



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

**SEDE QUITO**

**CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

**DETERMINACIÓN DE SUSTENTABILIDAD EN EL  
ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS EN LA EMPRESA PÚBLICA  
METROPOLITANA DEL MERCADO MAYORISTA DE QUITO,  
PROVINCIA DE PICHINCHA 2022**

Trabajo de Titulación previo a la obtención del

Título de Ingeniera Ambiental

**AUTORA: DOMENICA GABRIELA RISUEÑO PULLAS**

**TUTOR: RONNIE XAVIER LIZANO ACEVEDO**

Quito - Ecuador

2022

## CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Domenica Gabriela Risueño Pullas con documento de identificación N° 1727069906 manifiesto que:

Soy la autora responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Quito, 19 de septiembre del año 2022

Atentamente,



---

Domenica Gabriela Risueño Pullas  
1727069906

**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Yo, Domenica Gabriela Risueño Pullas con documento de identificación No. 1727069906, expreso mi voluntad y por medio del presente documento cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autora del Trabajo Experimental: “ Determinación de sustentabilidad en el abastecimiento de alimentos en la Empresa Pública Metropolitana del Mercado Mayorista de Quito, Provincia de Pichincha 2022” el cual ha sido desarrollado para optar por el título de Ingeniera Ambiental, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que hago la entrega final del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Quito, 19 de septiembre del año 2022

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, reading "Domenica Risueño", written over a horizontal line.

Domenica Gabriela Risueño Pullas  
1727069906

## **CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Ronnie Xavier Lizano Acevedo con documento de identificación N° 1714291588, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: **DETERMINACIÓN DE SUSTENTABILIDAD EN EL ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS EN LA EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DEL MERCADO MAYORISTA DE QUITO, PROVINCIA DE PICHINCHA 2022**, realizado por Domenica Gabriela Risueño Pullas con documento de identificación N° 1727069906, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción Trabajo Experimental que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Quito, 19 de septiembre del año 2022

Atentamente,



---

Ing. Ronnie Xavier Lizano Acevedo M.Sc.  
1714291588

## **DEDICATORIA**

Dedico la culminación de mi carrera principalmente a Dios por bendecir cada etapa de mi vida y sobre todo por darme fuerzas para continuar y no desfallecer.

A mis padres Marco Risueño y Aida Pullas por todos los esfuerzos que han hecho y sobre todo por el amor y comprensión que me han brindado. A mi hermana por cuidarme y aconsejarme en todo momento. A mi cuñado y mi sobrino que siempre estuvieron.

Los amo.

Risueño D.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por bendecirme, cuidarme y sobre todo por permitirme contar con seres maravillosos en mi vida que son mis padres, quienes han sido mi más grande motivación y ejemplo de perseverancia.

A personal administrativo de la Empresa Pública Metropolitana del Mercado Mayorista por su apertura y colaboración en el desarrollo de esta investigación.

A la Universidad Politécnica Salesiana por la formación durante estos años de estudio, de manera especial a mi tutor Ph.D. (c) Ronnie Lizano por su gran aporte científico y sobre todo por ser una gran guía en este trabajo de titulación.

A mis amigos quienes han llenado de felicidad esta etapa, en especial a Alex quien ha sido un apoyo incondicional, gracias por todas esas experiencias.

Risueño D.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN .....	xv
ABSTRACT.....	xvi
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Justificación .....	2
1.3 Objetivos.....	3
1.3.1 Objetivo General.....	3
1.3.2 Objetivo Específico .....	3
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	5
2.1 Mercado Agroalimentario.....	5
2.2 Resiliencia Alimentaria.....	12
2.2.1 Estrategias de Resiliencia Alimentaria.....	12
2.2.1.1 Fomento de la Agricultura Urbana y Periurbana .....	12
2.2.1.2 Establecimiento de una Red de Distribución de Alimentos más Eficiente.....	13
2.2.1.3 Desarrollo de un Sistema de Seguridad Alimentaria y Nutricional más Robusto.....	14
2.2.1.4 Sensibilización de la Población Sobre la Importancia de la Resiliencia Alimentaria .....	14
2.3 Sustentabilidad Alimentaria .....	15
2.4 Red de Abastecimiento de Alimentos de DMQ.....	20
2.5 Fuentes de Abastecimiento de los Mercados de Quito .....	23
2.5.1 Proceso en la Cadena de Producción Agroalimentaria.....	24
2.5.2 Producción.....	25

2.5.2.1 Recursos Utilizados Para la Producción .....	25
2.5.3 Manipulación/Procesamiento .....	26
2.5.4 Comercialización.....	26
2.6 Mercados del DM Q .....	27
2.7 Mercado Mayorista de Quito.....	30
2.7.1 Competencias del Mercado Mayorista .....	33
2.7.2 Gestión de Residuos Sólidos en el Mercado Mayorista.....	34
2.8 Políticas Públicas que Rigen en los Mercados .....	35
2.9 Mercados Más Limpios y Sustentables .....	37
2.9.1 Gestión de Mercados Mayoristas.....	38
2.9.2 Fuentes de los Productos Comercializados en Quito .....	39
3. MATERIALES Y MÉTODOS.....	40
3.1 Lugar de Estudio .....	41
3.2 Tipo de Investigación y Nivel de Investigación.....	41
3.3 Técnicas e Instrumentos.....	42
3.4 Población y Muestra.....	42
3.5 Confiabilidad del Instrumento.....	44
3.6 Validez del Instrumento .....	44
3.7 Técnicas de Análisis de Datos .....	44
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	45
4.1 Resultados de la Encuesta Aplicada.....	46



4.2 Análisis Estadístico .....	96
4.3 Discusión.....	99
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	105
6. BIBLIOGRAFÍA .....	110
7. ANEXOS .....	116

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Principales cadenas productivas del sector agroalimentario del Ecuador .....	10
<b>Tabla 2</b> Número de comerciales categorizados por giros de comercio .....	42
<b>Tabla 3</b> Descripción de la formula del muestreo.....	43
<b>Tabla 4</b> Resultados del Alpha de Cronbach en encuesta aplicada .....	96
<b>Tabla 5</b> Análisis de varianza de la encuesta aplicada.....	98
<b>Tabla 6</b> Prueba de Tukey de la encuesta aplicada .....	99

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Dimensiones del proyecto para Latinoamérica y África.....	19
<b>Figura 2</b> Mapa del mercado mayorista.....	41
<b>Figura 3</b> Giro comercial de los usuarios encuestados .....	47
<b>Figura 4</b> Horario de atención de los negocios.....	48
<b>Figura 5</b> Tipo de proveedor para su negocio.....	49
<b>Figura 6</b> Tipo de productos que adquiere.....	50
<b>Figura 7</b> Forma de embalaje para recibir el producto del negocio.....	51
<b>Figura 8</b> Lugar de procedencia de los productos de frutas.....	52
<b>Figura 9</b> Frecuencia de abastecimiento para frutas .....	53
<b>Figura 10</b> Cantidad de producto adquirido al mes (frutas) .....	54
<b>Figura 11</b> Precios de productos adquiridos (frutas) .....	55
<b>Figura 12</b> Tipo de comercializador (frutas) .....	56
<b>Figura 13</b> Precio de productos comercializados (frutas).....	57
<b>Figura 14</b> Separación de residuos orgánicos e inorgánicos (frutas).....	58
<b>Figura 15</b> Tipo Residuos orgánicos (frutas).....	59
<b>Figura 16</b> Residuos generados (frutas).....	60
<b>Figura 17</b> Cantidad de residuos generado (frutas) .....	61
<b>Figura 18</b> Afluencia de personas en el mercado (frutas).....	62
<b>Figura 19</b> Calidad de productos (frutas).....	63
<b>Figura 20</b> Horario de atención (puestos de tubérculos) .....	64
<b>Figura 21</b> Tipo de proveedor para su negocio (puestos tubérculos) .....	65
<b>Figura 22</b> Tipo de productos que adquiere (puestos tubérculos) .....	66

<b>Figura 23</b>	Forma de embalaje para recibir el producto del negocio (puestos tubérculos) .....	67
<b>Figura 24</b>	Lugar de procedencia de los productos (puesto tubérculos).....	68
<b>Figura 25</b>	Frecuencia de abastecimiento (puesto tubérculos) .....	69
<b>Figura 26</b>	Cantidad de producto adquirido al mes (puesto tubérculos) .....	70
<b>Figura 27</b>	Precios de productos adquiridos (puesto tubérculos) .....	71
<b>Figura 28</b>	Tipo de comercializador (puestos tubérculos).....	72
<b>Figura 29</b>	Precio de productos comercializados (puesto tubérculos).....	73
<b>Figura 30</b>	Separación de residuos orgánicos e inorgánicos (puesto tubérculos).....	74
<b>Figura 31</b>	Tipo de residuos inorgánicos (puesto tubérculos) .....	75
<b>Figura 32</b>	Residuos generados (puesto tubérculos).....	76
<b>Figura 33</b>	Cantidad de residuos generado (puesto tubérculos) .....	77
<b>Figura 34</b>	Afluencia de personas en el mercado (puesto tubérculos).....	78
<b>Figura 35</b>	Calidad de productos (puesto tubérculos).....	79
<b>Figura 36</b>	Horario de atención (hortalizas) .....	80
<b>Figura 37</b>	Tipo de proveedor para su negocio (hortalizas) .....	81
<b>Figura 38</b>	Tipo de productos que adquiere hortalizas).....	82
<b>Figura 39</b>	Forma de embalaje para recibir el producto del negocio (hortalizas) .....	83
<b>Figura 40</b>	Lugar de procedencia de los productos (hortalizas) .....	84
<b>Figura 41</b>	Frecuencia de abastecimiento (hortalizas).....	85
<b>Figura 42</b>	Cantidad de producto adquirido al mes (hortalizas).....	86
<b>Figura 43</b>	Precios de productos adquiridos (hortalizas).....	87
<b>Figura 44</b>	Tipo de comercializador (hortalizas).....	88
<b>Figura 45</b>	Precio de productos comercializados (hortalizas) .....	89

<b>Figura 46</b> Separación de residuos orgánicos e inorgánicos (hortalizas) .....	90
<b>Figura 47</b> Tipo de residuos inorgánicos (hortalizas).....	91
<b>Figura 48</b> Residuos generados (hortalizas) .....	92
<b>Figura 49</b> Cantidad de residuos generado (hortalizas) .....	93
<b>Figura 50</b> Afluencia de personas en el mercado (hortalizas) .....	94
<b>Figura 51</b> Calidad de productos (hortalizas) .....	95

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1</b>	Aplicación de encuestas.....	116
<b>Anexo 2</b>	Llegada de proveedores .....	123
<b>Anexo 3</b>	Observación general de la falta de gestión de residuos sólidos.....	124

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la sustentabilidad en el abastecimiento de alimentos en la Empresa Pública Metropolitana del Mercado Mayorista de Quito, provincia de Pichincha, a partir del análisis de la cadena de suministro de la empresa. La metodología utilizada fue de tipo descriptivo y el nivel de investigación fue básico. Se utilizaron técnicas de recolección de datos como la observación y la encuesta. La EPMMQ debe mejorar su capacidad de almacenamiento y transporte de productos para reducir los costos de los mismos y mejorar su capacidad de abastecimiento de la ciudad de Quito. Los resultados de este trabajo mediante el análisis estadístico fueron: el alfa de Cronbach para la variable de sustentabilidad es 0.926, lo que indica una alta consistencia interna; la variable calidad de producto tiene un alfa de Cronbach de 0.836, lo que indica una consistencia interna moderada; en cuando al abastecimiento, el alfa de Cronbach es 0.933, lo que indica una alta consistencia interna; por último, la variable gestión de residuos tiene un alfa de Cronbach de 0.871, lo que indica una consistencia interna moderada. Permitiendo concluir que las variables de la encuesta son fiables para medir el objeto de sustentabilidad en el abastecimiento de alimentos pero que aún deben estudiarse aspectos que generan un gran impacto social desde el punto de vista del agricultor.

**Palabras Clave:** Sustentabilidad, Abastecimiento, Agricultor, Mercado, Mayorista

## ABSTRACT

The objective of this research was to determine the sustainability of food supply in the public company Metropolitana del Mercado Mayorista de Quito, province of Pichincha, based on the analysis of the company's supply chain. The methodology used was descriptive and the research level was basic. Data collection techniques such as observation and survey were used. EPMMQ must improve its product storage and transportation capacity to reduce product costs and improve its ability to supply the city of Quito. The results of this work through statistical analysis were: Cronbach's alpha for the sustainability variable is 0.926, indicating high internal consistency; the product quality variable has a Cronbach's alpha of 0.836, indicating moderate internal consistency; when it comes to supply, Cronbach's alpha is 0.933, indicating high internal consistency; finally, the waste management variable has a Cronbach's alpha of 0.871, indicating moderate internal consistency. Allowing to conclude that the survey variables are reliable to measure the object of sustainability in food supply but that aspects that generate a great social impact from the farmer's point of view still need to be studied.

**Keys words:** Sustainability, Sourcing, Farmer, Market, Wholesaler



# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Antecedentes

A inicios de la década de los sesenta, el mercado agroalimentario del Ecuador se encontraba en la antesala de una fase de cambios profundos debido a la implementación de reformas agrarias y más tarde, el debilitamiento del régimen de hacienda que condujo las relaciones sociales de producción agraria durante siglos. Las tierras afectadas por las reformas provinieron sobre todo de las haciendas menos productivas y aquellas que pertenecían al estado. Las haciendas privadas, en cambio, se convirtieron en agroempresas “modernizadas” al introducir el trabajo asalariado y al fomentar la mecanización de la producción orientada hacia la creciente población urbana (Hollenstein Müller, 2021).

El abastecimiento y distribución es un proceso que abarca distintas redes de comercio las cuales se unen o forman vínculos debido a que presentan un interés común dentro del mercado, permitiendo la negociación entre el campo y las grandes ciudades que necesitan de su servicio para cumplir con la satisfacción alimentaria de sus pobladores. Existe distintos centros de abasto de productos entre ellos encontramos a mercados y ferias que durante años han sido catalogados como lugares donde se comercializa alimentos frescos, sanos y saludables traídos directamente de tierras donde los agricultores son los que lo producen, sin embargo, en la actualidad se presenta un problema para estos productores debido a que se ha conformado un nuevo centro de abasto más conocido como supermercados donde se comercializa productos procesados e importados (Moya Castillo, 2019).

Según Sambache Chicaiza (2012) el Mercado Mayorista ( MMQ – EP) es el primer centro de acopio de alimentos de primera necesidad, es una empresa constituida legalmente, comercializa todo tipo de productos traídos de diferentes provincias del país estos se distribuyen en secciones o áreas.

## **1.2 Justificación**

El presente análisis busca entender la problemática que existe en la red de abasto del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) especialmente en el MMQ- EP. Según Moya Castillo (2019):

El origen de estos inconvenientes en los flujos de comercio radica en la estructura de los mercados alimentarios ya que dentro de los mismos existen organizaciones de comerciantes que en muchas ocasiones imposibilitan el acceso a los puestos de venta, amenazan la negociabilidad y se monopoliza el comercio de productos alimenticios de origen agrícola.

Los objetivos de este análisis abordan factores referentes a sustentabilidad en la cadena de suministros, donde se evidencia que por la creciente expansión demográfica del Sur de Quito existe mayor demanda, haciendo que cada vez el abasto provenga de lugares más lejanos, ahondando en una problemática ambiental mayor y haciendo vulnerable a este sistema, sin embargo, existen otro tipo de factores como son el transporte, calidad, precio del producto y generación de residuos.

Como instrumento de investigación se utilizarán encuestas que nos permitirán realizar la recolección de datos de manera efectiva para realizar comparaciones y gráficos estadísticos que permitan arrojar resultados actuales y a su vez concluir si el

sistema de abasto de alimentos del MMQ-EP es sustentable. Adicional, el estudio documental ayudará a tener una visión sobre la transición de la estructura alimentaria en el DMQ. El análisis de sustentabilidad implica un conjunto de condiciones de vida plena, es por esto que el análisis que se abordará en la cadena de abastecimiento del MMQ - EP ayudará a investigaciones futuras relacionadas a ecología, recursos naturales y gestión ambiental referente a redes de abasto del DMQ, es importante reconocer que una buena gestión y manejo de recursos ayuda a que la población tenga un equilibrio integro.

### **1.3 Objetivos**

#### ***1.3.1 Objetivo General***

Determinar la sustentabilidad en el abastecimiento de alimentos en la Empresa Pública Metropolitana del Mercado Mayorista de Quito, por medio del estudio de las fases en la cadena de abasto, para la comprensión de la problemática e impacto ambiental que cause este proceso.

#### ***1.3.2 Objetivos Específicos***

Determinar la sustentabilidad del abastecimiento de alimentos en la fase de producción, mediante resultados arrojados por encuestas con variables: localidad, cantidad, agente abastecedor, para el establecimiento del grado de impacto en el MMQ – EP.

Determinar la sustentabilidad del abastecimiento de alimentos en la fase de distribución/comercialización, mediante resultados arrojados por encuestas con variables: calidad, costo de producto y generación de residuos, para el establecimiento del grado de impacto en el MMQ-EP.

Identificar la vulnerabilidad que existe en las fases de la cadena de suministros a través del análisis de las variables: localidad, cantidad, agente abastecedor, calidad, costo de producto y generación de residuos, para la implementación de prácticas que ayuden a una mejor gestión.

## 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 2.1 Mercado Agroalimentario

El término de Mercado Agroalimentario ha sido discutido durante varios años, (Hollenstein P. , 2021) plantea que este se refiere a relaciones que posibilitan el intercambio en toda la cadena de abasto, la cual comprende producción, distribución y comercialización de alimentos.

Según (Hollestein, 2020), “El mercado agroalimentario es un campo de fuerza en el que diferentes grupos sociales buscan influir en la organización de las transacciones mercantiles mediante redes y otras formas de estructuras sociales, así como al captar el poder regulativo del Estado”. Estos grupos conformados buscan estrategias organizativas las cuales influyan positivamente dentro de esta red de abasto, es importante recalcar que los comerciantes populares son primordiales en este sistema.

La importancia de los comerciantes es clave en este sistema, ya que son ellos quienes permiten que el producto llegue al consumidor final. Hollenstein, P. (2020), al respecto comenta:

“El comercio es una actividad económica que surge de la necesidad de los seres humanos de intercambiar bienes y servicios. Comprar y vender es una de las actividades más antiguas de la humanidad y el comercio es el puente que une a los productores de bienes y servicios con los consumidores o usuarios finales”.

El comercio es el puente que conecta a los productores de bienes y servicios con los consumidores o usuarios finales. El comercio es una actividad económica muy antigua,

puesto que la gente ha estado comprando y vendiendo bienes y servicios desde el comienzo de la historia.

El sistema alimentario es el conjunto de actores, procesos y recursos que, relacionados entre sí, contribuyen a proporcionar alimentos a la ciudad. Algunas de las características del sistema alimentario aumentan su vulnerabilidad. Entre otras: dependencia de importación de alimentos (85% aprox.), sistemas de distribución débiles y comunidades aisladas (Alcandía de Quito, 2017).

Al hablar sobre estos problemas se puede inferir que la seguridad alimentaria es un derecho fundamental de todas las personas. Se refiere a la disponibilidad, acceso y calidad de los alimentos necesarios para una alimentación adecuada y saludable.

En los últimos años, el número de personas que padecen hambre en el mundo ha aumentado. Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en 2018 había 821 millones de personas con hambre en el mundo, lo que representa un aumento del 11% en comparación con 2010 (IPC Global Partners).

En Ecuador, según el Índice de Seguridad Alimentaria y Nutricional (INSA), el porcentaje de hogares con seguridad alimentaria insegura o muy insegura es del 27,4%. Esto significa que uno de cada cuatro hogares ecuatorianos no tiene acceso a una alimentación adecuada y saludable (Viteri et al., 2020).

La seguridad alimentaria depende de muchos factores, entre ellos el acceso a los alimentos. El acceso a los alimentos se ve afectado por la pobreza, la desigualdad, la mala distribución de los recursos y la mala gestión de los recursos naturales. En

Ecuador, el acceso a los alimentos está afectado por la dependencia de las importaciones. Según datos del Banco Central del Ecuador, en 2018 las importaciones de alimentos representaron el 9,3% del total de las importaciones del país (Calero, 2011).

Por otro lado, al comentar sobre los sistemas de distribución débiles y comunidades aisladas se dice que los agricultores no están conectados a los mercados y, por lo tanto, no pueden vender sus productos a precios justos. En consecuencia, se ven obligados a vender a intermediarios que les pagan precios bajos por sus productos.

A su vez, estos intermediarios revenden los productos a los consumidores a precios mucho más altos, lo que aumenta el costo de los alimentos para los consumidores y reduce el ingreso de los agricultores. Por lo cual afecta directamente el bienestar de la población (Seño, 2013).

La Iniciativa de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Quito (SAN-Q) se inició en 2007 y se desarrolló durante tres años, con el objetivo de mejorar la seguridad alimentaria y nutricional de la población de la ciudad de Quito, a través de la coordinación de la oferta y la demanda de alimentos en el mercado local. Esta iniciativa se basó en la identificación de puntos críticos en la cadena de abastecimiento de alimentos y en la elaboración de estrategias para superar estos puntos críticos (Calero, 2011).

Se identificaron cuatro problemas principales: el acceso de los agricultores a los insumos, la comercialización de los productos agrícolas, el acceso de los consumidores a los alimentos y la mala calidad de los alimentos. La iniciativa SAN-Q

se desarrolló en tres fases. En la primera fase, se realizó un diagnóstico del mercado agroalimentario de Quito y se elaboró un plan de acción. En la segunda fase, se implementaron las estrategias identificadas en el plan de acción y se evaluaron los resultados. En la tercera fase, se elaboró una propuesta de política pública para mejorar el funcionamiento del mercado agroalimentario de Quito (Calero, 2011).

El comercio internacional de alimentos está dominado por un puñado de empresas multinacionales. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en la actualidad el 10% de las empresas agroalimentarias concentran el 84% del mercado mundial (IICA, 2020).

Estas empresas, conocidas como "oligopolios", se benefician de un mercado globalizado y de una cadena de suministro cada vez más concentrada y vertical integrada. Los oligopolios controlan todo, desde la producción de semillas y fertilizantes hasta la comercialización de productos elaborados.

En la cadena de suministro, las empresas se encuentran en posiciones clave, lo que les permite establecer precios y condiciones de venta favorables para ellas. Esto afecta a todos los eslabones de la cadena, desde los agricultores hasta los consumidores, y tiene un impacto negativo en la seguridad alimentaria y la soberanía alimentaria.

La globalización y la liberalización del comercio han aumentado la concentración de la industria agroalimentaria. Según datos de la FAO, el valor de las ventas de las 100 mayores empresas agroalimentarias del mundo se duplicó entre 2002 y 2011, pasando de US\$ 1,24 billones a US\$ 2,48 billones. Los beneficios de este aumento de la concentración no se han repartido de manera equitativa (IICA, 2020).



En 2011, las 100 mayores empresas agroalimentarias del mundo tenían un beneficio neto de U S\$ 35.000 millones, lo que equivale a una rentabilidad del 18 %. Esto es más del doble de la rentabilidad promedio de las 500 mayores empresas del mundo, que se situó en el 8%. La concentración del mercado agroalimentario es aún mayor en algunos sectores clave, como el de las semillas. El mercado mundial de semillas está dominado por un puñado de empresas multinacionales, que controlan el 70% del mercado (IICA, 2020).

El desarrollo agrícola está influenciado por la productividad, con un enfoque en la optimización de la relación insumo - producto. En este sentido, las estrategias de precios no son suficientes para incrementar la productividad de manera inmediata, ya que la ventaja competitiva está asociada a todas las etapas y dimensiones del proceso productivo, y su propósito no es solo mejorar la eficiencia económica también, sino mejorar la capacidad de producción de alimentos, la inocuidad y calidad (Seño, 2013).

Según la base obtenida del Censo Agropecuario de 2000, Ecuador tiene 28.356.000 hectáreas. Ampliación, de las cuales 12.355.831 hectáreas. (43,57%) dedicado a la agricultura. Sin embargo, el agricultor ecuatoriano se ha convertido en un productor de materias primas baratas para la agroindustria, para lo cual debe endeudarse y asumir grandes riesgos con la tierra como garantía (León, 2010).

Al respecto, (Cárdenas, 2009) consultó el documento del Ministerio de Agricultura, Ganadería y pesca relacionados con el sector agroalimentario Como se muestra en la tabla 1, en las tierras ecuatorianas se cultiva una gran variedad de cultivos que brindan una amplia gama de productos para la dieta de los ciudadanos. Esta constituye una fuente de alimento y empleo, sin embargo, es necesario mirar la

situación de los campesinos, que son los que producen y trabajan directamente, los que se dedican a las tareas más arduas, cuales ingresos son magros e incapaces de cubrir gastos del hogar.

