la semana	De 2 a 3 veces a la semana	4 o más veces a la semana	0
Componentes de puntuación 5		5	4,5	2,5	1,5	0	

Adecuado	Fruta total						5
	Fruta entera						4,5
	Vegetales totales	4 o más veces a la semana	De 2 a 3 veces a la semana	1 vez a la semana	1 vez al mes	Nunca	5
	Cereales y leguminosas						4,5
	Proteína total						4,5
	Proteína vegetal						4,5
Puntuación Final del Índice de Alimentación Saludable							45,5

Fuente: Elaborado por Landy Lozada

No obstante el criterio de ponderación del HEI-2010 fue modificado de acuerdo con la información obtenida, estableciéndose que los valores de calificación estarían dados por la frecuencia de consumo, que fue evaluada previamente a través de un cuestionario. Al ser un método de evaluación de tipo cualitativo, la ponderación de rangos numéricos posibilita el cálculo e interpretación de los resultados de mejor manera.

La estructura original del HEI-2010 agrupa a los 12 componentes en 2 grupos más generales de acuerdo con un consumo adecuado o moderado, sin embargo por motivos de mejor comprensión y organización fue dividida de acuerdo a la puntuación dentro de la cual se encuentran cada uno. Dentro de granos enteros se evaluó el consumo de maíz (choclo, mote, cauca) y avena, en el grupo de lácteos se consideró leche entera, yogurt y queso fresco, que fueron los productos que presentaron mejor resultados en el cuestionario.

Para el grupo de grasas saturadas no se contaba con información específica, sin embargo se estableció una relación con el porcentaje de consumo de alimentos fritos (Ver Figura Nro. 5). En granos refinados se tomó referencia el arroz debido a que se perfila como el cereal más consumido; en cuanto a cantidad de sal ingerida, se consideró que en la mayoría de los hogares su frecuencia de consumo es diaria. La proteína vegetal se evaluó en base a la ingesta de fréjol y habas, mientras que calorías vacías se tomó referencia al azúcar y pan.

Finalmente el valor obtenido fue de 45,5 que entra en la tercera categoría de calificación según la USDA, la cual indica que los individuos necesitan cambios en la dieta. Es importante recalcar que es un método de evaluación cualitativo y por lo tanto tiene una visión muy general acerca de la población de estudio, ya que puede haber personas con muy buena alimentación y otras con hábitos no tan saludables.

Zona rural del cantón Píllaro

Se muestra los resultados de la evaluación del Índice de Alimentación de 38 agricultores de la zona rural de Píllaro, al igual que en la tabla anterior el criterio de ponderación del HEI-2010 fue modificado de acuerdo con la información obtenida. De esa manera los valores de calificación se establecieron en base al porcentaje de productores, que dentro de su parcela posean cada uno de los componentes que se evalúan.

Tabla 15. Evaluación del Índice de Alimentación Saludable de la zona rural del cantón Píllaro

Tipo de consumo	Componentes	Criterio para la puntuación de: (% productores evaluados que consumen los grupos alimenticios detallados)					Puntuación Final
		20	15	10	5	0	
Moderado	Componentes de puntuación de 20						
	Calorías vacías (azúcar, alimentos procesados)	%0 de los productores	5% de los productores	10% de los productores	20 % de los productores	> del 30 % de los productores	15
Adecuado	Componentes de puntuación de 10						
	Granos enteros	> del 30 % de los productores	20 % de los productores	10% de los productores	5% de los productores	%0 de los productores	10
Moderado	Lácteos	> del 30 % de los productores	20 % de los productores	10% de los productores	5% de los productores	%0 de los productores	10
	Aceites/grasas saturadas	> del 30 % de los productores	20 % de los productores	10% de los productores	5% de los productores	%0 de los productores	7,5
Moderado	Granos refinados (harina, arroz)	%0 de los productores	5% de los productores	10% de los productores	20 % de los productores	> del 30 % de los productores	7,5
	Sodio (sal)	%0 de los productores	5% de los productores	10% de los productores	20 % de los productores	> del 30 % de los productores	0
Adecuado	Componentes de puntuación 5						
	Fruta total						5
	Fruta entera						5
	Vegetales totales	> del 40 % de los productores	30 % de los productores	20% de los productores	10% de los productores	%0 de los productores	5
	Cereales y leguminosas						4,5
	Proteína total						5

Proteína vegetal	5
------------------	---

Puntuación Final del Índice de Alimentación Saludable 79,5

Fuente: Elaborado por Landy Lozada

La Tabla Nro. 15 explica que las ponderaciones altas en las categorías de alimentos adecuados reflejan que, un gran porcentaje de los individuos tienen disponibilidad y predisposición al autoconsumo de los productos evaluados. En el caso de granos enteros se evaluó netamente el consumo de maíz, puesto que es el grano más mencionado por los agricultores, el mismo que puede ser consumido en estado fresco como choclo o en mayor grado de madures (cauca o harina).

