

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS**  
**CARRERA DE ECONOMÍA**



**TESIS DE GRADO**

**“EL DILEMA DE LA EXPORTACIÓN DE ALIMENTOS Y LA SEGURIDAD  
ALIMENTARIA EN BOLIVIA, PERIODO 2000-2020”**

Postulante: Univ. Alexandra Miriam Galier Mamani

Tutor: Mg. Humberto Palenque Reyes

Relator: M.Sc. Danny Ronald Roca Jimenez

**LA PAZ - BOLIVIA**

**2024**

## **DEDICATORIA**

A quien me alentó a seguir hasta el final, gracias Josecito.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a Dios por darme la fortaleza y sabiduría para completar este importante logro. También quiero agradecer a mis padres, abuelos y hermanos por su amor incondicional y apoyo constante a lo largo de este viaje educativo.

Agradezco enormemente a mi tutor y relator por su orientación experta, paciencia y aliento durante el proceso de investigación y redacción de mi tesis. Igualmente, agradezco a mis compañeros de carrera por su amistad, colaboración y motivación mutua.

Finalmente, agradezco a la universidad por brindarme los recursos, oportunidades y un entorno de aprendizaje enriquecedor. Este logro no habría sido posible sin la contribución de cada uno de ustedes. ¡Gracias de todo corazón!

## TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO .....	iii
INDICE DE GRÁFICOS .....	xi
INDICE DE TABLAS.....	xiii
CAPÍTULO I.....	1
1 MARCO METODOLÓGICO Y REFERENCIAL.....	1
1.1 DELIMITACIÓN DEL TEMA .....	1
1.1.1 Delimitación temporal .....	1
1.1.2 Delimitación espacial.....	1
1.1.3 Delimitación sectorial .....	1
1.2 DELIMITACIÓN DE CATEGORÍAS Y VARIABLES.....	1
1.2.1 Categoría 1: Sector Agropecuario.....	1
1.2.2 Categoría 2: Sector Precios .....	2
1.2.3 Operacionalización de las variables .....	2
1.3 PLANTEAMIENTO DEL OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN .....	3
1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.5.1 Justificación Económica.....	4
1.5.2 Justificación Social.....	5
1.5.3 Justificación Mención .....	5
1.6 PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS.....	5
1.6.1 Objetivo general .....	5
1.6.2 Objetivos específicos .....	5
1.7 PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS .....	6
1.8 APLICACIÓN METODOLÓGICA .....	6

1.8.1	Método de investigación .....	6
1.8.2	Tipo de investigación .....	6
1.9	INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN .....	6
1.10	FUENTES DE INFORMACIÓN .....	7
	CAPÍTULO II.....	8
2	MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL .....	8
2.1	TEORÍAS .....	8
2.1.1	Teoría Fisiocrática .....	8
2.1.1.1	François Quesnay .....	8
2.1.1.2	Orientalismo y China .....	10
2.1.1.3	Historia .....	11
2.1.1.4	Características y Principios .....	12
2.1.1.4.1	Tableau économique .....	12
2.1.1.4.2	Orden natural .....	13
2.1.1.4.3	Individualismo y laissez-faire .....	13
2.1.1.4.4	Propiedad privada .....	14
2.1.1.4.5	Rendimientos decrecientes .....	14
2.1.1.4.6	Capital de inversión .....	14
2.1.1.5	Desarrollos posteriores.....	14
2.1.2	Teoría clásica .....	15
2.1.2.1	David Ricardo.....	15
2.1.2.1.1	Ley de los Rendimientos Decrecientes .....	16
2.1.2.2	Thomas Malthus.....	17
2.1.2.2.1	Teoría del crecimiento de la Población.....	18
2.1.2.3	Comercio Internacional .....	19
2.1.2.3.1	Ventajas comparativas .....	19
2.1.2.3.2	Ventajas absolutas.....	19
2.1.3	Teoría Neoclásica .....	20
2.1.3.1	Clasificación teoría neoclásica .....	21
2.1.4	Teoría neoclásica básica.....	22