Sus productos se venden a intermediarios con capacidades fuertes de acaparamiento y almacenamiento, que a su vez se dirigen a otros intermediarios que venden sus productos. Este modelo solo genera ganancias para los grandes intermediarios y comerciantes agroindustriales. Los cambios en los patrones de desarrollo que involucran una mayor participación estatal han producido un conjunto de normas que indican cambios en las matrices productivas y en los procesos de integración urbano-rural (Ministerio Coordinador de la Producción, 2014).

**Tabla 1**

*Principales cadenas productivas del sector agroalimentario del Ecuador.*

<b>Cadena Agroindustrial</b>	
Algodón y textiles	Leche y derivados
Arroz	Maíz
Banano	Oleaginosas
Cacao y subproductos	Papa
Café e instantáneo	Plátano
Flores	Semillas
Frejol	Soya
Hortalizas	Quinoa
Insumos y servicios	Trigo- Yuca

Nota. Cárdenas (2009)

Por lo que se puede concluir en este aporte que los puntos de referencia indican que los países necesitan tomar riesgos en el desarrollo de políticas sectoriales para orientar los aspectos agroalimentarios y económicos, identificando sus problemas y posibilidades para orientar sus soluciones en el futuro.

Si bien tiene sentido pensar que ningún país puede escapar de las crisis mundiales que se han presentado, el impacto de estas crisis es desfavorable, y mucho menos para aquellos con menores índices de desarrollo. En este sentido, el análisis debe partir de las fortalezas por competitividad y debilidades en el sector agroalimentario y posteriormente en la evolución de la política comercial y desarrollo agrícola.

## **2.2 Resiliencia Alimentaria**

La inequidad alimentaria que existe en Quito es alarmante, según estudios se estima que solo el 1% es producido en este territorio haciendo que la dieta habitual sea inaccesible a la mayoría de personas ya que tiene un costo elevado (60% específicamente) y el ingreso regular no logra solventarlo. Existe vulnerabilidad en este sistema debido a las largas cadenas de abasto, como respuesta a esto el costo de los productos son mayores y adicional la huella de carbono aumenta considerablemente, sin embargo, una de las estrategias dentro de resiliencia alimentaria es acortar estas cadenas y aumentar la producción local, estas propuestas ayudarán a ofertar empleo y reducir la vulnerabilidad socioeconómica disminuyendo la inseguridad alimentaria. La resiliencia alimentaria adoptada en Quito permitirá que sus

habitantes tengan el acceso a una alimentación digna, saludable y accesible (LA Network, 2020).

La resiliencia alimentaria es la capacidad de una comunidad para hacer frente a los desafíos de la inseguridad alimentaria y nutricional y recuperarse de ellos. Se trata de un concepto amplio que abarca la producción, el acceso, el consumo y la utilización de los alimentos, así como la capacidad de una comunidad para hacer frente a los desastres. La resiliencia alimentaria es especialmente importante en Quito, que se encuentra en una zona de alta vulnerabilidad a los desastres naturales, como terremotos y erupciones volcánicas.

La ciudad también está expuesta a otros desafíos, como la contaminación ambiental, la pobreza y el cambio climático. Asegurar la resiliencia alimentaria en Quito es una prioridad para el municipio, que ha adoptado una serie de medidas para abordar estos desafíos. Estas medidas incluyen el fomento de la agricultura urbana y periurbana, el establecimiento de una red de distribución de alimentos más eficiente, el desarrollo de un sistema de seguridad alimentaria y nutricional más robusto y la sensibilización de la población sobre la importancia de la resiliencia alimentaria.

### ***2.2.1 Estrategias de Resiliencia Alimentaria***

**2.2.1.1 Fomento de la agricultura urbana y periurbana.** El fomento de la agricultura urbana y periurbana es una de las principales estrategias de la ciudad para mejorar la resiliencia alimentaria. La agricultura urbana se define como la producción de alimentos en áreas urbanas, mientras que la agricultura periurbana se define como la producción de alimentos en áreas rurales cercanas a las ciudades (Ávila, 2019). La agricultura urbana y periurbana puede mejorar la seguridad

alimentaria de una comunidad al aumentar la disponibilidad de alimentos, mejorar el acceso a los alimentos y reducir el costo de los alimentos.

La ciudad de Quito cuenta con una amplia red de huertos urbanos y periurbanos, que producen una gran variedad de alimentos, desde verduras y frutas hasta carnes y lácteos. En el caso de la agricultura urbana, la ciudad ha fomentado el cultivo de alimentos en los espacios públicos, como los parques, los jardines y las azoteas. La ciudad también ofrece subsidios y préstamos a los agricultores urbanos para que puedan mejorar sus huertos. Mientras que, en la agricultura periurbana, la ciudad ha fomentado el establecimiento de ferias de agricultores, en las que los agricultores pueden vender sus productos directamente a los consumidores (Clavijo & Cuvi, 2017).

La ciudad también ha desarrollado una serie de programas para mejorar la educación y el acceso a la tierra de los agricultores urbanos y periurbanos. Estos programas incluyen cursos de capacitación, asesoría técnica y programas de intercambio de tierras. La ciudad también ha establecido un fondo de tierras para la agricultura urbana y periurbana, que permite a los agricultores acceder a tierras baldías para cultivar (Clavijo & Cuvi, 2017).

#### **2.2.1.2 Establecimiento de una Red de Distribución de Alimentos Más Eficiente.**

Otra estrategia clave de la ciudad para mejorar la resiliencia alimentaria es el establecimiento de una red de distribución de alimentos más eficiente. La ciudad ha establecido una serie de mercados de productores, en los que los agricultores pueden vender sus productos directamente a los consumidores. La ciudad también ha establecido una red de tiendas de productos locales, en las que los consumidores pueden comprar productos frescos y de calidad a un precio más bajo (Merchán, 2019).

**2.2.1.3 Desarrollo de un Sistema de Seguridad Alimentaria y Nutricional Más Robusto.** La seguridad alimentaria y nutricional es un concepto amplio que se refiere a la disponibilidad, el acceso, el consumo y la utilización de los alimentos. La seguridad alimentaria y nutricional es especialmente importante en Quito, donde el acceso a los alimentos saludables es limitado y la población en general tiene una dieta pobre en nutrientes. La ciudad de Quito ha desarrollado una serie de programas para mejorar la seguridad alimentaria y nutricional de la población (Merchán, 2019).

Estos programas incluyen el establecimiento de comedores comunitarios, el desarrollo de un programa de entrega de alimentos para personas en situación de calle y el establecimiento de un banco de alimentos. La ciudad también ha establecido una serie de programas de educación y capacitación para mejorar la seguridad alimentaria y nutricional de la población (Calero, 2011).

También incluyen cursos de capacitación sobre nutrición, asesoría técnica sobre agricultura y horticultura y programas de intercambio de tierras. La ciudad también ha establecido un fondo de tierras para la agricultura urbana y periurbana, que permite a los agricultores acceder a tierras baldías para cultivar (Calero, 2011).

**2.2.1.4 Sensibilización de la Población Sobre la Importancia de la Resiliencia Alimentaria.** La sensibilización de la población sobre la importancia de la resiliencia alimentaria es otra de las estrategias clave de la ciudad. La ciudad ha desarrollado una serie de campañas de sensibilización para promover el consumo de alimentos locales y saludables. La ciudad también ha organizado eventos y actividades para fomentar el debate sobre la seguridad alimentaria y nutricional (FAO, 2020).

### **2.3 Sustentabilidad Alimentaria**

La sustentabilidad según (Breilh, 2012), “Implica un conjunto de condiciones donde los socios ecosistemas puedan sostener una forma de vida plena, digna, feliz y saludable”. Por ende, la determinación de sustentabilidad en el abastecimiento de alimentos es importante ya que implica el acceso a una buena alimentación que no afecte nuestro entorno, consumiendo lo necesario, realizando una gestión adecuada y así cuidar el medio donde nos desarrollamos.

Para lograr un desarrollo sostenible según (Vega, 2021), “Es indispensable que existan cambios fundamentales en la manera en que se producen, procesan, transportan y consumen los alimentos”. Dentro de este sistema se busca implementar alimentos amigables con el entorno, reducir el empleo de fertilizantes o distintos químicos que alteran el medio y producir compuestos orgánicos naturales. Una alimentación sustentable también busca reducir efectos negativos al ambiente por ello es necesario que se estudie y contemple los efectos producidos en la cadena de abastecimiento.

Bajo este enfoque, (Dafermos & Vivero, 2015) argumentan que existe una incapacidad para proporcionar una alimentación sostenible y equitativa, puesto que, la mecanización y mercantilización del sistema agroalimentario industrial descrita anteriormente no fue gratuita, sino que continuó una serie de externalidades negativas relacionadas con las condiciones de vida y el uso de los alimentos que ahora son evidentes. Además, durante la última década, los alimentos han sido vistos como una mercancía pura, vulnerable a la especulación, pasando del consumo humano a la producción de biocombustibles, e incluso convirtiéndose en un factor directo de privación de tierras en los países más desarrollados.

La sustentabilidad alimentaria es el proceso mediante el cual se garantiza el acceso de todas las personas a los alimentos necesarios para una dieta saludable, en un contexto en el que se protege el medio ambiente y se garantiza la seguridad alimentaria a largo plazo. El concepto de sustentabilidad alimentaria se ha desarrollado en los últimos años como una respuesta a los problemas de inseguridad alimentaria y nutricional, que afectan a muchas personas en todo el mundo. La inseguridad alimentaria se define como la imposibilidad de acceder de manera regular y segura a los alimentos necesarios para una dieta saludable.

La inseguridad alimentaria puede ser causada por diversos factores, como la pobreza, el cambio climático, la mala gestión de los recursos naturales, entre otros. La sustentabilidad alimentaria busca abordar estos problemas de inseguridad alimentaria mediante la promoción de una agricultura sostenible, el acceso equitativo a los alimentos, la educación nutricional y el fomento de hábitos alimentarios saludables (IPC Global Partners).

Bajo el enfoque de las técnicas de agricultura sostenible son aquellas que permiten producir alimentos de manera sostenible, es decir, que protegen el medio ambiente y garantizan la seguridad alimentaria a largo plazo. Algunas de las técnicas de agricultura sostenible más utilizadas son la agricultura orgánica, la agricultura agroecológica, la agricultura de conservación y la agricultura hidropónica (IICA, 2020).

La agricultura orgánica se basa en el uso de fertilizantes y pesticidas naturales, así como en técnicas de cultivo que protejan el suelo y el agua. La agricultura agroecológica es una técnica de agricultura sostenible que busca integrar



los principios de la agricultura orgánica con la ecología. La agricultura de conservación es una técnica de agricultura sostenible que busca minimizar el impacto del cultivo sobre el medio ambiente.

La agricultura hidropónica es una técnica de cultivo de plantas en la que se utilizan soluciones nutrientes en lugar de tierra. La sustentabilidad alimentaria también promueve el acceso equitativo a los alimentos, es decir, que todas las personas tengan acceso a los alimentos necesarios para una dieta saludable, independientemente de su situación socioeconómica (Beltrano, 2019).

Así también Figueroa (2015) comenta que, para garantizar el acceso equitativo a los alimentos, se deben tomar medidas para mejorar el acceso de las personas a los alimentos, así como para mejorar la calidad y la variedad de los alimentos disponibles. Otras medidas que pueden ayudar a mejorar el acceso a los alimentos son la reducción de los precios de los alimentos, el fomento de la agricultura familiar y el desarrollo de programas de transferencias monetarias.

La sustentabilidad alimentaria también promueve la educación nutricional, es decir, el proceso mediante el cual se enseña a las personas a seleccionar y preparar alimentos saludables. La educación nutricional puede mejorar la seguridad alimentaria de las personas y ayudar a prevenir problemas de salud relacionados con la mala alimentación, como la obesidad, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, entre otras. Para fomentar la educación nutricional, se deben tomar medidas para mejorar el acceso de las personas a la información sobre nutrición, así como para mejorar la calidad y la variedad de los alimentos disponibles.

En países como Bolivia, se gestionan proyectos sustentables para Latinoamérica y África en donde presentan el apartado titulado como "Proyecto de Investigación en Sostenibilidad Alimentaria: Reconstruyendo la Coexistencia de diferentes Sistemas Alimentarios en América Latina y África", coordinado por el Centro para el Desarrollo y el Medio Ambiente de la Universidad de Berna, Suiza, comenzó en 2015 para promover debates académicos relacionados con la seguridad y soberanía alimentaria, e impacto para la elaboración de políticas públicas y leyes, analizando las complejas interacciones entre sistemas alimentarios coexistentes: Agricultores indígenas, agroecología y agroindustria tienen como tarea difundir la experiencia desarrollada a través de la Red Global de Sostenibilidad Alimentaria en América Latina y África, que ha encomendado su administración y gestión a la Comunidad Multicultural Andino- Amazónica para el Desarrollo Sostenible (COMPAS-Bolivia, 2018).

El proyecto propone un concepto amplio de sostenibilidad alimentaria basado en cinco dimensiones: (1) seguridad alimentaria, (2) derecho a la alimentación (3) reducción de la pobreza y la desigualdad, (4) desempeño ambiental y (5) resiliencia socio ecológica.

Ante esto, presentan algunas dimensiones e indicadores del proyecto como se puede apreciar en la Figura 1.

## Figura 1

### *Dimensiones del proyecto para Latinoamérica y África*



*Nota.* COMPAS-bolivia (2018).

Un enfoque interdisciplinario ha sido el análisis en profundidad de las experiencias emergentes en Comparación Internacional de Programas y Apoyo al Desarrollo Endógeno (COMPAS), luego de más de 10 años de trabajo conjunto en Asia, África y América Latina, en diferentes instituciones y organizaciones sociales, universidades y con la participación de organizaciones no gubernamentales, el diálogo basado en saberes, considerando lateralmente el sistema de conocimiento del mundo, con base en la experiencia del proyecto, es posible afirmar que es la coevolución de la ciencia, y moderna los científicos son uno más, lo que significa el reconocimiento de otros sistemas. Ejemplos son

el surgimiento de la medicina ayurvédica en India, el surgimiento de medicina diversa con sus características en China, además de la agricultura campesina y los sistemas alimentarios campesinos indígenas, también existe Kallawaya con su característica diversificación de medicamentos y con medicinas tradicionales andinas (Haverkort et al., 2012).

En base a la localidad, cantidad, agente abastecedor, calidad, precio y gestión de residuos sólidos en el proceso productivo, se determinará la sustentabilidad de la cadena de suministro de alimentos en la empresa pública metropolitana del mercado mayorista de Quito. Puesto que el proceso productivo tiene como objetivo la obtención de un producto final de alta calidad y a un precio adecuado para el consumidor, se requiere que todos los agentes de la cadena de suministro de alimentos cumplan con estos requisitos (Morales, 2018).

La sustentabilidad de la cadena de suministro de alimentos en la empresa pública metropolitana del Mercado Mayorista de Quito se determinará en función de la capacidad de los agentes de la cadena de suministro de alimentos para proporcionar un producto final de alta calidad y a un precio razonable para el consumidor. Se espera que todos los agentes de la cadena de suministro de alimentos cumplan con estos requisitos para garantizar la sustentabilidad del proceso productivo (Morales, 2018).

#### **2.4 Red de Abastecimiento de Alimentos de DMQ**

La región alimentaria de Quito está definida a través de 3 anillos que rodean a la ciudad y conectan flujos e interacciones entre actores del sistema alimentario: El Primer Anillo pertenece a las Áreas urbana / rurales donde se evidencia la

alta dependencia/vulnerabilidad alimentaria de Quito, ya que su producción solo puede abastecer el 5% de sus requerimientos. El Segundo Anillo pertenece a la Provincia de Pichincha dentro de la cual se encuentra Quito/ el sistema agroalimentario, alcanza a cubrir el 14% de los requerimientos de su población. El Tercer Anillo, conformado por 12 provincias, produce 2,6 veces más alimentos de lo que necesita su población y por lo tanto sus excedentes se distribuyen al resto del país (RUAF FAO, 2018).

Quito es la segunda ciudad más poblada del Ecuador con 2.644.145 habitantes (INEC, 2017). Esto la convierte en uno de los centros de consumo más importantes del Ecuador, ya que su diversidad cultural y ubicación geográfica facilitan mucho el comercio, además de su rica diversidad de ecosistemas (Distrito Metropolitano de Quito, 2017).

Por tanto, su contribución a la satisfacción de las necesidades agroalimentarias es importante señalar que productos como el maíz y la caña de azúcar representan el 4,8% y el 3,6% del producto total sembrado respectivamente, lo que los convierte en los productos más destacados, al igual que la producción de granos y frutas en zonas como Toachi, Guayllabamba, etc.

Según cifras de la Carta Agroalimentaria Metropolitana de Quito, la ciudad puede satisfacer el 23% de la demanda de los consumidores, mientras que Pichincha abastece el 36% de las necesidades alimentarias de Quito, con un 66% que proveniente de otras provincias. Sin embargo, debido a la creciente población urbana, la producción de alimentos en Quito se ha visto afectada, principalmente en Los valles de Chillos y Tumbaco. La migración de las zonas rurales a las urbanas conduce a la pérdida de

empleo agrícola, lo que afecta directamente la capacidad de las zonas rurales para abastecer de alimentos a las poblaciones urbanas (Estrategia Agroalimentaria de Quito, 2019).

El abastecimiento de alimentos para la ciudad de Quito proviene del sur, a través de Tambillo concentra el 62% del tránsito de viajes y representa un total de 5.276 vehículos que ingresan cada semana para poder atender distintos mercados o ferias sin salir de los distintos nodos, a sable, Sangolquí, Pintag, Pifo, Calderón-Calacalí-Nanegalito (Estrategia Agroalimentaria de Quito, 2019).

En la capital, las ofertas se ajustan entre sí de acuerdo al horario sincronizado del programa, pero no al horario de los consumidores. Las ferias de mercado se realizan en particular los martes y sábados, los días siguientes a las ferias realizadas en Ambato (Cazamajor, 1984). Los productos llegan a estos espacios el día anterior, donde los minoristas se abastecen de sus productos desde la noche hasta la madrugada del día siguiente. Además, mercados como el Mercado Mayorista de Quito (MMQ) y el Mercado de San Roque (MSR) abastecen a las grandes cadenas de supermercados con alimentos frescos y semiprosesados (maíz y frijol desgranado) (Hollenstein P., 2019).

El MMQ está ubicado en la avenida Teniente Hugo Ortíz, intersección con Juan Nuñez, en la parroquia de La Argelia. El MSR está ubicado en Viaducto 24 de Mayo y Mariscal Sucre en el barrio San Roque. El MMQ y el MSR están interconectados a través de una red de abastecimiento de alimentos que permite el intercambio de productos entre ambos mercados. La red de abastecimiento

está compuesta por una serie de proveedores de alimentos que suministran productos a los dos mercados (Cazares, 2019).

Los productos que se intercambian en la red de abastecimiento son principalmente frutas, verduras, carnes y pescados. La red de abastecimiento de alimentos permite a los productores de alimentos llegar a un mayor número de consumidores, lo que aumenta la demanda de sus productos y les permite obtener mejores precios. También permite a los consumidores tener acceso a una mayor variedad de alimentos frescos y de calidad.

El autor Cazarez (2019) considera que el MMQ y el MSR tienen un papel importante en la red de abastecimiento de alimentos de la ciudad de Quito, ya que ambos mercados ofrecen productos de alta calidad a precios asequibles. Los mercados también proporcionan un lugar seguro y organizado para que los productores y los consumidores se encuentren y realicen sus intercambios.

## **2.5 Fuentes de Abastecimiento de los Mercados de Quito**

En Quito, como en otras ciudades del Ecuador, en la década de 1970 el producto pasó por dos fases antes de llegar a los consumidores. Estas fases tienen dos momentos fundamentales, la recogida y la distribución. La distinción entre "área de producción" y "centro de acopio" es importante. mientras la región abastece El centro de acopio está conectado directa o indirectamente con el centro de la ciudad y cumple la función de filtro comercial (Cazamajor, 1984).

Con el tiempo, el sistema de abastecimiento se divide en tres canales (Chávez, 2016):

Primero, están los canales de producción agrícola, ¿de dónde viene la oferta? Un intermediario con un porcentaje muy bajo de productores. Así mismo, el 50% de los productos Los alimentos perecederos que llegan a los mercados y ferias urbanas provienen de las provincias de Pichincha (9,3%), Imbabura (7,5%), Cotopaxi y Tungurahua (6% cada una). Esta oferta variará en función de la oferta y la demanda en otras regiones (Chávez, 2016).

El segundo canal, es el mayorista, toda la circulación de alimentos se da dentro de la ciudad, y las ventas conjuntas de mayoristas y minoristas se dan en un mismo lugar. Existe un doble circuito de suministro dentro de Quito, ya que los alimentos fluyen hacia el centro y centro sur, desde donde se distribuye a la periferia y otros centros de distribución minorista (Chávez, 2016).

Finalmente está el canal minorista, que se caracteriza por la ubicación geográfica, la seguridad, la mala higiene de las ventas, etc., (Chávez, 2016). Al analizar estas versiones de diferentes años, se encontró que el sistema de suministro no ha cambiado mucho con el tiempo.

### ***2.5.1 Proceso en la Cadena de Producción Agroalimentaria***

Las cadenas agroalimentarias se pueden analizar desde dos perspectivas, en el ámbito socioeconómico, las cadenas agroalimentarias agrupan y conectan a los actores económicos y sociales que contribuyen a la ejecución de actividades que agregan valor a los bienes o servicios en todos los eslabones de la cadena. Desde un dominio analítico, puede interpretarse como una forma de entender los vínculos que existen entre los actores de la agricultura y los espacios rurales, desde el



abastecimiento de materias primas y la producción primaria de especias hasta la entrega o venta de productos al consumidor final (García et al., 2010).

Al mismo tiempo (Kitinoja & La Gra, 2016) postulan que la cadena agroalimentaria puede ser vista como un ciclo de actividades desde la planificación productiva, producción, cosecha hasta la distribución al consumidor final, de esta forma la tierra se ajustará para su uso en la próxima planificación, producción y otros ciclos.

En la cadena productiva de frutas y hortalizas se pueden distinguir tres eslabones principales: producción, manipulación/procesamiento pos cosecha y comercialización. Sin embargo, para hacer llegar el producto a las manos de los consumidores, cada eslabón tiene tareas específicas internamente (Mosquera et al., 2007).

### **2.5.2 Producción**

Antes de iniciar las tareas de producción, es necesario realizar estudios de información y planificación para preparar la producción, en la que están involucrados todos los participantes, tales como: organismos estatales, técnicos, investigadores, agricultores y talleres, tomando decisiones que aseguren los beneficios de los inversores sin descuidar el cumplimiento de las políticas públicas y ambientales (García et al., 2010).

**2.5.2.1 Recursos Utilizados para la Producción.** En la agricultura, es fundamental el uso de insumos, ya que se trata de una actividad en la que intervienen numerosos factores abióticos y bióticos, que no siempre están controlados por el agricultor. Los insumos son todos aquellos factores que se utilizan en la producción y que no forman

parte del producto final, es decir, que no se venden. Se dividen en dos grandes grupos: abióticos y bióticos. Los primeros son los que no requieren de la acción del hombre para su aplicación, como el suelo, el agua, el aire o la luz. Los segundos requieren de la intervención del hombre para su producción y/o aplicación y son, por tanto, frutos de la tecnología, como los fertilizantes, las semillas, los insecticidas, los herbicidas, etc. (FAO, 2020).

También se habla de los aspectos biofísicos para producir, entre ellos se encuentran el clima, la topografía, la textura del suelo, la profundidad del suelo, la pendiente, el drenaje, la capacidad de almacenamiento de agua, la salinidad, la acidez, la materia orgánica, los nutrientes, la temperatura, la humedad, el aire, la luz, etc. (INEGI, 2013).

### ***2.5.3 Manipulación/ Procesamiento***

Después de la cosecha, el producto debe ser manipulado adecuadamente para mantener la calidad del producto y reducir el desperdicio. La manipulación pos cosecha es un eslabón importante de la cadena de producción agroalimentaria, ya que tiene un impacto directo en la calidad y seguridad alimentaria de los productos, y es responsable de una parte significativa del valor agregado de los productos agrícolas.

### ***2.5.4 Comercialización***

La comercialización es el último eslabón de la cadena agroalimentaria y es responsable de llevar los productos al mercado. La comercialización es un eslabón importante de la cadena de producción agroalimentaria, ya que tiene un impacto directo en la calidad y seguridad alimentaria de los productos, y es responsable de una parte significativa del valor agregado de los productos agrícolas.