Dentro de la categoría de lácteos la evaluación se enfocó a la leche entera, por ser el producto con mayor preponderancia entre los agricultores, a pesar de que hay productores que elaboran queso y yogurt pero sus porcentajes son mínimos. Por otra parte en el grupo de aceites y grasas, si bien la información obtenida no detalla completamente este punto se consideró que al menos el 20% de los individuos, tienen acceso a productos de este tipo en tiendas o su vez el uso de mantecas de origen animal.

Para los granos refinados se tomó como indicador el arroz, debido a la falta de información en este campo se optó por darle una puntuación de 7,5, que corresponde a que solo el 5% de los productores consumen arroz, la razón está relacionada a que hay una alta producción de papa y habas que muy bien pueden funcionar como sustitutos de este cereal. La puntuación para la sal es cero, por ser considerado un aditivo común y casi imprescindible en la preparación de alimentos.

En la categoría de componentes de puntuación 5, la mayoría de los alimentos evaluados obtuvieron muy buenas calificaciones, ciertamente hay productos cuya siembra y cosecha suele ser más frecuentes. Por ende mayor disponibilidad para el autoconsumo, destacando también la amplia variedad de alimentos, que permite el mejor aprovechamiento de nutrientes requeridos.

Dentro de calorías vacías la puntuación que se dio fue de 15, se consideró la sustitución del azúcar refinado por panela, así como del pan por la machica, eso no exonera que los individuos puedan adquirir estos productos en tiendas. Finalmente la calificación obtenida fue de 79,5 que se podría considera como 80 y se perfila como una alimentación saludable según las categorías de la USDA.

3.2 Discusión de resultados

Para la correcta estructuración de una dieta alimentaria existen factores de carácter biológico, psicológico, sociocultural y económico, así como de disponibilidad y accesibilidad que las personas tienen a los alimentos. Esta lista de características mencionadas, son importantes al momento de tomar una decisión sobre la elección de un alimento.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se observa que existen coincidencias entre alimentos presentes en las dietas de ambas zonas. Estas coincidencias radican en el consumo de manzanas, tomates, cebollas, leche, carne de pollo, maíz, habas, fréjol. Sin embargo, resalta el consumo elevado de papa, cuyos resultados sobre el consumo obtenidos (87% urbano y 76% rural) en este estudio coinciden con los mencionados por **Freire et al., (2013)**, que indica que la contribución de la papa al consumo diario de carbohidratos es frecuente en la Sierra urbana y rural.

Cabe resaltar, la variedad de frutas, verduras y hortalizas presentes en las dietas de las dos zonas, pero de forma particular en la zona rural, alrededor de un 72% más diversa que en la parte urbana (28%), estos resultados se ven relacionados al potencial agrícola del cantón Píllaro gracias a su clima, suelo y pisos altitudinales, mencionados en el Plan de Desarrollo Territorial del Municipio de Píllaro (**GADMP, 2015**).

La diversificación de las especies de cultivo es un aspecto importante, los productores con una alta diversidad vegetal tienen mayor disponibilidad de alimentos, así lo menciona la **CLAC (2016)** (Coordinadora Latinoamericana y del Caribe de Pequeños Productores y Trabajadores de Comercio Justo) que indica que, la diversificación productiva permite ampliar las dietas campesinas, con efectos importantes en el balance nutricional de las personas y la seguridad alimentaria de las comunidades rurales. No obstante, la mayor parte de los productores (42%) se concentra en la baja diversificación, caracterizada por ser monótona, en cuyo caso la disponibilidad de alimento decrece y se ven obligados a adquirir alimentos en centros de comercio.

En el consumo de leche, si bien la zona urbana ofrece variedad de presentaciones (leche entre, semidescremada), tan solo el 49% de la población consume de forma frecuente leche frente al 68% en la zona rural. **Flores (2019)** menciona que, en general el consumo de productos lácteos se vio afectado seriamente por el semáforo, que crea una falsa percepción de los valores nutricionales, sin tomar en cuenta que algunos componentes son propios de

la estructura del alimento y no fueron añadidos. Cabe mencionar que en la zona rural el consumo de leche es casi inmediato después del ordeño.

Con un 88%, el arroz es el cereal de consumo más frecuente (4 o más veces a la semana) en la zona urbana seguido del pan (68%), datos que coinciden con **Freire et al. (2013)** que menciona, que el arroz es el alimento más difundido en el territorio, mismo que contribuye al aporte de energía (32, 85%) y proteína (19,2%). Por otra parte, en la zona rural, el maíz es el cereal de mayor autoconsumo (47%), ya que es segundo cultivo transitorio más producido de la provincia con 16 749 Tm anual según la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (**INEC, 2016**).