2.1.4.1	Supuestos y objetivos .....	22
2.1.4.2	Modelo de oferta y demanda.....	23
2.1.4.3	Teoría del valor de la utilidad .....	24
2.1.4.4	Fallos del mercado y externalidades.....	24
2.1.4.5	Criterio de Pareto .....	25
2.2	CONCEPTOS .....	26
2.2.1	Agropecuaria .....	26
2.2.2	Economía Agrícola .....	26
2.2.2.1	Orígenes .....	27
2.2.2.2	Temas principales de la economía agrícola .....	28
2.2.2.2.1	Medio ambiente agrícola y recursos naturales.....	28
2.2.2.2.2	Economía alimentaria y del consumidor .....	29
2.2.2.2.3	Economía de la producción y gestión agrícola.....	29
2.2.2.2.4	La economía del desarrollo.....	30
2.2.3	Exportación .....	30
2.2.4	Excedente de Producción Agropecuaria.....	31
2.2.5	Índice de Precios al Consumidor .....	32
2.2.6	Revolución Verde .....	33
2.2.7	Seguridad Alimentaria .....	34
2.2.8	Soberanía Alimentaria .....	35
	CAPÍTULO III.....	37
3	MARCO DE POLÍTICAS, NORMAS E INSTITUCIONAL.....	37
3.1	POLÍTICAS .....	37
3.1.1	Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) 2021-2025 .....	37
3.1.1.1	Seguridad alimentaria con soberanía .....	37
3.1.1.2	Promoción de exportaciones con valor agregado .....	38
3.1.1.3	Desarrollo de la agricultura familiar .....	39
3.1.2	Plan del Sector Desarrollo Agropecuario: Revolución Rural y Agraria 2010-2020	40

3.1.2.1	Objetivos .....	40
3.1.2.1.1	Objetivo General .....	40
3.1.2.1.2	Objetivos Específicos .....	40
3.1.2.2	Medidas para la Seguridad Alimentaria.....	41
3.1.3	Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional .....	42
3.1.4	Restricciones de exportación de quinua en el mundo desde 2010 .....	42
3.2	NORMAS .....	44
3.2.1	Constitución Política del Estado .....	44
3.2.2	Ley de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria (Ley N° 144) .	45
3.2.3	Ley OECOM N° 338.....	46
3.2.4	Ley Marco De La Madre Tierra Y Desarrollo Integral Para Vivir Bien (Ley N° 300)	47
3.2.5	Ley de Apoyo a la Producción de Alimentos y Restitución de Bosques (Ley N° 337)	49
3.2.6	Ley de Regulación y Promoción de la Producción Agropecuaria y Forestal no Maderable Ecológica (Ley N° 3525).....	50
3.2.7	Ley de Alimentación Escolar en el Marco de la Soberanía Alimentaria y la Economía Plural (Ley N° 622).....	51
3.2.8	Ley de Promoción de Alimentación Saludable (Ley N° 775) .....	52
3.2.9	Ley de Creación del Fondo de Apoyo al Complejo Productivo Lácteo – PROLECHE (Ley N° 204) .....	53
3.2.10	Decreto Supremo N° 1207.....	54
3.2.11	Ley del Día Nacional de la Leche (LEY N° 577) .....	54
3.2.12	Ley del Medio Ambiente (LEY N° 1333) .....	54
3.2.13	Decreto Ley de Vida Silvestre, Parques Nacionales, Caza y Pesca (Ley N° 12301)	55
3.2.14	Ley Forestal (LEY N° 1700) .....	56

3.2.15	Ley General de la Coca (LEY N° 906).....	57
3.2.16	Ley de Gestión de Riesgos (Ley N° 602) .....	58
3.2.17	Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (Ley N° 1576).....	58
3.2.18	Decreto Supremo N° 2852 .....	59
3.3	INSTITUCIONAL .....	60
3.3.1	Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras .....	60
3.3.2	Ministerio de Salud y Deportes .....	61
3.3.3	Ministerio de Economía y Finanzas Públicas .....	62
3.3.4	Ministerio de Medio Ambiente y Agua .....	62
3.3.5	Ministerio de Relaciones Exteriores .....	63
3.3.6	Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural .....	64
3.3.7	Ministerio de Comercio Exterior e Integración.....	65
3.3.8	Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF) .....	66
3.3.9	Agencia para el Desarrollo de las Macroregiones y Zonas Fronterizas (ADEMAF) .....	66
	CAPÍTULO IV .....	68
4	MARCO SITUACIONAL.....	68
4.1	PRODUCCIÓN AGROPECUARIA .....	68
4.1.1	Producción y Exportación de Alimentos en general.....	69
4.1.2	Perfil Productivo Agrícola por Zonas Geográficas .....	73
4.1.3	Producción Agrícola .....	75
4.1.3.1	Producción de Cereales .....	75
4.1.3.1.1	Producción de Quinua .....	77
4.1.3.2	Producción de Estimulantes .....	79
4.1.3.3	Producción de Forrajes.....	81
4.1.3.4	Producción de Frutas.....	82