## 2.6 Mercados del DMQ

La existencia de mercados de abastecimiento y distribución de alimentos no es nueva en Quito ya que el intercambio de productos se obtuvo antes de que se fundara la ciudad en España (Maiguasha, 1930). Esto se refleja en la intensa actividad comercial y la presencia de un gran número de mercados y ferias en la capital. Quito desde finales del siglo XIX ha evolucionado hacia un crecimiento vertical (Guerrero, 2011). Este factor afecta significativamente la distribución espacial de los diferentes mercados y bazares de la ciudad, por lo que la oferta, todo ello, no tiene en cuenta el fenómeno de la migración entre las zonas rurales y urbanas, que se ha incrementado y ha tenido un impacto significativo al crear una nueva feria de mercados (Martínez, 2000).

Según datos coordinados por mercados, ferias y andenes, se conoce que Quito cuenta con un total de 55 mercados, construidos y registrados (en su mayoría) por el municipio y cubiertos por los horarios comerciales establecidos por la entidad (Hollenstein P. , 2019). También se incluyen ferias gratuitas independientes que funcionan uno o dos días a la semana (Martínez, 2000). La diferencia entre un mercado y un bazar quiteño son las actividades y acciones de los participantes dentro de la red. Debido a estas diferencias, existen jerarquías que se pueden distinguir de la siguiente manera (Cazamajor, 1984):

- Mercado Mayorista-Minorista-Feria: El mercado mayorista es el que se dedica al abastecimiento de productos al detalle. Los minoristas son tiendas especializadas que se dedican a la venta de productos al por menor.

- Mercado Minorista-Feria: Los minoristas son tiendas especializadas que se dedican a la venta de productos al por menor.
- Mercado Minorista: Están generalmente ubicados en áreas urbanas y ofrecen una gran variedad de productos, desde productos frescos y de temporada hasta productos enlatados y congelados. Algunos de los mercados minoristas más populares de Quito son el Mercado Central, el Mercado Artesanal y el Mercado de San Francisco.
- Feria: Las ferias son eventos semanales en los que los agricultores y otros vendedores ambulantes venden productos frescos y otros productos. Suelen tener lugar en áreas rurales y ofrecen una gran variedad de productos, desde frutas y verduras frescas hasta carne y pescado. Algunas de las ferias más populares de Quito son la Feria de Otavalo, la Feria de Latacunga y la Feria de Tabacundo.

Hay que tener en cuenta que no existe un mercado mayorista puro, ya que la vinculación con el mercado minorista es obvia, y también depende de sus bazares, que son los que tienen espacio mayorista. En Quito, a lo largo de los años han existido tres mercados mayoristas, que cumplen las funciones de un mercado minorista fijo, un bazar y un vendedor ambulante: San Roque, Chiriyacu o “Camal” y mercados mayoristas (Cazamajor, 1984). Chiriyacu, que pasa relativamente pocos productos (maíz, tomate, plátano, naranja), tiene una proporción relativamente menor que el mercado de San Roque (Hollenstein P. , 2019).

La importancia de estos mercados en la sociedad quiteña radica en que brindan productos de primera necesidad a un costo accesible para la mayoría de la población, reduciendo así la desigualdad social. Algunos estudios han señalado que los mercados minoristas son el principal canal de distribución de productos alimentarios en las ciudades latinoamericanas y que el tamaño y la localización de estos mercados tienen un impacto significativo en el acceso de la población a los productos alimentarios (Godoy et al., 2019). Otros estudios han señalado que los mercados minoristas y las ferias son el principal canal de distribución de productos alimentarios en las ciudades latinoamericanas y que el tamaño y la localización de estos mercados tienen un impacto significativo en el acceso de la población a los productos alimentarios (Gómez et al., 2011).

En Quito, el mercado mayorista de San Roque es el principal mercado de abastecimiento de productos alimentarios para los mercados minoristas y las ferias. San Roque es un mercado que se dedica principalmente a la venta de productos frescos, como frutas, verduras, carne y pescado. El mercado está ubicado en el centro de la ciudad y es accesible para la mayoría de la población.

El mercado de Chiriyacu "El Camal" es otro mercado mayorista de productos frescos, ubicado en el norte de Quito. Este mercado es menos accesible para la mayoría de la población, ya que está ubicado lejos del centro de la ciudad. El mercado de Pájaros es un mercado mayorista de productos secos, como legumbres, cereales, café y especias. El mercado está ubicado en el sur de Quito y es accesible para la mayoría de la población.

Los mercados de ganado y de productos agropecuarios son mercados mayoristas de carne y productos agrícolas, respectivamente. Estos mercados están ubicados en el noroeste de Quito y son menos accesibles para la mayoría de la población, ya que están ubicados lejos del centro de la ciudad.

Es trascendental entender que estos mercados y bazares en Quito no funcionan solos, si no, son interdependientes en su funcionamiento del día a día. Por eso hablamos de mercados y redes feriales. Esta característica se refleja en los flujos que existen entre los mercados mayoristas y minoristas, los nodos centrales del mercado y los sistemas de ferias (Hollenstein P. , 2019).

## **2.7 Mercado Mayorista de Quito**

Es una persona física o jurídica con funciones centralizadas de producción y fabricación. Lotes grandes y uniformes que permiten que funcione la formación de precios y facilitan almacenamiento, transporte y servicios generales a gran escala y especializados.

La Empresa Pública Metropolitana del Mercado Mayorista MMQ -EP, es el organismo municipal responsable de ejecutar los procesos de soporte administrativo para la operación del sistema de acopio, comercialización y abastecimiento permanente de productos agroalimentarios del Distrito Metropolitano de Quito. Desde el MMQ-EP más del 70% de los productos se abastece a nivel de los mercados municipales, centros comerciales, ferias, mercados minoristas, tiendas y bodegas de parroquias urbanas/rurales, barrios de la capital y otros mercados nacionales (Empresa Pública Metropolitana Del Mercado Mayorista De Quito, 2022)

La Empresa Pública Metropolitana del Mercado Mayorista de Quito es una institución gubernamental que se encarga de la gestión y operación del Mercado Mayorista de Quito (MMQ), el cual es el principal nodo de la red de abastecimiento de alimentos de la ciudad. El MMQ es el mayor mercado de productos frescos de Ecuador, con una superficie de 50.000 m<sup>2</sup> y más de 1.000 locales comerciales. Cada día, el MMQ abastece de productos frescos a más de 400.000 personas, entre minoristas y mayoristas, y a más de 1.200 establecimientos comerciales, tales como supermercados, hipermercados, tiendas de barrio, restaurantes y cantinas (Empresa Pública Metropolitana Del Mercado Mayorista De Quito, 2022).

La MMQ -EP es responsable de la planificación, coordinación y ejecución de las políticas públicas del sector agroalimentario en el ámbito metropolitano de Quito, así como de la gestión y operación del MMQ. La MMQ -EP está conformada por tres departamentos: el Departamento de Planeación y Políticas Públicas, el Departamento de Operaciones y el Departamento de Mercadeo y Comercialización (EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DEL MERCADO MAYORISTA DE QUITO, 2022).

El Departamento de Planeación y Políticas Públicas es responsable de la coordinación de las políticas públicas en el sector agroalimentario, así como de la elaboración de planes y programas de desarrollo agroalimentario. El Departamento de Operaciones es responsable de la administración y operación del MMQ, mientras que el Departamento de Mercadeo y Comercialización se encarga de la promoción y comercialización de los productos agroalimentarios del MMQ.

La Empresa Pública Metropolitana del Mercado Mayorista de Quito es una empresa estatal que se encarga del abastecimiento de productos agroalimentarios a la población de Quito. Se ubica en el Sur de la ciudad, en la parroquia La Argelia. El Mercado Mayorista se encuentra en el segundo anillo de la red de abastecimiento de alimentos de Quito, es decir, en la provincia de Pichincha. La MMQ -EP se encarga de la recolección, almacenamiento y distribución de productos agroalimentarios frescos y semiprocados. Esta entidad está compuesta por una gran cantidad de almacenes y bodegas, en donde se almacenan los productos agroalimentarios, tiene una capacidad de almacenamiento de 15.000 toneladas de productos agroalimentarios (Fajardo & Sangacha, 2020).

El mercado también se encarga de la distribución de productos agroalimentarios frescos y semiprocados a las grandes cadenas de supermercados de Quito. MMQ -EP distribuye a diario aproximadamente 1.500 toneladas de productos agroalimentarios frescos y semiprocados, está conectada a la red de abastecimiento de alimentos de Quito a través de los caminos y carreteras que conectan a la ciudad de Quito con las zonas rurales de la provincia de Pichincha. La MMPQ está ubicada en la parroquia de la Argelia, en el Sur de la ciudad de Quito (Fajardo & Sangacha, 2020).



Las plataformas que existen en el mercado son:

- Puestos al aire libre: Se trata de los tradicionales comerciantes que ofrecen sus productos en los pasillos o en las veredas del mercado.
- Galpones: Son los comerciantes que tienen un local en el interior del mercado, ya sea en planta baja o en mezanine.
- Locales comerciales: Se trata de los comerciantes que tienen un local comercial dentro del mercado, generalmente en mezanine.
- Tiendas de barrio: Son los comerciantes que tienen un local comercial en la calle, fuera del mercado. El MMQ está dividido en secciones, en función de los productos que se comercializan en cada una de ellas.

Las secciones son:

- Frutas y verduras
- Granos y cereales
- Carnes y pescados
- Lácteos y huevos
- Productos orgánicos
- Productos preparados

### ***2.7.1 Competencias del Mercado Mayorista***

Según García W., (2018) las competencias del mercado mayorista son:

- Organizar, planificar, operar y administrar los procesos de marketing del Mercadomayorista en Quito.
- Controlar, regular, facilitar y fortalecer la participación organizacional y la red de comerciantes y consumidores en el proceso de comercialización.

- Asegurar un modelo de gestión que asegure el abastecimiento continuo y permanente de alimentos y promueva la participación empresarial y la corresponsabilidad para el logro de los objetivos.
- Planificar y organizar la gestión de territorios y posiciones de marketing como, por ejemplo, el espacio comunitario, a través de la definición y funcionamiento del mecanismo, garantiza el derecho al trabajo de los comerciantes habituales del centro de abastecimiento en el marco de la normativa vigente.
- Administrar y proporcionar servicios esenciales, infraestructura y logística de desarrollo del transporte, almacenamiento, comercialización y consumo en todos los sectores y regiones del Mercado Mayorista de Quito para garantizar el consumo de los ciudadanos de productos alimenticios de higiene, nutrición, salud, técnicas y tratamiento ambiental.

### ***2.7.2 Gestión de residuos sólidos en el mercado mayorista***

La gestión de los residuos sólidos es un proceso que se realiza para minimizar el impacto ambiental causado por los residuos sólidos. Según Ministerio del Ambiente (2016) la gestión de estos se realiza mediante el control de la generación, el manejo, el almacenamiento, el tratamiento y la disposición final de los residuos sólidos. También incluye el uso y el reciclaje de los residuos sólidos. Se considera importante porque ayuda a minimizar el impacto ambiental causado por los residuos sólidos. Pueden causar problemas ambientales si no se gestionan adecuadamente. También pueden contaminar el agua, la tierra y el aire si no se gestionan

adecuadamente además de causar problemas de salud si no se gestionan adecuadamente.

Según García W., (2018) la gestión de los residuos sólidos del Mercado Mayorista se realiza a través de la coordinación de las acciones de las empresas prestadoras de servicios de aseo, las autoridades de control, las organizaciones de la sociedad civil y los comerciantes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y proteger el medio ambiente.

La gestión de los residuos sólidos del mercado mayorista se realiza de acuerdo con la Ley de Residuos Sólidos y su Reglamento, aprobado por el Decreto Ejecutivo N° 822, de 25 de octubre de 2013, y se lleva a cabo mediante el uso de los siguientes mecanismos:

- Gestión integral de residuos sólidos.
- Organización de la prestación de servicios de aseo.
- Organización de la recolección y el tratamiento de residuos sólidos en el mercado.
- Gestión de la educación ambiental y la sensibilización de la población.
- Gestión de los residuos peligrosos.

## **2.8 Políticas Públicas que Rigen en los Mercados**

Las políticas son un medio o herramienta para ordenar el espacio perteneciente a un estado o gobierno, y se presentan como soluciones concretas para la gestión de los asuntos relacionados con la cartera de inversión pública, que pueden orientar

la gestión gubernamental para alcanzar las metas planteadas (Salazar, 2010). Toda política pública incluye un sistema político porque las decisiones sobre las soluciones se toman a través de la política. Los problemas del gobierno, el sistema administrativo, porque aquí se implementa la política, su impacto social determinará el nivel de gestión del gobierno, y finalmente se plantea el sistema social como beneficiario directo de las políticas para solucionar los problemas y necesidades. sociedad (Castañeda, 2010).

El principal proceso de implementación de las políticas públicas se basa en la planificación de la agenda de gobierno, tomando en cuenta las necesidades y prioridades de la población en materia de infraestructura, el nivel de la economía del gobierno y la coordinación entre las entidades privadas y el estado (Winchester, 2011). Esto se conoce como la implementación de la política pública, y tiene un impacto directo en el funcionamiento de la sociedad, ya sea como una forma de regular la actividad cívica o como un medio para resolver un problema. Los diversos problemas que enfrentan las personas, por lo que en el campo de la gestión empresarial se requiere políticas para mantener el orden dentro de la infraestructura del mercado, regular el comercio y garantizar la calidad, salubridad y cantidad de los alimentos que ingresan a un lugar (Castañeda, 2010).

En la sociedad en su conjunto, se pueden diferenciar las políticas que buscan alcanzar metas a través de los servicios públicos de aquellas que buscan alcanzar metas a través de la regulación y la tributación; dentro de las plataformas de comercialización de alimentos se aprecia la fusión de ambas políticas como gestión de espacios públicos, servicios. Tanto la disponibilidad como la exhibición de espacios

públicos generarán impuestos para el comerciante, debiendo cumplir con las disposiciones normativas para ejercer las actividades de compra y venta de alimentos, a través de las cuales la administración pública regula los parámetros de funcionamiento de la plataforma y puede garantizar que la comida ciudadana tenga mayor nivel de calidad (Mele & Chim, 2015).

## **2.9 Mercados más Limpios y Sustentables**

Se entiende que los mercados más limpios y sostenibles están impulsados por Emaseo, conformada por (SECRETARIA AMBIENTE DE LA ALCALDIA QUITO, 2016), ofrece a los usuarios de estos centros comerciales un espacio de compras limpio, armonioso y atractivo, pero ahora incluye a todos los ciudadanos en la cadena de valor, haciendo corresponsables a sus participantes no solo en el ámbito de limpieza, sino también concienciar y orientar sus actividades a la protección del medio ambiente.

Minimizar el impacto ambiental de la generación de residuos sólidos en el DMQ y promover las buenas prácticas ambientales y de consumo es una de las metas planteadas a través de acciones específicas que fomentan la sensibilización y el fomento. Compromiso civil.

### ***2.9.1 Gestión de Mercados Mayoristas***

Este posicionamiento responde a objetivos de eficiencia y sostenibilidad, cada vez más relacionado con la política de servicio público que presta la Mercas. Este artículo repasa dos ejemplos pioneros y muy importantes de ello a través de la implantación y gestión de Puntos Verdes para la recogida selectiva de basura y el reciclaje (Cedeño, 2018).

- La correcta gestión de estos residuos debe ser uno de los principales objetivos de cualquier política medioambiental de mercado, no sólo para cumplir con los requisitos legales y proteger el medio ambiente, sino también para reducir costos involucrados en el transporte de dichos residuos al vertedero.
- El comercio de productos frescos en los mercados mayoristas ayudará a mejorar el medio ambiente y mejorar la calidad de vida y el valor de salud de los alimentos que se venden.

El proceso seguido considera las diferentes fases:

- Sensibilización.

Etapas y Apoyo de la Socialización del Bienestar Iniciar un negocio. La socialización se da en diferentes sectores: municipios, asociaciones de proveedores, juntas comunales, juntas de salud pública, universidades, ONG y otros posibles aliados estratégicos.

- Línea base

Diagnóstico participativo de problemas de mercado a través de encuestas y grupos focales, general: infraestructura, saneamiento, niveles Servicios contaminantes, número de empleados y trabajadores por cuenta propia, nivel de conocimiento y otro.

- Plan estratégico

La información encontrada se difunde de forma clara y se establece un debate Desarrollar un plan de acción para acordar, identificar y priorizar las intervenciones según el problema encontrado.

- Capacitaciones

Realizar capacitaciones sobre actividades como higiene y manipulación de alimentos, vendedores, administradores, gendarmería y consumidores.

### ***2.9.2 Fuentes de los Productos Comercializados en Quito***

Quito, al convertirse en una región pujante para la actividad empresarial y comercial, necesita suministro de productos de otros estados y territorios porque en ser una ciudad totalmente urbanizada donde ningún productor puede satisfacer la alta demanda de productos.

Depende del tipo de producto, los listados que proporcionados lo mismo pueden ser campos diferentes, como el abastecimiento de mariscos, estos son proporcionados por las zonas costeras, principalmente de Manabí, Esmeraldas y Guayaquil, que incrementaron sus costos de adquisición. En cuanto a los productos agrícolas, según el tipo, los principales proveedores son las ciudades pertenecientes a la región Sierra, quienes les abastecen de productos relacionados con cebada, maíz, trigo, papa, avena, tomate y cebolla, principalmente de áreas ubicadas en la sierra, aunque no constituyen los únicos productores agrícolas que son los que más consumen internamente de la ciudad (García W. , 2018).

### **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

La metodología a seguir para el desarrollo del proyecto de investigación se basará en el análisis de la cadena de suministro de la Empresa Pública Metropolitana del Mercado Mayorista de Quito, con el fin de identificar los eslabones críticos en la misma. A partir de esta identificación, se realizará un análisis de las consecuencias que tendría la interrupción del suministro de alimentos en la ciudad de Quito. Así mismo, se evaluarán las medidas de contingencia que se han implementado para hacer frente a esta eventualidad. Finalmente, se formularán recomendaciones para mejorar la sustentabilidad del abastecimiento de alimentos en la empresa.

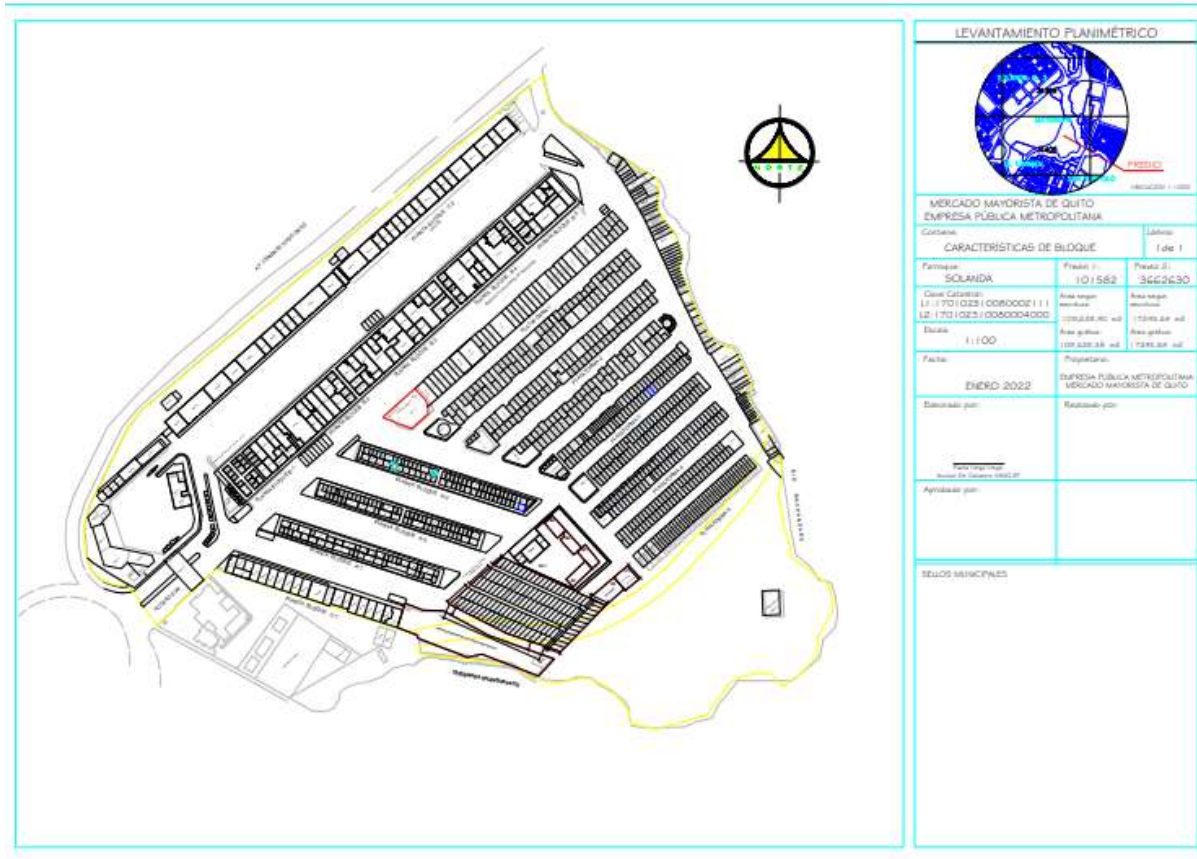
El estudio de la sustentabilidad se realizó a través de un enfoque cuantitativo, según el cual se utilizaron técnicas de recolección de datos como la observación y la encuesta. La información se procesó mediante el análisis de contenido.



### 3.1 Lugar de Estudio

Figura 2

Mapa del Mercado Mayorista



Nota. EPMM Q. (2022)

### 3.2 Tipo de Investigación y Nivel de Investigación

La investigación es de tipo descriptivo, ya que se realizó una descripción de la sustentabilidad en el abastecimiento de alimentos en la Empresa Pública Metropolitana del Mercado Mayorista de Quito, provincia de Pichincha. El nivel de investigación es básico, porque se trata de un estudio exploratorio de la misma variable en el abastecimiento de alimentos en el Mercado Mayorista.

### 3.3 Técnicas e Instrumentos

La observación directa se realizó en el Mercado Mayorista de Quito, en los días y horarios en que se comercializan los productos alimenticios. La observación se realizó de forma participativa, es decir, el investigador interactuó con los sujetos de estudio. La información recolectada se registró mediante el uso de una cámara fotográfica. Las encuestas se realizaron a un total de 360 lotes comerciales de la Empresa Pública Metropolitana del Mercado Mayorista de Quito, provincia de Pichincha, a quienes se les solicitó que respondieran una serie de preguntas acerca de la sustentabilidad en el abastecimiento de alimentos. Las encuestas se realizaron de forma personal y se registraron mediante el uso de un formulario digital.

### 3.4 Población y Muestra

La población objeto de estudio es de tipo finito y está compuesta por todos los comerciantes de productos alimenticios de la Empresa Pública Metropolitana del Mercado Mayorista de Quito. La muestra estuvo conformada por 360 lotes comerciales, a quienes se les aplicó la encuesta.

**Tabla 2**

*Número de comerciales categorizados por giros de comercio*

<b>Giro Comercial</b>	<b>Número de Comerciantes</b>
Frutas frescas	<b>507</b>
Tubérculos	<b>84</b>
Hortalizas y legumbres	<b>129</b>
<b>Total</b>	720

*Nota.* Risueño, D (2022)

Es así que, para la investigación se han tomado en cuenta los tres giros comerciales que conciernen al estudio: Frutas frescas, tubérculos, hortalizas y legumbres, dando un total de 720 comerciales en locales catastrados, cifra que será considerada como el tamaño de población.

Con la aplicación de la siguiente ecuación, conociendo la población, se va a determinar el tamaño muestral:

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

Donde:

**Tabla 3**

*Descripción de la fórmula del muestreo*

N	Tamaño de la población 720
Z	Nivel de confianza, valor obtenido de la distribución de Gauss 1,96 -> $\alpha = 0,05$
P	Probabilidad de éxito (0,5)
q	Probabilidad de fracaso (0,5)
e	Margen de error (3,71%) (Traugott & Lavrakas, 1997, pág. 87)
n	Tamaño de la muestra

*Nota.* Risueño, D (2022)

$$= \frac{(1,96)^2 720 * 0,5 * 0,5}{(720 - 1)(0,0371)^2 + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = 355$$

### **3.5 Confiabilidad del Instrumento**

Para garantizar la confiabilidad del instrumento, se realizó una prueba piloto en 10 lotes comerciales del Mercado Mayorista de Quito, provincia de Pichincha. La prueba piloto se realizó con el fin de evaluar la comprensión de las preguntas por parte de los encuestados y el tiempo requerido para responder las mismas. Los resultados de la prueba piloto se analizaron y se hicieron los ajustes necesarios al instrumento.