Finalmente, se puede destacar sobre el conocimiento de la población de productos orgánicos. Es decir, el porcentaje de las respuestas afirmativas, tanto en la zona rural y urbana fueron entre el 71% y 75%, respectivamente. Esta información es similar a la presentada por **Andrade y Flores (2008)**, donde mencionan que el conocimiento de productos orgánicos y agroecológicos es mayor en la Sierra central, especialmente en la parte urbana.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

El presente estudio tuvo como propósito analizar comparativamente la dieta alimentaria en un segmento de población de familias del sector urbano y rural de los cantones Ambato y Píllaro. A partir de esto, se establece que la dieta urbana se caracteriza por estar compuesta de alimentos ricos en carbohidratos (azúcar, pan, papa) que aportan entre 45 y 60% de las Kcal totales de energía requeridas; arvejas, habas, frejol y lentejas que aportan fibra (6,5 g /100 g) y proteína vegetal (20%), carne de pollo y res proporciona proteína animal (18 a 20%), leche y queso fuente de calcio (20%), minerales y vitaminas obtenidas del consumo de frutas (aprox. 40mg/100g). Por otra parte, en la zona rural la mayor fuente de carbohidratos proviene de la papa, mientras que el maíz, habas y fréjol aportan proteína vegetal y fibra; la carne de cuy (19,49%) y leche, principal fuente de proteína animal y de calcio respectivamente; frutas como mora, babaco, manzana, higo, jícama, pera, claudia, mandarina y aguacate, aportan minerales, vitaminas y antioxidantes a la dieta de la población de estudio del cantón Píllaro.

La zona urbana y rural muestra una disponibilidad de alimentos muy buena, sobre todo de frutas, verduras, hortalizas y legumbres, gracias a la alta diversificación tanto agrícola como comercial que caracteriza a la provincia de Tungurahua. El resultado obtenido se perfila como algo positivo para ambas poblaciones, pues la diversidad de cultivos como de la cadena comercial (productos terminados y de valor agregado), permite abastecer a mercados locales y nacionales, reduciendo la dependencia externa, y consolidando la soberanía económica y alimentaria de la sociedad donde se desarrollan, que también puede dar paso a la generación de economías solidarias.

Los hábitos alimenticios de la población rural, muestran un consumo frecuente de hortalizas (papa, tomate, cebolla, col), frutas (babaco, mora, higos, jícama), cereales (maíz, quinua), legumbres (habas, fréjol, arveja, chocho), carne (cuy, pollo, conejo, cerdo) y lácteos (leche, queso), esta gama de productos permite un mejor aprovechamiento de los nutrientes y por lo tanto el correcto desarrollo y cuidado de la salud. No obstante en la zona urbana, además del consumo de frutas, hortalizas, cereales, legumbres, carnes y lácteos, se evidencia el consumo frecuente de productos como arroz, azúcar y pan, de valor energético elevado y

aporte nutricional casi nulo, en cuyo caso la población se enfrenta a contraer enfermedades alimentarias no transmisibles (diabetes u obesidad).

Al evaluar el Índice de Alimentación Saludable, la población rural obtuvo la puntuación de 79,5 que indica que su dieta alimentaria es saludable, es un resultado relevante pues muestra que los individuos tienen un consumo adecuado de alimentos, que les permite satisfacer los requerimientos nutricionales y llevar un estilo de vida sano. Por otra parte la población urbana con un 49,5 de calificación, necesita un cambio en la dieta, como la reducción en la frecuencia de consumo de alimentos altos en grasa, carbohidratos y azúcar, de lo contrario la población es propensa a desarrollar enfermedades alimentarias no transmisibles.