4.1.3.5	Producción de Hortalizas y Tubérculos.....	84
4.1.3.6	Producción de Oleaginosas e Industriales .....	87
4.1.4	Producción Pecuaria .....	88
4.2	EXPORTACION DE ALIMENTOS .....	90
4.2.1	Exportación de productos Agrícolas .....	90
4.2.2	Exportación de productos Ganaderos, Caza Silvicultura y Pesca.....	92
4.2.3	Exportación de productos de Industria Manufacturera .....	94
4.3	INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR .....	95
4.3.1	Alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas .....	96
4.3.2	Prendas de vestir y Vivienda .....	98
4.3.3	Muebles, bienes y servicios domésticos .....	98
4.3.4	Alimentos fuera del hogar, bienes y servicios diversos .....	100
4.4	EXCEDENTE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS .....	100
	CAPÍTULO V .....	107
5	MARCO PRÁCTICO .....	107
5.1	METODOLOGÍA .....	107
5.2	DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES.....	107
5.2.1	Características Variables .....	107
5.2.2	Correlaciones Contemporáneas .....	109
5.3	MODELO DE REGRESIÓN LINEAL.....	111
5.3.1	Variables independientes y dependiente.....	111
5.3.2	Determinación del Modelo .....	112
5.3.3	Estacionariedad de las variables .....	114
5.3.4	Exportación de Alimentos.....	115
5.3.5	Exportación de Quinoa.....	116
5.3.6	Índice de Precios al Consumidor Alimentos.....	116

5.3.7	Índice de Precios al Consumidor Quinua .....	117
5.3.8	Estimación del Modelo .....	118
5.3.9	Interpretación de los resultados .....	119
5.3.10	Raíces polinomio característico .....	120
5.3.11	Diagnostico Dinámico .....	121
5.3.11.1	Autocorrelación .....	121
5.3.11.2	Heterocedasticidad.....	122
5.3.11.3	Normalidad de los errores .....	123
	CAPÍTULO VI .....	125
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	125
6.1	CONCLUSIONES.....	125
6.1.1	Conclusiones Generales .....	125
6.1.2	Conclusión al Primer Objetivo Especifico.....	126
6.1.3	Conclusión al Segundo Objetivo Especifico.....	127
6.1.4	Conclusión al Tercer Objetivo Especifico .....	128
6.2	RECOMENDACIONES .....	129
6.2.1	Recomendación al Primer Objetivo Especifico.....	129
6.2.2	Recomendación al Segundo Objetivo Especifico.....	130
6.2.3	Recomendación Tercer Objetivo Especifico.....	131
7	BIBLIOGRAFIA .....	132
8	ANEXOS .....	138
	ANEXO A: MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	138
	ANEXO B: DATOS – Producción de Cereales, Estimulantes y Forrajes, 1980 a 2019 .....	139
	ANEXO C: DATOS – Producción de Frutas y Hortalizas, 1980 a 2019 .....	140

ANEXO D: DATOS – Producción de Industriales y Tubérculos, 1980 a 2019 .....	141
ANEXO E: DATOS – Importación de Animales Vivos, Productos Alimenticios y Bebidas y Tabaco, 1992-2021 .....	142
ANEXO F: DATOS – Exportación de Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca, 1992-2021 .....	143
ANEXO G: DATOS – Exportación de Industria Manufacturera, 1992-2021..	144
ANEXO H: DATOS – Índice de Precios al Consumidor con frecuencia mensual, 2008M03-2012M12.....	145
ANEXO I: DATOS – Índice de Precios al Consumidor con frecuencia mensual, 2013M01-2017M12.....	146
ANEXO J: DATOS – Índice de Precios al Consumidor con frecuencia mensual, 2017M01-2021M06.....	147
ANEXO K: DATOS – Índice Oceánico del Niño (ONI) promedio móvil de 3 meses consecutivos de anomalías de TSM en la región Niño 3.4 base ERSST.v5, 1994DJF-2023NDJ.....	148

## INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE ALIMENTOS EN MILLONES DE TONELADAS MÉTRICAS, 2000-2019 .....	69
GRÁFICO 2. EXPORTACIÓN Y ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS AL MERCADO INTERNO EN PORCENTAJES, 2000-2019.....	71
GRÁFICO 3. PRODUCCIÓN POR GRUPO AGRÍCOLA Y ZONA GEOGRÁFICA, 2000-2022.....	73
GRÁFICO 4. PRODUCCIÓN DE CEREALES: EN TONELADAS MÉTRICAS Y PORCENTAJE POR DEPARTAMENTO, 2000-2020.....	76
GRÁFICO 5. PRODUCCIÓN DE QUINUA EN TONELADAS MÉTRICAS POR DEPARTAMENTO, 2000-2020 .....	79
GRÁFICO 6. PRODUCCIÓN DE ESTIMULANTES: EN TONELADAS MÉTRICAS Y PORCENTAJE POR DEPARTAMENTO, 2000-2020 .....	80
GRÁFICO 7. PRODUCCIÓN DE FORRAJES: EN TONELADAS MÉTRICAS Y PORCENTAJE POR DEPARTAMENTO, 2000-2020.....	81
GRÁFICO 8. PRODUCCIÓN DE FRUTAS: EN TONELADAS MÉTRICAS Y PORCENTAJE POR DEPARTAMENTO, 2000-2020 .....	83
GRÁFICO 9. PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS: EN TONELADAS MÉTRICAS Y PORCENTAJE POR DEPARTAMENTO, 2000-2020.....	84
GRÁFICO 10. PRODUCCIÓN DE TUBÉRCULOS: EN TONELADAS MÉTRICAS Y PORCENTAJE POR DEPARTAMENTO, 2000-2020.....	86
GRÁFICO 11. PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS OLEAGINOSOS E INDUSTRIALES: EN TONELADAS MÉTRICAS Y PORCENTAJE POR DEPARTAMENTO, 2000-2020.....	87
GRÁFICO 12. PRODUCCIÓN DE CARNE: EN TONELADAS MÉTRICAS Y PORCENTAJE POR DEPARTAMENTO, 2000-2020.....	89
GRÁFICO 13. EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS EN TONELADAS MÉTRICAS, 2000-2020.....	91
GRÁFICO 14. EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS (SIN SOYA) EN TONELADAS MÉTRICAS, 2000-2020 .....	92
GRÁFICO 15. EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS PROVENIENTES DE LA GANADERÍA, CAZA SILVICULTURA Y PESCA EN TONELADAS MÉTRICAS, 2000-2020 .....	93
GRÁFICO 16. EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA EN TONELADAS MÉTRICAS, 2000-2020 .....	95
GRÁFICO 17. ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR, 2000-2020 .....	96
GRÁFICO 18. IPC ALIMENTOS Y BEBIDAS, 2000-2020 .....	97
GRÁFICO 19. IPC VESTIMENTA Y VIVIENDA, 2008-2022.....	98
GRÁFICO 20. IPC MUEBLES, SALUD, TRANSPORTE, COMUNICACIONES, CULTURA Y EDUCACIÓN, 2008-2022.....	99
GRÁFICO 21. IPC RESTAURANTES Y BIENES Y SERVICIOS, 2008-2022 .....	100
GRÁFICO 22. PRODUCCIÓN EXCEDENTE DE ALIMENTOS EN TONELADAS MÉTRICAS, 2000-2020.....	101
GRÁFICO 23. PRODUCCIÓN EXCEDENTE DE QUINUA EN TONELADAS MÉTRICAS, 2000-2020.....	102
GRÁFICO 24. EXPORTACIÓN DE QUINUA BOLIVIANA, SEGÚN DESTINO, PERIODO 2000-2020.....	103
GRÁFICO 25. EXPORTACIÓN DE QUINUA BOLIVIANA, SEGÚN PRINCIPALES DESTINOS, PERIODO 2000-2023 .....	105
GRÁFICO 26. DIAGRAMA DE CAJAS: EXPORTACIÓN Y PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS E IPC DE ALIMENTOS, 2000-2020 .....	108
GRÁFICO 27. DIAGRAMA DE CAJAS: EXPORTACIÓN Y PRODUCCIÓN QUINUA E IPC QUINUA, 2000-2020 .....	109
GRÁFICO 28. COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE PEARSON: EXPORTACIÓN Y PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS Y QUINUA EN TONELADAS MÉTRICAS, 2000-2020 .....	110
GRÁFICO 29. COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE PEARSON: EXPORTACIÓN Y PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS Y QUINUA EN TONELADAS MÉTRICAS, 2000M01-2020M12.....	111
GRÁFICO 30. PRIMERAS DIFERENCIAS EXPORTACIÓN DE ALIMENTOS, 2000M01-2020M12.....	115