### **3.6 Validez del Instrumento**

Para garantizar la validez del instrumento, se realizó una revisión de la literatura existente sobre el tema de la sustentabilidad en el abastecimiento de alimentos. Asimismo, se consultó a un experto en el tema para que evaluara el instrumento. Los resultados de la revisión de la literatura y de la consulta a la experta se utilizaron para hacer los ajustes necesarios al instrumento.

### **3.7 Técnicas de Análisis de Datos**

Para el análisis de los datos recolectados mediante la observación directa, se utilizó el método de análisis de contenido, según el cual se realizó una codificación de la información recolectada y se categorizó de acuerdo con unos criterios previamente establecidos.

#### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La observación directa se realizó en el mercado mayorista de Quito, en los días y horarios en que se comercializan los productos alimenticios. La observación se realizó de forma participativa, es decir, el investigador interactuó con los sujetos de estudio. La información recolectada se registró mediante el uso de una cámara fotográfica.

Por otro lado, los resultados del estudio indican que la sustentabilidad en el abastecimiento de alimentos en la Empresa Pública Metropolitana del Mercado Mayorista de Quito, provincia de Pichincha, es una preocupación compartida por todos los actores de la cadena de suministro. Se identificaron varios factores que influyen en la sustentabilidad del abastecimiento de alimentos, tales como la inseguridad alimentaria, la mala calidad de los alimentos, el alto costo de los alimentos, la falta de transporte adecuado y la falta de infraestructura adecuada.

Para aplicar la encuesta requerida, se realizó un cronograma que permita cumplir con la muestra establecida dividiendo esta en 120 individuos por cada semana.

##### **CRONOGRAMA PARA REALIZACIÓN DE ENCUESTAS EN EL MMQ-EP**

<b>PRIMERA SEMANA DE JUNIO</b>				
	Jueves 9/05/22	Viernes 10/05/22	Sábado 11/05/22	Domingo 12/05/22
HORA				
5:00	30	30	30	30
TOTAL				120
<b>SEGUNDA SEMANA DE JUNIO</b>				

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves
HORA	13/05/22	14/05/22	15/05/22	16/05/22
5:00	30	30	30	30
TOTAL				120

<b>TERCERA SEMANA DE JUNIO</b>				
	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
HORA	21/05/22	22/05/22	23/05/22	24/05/22
5:00	30	30	30	30
TOTAL				120

Tamaño Muestral: 360

Nota: El cronograma se cumplió con normalidad hasta el 15 de junio, pero desde esa fecha en adelante a causa del paro nacional que se mantuvo durante varios días y el mercado cerró sus puertas, las encuestas se aplicaron en las siguientes fechas: 23 de junio - 24 de junio - 25 de junio y 26 de junio.

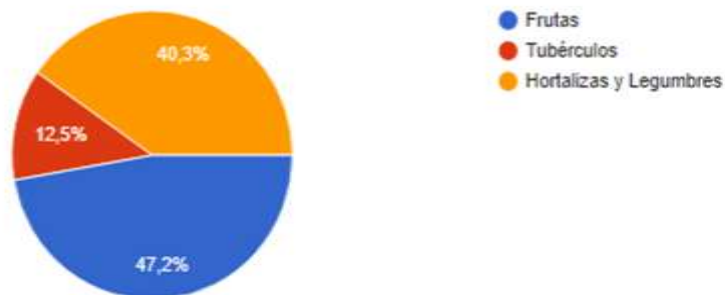
#### **4.1 Resultados de la Encuesta Aplicada**

El número de encuestas aplicadas fue de 360 según el giro comercial de los puestos que conforman el mercado mayorista. Al respecto, se obtuvo los siguientes resultados:

### Figura 3

*Giro comercial de los usuarios encuestados*

Giro Comercial

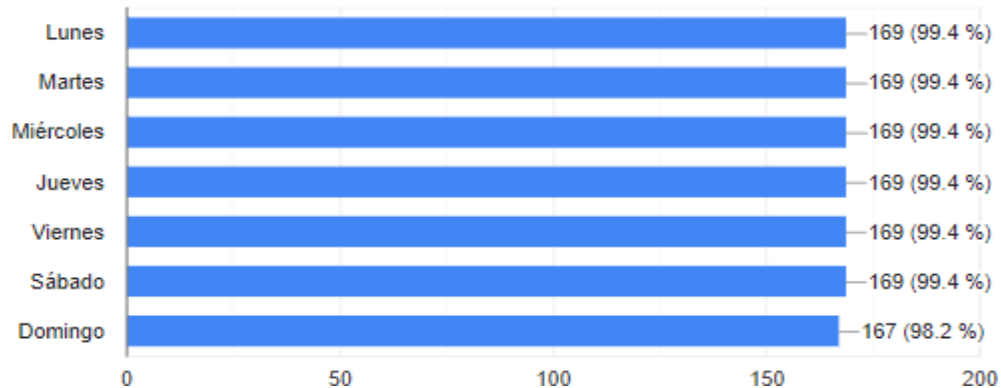


De acuerdo a los resultados de la encuesta, la mayoría de los puestos de venta son de frutas y hortalizas, mientras que sólo el 12.5% son de tubérculos. Esto puede ser un indicador de que el mercado está orientado hacia la comercialización de productos frescos y de temporada, lo cual es un buen signo en términos de sustentabilidad. Por otro lado, cabe destacar que el giro comercial de los puestos en el Mercado Mayorista es muy variado, lo que permite que los clientes puedan encontrar una gran variedad de productos en un mismo lugar.

## GIRO COMERCIAL FRUTAS

### Sección de preguntas generales Giro Frutas

Figura 4



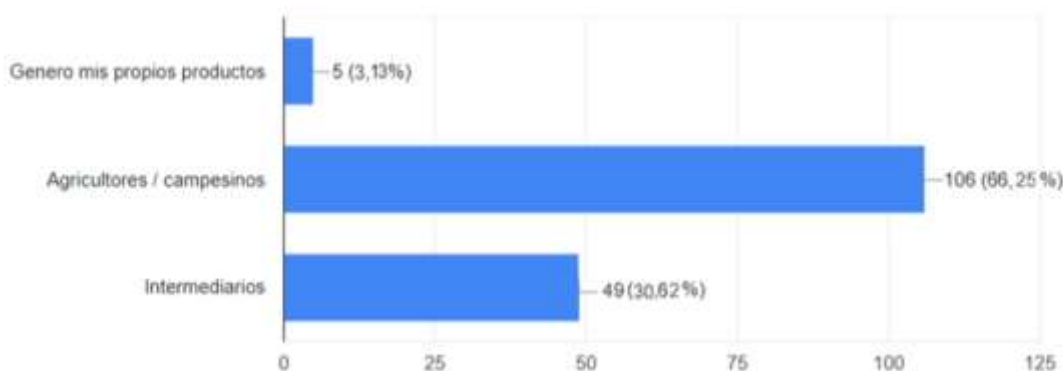
De acuerdo a los resultados de la presente gráfica, la gran mayoría de los negocios de frutas en el Mercado Mayorista están abiertos todos los días, esto puede ser un indicador de que el mercado está orientado hacia el comercio diurno, así como también a un horario extendido en horas de la madrugada en donde existe mucha más actividad comercial, lo cual es un buen signo en términos de sustentabilidad. Por otro lado, cabe destacar que el horario de atención de los negocios en el Mercado Mayorista es muy amplio, lo que permite que los clientes puedan encontrar productos frescos durante la semana.



## Sección de Producción Giro Frutas

**Figura 5**

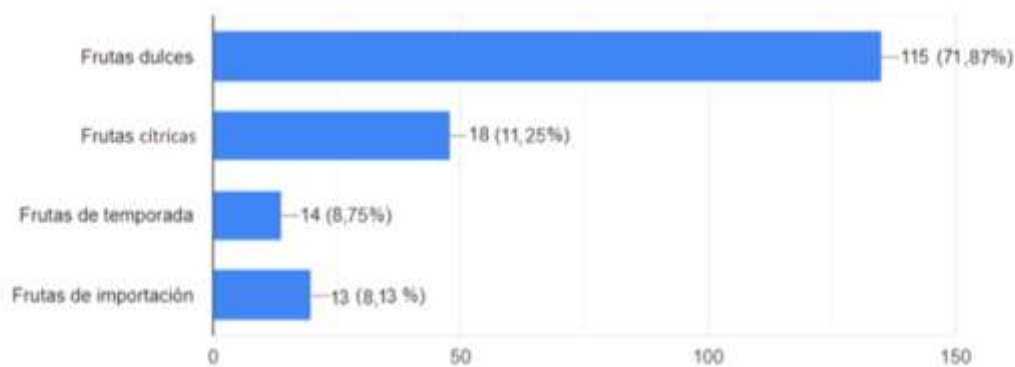
*Tipo de proveedor para su negocio*



De acuerdo con los resultados de la encuesta, la mayoría de los proveedores de productos alimentarios en el Mercado Mayorista de Quito son agricultores y campesinos. Esto significa que la mayoría de los productos alimentarios provienen directamente de los agricultores y campesinos, lo que es una buena noticia en términos de sostenibilidad. Sin embargo, también se observa que un porcentaje significativo de los productos provienen de intermediarios, lo que significa que no todos los productos son provenientes de fuentes sostenibles. Y esto a su vez significa que el Mercado Mayorista de Quito debe hacer más esfuerzos para asegurar que todos los productos alimentarios provienen de fuentes sostenibles y a precios asequibles, aunque el 3.13% de los puestos generan sus propios productos, no significa una producción a gran escala, por lo cual el 66.25% es el que marca la pauta en el abastecimiento del Mercado Mayorista de Quito.

**Figura 6**

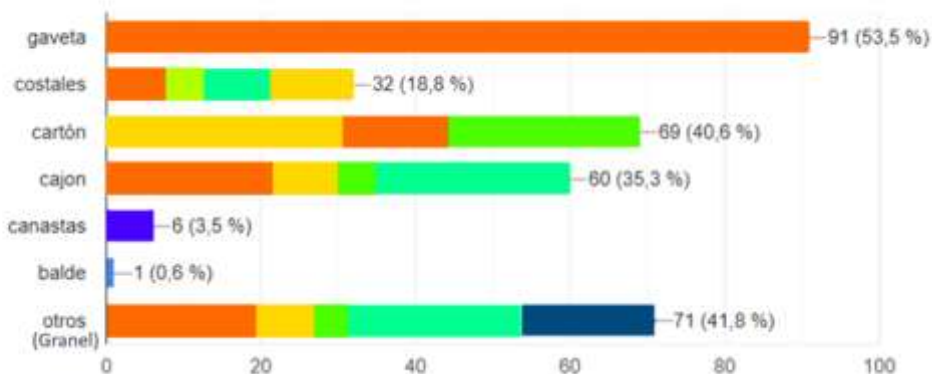
*Tipo de productos que adquiere*



A partir de los resultados de la encuesta se puede observar que el Mercado Mayorista de Quito maneja una amplia variedad de frutas, tanto locales como de importación. No obstante, la mayoría de los comerciantes se concentran en el abastecimiento de frutas dulces, lo que representa una oportunidad de negocio para los productores de frutas cítricas y de temporada. En este sentido, el 71.87% de los encuestados adquiere frutas dulces, mientras que el 11.25% se dedica a la compra de frutas cítricas. Asimismo, el 8.75% de los comerciantes se especializa en la venta de frutas de temporada y el 8.13% se dedica a la importación y venta de frutas. Con respecto a la sustentabilidad, es importante señalar que el Mercado Mayorista de Quito cumple con una función social al proporcionar frutas a un precio considerable para la población. No obstante, es necesario mejorar la calidad de los productos y asegurar su trazabilidad para garantizar la seguridad alimentaria de los consumidores.

**Figura 7**

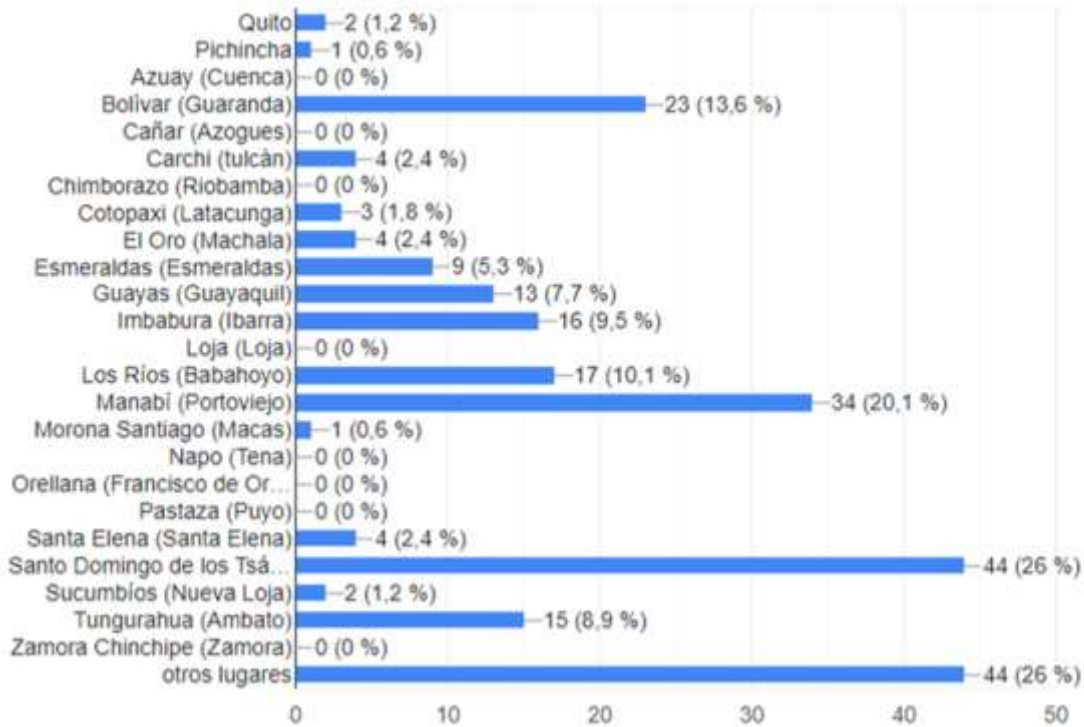
*Forma de embalaje para recibir el producto del negocio*



De acuerdo a los resultados de la encuesta, se puede observar que la mayoría de los productos son recibidos en gavetas, seguido de cartón y cajones. Se puede inferir que el empaque en cartón es el más utilizado en el mercado, debido a que es un material económico y versátil, y por lo tanto se adapta a la gran variedad de productos que se comercializan en el mercado. Sin embargo, también se puede observar una tendencia hacia el uso de otros materiales de empaque, como los costales, que ofrecen una mayor protección y durabilidad. Al ser una pregunta de opción múltiple todos los encuestados utilizan diversas formas de embalaje por lo que en la gráfica se puede observar la representación de varios colores sobre las barras de cada ítem.

**Figura 8**

*Lugar de procedencia de los productos de frutas.*



*Nota.* Al ser una pregunta de selección múltiple, los resultados en la gráfica van a arrojar el número de respuestas por opción, así como también su valor relativo.

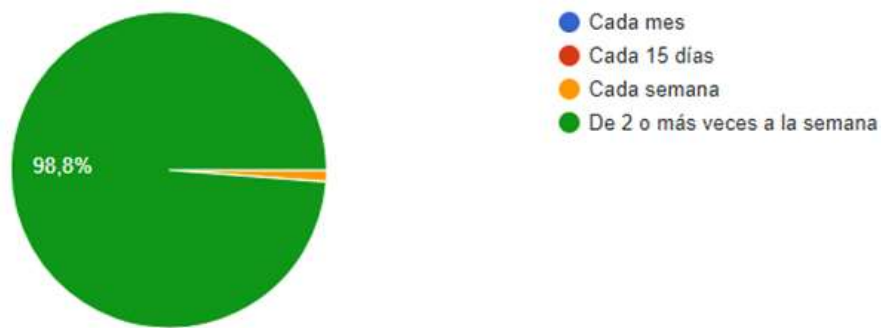
De acuerdo a los resultados de la encuesta, la mayoría de los productos provienen de Santo Domingo (26%), seguido por Manabí (20.1%) y Bolívar (13.6%). Se puede observar que la mayoría de los productos provienen de la Costa, mientras que solo una pequeña cantidad proviene de la Sierra y de la Amazonía. Esto puede ser problemático, ya que significa que la mayoría de los productos provienen de lugares lejanos y, por lo tanto, el transporte puede ser costoso y puede causar problemas de logística. Sin embargo, también es interesante observar

que un número significativo de productos provienen de otros países, como Perú, Chile, Colombia, Italia, Estados Unidos y Francia.

Esto puede deberse a que la empresa tiene contactos comerciales internacionales o que simplemente compra productos importados.

**Figura 9**

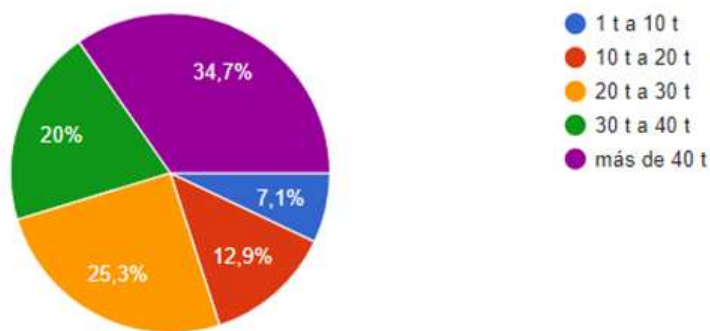
*Frecuencia de abastecimiento para frutas*



La mayoría de los comerciantes del Mercado Mayorista de Quito abastecen su negocio de productos de dos o más veces a la semana. Esto indica que la oferta de productos en el mercado es constante y que los comerciantes tienen un buen acceso a los productos. Esto quiere decir que el abastecimiento de productos es rentable y esto es un indicador de sustentabilidad dentro de esta gestión.

**Figura 10**

*Cantidad de producto adquirido al mes (frutas)*

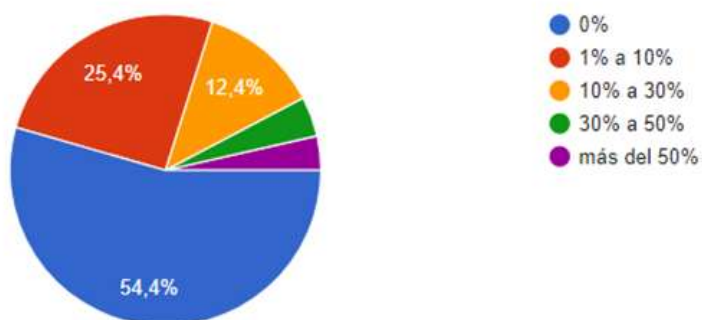


Por lo que se puede observar, la gran mayoría (34,7%) de los comerciantes del Mercado Mayorista de Quito adquieren más de 40 toneladas de producto al mes. Esto indica que el mercado está funcionando de manera eficiente y que es un lugar de abastecimiento importante para los comerciantes de la ciudad. De acuerdo con los resultados de la encuesta, EL 25.3% de los comerciantes del Mercado Mayorista de Quito adquieren entre 20 y 30 toneladas de productos cada mes, indicando que el mercado está funcionando con relativa eficiencia y que la demanda de productos en la ciudad es relativamente alta. No obstante, también se puede apreciar que una significativa cantidad de encuestados adquieren entre 1 y 10 toneladas de productos, lo cual podría indicar que el mercado no está siendo utilizado de manera eficiente por todos los actores involucrados o que a su vez estos comerciantes son una parte minorista del mercado, también

puede indicar que algunos puestos están operando en un nivel más alto y están sirviendo a un mayor número de clientes.

### Figura 11

*Precios de productos adquiridos (frutas)*



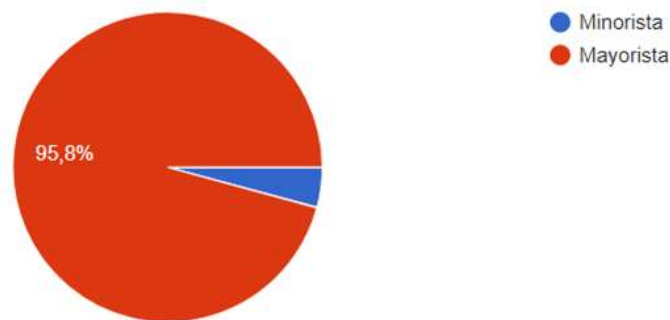
Según los resultados de la encuesta, el precio de los productos que adquieren los encuestados a sus proveedores en el Mercado Mayorista de Quito ha aumentado en distintos porcentajes, cabe recalcar que los precios varía según el producto, cantidad, días de feria e incluso horarios. Existe un porcentaje considerable el cual mantiene que ha aumentado el precio, esto podría ser debido a varios factores como: el aumento de los costos de producción o el aumento de la demanda de los productos. No obstante, los resultados de la encuesta, muestran que el 54.4% de comerciantes en el Mercado Mayorista de Quito adquieren los productos a sus proveedores en comparación con el mes anterior (mayo) en un precio aceptable. Esto quiere decir que la inflación en el mercado se ha mantenido en niveles bajos

en el último mes en pocos comerciantes. Este resultado es bueno para los consumidores, ya que les permite adquirir productos a precios razonables.

### Sección de Comercialización Giro Frutas

**Figura 12**

*Tipo de comercializador (frutas)*

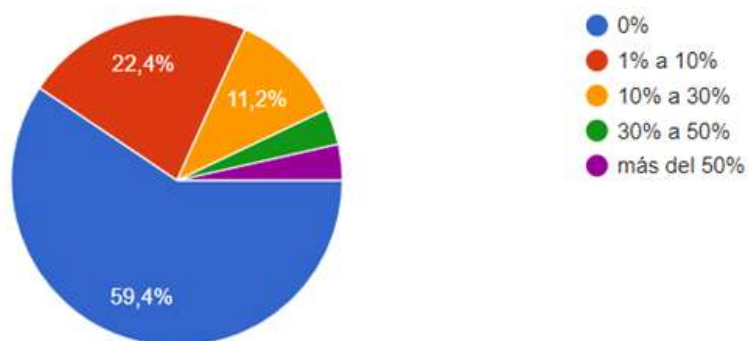


De acuerdo a los resultados de la encuesta, la mayoría de los comerciantes del Mercado Mayorista de Quito son mayoristas. Esto quiere decir que compran productos en grandes cantidades y los comercializan a otros minoristas o directamente al público. Este resultado es esperado, ya que el mercado está conformado principalmente por comerciantes o asociaciones que abastecen a grandes mercados del DMQ. Sin embargo, es importante destacar que aún existe un pequeño porcentaje de comerciantes minoristas, lo cual puede significar una oportunidad de incrementar el número de clientes potenciales.



**Figura 13**

*Precio de productos comercializados (frutas)*



De acuerdo con los resultados de la encuesta, el precio de los productos que se comercializan en el Mercado Mayorista de Quito ha aumentado en un rango del 1% al 10% en comparación con el mes anterior (mayo). Esto puede deberse a diversos factores, como el aumento de los costos de producción o el incremento de la demanda. Sin embargo, el aumento del precio de los productos no ha sido significativo y, por lo tanto, no ha afectado significativamente el abastecimiento de alimentos en la ciudad.

Según los resultados de la encuesta, el precio de los productos que comercializa el Mercado Mayorista de Quito en comparación con el mes anterior (mayo) ha aumentado en un 0%. Esto indica que la inflación en el mercado está controlada y no representa una amenaza para la sustentabilidad del abastecimiento de alimentos en los ciudadanos.

**Figura 14**

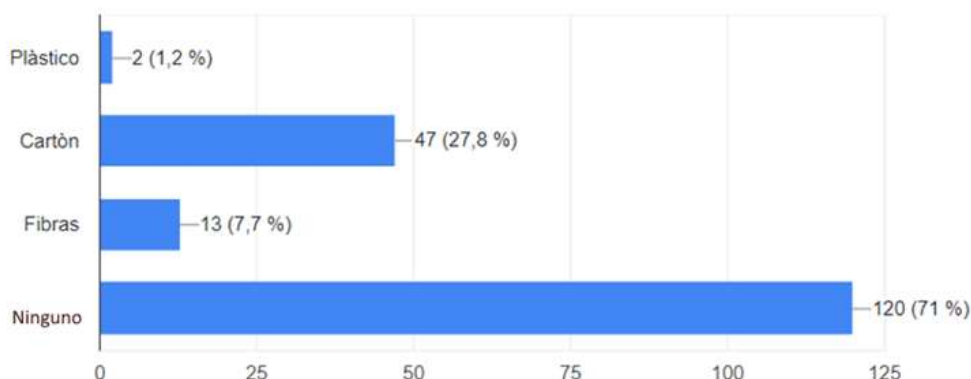
*Separación de residuos orgánicos e inorgánicos (frutas)*



La mayoría de los encuestados respondieron que, si realizan la separación de residuos orgánicos e inorgánicos en su puesto de comercio. Esto es un buen indicador de sustentabilidad, ya que significa que los comerciantes están conscientes de la importancia de la separación de residuos y están tomando medidas para reducir el impacto de estos en el medio ambiente. Sin embargo, aunque el porcentaje de respuestas positivas es alto, existe un pequeño porcentaje de comerciantes que no realizan esta separación, lo cual es preocupante ya que hablamos de generación diaria.