4.2 Recomendaciones

- Al momento de llevar acabo el levantamiento de información, se recomienda llenar el formulario de manera cuidadosa, respondiendo cada uno de los campos evaluados de la manera más clara, concisa y verídica posible. Con la finalidad de que la tabulación de los datos sea más llevadera y la información obtenida sea la real.
- Previo a la elección de los alimentos a ser evaluados en el Cuestionario de Frecuencia de Consumo, se sugiere realizar una revisión bibliografía minuciosa, acerca de los alimentos que se producen y comercializan con mayor frecuencia en la zona donde se ubica la población de estudio, lo que permitirá tener una visión mucho más clara y objetiva de la información que se evalúa y que se desea obtener.
- Para la estructuración del Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario, se recomienda que el listado de alimentos no sea tan extenso, debido a que los individuos lo encuentran muy tedioso y cansado de llenar, adicionalmente que el manejo de los datos se vuelve muy complicado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, P. (2016). Alimentación humana: El estudio científico de lo obvio. *Salud Colectiva*, 12(4), 463–472. <https://doi.org/10.18294/sc.2016.1266>
- Alzate, T. (2019). Perspectivas en Nutrición Humana. *Dieta Saludable*, 21(1), 9–14. <https://doi.org/DOI: 10.17533/udea.penh.v21n1a01>
- Andrade, D., & Flores, M. (2008). Consumo de productos orgánicos/ agroecológicos en los hogares ecuatorianos. In *Veco Ecuador*.
- ARCSA. (2013). CapítuloII: del etiquetado de los alimentos procesados. In *Reglamento Sanitario de Etiquetado de Alimentos Procesados Para el Consumo Humano- Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria* (Vol. 0, Issue 00004522, pp. 1–8).
- Attaie, H., & Fourcadet, O. (2003). Overview of existing methodologies for value chain analysis. In *Guidelines for value chain analysis in the agri-food sector of transitional and developing economies* (pp. 11–16). Food and Agriculture Organization of the United Nations- Agricultural Support System Division.
- Botero, J. C., Puerta, E., Schvarstzhaupt, J., García, R., Cerva, R., & Famer, C. (2016). Perspectivas teórico-prácticas sobre promoción de la salud en Colombia, Cuba y Costa Rica: Revisión Integrativa. *Hacia La Promoción de La Salud*, 7577(2), 0–3. <https://doi.org/10.17151/hpsal.2016.21.2.5>
- Bringel, B. (2010). Soberanía alimentaria: la práctica de un concepto. In *Las políticas globales importan-Análisis de los retrocesos y rupturas en la práctica de la lucha de la pobreza y la desigualdad en 2010* (Primera, pp. 95–99). Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.
- Calvo, C. (1977). Los hábitos alimentarios: origen, evolución y posibilidades educativas. In *Monográfico* (pp. 6–7).
- Campana, F., & Larrera, F. (1998). Seguridad alimentaria: La utopía en el mundo de la abundancia. *Centro Andino de Acción Popular CAAP- FLACSO*, 1–16.
- Carletto, G., Ruel, M., Winters, P., & Zezza, A. (2015). Farm-level pathways to improved

- nutricional status: introduction to the special issue. *The Journal of Development Studies*, 51, 945–957. <https://doi.org/10.1080/00220388.2015.1018908>
- Carrasco, H., & Tejada, S. (2008). *Soberanía alimentaria: La libertad de elegir para asegurar nuestra alimentación*.
- CLAC. (2016). Soberanía alimentaria, diversificación productiva y comercio justo local: *Coordinadora Latinoamericana y Del Caribe de Pequeños Productores y Trabajadores de Comercio Justo*, 1–4.
- Contreras, J., Paredes, M., & Turbay, S. (2017). Circuitos cortos de comercialización agroecológica en el Ecuador. *Revista de Agricultura En Zonas Áridas-IDESIA*, 35, 71–80.
- Cuevas, R. (2004). Systems approach to the agrofood industry. In *Food engineering, quality and competitiveness in small food industry systems*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://www.fao.org/3/y5788e04.htm#bm4.1>
- Cuevas, R. (2008). El sector agroalimentario como sistema. In *Ingeniería de alimentos, calidad y competitividad en sistemas de la pequeña industria alimentaria con énfasis en América Latina y el Caribe* (pp. 61–68). Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- De la Roca, P. (2014). Seguridad Soberanía Alimentaria y Pueblos Indígenas. *Estudios Interétnicos*, 20.
- FAO. (1991). *The urban food styles Food*. Food, Nutrition and Agriculture. <http://www.fao.org/3/u3550t/u3550t00.htm#Contents>
- FAO. (1996). *Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial*. Organización de Las Naciones Unidas Para La Agricultura y La Alimentación. <http://www.fao.org/3/W3613S/W3613S00.htm>
- FAO. (2002). *Capítulo 4: Factores sociales y culturales en la nutrición*. Organización de Las Naciones Unidas Para La Agricultura y La Alimentación Colección FAO: Alimentación y Nutrición N° 29. <http://www.fao.org/3/w0073s/w0073s08.htm#bm08x>
- FAO. (2003). *Prioridad mundial al consumo de fruta y hortalizas*. Organización de Las

Naciones Unidas Para La Agricultura y La Alimentación.
<http://www.fao.org/spanish/newsroom/focus/2003/fruitveg1.htm>

FAO. (2004). La globalización, la urbanización y la evolución de los sistemas alimentarios en los países en desarrollo. In *Seguimiento de los avances en la consecución de los objetivos de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación y los Objetivos de desarrollo del Milenio - Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación* (pp. 100–109).
<http://www.fao.org/3/y5650s/y5650s00.htm#TopOfPage>

FAO. (2011). Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria. *La Seguridad Alimentaria: Información Para La Toma de Decisiones*, 1–4.