GRÁFICO 31. <i>PRIMERAS DIFERENCIAS EXPORTACIÓN DE QUINUA, 2000M01-2020M12</i> .....	116
GRÁFICO 32. <i>PRIMERAS DIFERENCIAS IPC ALIMENTOS, 2000M01-2020M12</i> .....	117
GRÁFICO 33. <i>PRIMERAS DIFERENCIAS IPC QUINUA, 2000M01-2020M12</i> .....	117
GRÁFICO 34. <i>POLINOMIOS DEL POLINOMIO CARACTERÍSTICO IPC ALIMENTOS (IZQUIERDA) E IPC QUINUA (DERECHA), 2000M01-2020M12</i> .....	120
GRÁFICO 35. <i>DIAGNÓSTICO: PRUEBA DE JARQUE-BERA PARA NORMALIDAD DE LOS RESIDUOS, 2000M01 A 2020M12</i> .....	123

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES: CATEGORÍA 1 Y 2 .....	2
TABLA 2. <i>AUGMENTED DICKEY-FULLER TEST STATISTIC VARIABLE DEPENDIENTE E INDEPENDIENTES</i> .....	115
TABLA 3. RESULTADOS ESTIMACIÓN: IPC ALIMENTOS, 2000M01 A 2020M12.....	118
TABLA 4. RESULTADOS ESTIMACIÓN: IPC QUINUA, 2000M01 A 2020M12 .....	119
TABLA 5. DIAGNÓSTICO: PRUEBA DE Q PARA AUTOCORRELACIÓN RESIDUAL, 2000M01 A 2020M12 .....	121
TABLA 6. DIAGNÓSTICO: PRUEBA DE BREUSH-PAGAN-GODFREY DE HETEROCEDASTICIDAD, 2000M01 A 2020M12 .....	122

## RESUMEN

El estudio del Desarrollo Productivo de una economía implica el análisis de las posibles vías para optimizar su matriz productiva. Estas vías se centran en la innovación y la implementación de mejoras tecnológicas en la producción de bienes. La optimización de la matriz productiva tiene como objetivo primordial el aumento de la producción agropecuaria, garantizando en primera instancia el abastecimiento de alimentos en el mercado nacional. De esta manera, se asegura el acceso físico a alimentos a precios asequibles y se fortalece la seguridad alimentaria en Bolivia.

En este estudio particular, se investiga la relación entre la Exportación de Alimentos y la Seguridad Alimentaria. La Seguridad Alimentaria se mide a través de la accesibilidad de precios de bienes de consumo y alimentos, utilizando el Índice de Precios al Consumidor. Los resultados indican que un incremento del 1% en las exportaciones de alimentos reduce el IPC de la categoría de Alimentos y Bebidas en 0.0000006 unidades. Asimismo, un aumento del 1% en las exportaciones de quinua disminuye el IPC en 0.000842 unidades. Estos resultados sugieren que las exportaciones de productos agropecuarios no tienen un impacto negativo en los precios de los alimentos, lo que significa que el respaldo a la producción industrial agropecuaria no perjudica la seguridad alimentaria. Por lo tanto, es esencial fomentar el crecimiento de las exportaciones como medio para generar mayores ingresos.

Uno de los enfoques para apoyar la producción agropecuaria industrial consiste en el control de los precios de mercado mediante medidas fronterizas. Además, se pueden reducir los costos de los insumos y el capital adquirido, así como aumentar la inversión en infraestructura agrícola y bienes públicos de apoyo. Esto incluye aspectos como el riego y drenaje, la investigación agrícola, los servicios de extensión y la inspección de plantas y animales. Por último, es crucial promover prácticas agrícolas climáticamente sostenibles.