**Figura 15**

*Tipo de residuos orgánicos (frutas)*

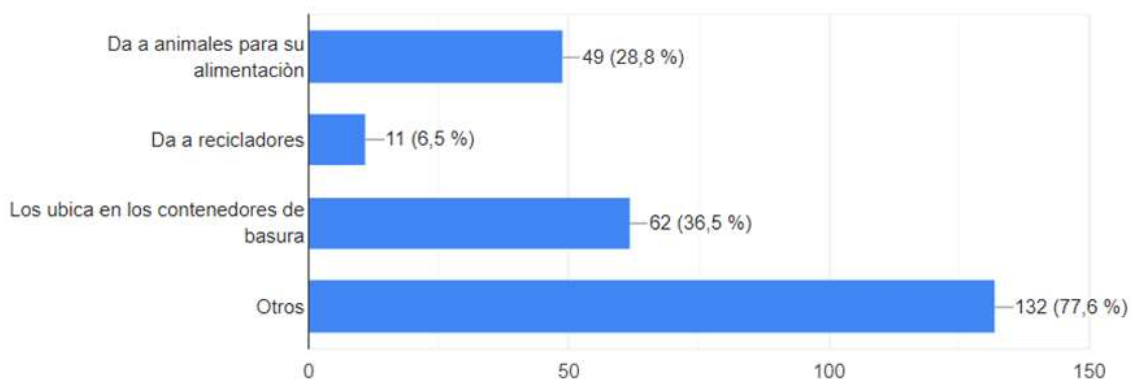


*Nota.* Al ser una pregunta de selección múltiple, los resultados en la gráfica van a arrojar el número de respuestas por opción, así como como también su valor relativo.

A partir de los resultados de la encuesta, se puede observar que el 71% de los comerciantes no generan residuos inorgánicos en su negocio. Esto se puede deber a que la mayoría de los productos vendidos son frescos y orgánicos. Sin embargo, el 27,8% de los encuestados aun generan residuos inorgánicos como cartón y plástico, esto representa una cantidad significativa de residuos que podrían ser aprovechados o reciclados, aunque el porcentaje es bajo es importante que la empresa Pública Metropolitana del Mercado Mayorista de Quito tome medidas para reducir la cantidad de residuos generados en estos puestos.

## Figura 16

### *Residuos generados (frutas)*



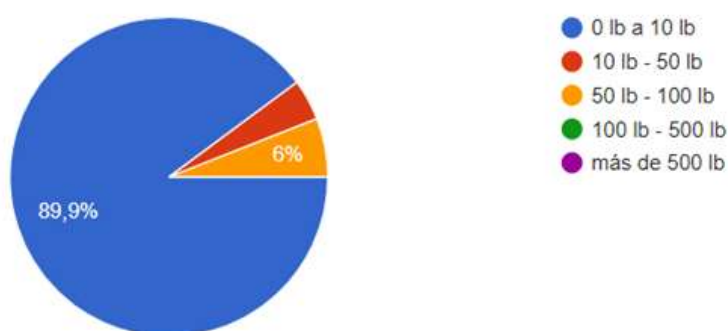
*Nota.* Al ser una pregunta de selección múltiple, los resultados en la gráfica van a arrojar el número de respuestas por opción, así como también su valor relativo.

De acuerdo con los resultados de la encuesta, se puede observar que la mayoría de los comerciantes del Mercado Mayorista de Quito que respondieron la opción de otros (77,6%) dan sus productos que no son comercializados a Fundaciones que tienen convenio con dicho mercado. Esto puede ser un indicador de que los comerciantes tienen un alto nivel de conciencia sobre la importancia de la sustentabilidad y el reciclaje. No obstante, un porcentaje del (36,5%) los ubica en los contenedores de basura, representando un gran y grave problema, ya que los residuos no solo ocupan espacio en el mercado, sino que también representan un riesgo para el medio ambiente y en la salud de los trabajadores y los compradores. Según el Ministerio de Ambiente del Ecuador, el manejo inadecuado de los residuos sólidos urbanos es una de las principales causas de contaminación ambiental. Además, el Ministerio señala que el mercado no cuenta con una ley específica para el manejo

de residuos sólidos, por lo que se hace necesario que el mismo tome medidas para mejorar el manejo de sus residuos. En particular, solo un pequeño porcentaje de ellos (6,5%) da sus residuos a recicladores. Sin embargo, otros comerciantes (28,8%) dan sus residuos a animales para su alimentación, pero esto no es una solución sostenible a largo plazo. Se necesita que los comerciantes del Mercado Mayorista de Quito adopten medidas más sostenibles para manejar sus residuos.

### Figura 17

*Cantidad de residuos generado (frutas)*

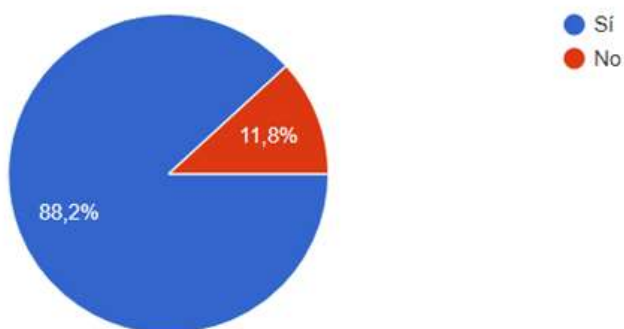


Según los resultados de la encuesta, la gran mayoría de los puestos de comercio (89.9%) en el Mercado Mayorista de Quito generan entre 0 y 10 libras de residuos cada día por cada puesto. Esto es una cantidad relativamente pequeña de residuos y, por lo tanto, es probable que la mayoría de los puestos de comercio sean sustentables en términos de gestión de residuos. Sin embargo, un porcentaje significativo de comerciantes (6%) generan más de 100 libras de residuos por día. Esto indica que hay un número significativo de comerciantes que

no están haciendo un buen uso de los recursos y que están generando una cantidad excesiva de residuos, lo que podría representar un problema de sustentabilidad a largo plazo.

### Figura 18

*Afluencia de personas en el mercado (frutas)*



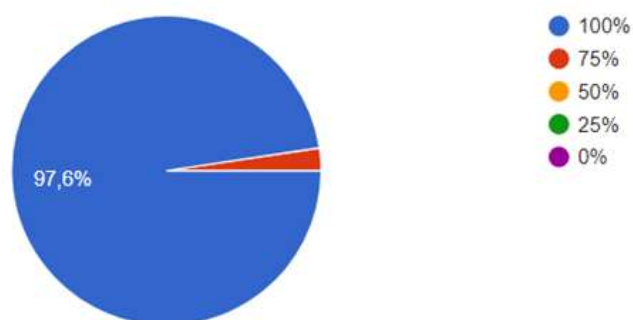
Los resultados de esta encuesta indican que la mayoría de los comerciantes del Mercado Mayorista de Quito consideran que la afluencia de personas ha disminuido desde la pandemia. Sin embargo, también señalan que otros factores, como el cobro de peaje para entrar al mercado, incluso la creación de nuevos mercados y ferias han contribuido a esta disminución. Esto sugiere que el Mercado Mayorista de Quito no está optimizado para atraer a clientes potenciales, lo que podría impactar negativamente en la capacidad de la empresa para abastecer de alimentos a la población en general. Estos resultados nos permiten concluir que la pandemia ha tenido un impacto significativo en el Mercado Mayorista de Quito, tanto en términos de afluencia de clientes como en las ventas de los comerciantes. Sin embargo, el 11.8% de los encuestados señala que no se ha visto afectado debido a que ya cuentan con clientela fija como: distribuidores de tiendas, minimercados, ferias o

incluso mercados grandes como el de San Roque que les permitieron mantenerse en funcionamiento.

## Sección de Observaciones Giro Frutas

**Figura 19**

*Calidad de productos (frutas)*



*Nota.* Esta pregunta fue llenada directamente del encuestador debido a que se necesita obtener información verídica, puesto que la mayoría de los comerciantes pueden contestar que su calidad es excelente y no sería una información real.

Según los resultados de la encuesta, la calidad de los productos en el Mercado Mayorista de Quito es un 100% muy buena, con un 97,6% de los encuestados señalando esta opción. Esto es un buen indicador de la sustentabilidad del abastecimiento de alimentos en la ciudad, ya que los consumidores están satisfechos con la calidad de los productos que están comprando.

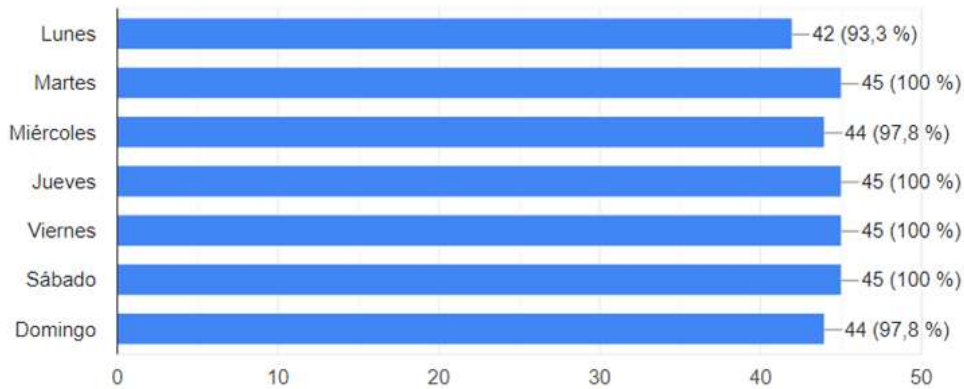
Sin embargo, un pequeño porcentaje (2,4%) considera que la calidad es un 75% solo buena. Esto podría deberse a que algunos productos no cumplen con las expectativas de calidad o no están frescos.

## GIRO COMERCIAL DE TUBÉRCULOS

### Sección de preguntas generales Giro Tubérculos

**Figura 20**

*Horario de atención (puestos de tubérculos)*



*Nota.* Al ser una pregunta de selección múltiple, los resultados en la gráfica van a arrojar el número de respuestas por opción, así como como también su valor relativo.

De acuerdo a los resultados de la encuesta, el 100% de los puestos comerciales del Mercado Mayorista de Quito abren sus negocios los días martes, jueves, viernes y sábado. Mientras que el 97,8% de los puestos abren también los días miércoles y domingo. Por último, el 93,3% de los puestos comerciales abren también los días lunes. Esto sugiere que la demanda de productos alimentarios en la ciudad de Quito es relativamente alta durante la semana, se podría interpretar que no todos los locales abren todos los días debido a que algunos van a abastecerse directamente y necesitan cerrar su negocio. Esto indica que el mercado está abierto durante la semana y el fin de semana, lo que es bueno para los consumidores y los comerciantes. Sin embargo, también es posible que

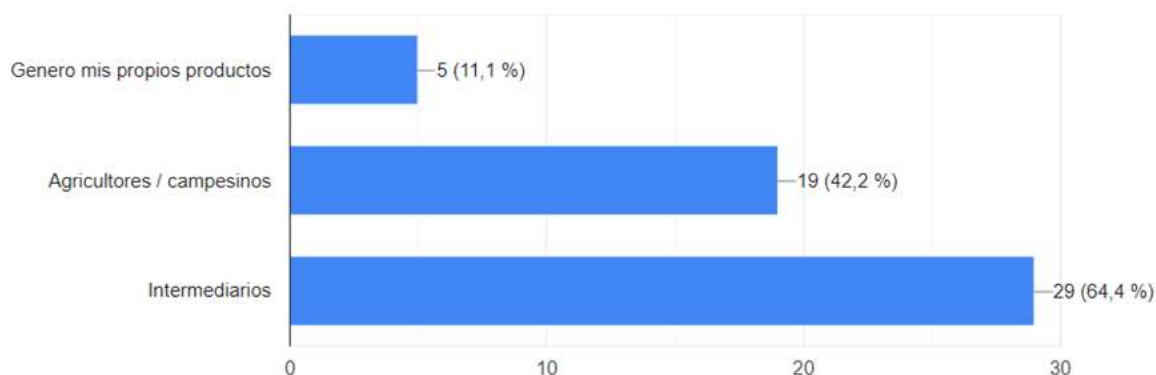


muchos de los comerciantes trabajen en otros mercados durante la semana y solo abran sus negocios los días mencionados.

### Sección de Producción Giro Tubérculos

**Figura 21**

*Tipo de proveedor para su negocio (puestos tubérculos)*

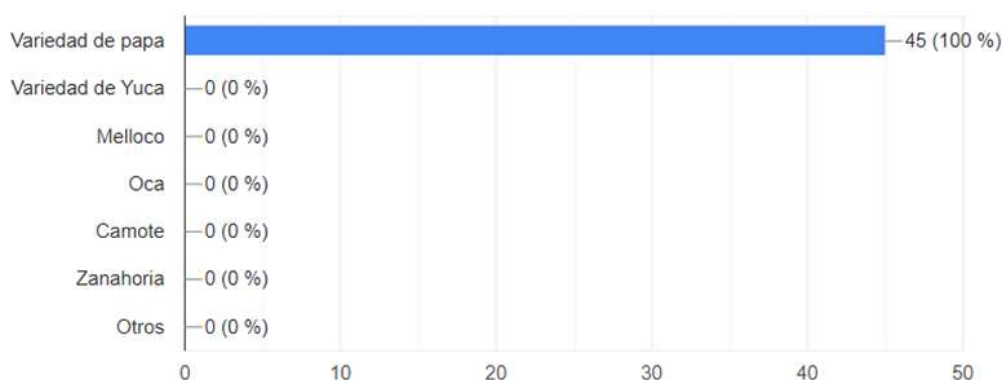


Los resultados de la encuesta muestran que la mayoría de los comerciantes del Mercado Mayorista de Quito utilizan intermediarios para abastecerse de productos. Esto puede ser un indicador de que el mismo no está muy bien conectado con los agricultores y campesinos locales, lo que podría tener un impacto negativo en la sostenibilidad del abastecimiento de alimentos en el largo plazo. Esto se debe a que los intermediarios pueden aumentar el precio de los productos y, por lo tanto, encarecer el costo del abastecimiento. Asimismo, los intermediarios pueden reducir la calidad de los productos al mezclar diferentes tipos o modificar sus características. Por lo tanto, es importante que el mercado tenga acceso directo a los agricultores y campesinos para garantizar la sustentabilidad del abastecimiento de alimentos. Asimismo, el

bajo porcentaje de comerciantes que se abastecen directamente de agricultores/campesinos indica una falta de coordinación y/o ineficiencia en la cadena de suministro, lo que a su vez podría afectar la sostenibilidad del abastecimiento de alimentos en el mercado.

**Figura 22**

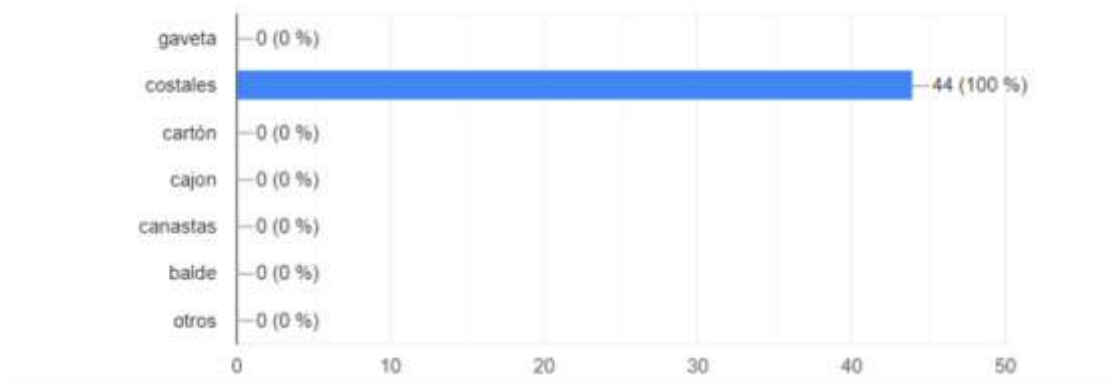
*Tipo de productos que adquiere (puestos tubérculos)*



De acuerdo con los resultados de la encuesta, en opciones de los productos que se ofertan en este giro especialmente eligieron la papa ya que existen plataformas específicas donde solo se comercializa este tubérculo, sin embargo cabe recalcar que los demás productos mencionados se los puede encontrar en puestos comerciales de hortalizas y legumbres. Esto se debe, probablemente, a la demanda que existe de este producto en el mercado local. No obstante, es importante señalar que el 100% de los encuestados seleccionaron esta variedad de papa, lo cual puede indicar una falta de variedad de productos en el mercado. Esto significa que la oferta de otros productos, como la yuca, es muy limitada, lo que podría ser un problema de suministro en el futuro, ya que, si el Mercado Mayorista depende únicamente de un producto, existe el riesgo de que se agote el suministro.

**Figura 23**

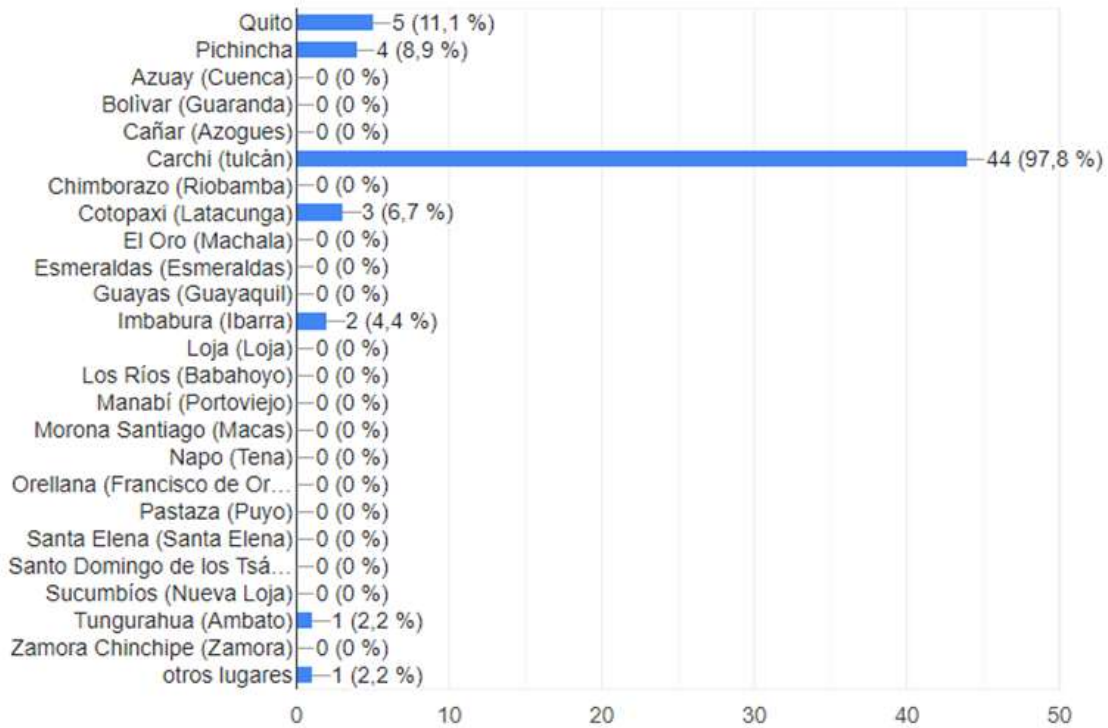
*Forma de embalaje para recibir el producto del negocio (puestos tubérculos)*



En la Empresa Pública Metropolitana del Mercado Mayorista de Quito, se realizó una encuesta con el objetivo de determinar la sustentabilidad en el abastecimiento de alimentos. De acuerdo con los resultados obtenidos, el 100% de los encuestados recibe sus productos en costales. Esto indica que la empresa si está utilizando envases reutilizables o reciclables, lo cual es un indicador de que si se está practicando una verdadera sustentabilidad en el abastecimiento de alimentos.

**Figura 24**

*Lugar de procedencia de los productos (puesto tubérculos)*

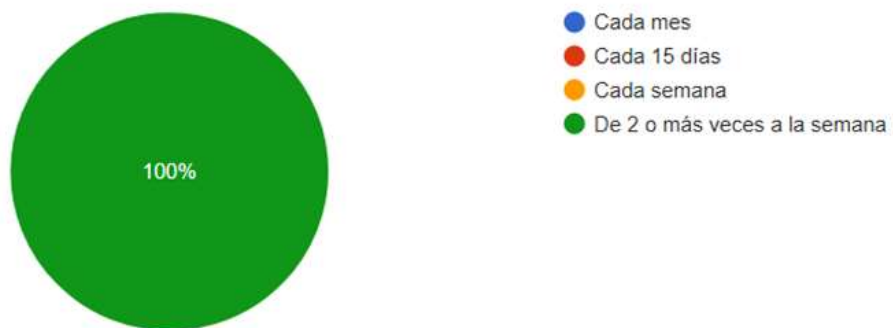


De acuerdo con los resultados de la encuesta, el 97,8% de los productos del Mercado Mayorista de Quito provienen de Carchi (Tulcán), lo cual es un indicador de que la empresa cuenta con una buena cantidad de proveedores locales. Sin embargo, también se observa que una pequeña porción de productos proviene de otras provincias como Pichincha, Cotopaxi e Imbabura. Esto podría indicar que la empresa está teniendo problemas para abastecerse de forma regular de estas provincias y que podría estar en riesgo de interrumpir el suministro de productos en el futuro. No obstante, también se observa que un pequeño porcentaje de productos proviene de otros lugares, como por ejemplo que algunos tubérculos provienen de Colombia

lo cual podría ser un indicador de que la empresa necesita mejorar su capacidad de abastecimiento de productos locales.

**Figura 25**

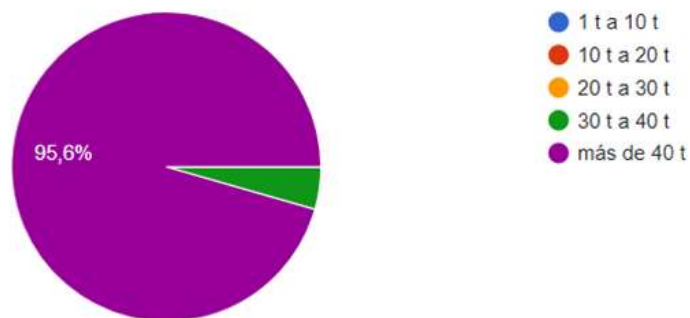
*Frecuencia de abastecimiento (puesto tubérculos)*



De acuerdo con los resultados de la encuesta, todos los comerciantes del Mercado Mayorista de Quito abastecen sus negocios de productos de 2 o más veces a la semana. Esto indica que el mercado está funcionando de manera eficiente y está satisfaciendo las necesidades de los comerciantes. Esto es positivo ya que permite que los negocios puedan mantener un stock adecuado de productos, lo que a su vez permite una mejor atención al cliente.

**Figura 26**

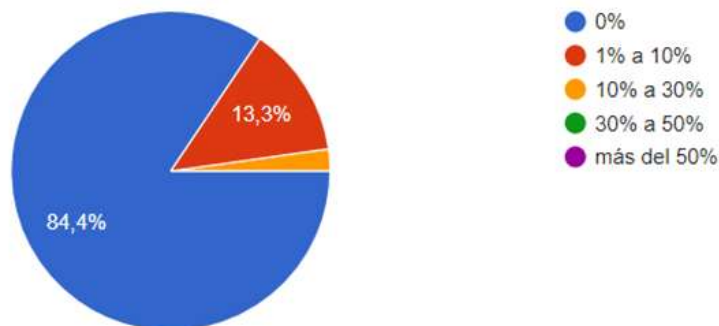
*Cantidad de producto adquirido al mes (puesto tubérculos)*



De los resultados de la encuesta se puede inferir que la mayoría de los comerciantes del Mercado Mayorista de Quito adquieren más de 40 toneladas de productos al mes por local. Esto indica que el mercado está funcionando de manera eficiente y está satisfaciendo las necesidades de los comerciantes, por lo cual es necesario seguir monitorizando el abastecimiento para asegurar que se mantenga en el futuro. Sin embargo, es importante señalar que 4,4% de los comerciantes solo adquieren 30 a 40 toneladas de productos cada mes.