FAO, OPS, WFP, & UNICEF. (2018). Transformación de los sistemas alimentarios de América Latina y el Caribe y nutrición. In *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe- Desigualdad y Sistemas Alimentarios* (pp. 60–67).

FAO, & PESA. (2011). Seguridad Alimentaria y Nutricional- Conceptos Básicos. *Programa Especial Para La Seguridad Alimentaria (PESA)-Centroamérica-Proyecto Food Facility Honduras, Tercera Edición*, 1–7. <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>

Flores, J. M. T. (2019). Análisis del mercado de la leche en Ecuador: factores determinantes y desafíos. *Departamento de Economía y Ciencias Sociales - Universidad Politécnica de Valencia*, 67. <http://hdl.handle.net/10251/124490>

Freidin, B. (2016). Alimentación y riesgos para la salud : visiones sobre la alimentación saludable y prácticas alimentarias de mujeres y varones de clase media en el Área Metropolitana de Buenos Aires Food and health risks : views on healthy food and food consumption practi. *Salud Colectiva*, 12, 519–536.
<https://doi.org/10.18294/sc.2016.913>

Freire, W., Ramirez, M. J., Belmont, P., Mendieta, M. J., Silva, K., Romero, N., Sáenz, K., Piñeiros, P., Gómez, L. F., & Monge, R. (2013). Consumo Alimentario. In *Resumen Ejecutivo Tomo 1-Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU 2011-2013)- Instituto Nacional de Estadística y Censo* (p. 45).

GADMA. (2013). Caracterización del Cantón Ambato. In *Memoria Técnica –*

Actualización del Plan De Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Ambato.

- GADMA. (2015). División Político-Administrativa del Cantón Ambato. In *Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad de Ambato -Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad de Ambato* (p. 494). <http://www.ambato.gob.ec/>
- GADMP. (2015). Características del Cantón Píllaro. In *Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Del Cantòn Santiago De Pillaro-Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad de Santiago de Píllaro* (p. 403). http://app.sni.gob.ec/visorseguimiento/DescargaGAD/data/sigadplusdiagnostico/1860000720001_PDyOT Pillaro 2014-2015_16-03-2015_22-55-27.pdf
- García, A. M., Velázquez, M. N., & Gámez Bernal, A. I. (2015). Alimentación saludable. *Healthy Nutrition*, 1–13. medigraphic.com/pdfs/actamediaca/acm-2016/acm161e.pdf
- Gil, Á., de Victoria, E. M., & Olza, J. (2015). Indicadores de evaluación de la calidad de la dieta. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 31, 128–144. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.sup3.8761>
- Gonzalez, C., & Garnett, T. (2016). Food, health and the environment. In *Plates , pyramids , planet* (pp. 8–12). Food and Agriculture Organization of the United Nations and University of Oxford.
- Gorban, M. K. De, Carballo, C., Paiva, M., & Abajo, V. (2011). *Seguridad y Soberanía Alimentaria* (Primera Ed). Colección Cuaderno.
- Gordillo, G., & Méndez, O. (2013). Seguridad y Soberanía Alimentaria-Documento base para la discusión. *Organización de Las Naciones Unidas Para La Agricultura y La Alimentación*, 1–10.
- Gross, J., Guerrón Montero, C., Berti, P., & Hammer, M. (2016). Caminando hacia adelante, mirando hacia atrás: en la primera línea de las trasformaciones alimentarias en Ecuador. *Iconos Revista de Ciencias Sociales- Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede Ecuador*, 20(54). <https://doi.org/http://dx.doi.org./10.17141/iconos.54.2016.1719> Caminando
- Guenther, P. M., Kirkpatrick, S. I., Reedy, J., Krebs-Smith, S. M., Buckman, D. W., Dodd,