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO METODOLÓGICO Y REFERENCIAL**

---

#### **1.1 DELIMITACIÓN DEL TEMA**

##### **1.1.1 Delimitación temporal**

El análisis de la presente investigación está comprendido entre los años 2000 y 2020. Se analizará la tendencia de la exportación de alimentos desde Bolivia y la exportación de quinua, como influye y que repercusiones tiene sobre la seguridad alimentaria en Bolivia.

##### **1.1.2 Delimitación espacial**

El presente documento se limita, geográficamente, al país de Bolivia. Bolivia cuenta con 1.098.581 kilómetros cuadrados; de acuerdo con estimaciones del Instituto Nacional de Estadística en Bolivia hay 11.383.094 habitantes.

##### **1.1.3 Delimitación sectorial**

En la presente investigación se analiza el sector agropecuario.

#### **1.2 DELIMITACIÓN DE CATEGORÍAS Y VARIABLES**

Se estudian 2 categorías económicas, que se describen a continuación:

##### **1.2.1 Categoría 1: Sector Agropecuario**

La categoría del Sector Agropecuario incluye variables e indicadores que permiten representar el desenvolvimiento del sector agrícola y sector ganadero. A continuación, se citan las variables que componen esta categoría:

- i. Producción de Alimentos.
- ii. Producción de Quinua.
- iii. Efectos adversos del clima: heladas, sequias, granizadas, y nevadas.
- iv. Exportación de Alimentos y de la Quinua



### 1.2.2 Categoría 2: Sector Precios

La categoría del sector público incluye variables e indicadores que describen el comportamiento de los precios durante el periodo de análisis. A continuación, se presentan las variables e indicadores:

- i. Índice de Precios al Consumidor.
- ii. Índice de Precios al Consumidor de la división de Alimentos
- iii. Índice de precios al Consumidor de la Quinua.

### 1.2.3 Operacionalización de las variables

Operacionalización de las variables se presenta en el cuadro 1. En la categoría 1 se usarán 4 variables; y, en la segunda categoría se incluyen 6 variables para representar el sector externo.

Tabla 1. Operacionalización de las variables: categoría 1 y 2

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	PERIODO	FUENTE
<b>CATEGORÍA 1: SECTOR AGROPECUARIO</b>					
<b>Producción Agrícola</b>	Medido en toneladas métricas de la producción de alimentos provenientes de la Agricultura, Ganadería, Caza Silvicultura y Pesca	Producción de alimentos. Producción de quinua.	Toneladas Métricas	2000 - 2020	Instituto Nacional de Estadística - INE
<b>Índice de Precios al Consumidor</b>	Es una medida del cambio promedio a lo largo del tiempo en los precios que pagan los consumidores urbanos por una canasta de mercado de bienes y	Índice de Precios al Consumidor. Índice de Precios al Consumidor de la División de Alimentos. Precios al Consumidor de la	Índice de precios	2000 - 2020	Instituto Nacional de Estadística - INE

	servicios de consumo de la canasta familiar.	División de la quinua.			
<b>Efectos adversos del clima</b>	Los efectos adversos del clima, como sequías, inundaciones y tormentas extremas, causan daños significativos en áreas clave como la agricultura, resultando en pérdidas económicas, desplazamientos de población y amenazas para la salud humana.	Número de efectos adversos del clima como heladas, sequías, granizadas y nevadas.	Índice del Niño Oceánico ONI (Temperatura de la Superficie del Mar SST en grados Centígrados)	2000 - 2020	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)
<b>CATEGORÍA 2: SECTOR EXTERNO</b>					
<b>Exportación de productos provenientes de la Agricultura, Ganadería, Caza Silvicultura y Pesca</b>	Medido en toneladas métricas de la exportación de los productos según la clasificación de CUCI REV. 3.	Exportación de Alimentos en toneladas métricas. Exportación de Quinua en toneladas métricas.	Toneladas Métricas	2000 - 2020	Instituto Nacional de Estadística - INE

Fuente: Elaboración propia con base a la definición de categorías económicas

### 1.3 PLANTEAMIENTO DEL OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

La contribución del presente trabajo de investigación es encontrar las discrepancias entre la exportación de alimentos y la seguridad alimentaria en Bolivia, en el periodo 2000 a 2020. Se define como el objeto de la investigación de la siguiente manera:

*El objeto de la presente investigación es encontrar las discrepancias entre la exportación de alimentos y la Seguridad Alimentaria en Bolivia, para el periodo 2000-2020.*

En el presente estudio se mide la seguridad alimentaria como el acceso a alimentos a precios asequibles. La medición de precios que se utiliza en la presente investigación es el Índice de Precios al Consumidor de Alimentos y Bebidas. También, se hace hincapié en el Índice de Precios al Consumidor de la Quinua.