**Figura 27**

*Precios de productos adquiridos (puesto tubérculos)*

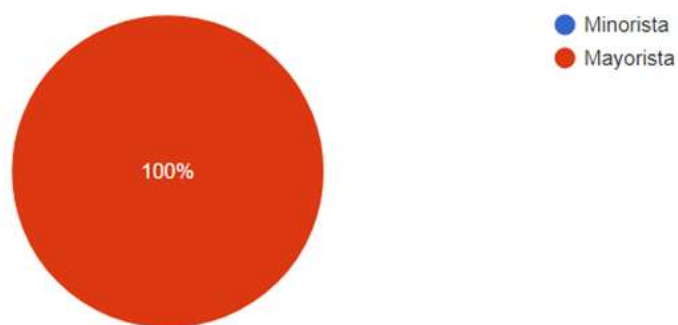


De acuerdo a los resultados de la encuesta, la mayoría de los comerciantes del Mercado Mayorista de Quito no han experimentado un aumento significativo en los precios de los productos en comparación con el mes anterior. Esto indica que la oferta de productos en el mercado es relativamente estable, lo cual es positivo para el abastecimiento de alimentos en la ciudad, mientras que el 13,3% indicó que los precios han aumentado en un rango de 1% a 10%, indicando que el precio de los productos en el mercado ha sido relativamente estable en los últimos meses. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el aumento del precio de los productos puede tener un efecto indirecto en el precio de los alimentos en el mercado minorista, ya que los comerciantes minoristas pueden aumentar los precios de los productos que adquieren del Mercado Mayorista.

## Sección de Comercialización Giro Tubérculos

**Figura 28**

*Tipo de comercializador (puestos tubérculos)*

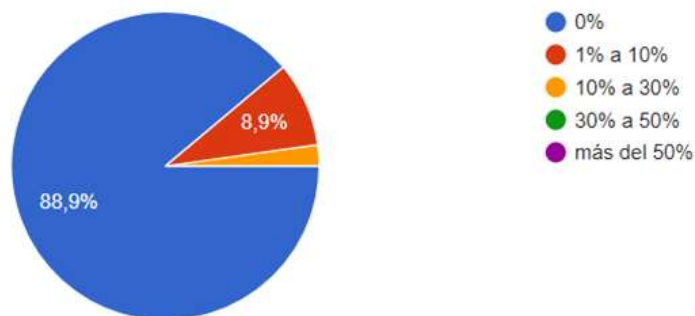


A partir de los resultados de la encuesta aplicada, se puede concluir que el 100% de los comercializadores del Mercado Mayorista de Quito son mayoristas. Esto significa que el mercado está compuesto únicamente por empresas que se dedican a la venta de productos al por mayor. Esto es relevante porque nos permite tener una mejor idea de la estructura del mercado y de los canales de distribución que se utilizan para abastecer a los consumidores.



**Figura 29**

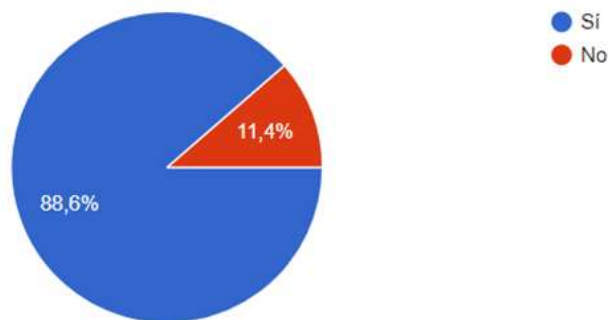
*Precio de productos comercializados (puesto tubérculos)*



De acuerdo con los resultados de la encuesta, el 88,9% de los comerciantes del Mercado Mayorista de Quito indicaron que los precios de los productos que comercializan no han aumentado en comparación con el mes anterior (mayo). Esto significa que la inflación en el mercado se encuentra controlada, lo cual es positivo para el sector. Sin embargo, un pequeño porcentaje de encuestados indicó que los precios han aumentado en un rango del 1% al 10%, indicando que el mercado está en general estabilizado, con precios relativamente permanentes para la mayoría de los productos .

**Figura 30**

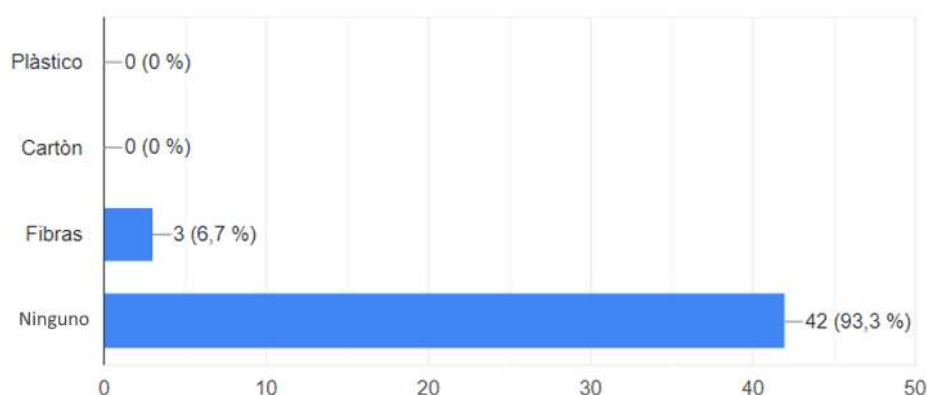
*Separación de residuos orgánicos e inorgánicos (puesto tubérculos)*



La encuesta realizada indica que la gran mayoría de los comerciantes del Mercado Mayorista de Quito separan los residuos orgánicos e inorgánicos en su puesto de comercio. Esto es un buen indicador de la conciencia ambiental de los comerciantes y de su disposición a colaborar en la gestión de residuos sólidos oportunidad de mejora en cuanto al manejo de residuos en el mercado. No obstante, aún existe un pequeño porcentaje (11,4%) de comerciantes que no separan los residuos, lo cual representa un riesgo para el medio ambiente siendo un aspecto que se debe corregir.

**Figura 31**

*Tipo de residuos inorgánicos (puesto tubérculos)*



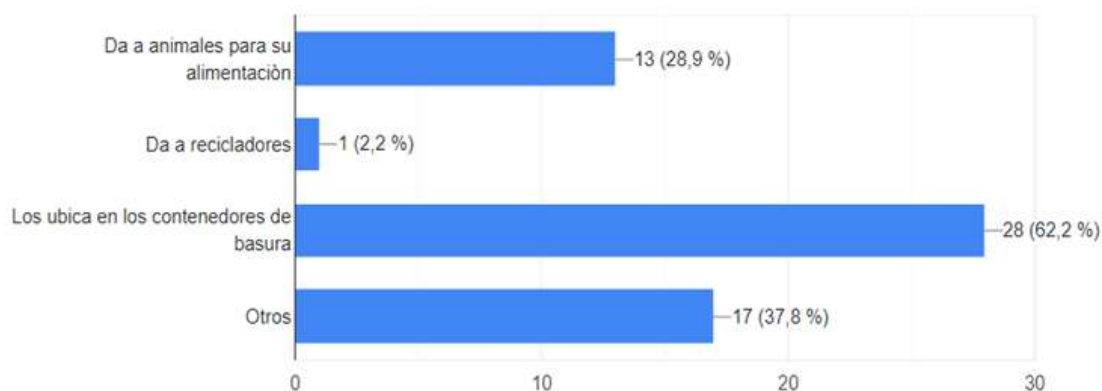
*Nota.* Al ser una pregunta de selección múltiple, los resultados en la gráfica van a arrojar el número de respuestas por opción, así como también su valor relativo.

De acuerdo a los resultados de la encuesta, el 93,3% de los comerciantes del Mercado Mayorista de Quito no generan residuos inorgánicos en su negocio, siendo un buen indicador, ya que significa que la mayoría de los comerciantes están conscientes de la importancia de reducir la cantidad de residuos que se generan. Sin embargo, el 6,7% de los comerciantes sí generan fibras, lo cual se genera de los empaques (costales) que son utilizados para traer los productos. Esto significa que, aunque la mayoría de los comerciantes están haciendo un esfuerzo por reducir los residuos, todavía hay una minoría que no está tomando las medidas necesarias para evitar la contaminación. Esto es un problema ya que los residuos inorgánicos pueden contaminar el suelo y el agua, lo que podría afectar la calidad de los alimentos que se venden en el negocio. La falta de una gestión adecuada de los residuos inorgánicos puede tener consecuencias graves para el medio ambiente y la salud humana.

Es importante establecer políticas de gestión de residuos inorgánicos que involucren a todos los comerciantes.

### Figura 32

*Residuos generados (puesto tubérculos)*



*Nota.* Al ser una pregunta de selección múltiple, los resultados en la gráfica van a arrojar el número de respuestas por opción, así como también su valor relativo.

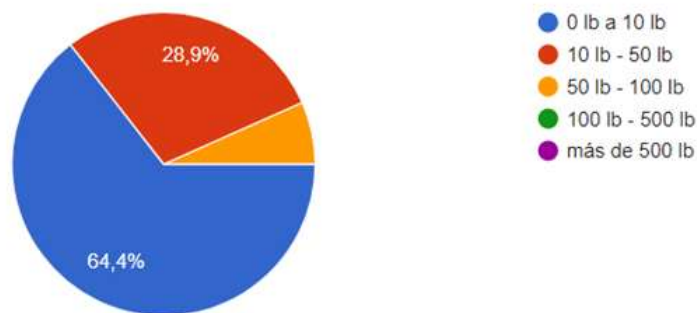
Según el gráfico podemos observar que la mayoría de los comerciantes del Mercado Mayorista de Quito (62, 2%) coloca sus residuos directamente en contenedores de basura haciendo que los mismos tengan una excesiva cantidad. Se evidencia que solo el 2,2% da sus residuos a recicladores y el 37,8% remata los productos para no perder la ganancia de los productos. Observamos que la gran mayoría de los comerciantes del mercado no tienen un plan adecuado para manejar sus residuos, lo que representa un grave problema de sustentabilidad.

Esto significa que el mercado está generando una gran cantidad de residuos que no están siendo manejados de manera adecuada y esto representa un

problema para la sostenibilidad del abastecimiento de alimentos, ya que los residuos no gestionados adecuadamente pueden contaminar los alimentos y afectar la salud de los comerciantes y los clientes.

### Figura 33

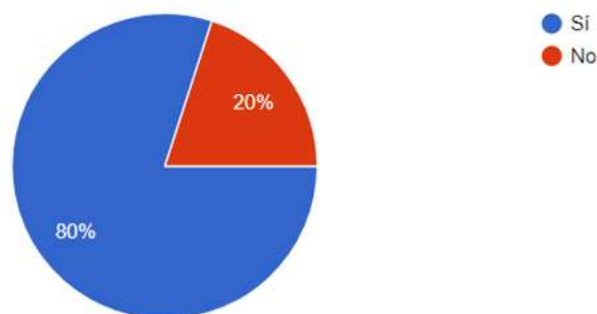
*Cantidad de residuos generado (puesto tubérculos)*



De acuerdo con los resultados observamos que el 64,4% de los comerciantes generan residuos entre 0 a 10 lb por día. Esto significa que la cantidad de residuos generados en el mercado es relativamente baja y que la mayoría de los comerciantes son conscientes de la necesidad de reducir su impacto, mientras que el 28,9% generan entre 10 y 50 libras. Esto representa una cantidad significativa de residuos que deben ser gestionados adecuadamente para evitar impactos ambientales negativos y perjudiciales para la salud. Sin embargo, la mayoría de los comerciantes no generan grandes cantidades de residuos, lo cual es un buen indicador de sustentabilidad.

**Figura 34**

*Afluencia de personas en el mercado (puesto tubérculos)*

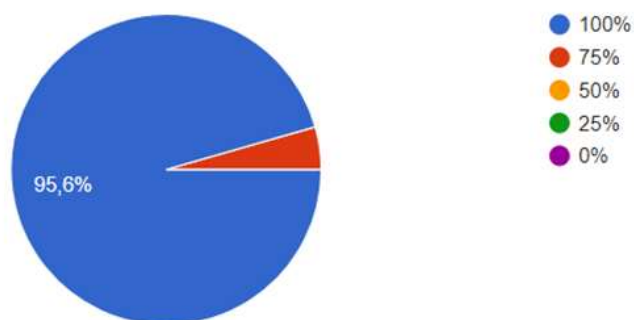


A partir de los resultados de la encuesta podemos inferir que la afluencia de personas en el MMQ- EP ha reducido notablemente debido a la pandemia. Esto se debe, en gran parte, a las medidas de prevención que se han tomado para evitar la propagación del virus, como el distanciamiento social y el uso de mascarillas. No obstante, algunos comerciantes señalan que la reducción de la afluencia de personas no se debe solo a la pandemia, sino también a otros factores, como el cobro de peajes para entrar al mercado y la creación de nuevos mercados y ferias. Sin embargo, una minoría considera que no ha habido una reducción significativa en la afluencia de personas, ya que cuentan con una clientela fija o son distribuidores en tiendas, mini mercados u otros mercados grandes como el mercado San Roque. Esto sugiere que la pandemia ha tenido un impacto negativo en el Mercado Mayorista de Quito, ya que ha reducido el número de clientes potenciales.

## Sección de Observaciones Giro Tubérculos

**Figura 35**

*Calidad de productos (puesto tubérculos)*



*Nota.* Esta pregunta fue llenada directamente del encuestador debido a que se necesita obtener información verídica, puesto que la mayoría de los comerciantes pueden contestar que su calidad es excelente y no sería una información real.

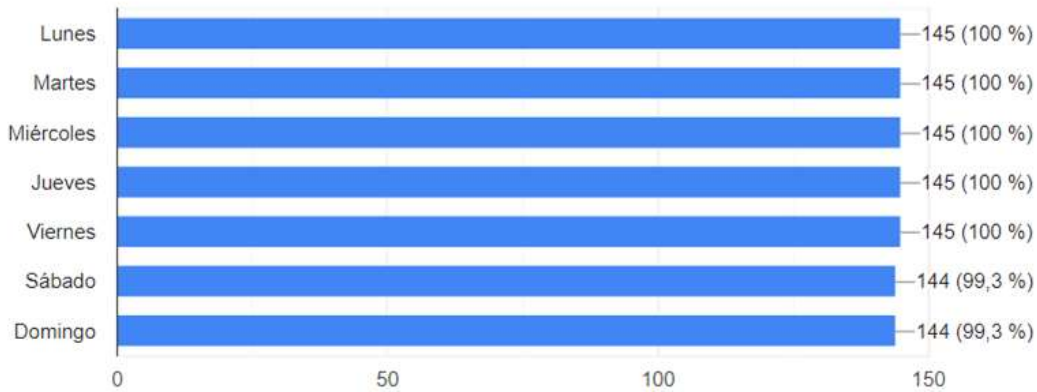
Según los encuestados, el 95,6% de los productos tienen una calidad muy buena, esto demuestra que la empresa está cumpliendo con uno de sus objetivos principales, que es ofrecer productos de calidad a sus clientes. Esto puede deberse a que la mayoría de los productos vendidos en el mercado provienen de granjas y huertas locales, lo que garantiza una alta calidad. Sin embargo, un pequeño porcentaje considera que la calidad de los productos es buena, esto podría deberse a que no se comercializa en condiciones adecuadas y, por lo tanto, no siempre cumplen con las mismas normas de calidad lo que sugiere que aún hay un margen de mejora en este aspecto.

## GIRO COMERCIAL DE HORTALIZAS Y LEGUMBRES

### Sección de preguntas generales Giro Hortalizas

**Figura 36**

*Horario de atención (hortalizas)*



*Nota.* Al ser una pregunta de selección múltiple, los resultados en la gráfica van a arrojar el número de respuestas por opción, así como también su valor relativo.

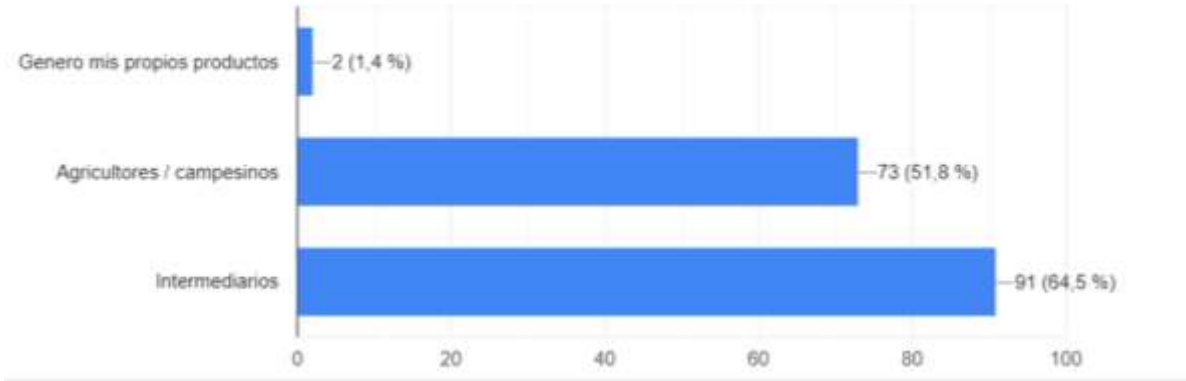
Los resultados de la encuesta indican que la mayoría de los comerciantes del Mercado Mayorista de Quito abren sus negocios de lunes a domingo, lo cual indica que los comerciantes tienen gran acogida de los consumidores con sus productos, es importante recalcar que dentro de estos días se encuentran ferias realizadas por el mercado para una mayor afluencia.



**Sección de Producción Giro Hortalizas**

**Figura 37**

*Tipo de proveedor para su negocio (hortalizas)*

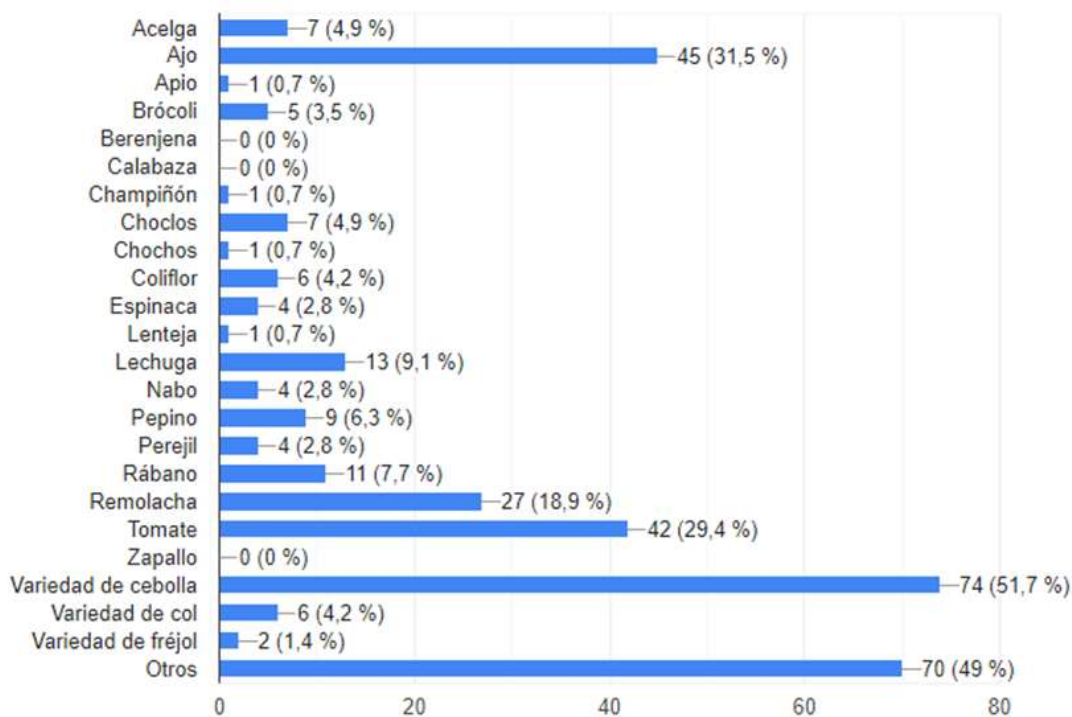


*Nota.* Al ser una pregunta de selección múltiple, los resultados en la gráfica van a arrojar el número de respuestas por opción, así como también su valor relativo.

De acuerdo con los resultados de la encuesta, la mayoría de los comerciantes del Mercado Mayorista de Quito utilizan intermediarios para el abastecimiento de sus productos, lo cual representa un riesgo para la seguridad alimentaria de la ciudad, ya que no hay un control efectivo sobre la calidad y trazabilidad de los alimentos. En los resultados de la encuesta, también se observa que el 51,8% de los comerciantes del mercado utilizan a agricultores y campesinos como proveedores de sus productos, lo cual es un buen indicador de que se está fomentando el comercio local. Esto es positivo, ya que permite que los agricultores y campesinos obtengan una mayor parte del precio de venta de sus productos. No obstante, un 1,4% de los encuestados generan sus propios productos, lo cual representa una oportunidad de mejora para el incremento de la oferta de productos locales.

**Figura 38**

*Tipo de productos que adquiere hortalizas)*

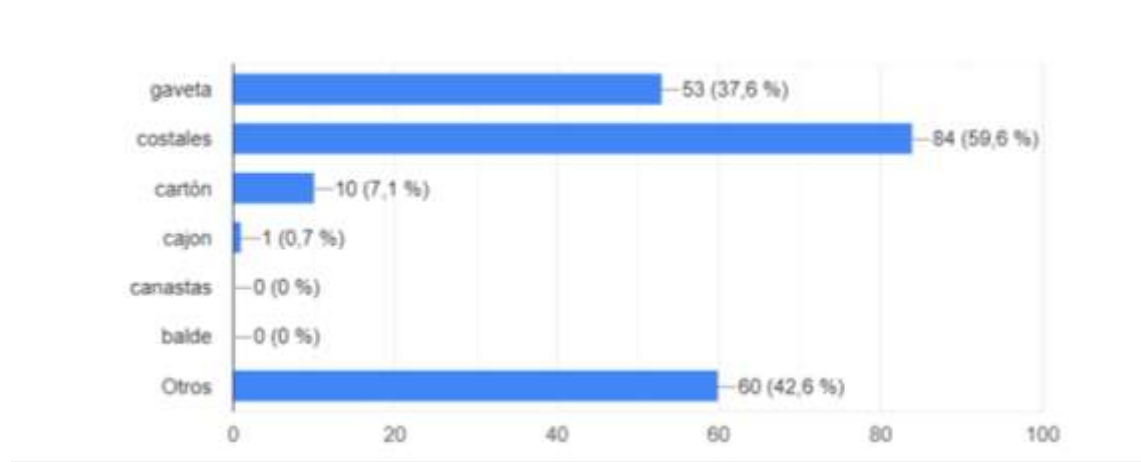


*Nota.* Al ser una pregunta de selección múltiple, los resultados en la gráfica van a arrojar el número de respuestas por opción, así como también su valor relativo.

De acuerdo con los resultados de la encuesta, la mayoría de los productos que se adquieren en el mercado mayorista de Quito son variedad de cebolla, ajo, tomate, remolacha, lechuga, pepino, choclos, rábano, coliflor etc.. Otros productos que se adquieren con menor frecuencia son apio, chochos, champiñón, lenteja, variedad de col y variedad de fréjol. Sin embargo, también se observa que hay un porcentaje significativo que adquieren "otros" productos (cilantro, pepinillo, etc.), lo que indica que el mercado mayorista de Quito ofrece una gran variedad de productos.