- K. W., Casavale, K. O., & Carroll, R. J. (2014). The Healthy Eating Index-2010 Is a Valid and Reliable Measure of Diet Quality According to the 2010 Dietary Guidelines for Americans. *The Journal of Nutrition*, 144(3), 399–407. <https://doi.org/10.3945/jn.113.183079>
- Hernández, S. E. (2011). *Estudio comparativo de dos metodologías de evaluación de consumo alimentario para la determinación de VAM (Análisis de vulnerabilidad y mapeo) en el área rural de Guatemala*. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- HLPE. (2018). Los elementos integrantes de los sistemas alimentarios. In *La nutrición y los sistemas alimentarios- Informe del Grupo de Alto Nivel de Expertos en Seguridad Alimentaria y Nutrición* (pp. 70–90).
- INEC. (2010a). Fascículo Provincial de Tungurahua. *Resultados Del Censo 2010 de Población y Vivienda En El Ecuador - Instituto Nacional de Estadística y Censo*.
- INEC. (2010b). Indicadores Económicos del Cantón Ambato. In *Ficha de Cifras Generales del Cantón Ambato- Instituto Nacional de Estadística y censo*.
- INEC. (2016). Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua. *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*, 23. <https://doi.org/10.4206/agrosur.1974.v2n2-09>
- INEC. (2019). Composición de empleo por ramas. *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo - ENEMDU*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2019/Junio/201906_Mercado_Laboral_final.pdf
- Jara, C. (1985). Agroindustria y producción de alimentos. In *Ecuador Debate-FLACSO* (pp. 85–90).
- Jaramillo, P. R. (2016). Alimentación y nutrición humana: temas permanentes en las agendas de salud. *CES Salud Pública*, 7(1), 63–71. <https://doi.org/10.21615/cessp.7.1.6>
- Latham, M. (2002). Capítulo 38: Fomento de dietas apropiadas y estilos de vida saludables. In *Nutrición humana en el mundo en desarrollo* (pp. 68–80). Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://www.fao.org/3/w0073s/w0073s16.htm>
- López-Roldán, P., & Fachelli, S. (2015). El método de la encuesta social. In *Metodología*

- De La Investigación Social Cuantitativa* (pp. 4–41). <http://ddd.uab.cat/record/129382>
- Montilla, A., Becerra, J., & Reyes Chávez, L. R. (2019). La semaforización nutricional y su influencia en la salud de la población ecuatoriana. *Ciencia y Salud*, 3(3), 15–22. <https://doi.org/10.22206/cysa.2019.v3i3.pp15-22>
- Muñoz, V. M., & Pérez, A. (2015). Acercamiento a las implicaciones existentes entre alimentación, calidad de vida y hábitos de vida saludables en la actualidad. *Revista de Humanidades*, 25, 11–30.
- Norte, A., & Ortiz, R. (2011). Calidad de la dieta española según el índice de alimentación saludable. *Nutricion Hospitalaria*, 26(2), 330–336. <https://doi.org/10.3305/nh.2011.26.2.4630>
- NTE INEN 13342. (2016). Excepciones de rotulado nutricional. In *Norma Técnica Ecuatoriana para el rotulado de productos alimenticios para el consumo humano. Parte 2. Rotulado Nutricional. Requisitos* (p. 9).
- Oda-Montecinos, C., Saldaña, C., & Valle, A. A. (2015). Comportamientos alimentarios cotidianos y anómalos en una muestra comunitaria de adultos chilenos. *Nutricion Hospitalaria*, 32(2), 590–599. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.2.9171>
- Pereira, P. (2018). Construcción del modelo de alimentación saludable y su implicancia en la configuración de la subjetividad de la infancia y la familia. *Demetra: Alimentación, Nutrición y Salud*, 13(2), 341–362. <https://doi.org/10.12957/demetra.2018.33244>
- Ramos, P., Carpio, T., Delgado, V., Villavicencio, V., Andrade, C., & Fernández, J. (2017). Nutrición Humana y Dietética. *Revista Española de Nutrición y Dietética*, 21(2), 121–129. <https://doi.org/10.14306/renhyd.21.2.306>
- Rivera, J. (2020). *La malnutrición infantil en Chimborazo: Una mirada multidimensional*. 1–11.
- Rojas, A. T., & García, M. (2017). Construcción de una Escala de Alimentación Emocional. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación*, 3(45), 85–95. <https://doi.org/https://doi.org/10.21865/RIDEP45.3.07>
- Rustom, A. (2012). Población, muestra y tipos de muestreo. In *Estadística descriptiva, probabilidad e inferencia. Una visión conceptual y aplicada* (p. 95).

- Thamer, J. (2016). Una dieta recargada. El Fastfood y la construcción del gusto , movilidad y desplazamientos simbólicos. *Red de Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal*, 94, 65–78.
- TWB. (2017). An overview of links between obesity and food systems implications for the Food and Agriculture Global Practice agenda. *Food and Agriculture Global Practice-The World Bank*, 75–87.
- USDA. (2018). *Healthy Eating Index- How the HEI is Scored*. Food and Nutrition Service-U.S Department of Agriculture. <https://www.fns.usda.gov/how-hei-scored>
- Varela, M. T., Tenorio, Á., & Duarte, C. (2018). Prácticas parentales para promover hábitos saludables de alimentación en la primera infancia en Cali, Colombia. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 22(3), 183–192. <https://doi.org/10.14306/renhyd.22.3.409>
- Vivas, E. (2012). Crisis alimentaria: causas, consecuencias y alternativas. In *Iniciativas agroecológicas innovadoras para a transformación de espacios rurales* (pp. 31–51). Grupo de Investigación en Economía Ecológica y Agroecología-Universidad de Vigo.
- Vos, R., & Cistulli, V. (2016). Global dimensions of malnutrition : *Organización de Las Naciones Unidas Para La Agricultura y La Alimentación*, October, 281–290. <https://doi.org/10.1787/9789264260245-en>
- WHO. (2019). *Aumentar el consumo de frutas y verduras para reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles*. Biblioteca Electrónica de Documentación Científica Sobre Medidas Nutricionales; World Health Organization. http://www.who.int/elena/titles/fruit_vegetables_ncds/es/
- WHO. (2020a). *Fomento del consumo mundial de frutas y verduras*. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health - World Health Organization. <https://www.who.int/dietphysicalactivity/fruit/es/index1.html>
- WHO. (2020b). *Healthy Diet*. Fact Sheet WHO Media Centre. Geneva, Switzerland. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>

ANEXOS

Anexo 1. Modelo de Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario

Instrucciones Generales

Responda cada pregunta lo mejor que pueda. Si no está seguro de alguna respuesta, proporcione una aproximación a cálculo. Adivinar no es la mejor opción, para eso es mejor no contestar.

Parte 1

¿Cuál es tu género?

Femenino

Masculino

Otra

¿Qué edad tiene en este momento?

¿Qué nivel de educación posee usted?

Primaria

Secundaria o bachillerato

Universitaria

Parte 2

1. ¿Cuántas veces usted come al día?

1 vez al día

De 2 a 3 veces al día

De 4 a 5 veces al día

Más de 6 veces al día

2. ¿Cuál es la preparación más habitual de sus alimentos?

Fritos

Al vapor

Asados o la plancha

Horneados

Guisados o saleados

3. ¿Consume usted productos orgánicos?

(Si su respuesta es SI, por favor sírvase responder la pregunta 4 de lo contrario pase directamente a la pregunta 5)

Si

No

4. Si su respuesta fue SI a la anterior pregunta. ¿Por qué usted consume producto orgánico?

Por iniciativa propia para cuidar su salud

Pro su precio

Por su calidad

Por recomendación médica

Parte 3

Indicaciones: marque el recuadro que indica la frecuencia con la que consume los siguientes alimentos.

5. De la siguiente lista. ¿Qué tipo de frutas consume usted habitualmente y con qué frecuencia lo hace?

Frutas (una ración o pieza)	Nunca	A la semana			Al mes
		1 vez	2 a 3 veces	4 o más veces	1 vez
Plátano					
Manzana					
Melón					
Uvas					
Sandía					
Limón					

6. De la siguiente lista. ¿Qué tipo de verduras y hortalizas consume usted habitualmente?

Verduras y hortalizas (una ración)	Nunca	A la semana			Al mes
		1 vez	2 a 3 veces	4 o más veces	1 vez
Acelga					
Tomate					
Zanahoria					
Cebolla (paiteña y/o blanca)					
Perejil, culantro, orégano					

Papas					
Espinaca					

7. De la siguiente lista. ¿Qué tipo de derivados lácteos consume usted habitualmente?

Lácteos y derivados	Nunca	A la semana			Al mes
		1 vez	2 a 3 veces	4 o más veces	1 vez
Leche entera					
Leche en polvo					
Yogurt					
Queso fresco					
Quesos madurados					
Cuajada					

8. De la siguiente lista. ¿Qué tipo de carne consume usted habitualmente?

Carne (una porción)	Nunca	A la semana			Al mes
		1 vez	2 a 3 veces	4 o más veces	1 vez
Carne de pollo					
Carne de res					
Carne de cerdo					
Viseras (Sesos, riñones, mollejas, hígado)					
Pescado fresco					
Crustáceos: cangrejo, camarones.					

9. De la siguiente lista. ¿Qué tipo de cereales y legumbre consume usted habitualmente?

Legumbres y cereales (una porción)	Nunca	A la semana			Al mes
		1 vez	2 a 3 veces	4 o más veces	1 vez
Lentejas					
Habas					
Arveja					
Frijol					
Maíz (harinas, canguil, choclo)					
Avena					
Arroz					

10. De la siguiente lista. ¿Qué tipo de productos procesados consume usted habitualmente?

Productos procesados	Nunca	En el día			Al mes
		1 vez	2 a 3 veces	4 o más veces	1 vez
Enlatados (durazno, atún, sardinas, etc)					
Mermeladas y conservas					
Sopas instantáneas					
Azúcar (blanca, morena o endulzantes no calóricos como stevia)					
Café					
Fideos y pastas					
Pan (blanco de molde, integrales)					

11. De la siguiente lista. ¿Qué tipo de bebidas consume usted habitualmente?

Bebidas	Nunca	En el día			A la semana
		1 vez	2 a 3 veces	4 o más veces	1 vez
Agua					
Bebidas carbonatadas (colas, limonadas).					
Jugo de frutas					
Café					
Agua aromáticas					
Bebidas energéticas					

Parte 4

12. ¿Con que frecuencia usted solía comer fuera de casa?