**Figura 39**

*Forma de embalaje para recibir el producto del negocio (hortalizas)*

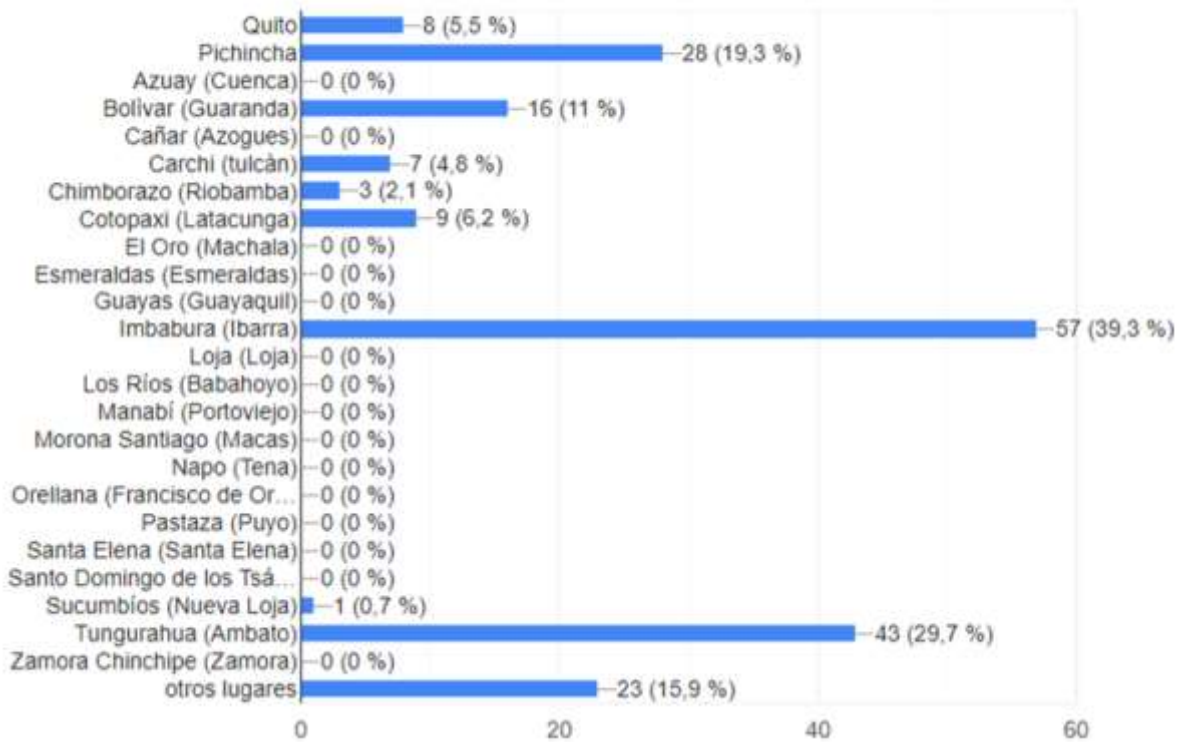


*Nota.* Al ser una pregunta de selección múltiple, los resultados en la gráfica van a arrojar el número de respuestas por opción, así como también su valor relativo.

De acuerdo con los resultados de la encuesta, la mayoría de los puestos del Mercado Mayorista de Quito reciben sus productos en costales y en gavetas, lo cual es muy satisfactorio ya que estos empaques se pueden reutilizar por muchas veces haciendo que los productos vengan en condiciones adecuadas y que no se utilicen más recursos. Así mismo, el uso de cartón para el embalaje de alimentos también puede ser una buena opción, ya que es un material durable y permite mantener la calidad de los productos. Sin embargo, el 42,6% manifiesta que recibe de otra forma como en atados y bultos, esto indica un buen manejo ya que la mayoría de no tienen residuos inorgánicos como resultado.

**Figura 40**

*Lugar de procedencia de los productos (hortalizas)*



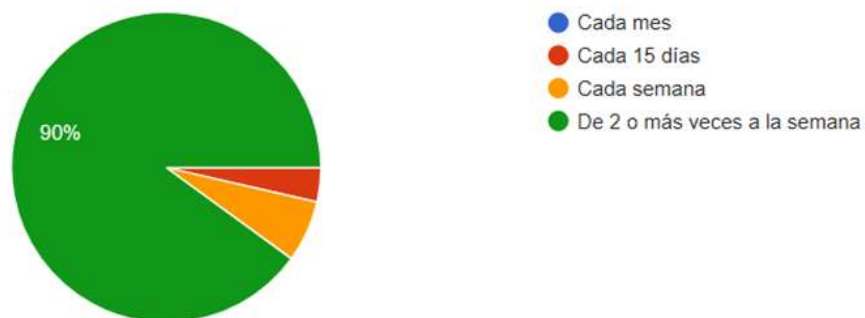
*Nota.* Al ser una pregunta de selección múltiple, los resultados en la gráfica van a arrojar el número de respuestas por opción, así como como también su valor relativo.

De acuerdo con los resultados de la encuesta, la mayoría de los productos que se venden en el mercado provienen de la provincia de Imbabura, seguida de Tungurahua y Pichincha. Esto puede deberse a que estas provincias están cerca de la capital y, por lo tanto, los productos son más fáciles de transportar. Sin embargo, también se observa que una cantidad significativa de productos provienen de otras provincias (como la variedad de cebolla que proviene de Perú), esto indica que existe una gran dependencia de los productos de otros

países, lo cual podría representar un riesgo para el abastecimiento de alimentos en la ciudad de Quito en caso de que se presentaran problemas de suministro en las mismas.

**Figura 41**

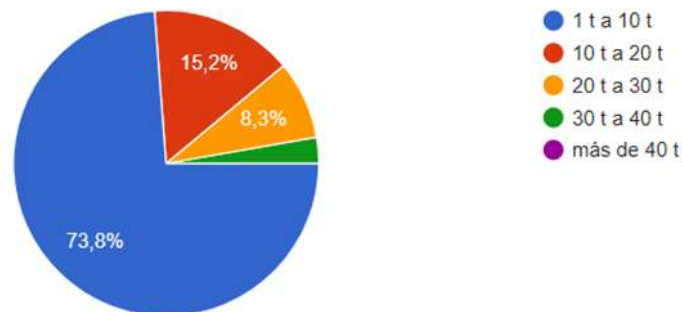
*Frecuencia de abastecimiento (hortalizas)*



De acuerdo con los resultados de la encuesta, la mayoría de los comerciantes del Mercado Mayorista de Quito abastece su negocio de productos de 2 o más veces a la semana, indicando que la demanda de productos en el mercado es alta y que los comerciantes están dispuestos a invertir en el suministro de productos para satisfacer a sus clientes, es importante reconocer que los comerciantes que se abastecen en este rango son dueños de varios locales comerciales y que a su vez importan productos para comercializarlos. Sin embargo, también se observa un porcentaje significativo de comerciantes que abastece su negocio de productos una vez a la semana o cada 15 días, esto puede indicar que son comerciantes minoristas o que a su vez se abastecen de locales más grandes que existen dentro de este mercado.

**Figura 42**

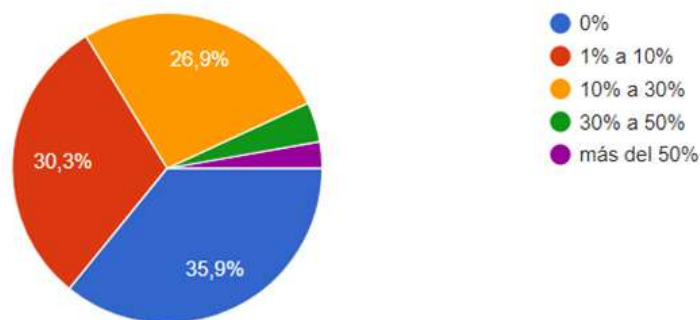
*Cantidad de producto adquirido al mes (hortalizas)*



De acuerdo a los resultados de la encuesta, la mayoría de los comerciantes del Mercado Mayorista adquieren entre 1 y 10 toneladas de productos al mes, esto indica que el mercado está abastecido de forma regular y que los comerciantes no tienen que almacenar grandes cantidades de productos, mientras que una minoría adquiere entre 10 y 40 toneladas de productos, especialmente los que comercializan cebolla y ajo debido a que son productos importados y tienen gran demanda. Este mercado es considerado un lugar de abasto donde se encuentra gran variedad de productos es por ello que en este giro comercial se comercializa incluso productos traídos de otros países, lo cual en tema de sustentabilidad no es muy conveniente debido a que tienen que pasar grandes distancias para que el producto llegue a su destino y comercializarlos.

**Figura 43**

*Precios de productos adquiridos (hortalizas)*

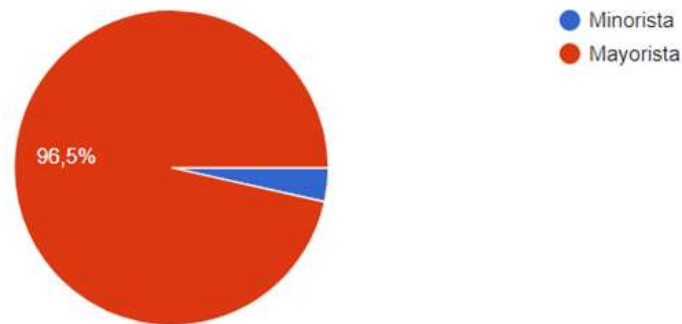


De acuerdo con los resultados de la encuesta, el 35,9% de los encuestados indicó que el precio de los productos que adquiere a su proveedor no ha aumentado en comparación con el mes anterior, mientras que el 30,3% indicó que los precios han aumentado en un 1% a 10%. Esto indica que a pesar de que el precio de algunos productos ha aumentado en el último mes, la mayoría de los comerciantes del mercado mayorista no han experimentado un incremento significativo en sus costos. Sin embargo, existe un 26,9% de los comerciantes que afirman que el precio aumentado en un rango de 10% a 30% en comparación con el mes anterior. Esto puede deberse a diversos factores, como el aumento de los costos de producción o el incremento de la demanda. No obstante, el aumento del precio de los productos en el mercado podría afectar negativamente la capacidad de los consumidores para adquirir estos productos, lo que a su vez podría reducir las ventas y los ingresos de las empresas.

## Sección de Comercialización Giro Hortalizas

**Figura 44**

*Tipo de comercializador (hortalizas)*

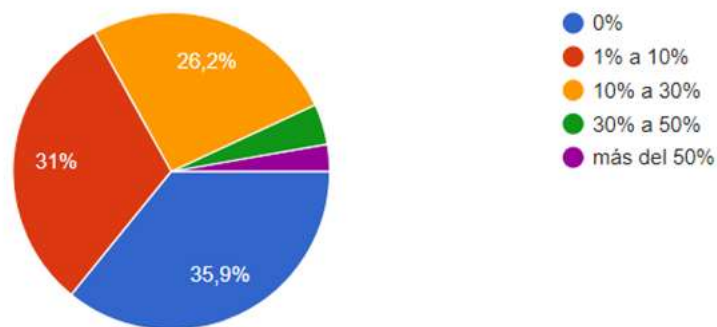


De acuerdo con los resultados de la encuesta, la gran mayoría de los comercializadores del Mercado Mayorista de Quito son mayoristas, lo cual es un indicador positivo en cuanto a la sustentabilidad del abastecimiento de alimentos en la ciudad. No obstante, es importante señalar que un pequeño porcentaje de los comerciantes son minoristas, es decir, compran productos para revender en pequeñas cantidades abasteciéndose de locales comerciales internos que son más grandes. Esto también es un buen indicador de la sustentabilidad del mercado, ya que indica que hay una demanda de alimentos no solo para el consumo, sino también para la comercialización.



**Figura 45**

*Precio de productos comercializados (hortalizas)*



De acuerdo con los resultados de la encuesta, el precio de los productos comercializados en el Mercado Mayorista de Quito ha aumentado en un rango de 0 % en comparación con el mes anterior. Esto sugiere que el mercado está en una situación relativamente estable y que los precios de los productos no han aumentado significativamente en el último mes, mientras que el 31% cree que ha aumentado en un 1% a 10% lo que se deduce que el aumento en los precios de los productos puede tener un impacto negativo en la sustentabilidad del abastecimiento de alimentos en la ciudad, ya que puede dificultar el acceso de la población a estos productos. No obstante, el 26,2% de los comerciantes han indicado que los precios de sus productos han aumentado en un rango de 10% a 30% un aumento relativamente alto en algunos productos, esto puede deberse a un aumento generalizado de los costos de producción y/o transporte de los alimentos que al no tratar de estabilizarlos puede llegar afectar en un futuro a la dificultad de abastecimiento de estos productos.

**Figura 46**

*Separación de residuos orgánicos e inorgánicos (hortalizas)*

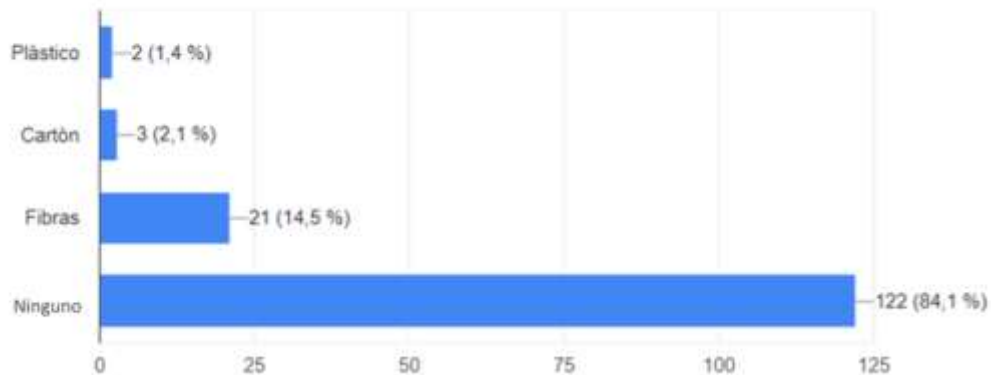


El 99,3% de los encuestados si separan los residuos orgánicos e inorgánicos en su puesto de comercio, esto quiere decir que la gran mayoría de los comerciantes del Mercado Mayorista de Quito demuestra un buen nivel de conciencia ambiental por parte de los comerciantes, lo cual es muy positivo. Sin embargo, aún existe un pequeño porcentaje de comerciantes que no separan residuos, lo cual es un área a mejorar.

Es importante reconocer la labor ejecutada por el departamento encargado ya que por medio de estos resultados se evidencia que si existe conocimiento sobre separación de residuos y una toma de conciencia considerable para mejorar este aspecto.

**Figura 47**

*Tipo de residuos inorgánicos (hortalizas)*

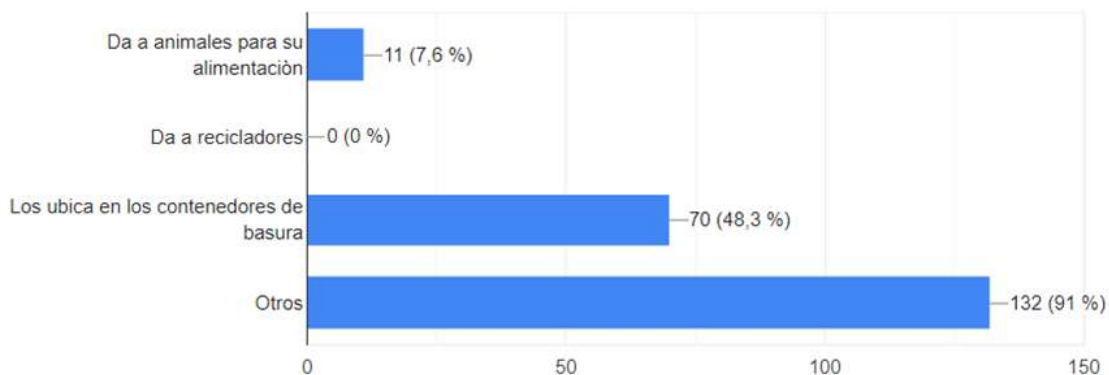


*Nota.* Al ser una pregunta de selección múltiple, los resultados en la gráfica van a arrojar el número de respuestas por opción, así como también su valor relativo.

El 84,1% de los comerciantes no generan residuos inorgánicos en su negocio, según lo manifestado en la encuesta. Esto es un resultado muy positivo, ya que significa que la gran mayoría de los comerciantes están conscientes de la importancia de reducir la cantidad de residuos inorgánicos que se generan en el mercado, mientras que el 14,5% generan fibras y el 2,1% genera cartón. Esto es un buen indicador de que la empresa tiene un buen control sobre sus residuos y está haciendo un esfuerzo por reducirlos. Sin embargo, algunos comerciantes sí generan residuos inorgánicos, como plástico, pero en muy pequeña cantidad, no obstante, se debe fomentar el reciclaje de estos residuos para mejorar la sostenibilidad.

**Figura 48**

*Residuos generados (hortalizas)*

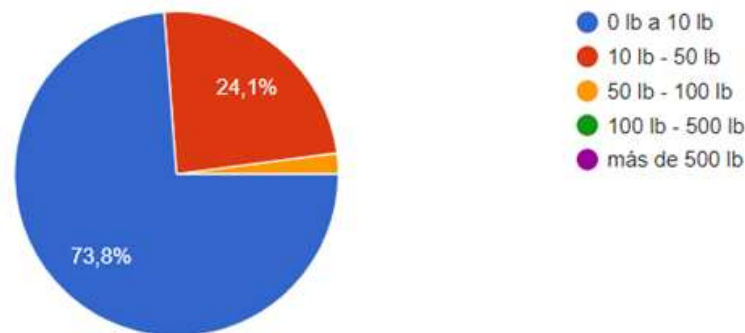


*Nota.* Al ser una pregunta de selección múltiple, los resultados en la gráfica van a arrojar el número de respuestas por opción, así como también su valor relativo.

De acuerdo con los resultados de la encuesta, la mayoría de los comerciantes del Mercado Mayorista de Quito no tienen un plan adecuado para gestionar los residuos que generan en sus negocios, ya que el 48,3% de los comerciantes utilizan contenedores de basura, esto representa un grave problema de salud pública y ambiental, ya que los residuos pueden contaminar el suelo y el agua, además de ser una fuente de alimento para animales. También se observa un porcentaje significativo del 91% de comerciantes que rematan sus productos que están por echarse a perder para conseguir una ganancia mínima. Por lo cual se recomienda que el Mercado Mayorista de Quito elabore un plan de gestión de residuos sólidos que contemple la segregación, el reciclaje y el compostaje de los residuos generados en el mercado.

**Figura 49**

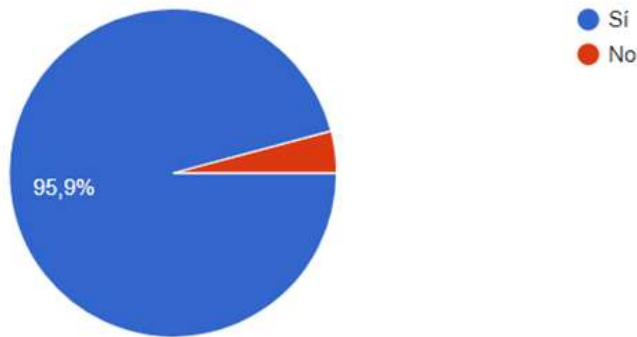
*Cantidad de residuos generado (hortalizas)*



De acuerdo a los resultados de la encuesta, la mayoría de los comerciantes del Mercado Mayorista de Quito generan entre 0 y 10 libras de residuos por día, mientras que una minoría genera entre 10 y 50 libras por local comercial. Esto indica que la mayoría de los comerciantes son conscientes de la importancia de reducir la cantidad de residuos que generan y están haciendo esfuerzos para minimizar su impacto ambiental. Sin embargo, una minoría significativa de comerciantes generan entre 10 y 50 libras de residuos diarios, lo que podría ser problemático para el medio ambiente y la salud pública si no se maneja adecuadamente. Esto significa que la mayoría de los comerciantes generan cantidades relativamente pequeñas de residuos, lo que podría indicar que el mercado está siendo gestionado de manera eficiente y sostenible.

**Figura 50**

*Afluencia de personas en el mercado (hortalizas)*

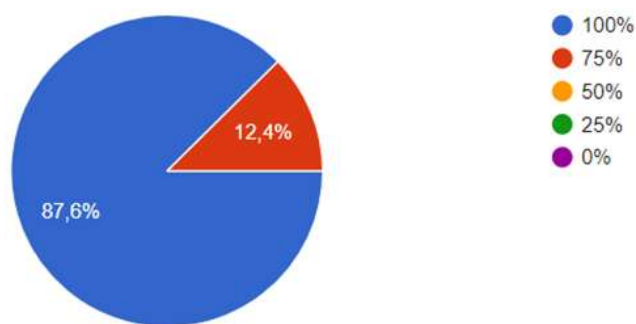


La mayoría de los encuestados considera que la afluencia de personas en el Mercado Mayorista de Quito ha reducido debido a la pandemia. Esto se puede deber a diversos factores, como el miedo a contagiarse de COVID-19 sin embargo, también es importante considerar que existen otros factores como nuevas ferias de mercado, el cobro de peaje en el mercado o a que muchas personas han dejado de salir de sus hogares y han optado por comprar productos en tiendas cercanas a sus hogares. Sin embargo, hay un porcentaje mínimo que opina lo contrario ya que tienen clientes fijos, aunque el porcentaje sea mínimo vemos que la mayoría de comerciantes se vio afectado por la pandemia.

## Sección de Observaciones Giro Hortalizas

**Figura 51**

*Calidad de productos (hortalizas)*



*Nota.* Esta pregunta fue llenada directamente del encuestador debido a que se necesita obtener información verídica, puesto que la mayoría de los comerciantes pueden contestar que su calidad es excelente y no sería una información real

La calidad de los productos es muy buena, según el 87,6% de los encuestados. Sin embargo, el 12,4% restante considera que la calidad es solo buena, lo significa que la mayoría de las personas están satisfechas con la calidad de los productos esto puede deberse a que, en general, los productos que se comercializan en el mercado son de buena calidad y cumplen con las especificaciones técnicas y sanitarias correspondientes. Por otro lado, el 12,4% no está conforme con la calidad de los productos, esto puede deberse a una mala manipulación de los mismos o a una mala selección de los proveedores. Esto indica que la calidad de los productos es un aspecto muy valorado por los comerciantes, lo que es un buen indicador de la sostenibilidad del abastecimiento de alimentos en la empresa.

## 4.2 Análisis Estadístico Alpha de Cronbach:

**Tabla 4**

*Resultados del Alpha de Cronbach en encuesta aplicada*

<b>Variab</b> les	<b>Ítems con validez de contenido</b>	<b>Alpha de Cronbach prueba piloto</b>	<b>Ítems finales</b>	<b>Alpha de Cronbach final</b>
Sustentabilidad	27	0.898	27	0.926
Calidad de	3	0.836	3	0.836
Abastecimiento	21	0.913	21	0.933
Distribución y comercialización	9	0.890	9	0.869
Gestión de residuos	9	0.836	9	0.871

*Nota.* Risueño, D. (2022)

\*\* Alpha de Cronbach General: 0.929

El alfa de Cronbach es una medida de confiabilidad que se utiliza para evaluar la consistencia interna de una serie de ítems de una escala de medición. En este caso, el alfa de Cronbach para la variable de sustentabilidad es 0.926, lo que indica una alta consistencia interna. Esto significa que los ítems de la escala de medición de sustentabilidad están altamente correlacionados entre sí y, por lo tanto, son confiables para medir el objeto de sustentabilidad.

Por otro lado, la variable calidad de producto tiene un alfa de Cronbach de 0.836, lo que indica una consistencia interna moderada. Esto significa que los ítems de la escala de medición de calidad de producto están moderadamente



correlaciona dos entre sí y, por lo tanto, son moderadamente confiables para medir el objeto de calidad de producto.

En cuando al abastecimiento, el alfa de Cronbach es 0.933, lo que indica una alta consistencia interna. Esto significa que los ítem s de la escala de medición de abastecimiento están altamente correlacionados entre sí y, por lo tanto, son confiables para medir el objeto de abastecimiento.

Por último, la variable gestión de residuos tiene un alfa de Cronbach de 0.871, lo que indica una consistencia interna moderada. Esto significa que los ítems de la escala de medición de gestión de residuos están moderadamente correlacionados entre sí y, por lo tanto, son moderadamente confiables para medir el objeto de gestión de residuos.

### **Análisis de varianza:**

El análisis de varianza se utiliza para evaluar si existen diferencias significativas entre las puntuaciones de varias variables. En este caso, se realizó un análisis de varianza para evaluar si existían diferencias significativas en las puntuaciones de las variables de sustentabilidad, calidad de producto, abastecimiento y gestión de residuos. Los resultados del análisis de varianza indican que no existen diferencias significativas en las puntuaciones de las variables de sustentabilidad, calidad de producto, abastecimiento y gestión de residuos.

**Tabla 5**

*Análisis de varianza de la encuesta aplicada*

<b>Variable</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
Sustentabilidad	1.322	0.252
Calidad de producto	1.014	0.316
Abastecimiento	0.695	0.410
Gestión de residuos	0.641	0.427

*Nota.* Risueño, D. (2022 )

F de Fisher es una estadística que se utiliza para evaluar si existen diferencias significativas entre las puntuaciones de varias variables. Mientras que P es el nivel de significación.

$P < 0.001$ : significa que existen diferencias significativas en las puntuaciones de las variables.

$P > 0.001$ : significa que no existen diferencias significativas en las puntuaciones de las variables.

**Tukey:**

El método de Tukey se utiliza para identificar qué variables están relacionadas entre sí. En este caso, se utilizó el método de Tukey para evaluar si existen diferencias significativas en las puntuaciones de las variables de sustentabilidad, calidad de producto, abastecimiento y gestión de residuos. Los resultados del análisis de Tukey indican que no existen diferencias significativas en las puntuaciones de las variables de sustentabilidad, calidad de producto, abastecimiento y gestión de residuos.

**Tabla 6**

*Prueba de Tukey de la encuesta aplicada*

<b>Variable</b>	<b>Comparación</b>	<b>P</b>
Sustentabilidad	A	0.252
Calidad de producto	B	0.316
Abastecimiento	C	0.410
Gestión de residuos	C	0.427

*Nota.* Risueño, D. (2022 )

El ítem de comparación sirve para demostrar los diferentes bloques existentes entre las variables jerarquizando de menor a mayor.

#### **4.3 Discusión**

Durante la investigación se observaron problemas como la resiliencia alimentaria, la inseguridad alimentaria y la pobreza. La sustentabilidad es la clave para abordar estos problemas a largo plazo, ya que de esto depende que el Mercado Mayorista siga con su desarrollo y mejore ciertos aspectos, haciendo que este centro de abasto sea un lugar de interacción justa y digna para todos los que participan en esta cadena.

En cuando a los precios de los productos, se puede decir que los precios en el Mercado Mayorista son bajo en comparación con los precios de los productos en el mercado minorista. Esto es debido a que el MMQ está más cerca de la fuente de los productos y, por lo tanto, los precios son más bajos. Sin embargo, existen intermediarios que elevan los precios especulando al respecto, generando gran conmoción entre los usuarios, puesto que el trabajo de los agricultores no es

valorado en su totalidad, y los que abusan de este nicho de mercado son los mismos intermediarios que abastecen a los locales comerciales.

La EPMMQ debe mejorar su infraestructura para que pueda competir con el mercado minorista, puesto que se ha evidenciado que existen lugares donde descargan sus desechos y no hay un controlal respecto de ello.

La EPMMQ también debe mejorar su capacidad de almacenamiento y transporte de productos para reducir el costos de los mismos, además de evitar la especulación o la elevación exagerada de precios por problemas de interés social como lo ocurrido en el mes de julio con el paro nacional, es evidente que el sector agrícola se afecta de sobre manera cuando su esfuerzo no es bien remunerado, cuando les perjudican los costes externos y cuando la población de un estrato bajo-medio, no puede adquirir los productos a un precio razonable, también se pudo evidenciar que existen comerciantes que traen los productos de otros países para compensar los que no cosechan con frecuencia dentro del territorio nacional, por lo que se debería crear políticas públicas que incentiven la producción en el Ecuador.

Al respecto de todo este argumento (Hollenstein P. , 2019) comenta en su trabajo “La Seguridad Alimentaria y la Agricultura Sostenible”, que la seguridad alimentaria es un estado de completo bienestar físico, mental y social que se alcanza cuando todos tienen acceso en todo momento a los alimentos necesarios para una dieta saludable y sana, y cuando no tienen miedo de perder el acceso a los alimentos. La seguridad alimentaria también requiere una agricultura sostenible, ya que es la principal fuente de alimentos y trabajo para la mayoría de las personas en el mundo. La agricultura sostenible es una forma de producción agrícola que cumple las necesidades actuales

de los agricultores y las comunidades sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Es importante cuidar el medio ambiente y proteger la salud y el bienestar de los agricultores y de las comunidades que dependen de la agricultura. Esta actividad se puede lograr a través de la mejora de la gestión de los recursos naturales, el uso de tecnologías limpias y sostenibles, y el desarrollo de políticas y prácticas adecuadas.

Algo que tuvo un gran impacto sobre la comercialización de los mercados fue la pandemia del COVID-19 ya que, según datos del INEC, el sector agropecuario, forestal y pesquero fue uno de los sectores más afectados por la pandemia con una disminución del PIB real del 3,7%, aunque con una recuperación del 4,4% en el tercer trimestre de 2020. La pandemia del COVID-19 tuvo un impacto significativo en el sector agrícola ecuatoriano, especialmente en la comercialización de productos agrícolas. La pandemia afectó negativamente a la demanda y a los precios de los productos agrícolas, lo que a su vez afectó negativamente a los agricultores y a las comunidades.

La EPMMQ debe mejorar su capacidad de almacenamiento y transporte de productos para reducir los costos de los productos y mejorar su capacidad de abastecimiento de la ciudad de Quito.

La crisis alimentaria desde esta perspectiva se hizo presente puesto que, en el Ecuador, el sector agrícola representa el 7,4% del PIB y el empleo directo e indirecto de más de un millón de personas, lo que equivale al 12,8% de la fuerza laboral total del país. Según el Banco Mundial, el sector agrícola es responsable del 40% de los ingresos de los hogares rurales y el 20% de los ingresos de los hogares urbanos. Este sector está

expuesto a una serie de riesgos, incluidos los riesgos climáticos, los riesgos de mercado y los riesgos de salud.

Al respecto de mercado alimentario dentro de este trabajo de investigación (Hollenstein P., 2019) indica que es un sistema complejo en el que interactúan muchos actores, desde los agricultores que producen los alimentos hasta los consumidores que los compran y consumen. El mercado alimentario está conformado por tres niveles: el mercado local, el mercado regional y el mercado global. Este mercado está regulado por una serie de leyes y normas que tienen como objetivo asegurar que los alimentos sean seguros y de calidad, y que sean producidos, distribuidos y consumidos de manera justa y sostenible.

La vulnerabilidad en las fases de la cadena de suministros se debe principalmente a la localidad de los proveedores, la cantidad de productos disponibles, la calidad de los productos, el costo de los productos y la generación de residuos. Todas estas variables son críticas para el funcionamiento eficiente de una empresa y deben ser analizadas cuidadosamente antes de tomar decisiones de abastecimiento.

El abastecimiento de alimentos en la EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DEL MERCADO MAYORISTA DE QUITO es un proceso vulnerable, ya que está expuesto a diversos riesgos que pueden afectar la calidad y cantidad de los productos almacenados. Estos riesgos incluyen eventos climáticos adversos, problemas en la cadena de suministro, falta de acceso a insumos y materias primas, entre otros.

Para minimizar estos riesgos, es necesario que la EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DEL MERCADO MAYORISTA DE QUITO implemente prácticas de gestión adecuadas, tales como el análisis de la cadena de suministro, el

control de la calidad de los productos, la formulación de planes de contingencia y la capacitación del personal. Sin embargo, debido a la complejidad del proceso de abastecimiento, es posible que aún existan algunos riesgos que no puedan ser controlados por la empresa. Por lo tanto, es importante que los clientes y usuarios estén al tanto de estos riesgos y tomen las medidas necesarias para minimizar el impacto en caso de que se presenten problemas en el abastecimiento de alimentos.

Desde el enfoque de Breilh (2012), la sustentabilidad es el conjunto de condiciones en el que los socios ecosistemas puedan mantener una forma de vida plena y satisfactoria, es decir, feliz y saludable. Para Vega (2021), el desarrollo sostenible es un proceso en el cual se garantiza el acceso de todas las personas a los alimentos necesarios para una dieta saludable, en un contexto en el que se protege el medio ambiente y se garantiza la seguridad alimentaria a largo plazo. Según Dafermos y Vivero (2015), existe una incapacidad para proporcionar una alimentación sostenible y equitativa debido a que la mecanización y mercantilización del sistema agroalimentario industrial ha generado una serie de externalidades negativas, tales como la especulación de los precios de los alimentos y la privación de tierras.

Sin embargo, todos los autores concuerdan en que la sustentabilidad alimentaria es un proceso importante para garantizar el acceso a los alimentos necesarios para una dieta saludable y proteger el medio ambiente y que, por lo tanto, se deben tomar medidas para mejorar el acceso de las personas a los alimentos, así como para mejorar la calidad y la variedad de los alimentos disponibles. Teniendo en cuenta las opiniones

de estos autores, dentro de este trabajo se puede inferir que el abastecimiento de alimentos en el Mercado Mayorista de Quito es un proceso sustentable porque se garantiza el acceso de todas las personas a los alimentos necesarios para una dieta saludable, se protege el medio ambiente y se garantiza la seguridad alimentaria a largo plazo, pero que se deben tomar medidas para mejorar el acceso de las personas a los alimentos, así como para mejorar el sistema para la adquisición de estos productos dentro y fuera del país.

Volviendo al tema de la vulnerabilidad, estos autores argumentan que las personas que viven en áreas urbanas y rurales tienen un acceso limitado a los alimentos debido a la falta de tierras, el cambio climático, la degradación ambiental y la mala calidad de los alimentos. Estas condiciones dificultan el acceso de las personas a los alimentos necesarios para una dieta saludable y aumentan el riesgo de enfermedades. Según Dafermos y Vivero (2015), las personas que viven en áreas urbanas son más vulnerables a la inseguridad alimentaria debido a la falta de acceso a los alimentos, la mala calidad y la falta de variedad.



## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

Según análisis arrojados se llegó a la conclusión que de los tres giros que se levantó la información, el giro que más locales tiene es el de FRUTAS. Generalmente todos los locales son abiertos de domingo a domingo, sin embargo, existe un mínimo de negociantes que ciertos días no abren.

Referente al giro de frutas en la fase de producción se evidenció que el proveedor con mayor porcentaje viene directamente de agricultores ya que mucho de estos comerciantes tienen fincas, el porcentaje siguiente se basa en intermediarios los cuales aprovechan esta conexión para tener ganancias significativas, se estima que entran miles de toneladas de frutas a este mercado ya que es uno de los más importantes en el DMQ incluso provee a otros mercados grandes de la ciudad, cabe recalcar que el abastecimiento de muchos de ellos es cada dos días e incluso diario debido a que tienen mucha demanda de productos, se comercializa todo tipo de frutas e incluso de importación y exportación. El MMQ se abastece de frutas de otros países debido a que tienen un amplio comercio y variedad, sin embargo, esto no es sustentable, existe una huella de carbono alta en cada producto abastecido de otro país; una de las conclusiones a las que se llega es que se trae de otros lugares debido a que la temporada de frutas en nuestro país se acaba y deben proveer a sus clientes.

El precio es variable ya que depende de la oferta y la demanda, incluso mucho de los precios cambian dependiendo si son días de ferias o días normales. La calidad de estos productos es excelente, generalmente los productos que no cumplen los estándares de calidad son donados o a su vez vendidos a remate, se entiende que el MMQ

tiene convenio con fundaciones los cuales recogen ciertos días de la semana por este medio se busca apoyar a estas entidades. En el tema de residuos generalmente no generan, los residuos inorgánicos son pocos debido a que mucho de estos son reutilizados, las cajas y gavetas tienen un costo significativo para los comerciantes es por ello que lo utilizan hasta lo último, incluso mucha de la fruta viene a granel; muchos locales comerciales generan residuos orgánicos, o a su vez productos que no se encuentran muy “buenos” son vendidos para animales o a remate.

El siguiente giro es el de tubérculos, existen secciones exclusivas para la venta de papas, según resultados arrojados la mayoría viene del norte Tulcán, el abastecimiento de este producto es muy alto debido a que entra en camiones por quintales, su abastecimiento mucha de las veces es diario ya que existe gran demanda de papa. Es importante recalcar que el agente abastecedor de este giro se basa exclusivamente de intermediarios, es por ello que el costo de este producto es sumamente variable. La calidad de los productos es muy buena e incluso separan de aquella que se encuentra un poco malograda, está la venden como tajada a un costo menor, e incluso para animales. En tema de residuos no generan gran cantidad debido a que reutilizan los costales y lo demás es colocado en los contenedores de basura.

El siguiente giro es el de hortalizas y legumbres, es muy variable ya que la mayoría son mayoristas y un pequeño porcentaje minoristas, se consideran minoristas a aquellos que se abastecen una vez a la semana de otros puestos que comercializan en el MMQ, y mayoristas a aquellos que se abastecen de grandes cantidades y comercializan a otros mercados y ferias del DMQ. En temas de

abastecimiento resultados arrojaron que vienen de varias provincias de nuestro país, por medio de intermediarios, aunque, algunos de los productos en especial la cebolla paitaña y el ajo provienen de Perú lo cual afecta al ambiente debido a que aumenta la huella de carbono y a su vez deja que productores nacionales no participen en este comercio afectando a agricultores que se dedican al cultivo de estos productos. El costo de igual forma es variable debido a que hay gran cantidad de variedad y se encuentra de todo tipo de opciones; en temas de residuos no se genera mucho debido a que la mayoría no utiliza empaque.

Al respecto de la vulnerabilidad, se puede inferir que la mayoría de comerciantes dependen netamente de los intermediarios para poder abastecerse pero estos son los que manipulan los precios a su conveniencia, por lo que se convertiría en un monopolio más en este nicho de mercado y que solo los usuarios con buena estabilidad económica pueden adquirir los productos necesarios, el consumo no es netamente local, sino que deben abastecerse de otros países para poder vender, debido a que no existen refuerzos nacionales que incentiven mucho más a la producción local.

## **5.2 Recomendaciones**

Es evidente que el MMQ es uno de los lugares más concurridos de la ciudad, debido a su comercio y variedad de productos, sin embargo, esto no es sustentable debido a que muchos productos son traídos de otros países lo cual aumenta significativamente la huella de carbono y a su vez el precio de los productos. Es necesario que se fomente más el cultivo de productos de nuestro país, y se de respaldo a agricultores nacionales para que estos puedan vender sus productos.

De igual forma se necesita que se cree una conciencia entre los compradores respecto al consumo de frutas y verduras, se necesita que se cree una cultura de consumo de productos nacionales, en la actualidad muchos consumidores no tienen el hábito de comprar productos de nuestro país, pero con una campaña de marketing, se pueden concientizar y al mismo tiempo difundir la importancia de consumir productos nacionales. Así mismo se necesita que se cree un hábito de consumo de productos frescos, para así aumentar el consumo de productos orgánicos. Se necesita que los compradores compren productos que estén en temporada, así se podrá fomentar el cultivo de frutas y verduras en cada estación.

Por lo tanto, se deberá establecer contactos y convenios con agricultores locales para el abastecimiento de frutas y hortalizas en la EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DEL MERCADO MAYORISTA DE QUITO (EPMMQ), de esta forma se contribuirá a la sustentabilidad del medio ambiente, se impulsará el desarrollo económico local y se reducirá la huella de carbono.

Fomentar el consumo de productos orgánicos en la EPMMQ, esto contribuirá a la salud de los consumidores y al cuidado del ambiente. Promover el uso de envases y embalajes biodegradables y/o reciclables en la EPMMQ, con el fin de reducir la contaminación ambiental. Sensibilizar a los comerciantes del mercado sobre la importancia de la sustentabilidad y el cuidado del medio ambiente. Se debe buscar que el abastecimiento de productos no solo sea de una temporada ya que se está afectando el desarrollo de agricultores locales, se debe buscar que el abastecimiento sea de todo el año, aunque las frutas cambien de temporada. Se debe analizar el impacto ambiental que tiene el abastecimiento de productos de otro

país, y si no es posible abastecerse de productos nacionales se debe buscar la manera de reducir la huella de carbono.

Se debe buscar que los residuos orgánicos sean reutilizados, y que el abastecimiento de residuos inorgánicos sea reducido para que no existan pérdidas abismales. Se debe concientizar a los comerciantes, para que compren lo necesario y buscar que el abastecimiento de productos sea de la misma calidad para todos, y no que solo los clientes grandes tengan productos de buena calidad.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Alcandía de Quito. (2017). *ESTRATEGIA DE RESILIENCIA Distrito Metropolitano de Quito*.  
Obtenido de Imprenta Municipal.: <https://gobiernoabierto.quito.gob.ec/wp-content/uploads/documentos/resiliente/resilencia.pdf>
- Ávila, H. (2019). Agricultura urbana y periurbana: Reconfiguraciones territoriales y potencialidades en torno a los sistemas alimentarios urbanos. *Investigaciones Geográficas*, 5(98). <https://doi.org/dx.doi.org/10.14350/rig.59785> •
- Beltrano, J. (2019). *Cultivo en hidroponía*. [Tesis de postgrado] Universidad Nacional de la Plata.
- Breilh, J. (2012). *Principios y estrategias para las 4 “S” de una agricultura para la vida: perspectiva desde el derecho a la vida y la salud integral*. [Tesis de Posgrado] Universidad Andina Simón Bolívar. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/3616>
- Calero, C. (2011). *Seguridad Alimentaria en Ecuador desde un enfoque de acceso a alimentos*. Abya Ayala. <https://doi.org/ISBN:978-9978-67-294-5>
- Cárdenas, C. (2009). *¿País Agropecuario? Análisis de la Situación de los Agronegocios en el Ecuador*. [Tesis de Posgrado; Maestría].
- Castañeda, P. (2010). *La implementación de las políticas públicas*.
- Cazamajor, P. (1984). Mercados y Ferias de Quito. *Centro Ecuatoriano de Investigación Geográfica*, 5(32).
- Cazares, J. (2019). *Sustentabilidad en el abastecimiento de alimentos en la empresa pública metropolitana del mercado mayorista de Quito provincia de Pichincha*. [Tesis de licenciatura] Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

- Cedeño, W. G. (2018). *Propuesta del modelo de gestión por procesos "Mercados más limpios y sustentables" para los mercados municipales el Distrito Metropolitano de Quito*. [Tesis de postgrado] PUCE.
- Chávez, C. (2016). *Plaza mayorista de abasto*. [Tesis Posgrado] Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Clavijo, C., & Cuvi, N. (2017). La sustentabilidad de las huertas urbanas y periurbanas con base agroecológica: el caso de Quito. *Letras Verdes*, 21(2).  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17141/letrasverdes.21.2017.2608>
- COMPAS-Bolivia. (2018). *Sustentabilidad Alimentaria en América del Sur y África (R4D)*.  
Obtenido de COMPAS-Bolivia: <https://compasbolivia.org/sustentabilidad-alimentaria-en-america-del-sur-y-africa-r4d/>
- Dafermos, G., & Vivero, L. (2015). Sistema agroalimentario abierto y sustentable en Ecuador. *Buen Conocer - FLOK Society*, 2(1), 293-344.
- Distrito Metropolitano de Quito. (2017). *Evaluación y planificación del sistema agroalimentario en Quito*. Obtenido de DMQ.
- Estrategia Agroalimentaria de Quito. (2019). *Pacto agroalimentario de Quito*. Obtenido de Estrategia Agroalimentaria de Quito.
- Fajardo, D., & Sangacha, E. (2020). *Análisis del impacto de las pérdidas de frutas y vegetales en términos biofísicos: Caso de estudio Mercado Mayorista de la Ciudad de Quito*. [Tesis de postgrado] Escuela Politécnica Nacional.
- FAO. (2020). *Qué son los insumos*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación: <https://www.fao.org/3/i3060s/i3060s07.pdf>

- Figuroa, D. (2015). Acceso a los alimentos como factor determinante de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 14(17). <https://doi.org/ISSN 1409-1429>
- García, M., Riveros, M., & Rodríguez, D. (2010). *Cadenas agroalimentarias: un instrumento para fortalecer la institucionalidad del sector agrícola y rural*. GAMPA.
- García, W. (2018). *Plan de Gestión de Residuos Sólidos del Mercado Mayorista de Quito*. [Informe de residuos sólidos] Municipio de Quito.
- García, W. (2018). *PROPUESTA DEL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS “MERCADOS MÁS LIMPIOS Y SUSTENTABLES” PARA LOS MERCADOS MUNICIPALES DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14868/TESIS%20OMAR%20GARCIA%20CEDE%20C3%91O.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Godoy, R., Sánchez, J., Wilkie, D., & Naughton, L. (2019). The market matters: but how much? assessing the impact of markets on the diversity and abundance of native and exotic species in an Amazonian forest. *Ecology and Society*, 14(1), 12.
- Gómez, C., Lobo, G., & Sánchez, A. (2011). The market matters: assessing the impact of markets on the diversity and abundance of native and exotic species in an Amazonian forest. *Ecology and Society*, 16(4), 23.
- Guerrero, P. (2011). *La gestión urbana en la parroquia metropolitana Calderón del Distrito Metropolitano de Quito: consideraciones urbanas hacia un modelo de ciudad deseable*.
- Haverkort, B., Delgado, C., Shankar, A., & Millar, J. (2012). *Investigación transdisciplinaria e intervención para el desarrollo rural. Una aproximación al trabajo conjunto entre ciencia y sociedad*. . COMPAS-Bolivia.



- Hollenstein, P. (2019). *¿Están en riesgo los mercados y ferias municipales? Aprovechamiento de alimentos, economías populares y la organización del espacio público urbano de Quito*. Ecuador. Obtenido de <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/quito/15203.pdf>
- Hollenstein, P. (2021). *El mercado agroalimentario en disputa: historia agraria, economía popular, modernización estatal y privatización encubierta en Ecuador*. [Tesis de doctorado, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador] UASB-DIG.
- Hollestein, P. (2020). *El mercado agroalimentario ecuatoriano: hacia un programa de investigación*. *Ecuador Debate* 110. Obtenido de <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/17110/1/REXTN-ED110-08-Ugarteche.pdf>
- IICA. (2020). *El comercio internacional de los alimentos es inseparable de la seguridad alimentaria*. [Informe] IICA, Instituto Interamericano de cooperación para la agricultura, San José.
- INEC. (2017). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua*. Obtenido de Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos.
- INEGI. (2013). *Recursos naturales y ambiente*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- IPC Global Partners. (s.f.). *Integrated Food Security Phase Classification technical manual version 3.0*. [Informe] Evidence and standards for better food security and nutrition decisions. , FAO, Roma.
- Kitinoja, L., & La Gra, J. (2016). *Metodología de evaluación de cadenas agroalimentarias para la identificación de problemas y proyectos un primer paso para la disminución de pérdida de alimentos*. .

- LA Network. (2020). *SEGURIDAD ALIMENTARIA, UN CAMINO RESILIENTE PARA*.  
Obtenido de LA Network: [https://la.network/seguridad- alimentaria-un-camino-resiliente-  
para-la-quito-que-se-transforma/](https://la.network/seguridad-alimentaria-un-camino-resiliente-para-la-quito-que-se-transforma/)
- León, J. (2010). *El agronegocio en Ecuador, el caso del maíz*. Informe-Acción Ecológica.
- Manguasha, J. (1930). *Historia y región en el Ecuador*. Editora Na.
- Martínez, L. (2000). Antología de estudios rurales. *Antología de estudios rurales (ILDIS)*.
- Mele, C., & Chim, M. (2015). Urban Markets as a ‘Corrective’ to Advanced Urbanism: The Social Space of Wet Markets in Contemporary Singapore. *Urban Studies*, 52(1), 103-120.  
[https://doi.org/ https://doi.org/10.1177/0042098014524613](https://doi.org/10.1177/0042098014524613)
- Merchán, D. (2019). Diseño estratégico del sistema de distribución para el proyecto de empresa Food Service S.A. *Revista USFQ*, 1(1).  
[https://doi.org/https://doi.org/10.18272/aci.v1i1.17](https://doi.org/10.18272/aci.v1i1.17)
- Ministerio Coordinador de la Producción. (2014). Agendas para la transformación productiva territorial. *Agenda Territorial Manabí*.
- Ministerio del Ambiente. (2016). *Guía Técnica para la Gestión de Residuos Sólidos en el Sector Agropecuario*. [Guía Técnica] MAE.
- Morales, M. (2018). Sustentabilidad en la cadena de suministro de alimentos. *Ecuadorenfoca*, 14(149), 36-39.
- Mosquera, L., Hurtado, J., & Chilito, C. (2007). *Conocimiento del mercado: la brújula para a innovación: gestores de Innovación en Agroindustria Rural, un camino para llegar*. Colombia.
- RUAF FAO. (2018). *Evaluación y planificación del sistema agroalimentario*. Obtenido de FAO: <https://www.fao.org/publications/card/en/c/I9197ES/>

Salazar, C. (2010). Análisis de políticas públicas. *Agendas*, 43-52.

Seño, F. (2013). Acerca del valor patrimonial de los mercados municipales y plazas de abasto en nuestro entorno. *Cuadernos de los Amigos de los Museos de Osuna*, 15, 130-134.  
<https://doi.org/ISSN 1697-1019> |

Vega, G. (2021). *¿Cómo han impulsado la demanda y los nuevos hábitos de consumo la producción sustentable de alimentos?* Obtenido de The Food Tech:  
<https://thefoodtech.com/tendencias-de-consumo/como-han-impulsado-la-demanda-y-los-nuevos-habitos-de-consumo-la-produccion-sustentable-de-alimentos/>

Viteri, C., Iza, P., & Moreno, C. (2020). Food insecurity in Ecuadorian homes during confinement by COVID-19. *Investigación y Desarrollo*, 12(1).  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31243/id.v12.2020.985>

Winchester, L. (2011). *La formulación e implementación de las políticas públicas en ALC*.

## 7. ANEXOS

### Anexo 1 *Aplicación de encuestas*



















**Anexo 2** *Llegada de proveedores*





**Anexo 3** *Observación general de la falta de gestión de residuos sólidos*