- Todos los días
- 5 a 6 veces a la semana
- 3 a 4 veces a la semana
- Una vez cada 15 días
- Una vez al mes
- Menos de una vez al mes

13. De las siguientes opciones elija. ¿Qué lugar prefería para comer fuera de casa?

Restaurantes

Cafeterías

Calle

Centro comerciales

Otra opción

Anexo 2. Modelo de formulario para la evaluación de información en el cantón Píllaro

DATOS GENERALES

NOMBRES Y APELLIDOS			
INFORMACIÓN DE CONTACTO			
COMUNIDAD / JUNTA SECTORIAL			
ZONA (alta, media, baja)			
Ubicación del lote o lotes que integran la finca (georeferenciación, coordenadas X - Y)			
SUPERFICIE DISPONIBLE (propia + arriendo)			
¿CUÁNTO PAGA POR EL RIEGO?			
¿TIPO DE RIEGO DISPONIBLE (gravidad, aspersión, goteo)?			
INTEGRANTES DE LA FAMILIA	INTEGRANTES	EDAD	¿A QUE SE DEDICA?
¿CUENTA CON SEGURO CAMPESINO / QUIEN?			
¿RECIBE EL BONO DE DESARROLLO / QUIEN?			
¿EN LA ACTUALIDAD TIENE UN PRESTAMO PRODUCTIVO?			

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

TAMAÑO DEL LOTE	CULTIVO ACTUAL	CUANTAS VECES AL AÑO SIEMBRAN Y EN QUE MES	COSECHA POR CICLO (cantidad)	AUTOCONSUMO (cantidad)	COMERCIALIZACION (cantidad)	DONDE VENDE	PRECIO MINIMO - MAXIMO VENTA Y DONDE VENDE

Nota: Esta matriz se repite tantas veces según los cultivos disponibles del productor.

PRODUCCION PECUARIA

ESPECIES DE ANIMALES	NÚMERO	AUTOCONSUMO (día, mes o año)	COMERCIALIZACION (día, mes o año)	FRECUENCIA DE COMERCIALIZACION	PRECIO VENTA	DONDE SE VENDE

PRODUCTOS TRANSFORMADOS O CON VALOR AGREGADO

PRODUCTO	CANTIDAD	CANTIDAD AUTOCONSUMO	CANTIDAD VENTA	CERTIFICACIÓN Y REGISTROS		PRECIO DE VENTA	DONDE SE VENDE
				SI	NO		

ACTIVIDADES EXTRAS DE LA FINCA

¿ALGUN MIEMBRO DE SU FAMILIA SE DEDICA A OTRAS ACTIVIDADES FUERA DE LA AGRICULTURA?	
¿QUIEN (padre, madre, hijos)?	
¿A QUE SE DEDICA?	
¿EN QUE CIUDAD TRABAJA?	
¿CUANTOS MESES AL AÑO SE DEDICA A ESTA LABOR?	
¿CUAL ES SU INGRESO POR ESTA LABOR?	

PRODUCCIÓN LIMPIA Y/O AGROECOLÓGICA

¿SABE QUE ES LA AGROECOLOGÍA?	
QUÉ PRÁCTICAS ALTERNATIVAS REALIZA PARA EL CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES?	
CÓMO MANEJA EL SUELO PARA DEVOLVERLE SU FERTILIDAD?	
DE TODAS LAS CAPACITACIONES RECIBIDAS EN LAS ESCUELAS, CUALES SON LAS PRACTICAS QUE MAS LE HAN SERVIDO Y POR QUÉ?	
QUÉ PROBLEMAS A ENCONTRADO PARA APLICAR ALGUNAS DE LAS TECNOLOGIAS O PRÁCTICAS APRENDIDAS?	
POR QUÉ PRODUCE DE FORMA ALTERNATIVA	
QUÉ TIPOS DE SEMILLAS USA, COMPRA O RECICLA DE LA COSECHA ANTERIOR, CÓMO LA PRESERVA?	
QUÉ NUEVOS CULTIVOS O CRIANZAS A INCORPORADO EN SU FINCA, DESDE QUE ESTA PARTICIPANDO EN EL PROYECTO?	
¿SE HA VINCUALDO A ALGÚN ESPACIO DE COMERCIALIZACIÓN? CUÁLES SON LAS VENTAJAS?	

GASTOS GENERALES FAMILIARES

GASTOS	VALOR (usd/mes)	GASTOS	VALOR (usd/mes)
ALIMENTACION		TELEFONO	
SALUD		GAS	
VESTIMENTA			
EDUCACION			
VIVIENDA			
LUZ			
AGUA			