#### **1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La exportación de alimentos genera incremento de los precios internos debido al desabastecimiento de estos. Esto genera inflación-alza generalizada de los precios de la canasta familiar- y escasez de alimentos; que, acompañado con el bajo nivel de ingresos y la deficiente calidad de vida de los bolivianos, dificultan la seguridad alimentaria en Bolivia.

#### **1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **1.5.1 Justificación Económica**

Liendo (2014) presenta el balance alimenticio de la producción total de alimentos de Bolivia, la cantidad para la importación, la exportación y el consumo interno. Descontando la cantidad destinada a la exportación; de la producción de total doméstica y foránea de Quinua, existe un déficit de 27.2% para abastecer el mercado interno. Lo mismo sucede con la harina de trigo, el arroz elaborado, entre otros.

Debido a que la producción empresarial de alimentos tiene el mercado externo como principal comprador, porque el tamaño de la demanda interna es pequeño, los empresarios deciden destinar su producción primero al mercado externo. Esto se traduce en desabastecimiento del mercado doméstico y el posterior incremento de los precios internos. El incremento de los precios limita el acceso a alimentos nutritivos y de primera necesidad de los bolivianos.

### **1.5.2 Justificación Social**

La seguridad alimentaria se define como el acceso físico y el acceso económico de los bolivianos a alimentos inocuos y nutritivos. El incremento de los precios debido al desabastecimiento genera limitaciones a la seguridad alimentaria en Bolivia.

### **1.5.3 Justificación Mención**

El estudio del Desarrollo Productivo de una economía implica analizar que caminos podemos seguir para optimar la matriz productiva. Los caminos son la innovación o la implementación de mejoras tecnológicas en la producción de productos.

La optimización de la matriz productiva debe estar destinada al incremento de la producción agropecuaria que, primero, garantice el abastecimiento de alimentos en el mercado doméstico. De este modo, el acceso físico a los alimentos a precios asequibles, también, se garantizará. Entonces el fortalecimiento de la seguridad alimentaria en Bolivia.

## **1.6 PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS**

### **1.6.1 Objetivo general**

Encontrar el tipo de relación que existe entre la seguridad alimentaria, medida como el acceso a precios asequibles, y la exportación de alimentos de Bolivia, para el periodo 2000-2020.

### **1.6.2 Objetivos específicos**

Objetivo específico 1: Describir la tendencia de la Producción y Exportación de Alimentos y de la Quinoa.

Objetivo específico 2: Analizar la relación entre la Exportación de Alimentos y de la Quinoa, y el Índice de Precios al Consumidor de la división de Alimentos y Bebidas y el Índice de Precios al Consumidor de la Quinoa.

Objetivo específico 3: Analizar el tipo de relación estadística entre la Exportación de Alimentos, la Exportación de Quinua y el Índice de Precios al Consumidor de la división de Alimentos y Bebidas y el Índice de Precios al Consumidor de la Quinua.

## **1.7 PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS**

El presente documento de investigación plantea la hipótesis de tipo causal, de la siguiente manera:

*“La exportación de alimentos reduce su disponibilidad en la canasta familiar a precios asequibles. Por lo tanto, aminora la seguridad alimentaria en Bolivia”*

## **1.8 APLICACIÓN METODOLÓGICA**

### **1.8.1 Método de investigación**

El método de investigación que se utilizará en el presente trabajo de investigación es el método Hipotético-deductivo. Se tomará como punto de partida la Hipótesis, que está visiblemente establecida por principios teóricos, contrastados con datos empíricos.

### **1.8.2 Tipo de investigación**

En el presente trabajo de investigación se utilizará la investigación aplicada. La investigación aplicada se centra en encontrar mecanismos o estrategias que permitan lograr un objetivo concreto, como curar una enfermedad o conseguir un elemento o bien que pueda ser de utilidad. Por consiguiente, el tipo de ámbito al que se aplica es muy específico y bien delimitado, ya que no se trata de explicar una amplia variedad de situaciones, sino que más bien se intenta abordar un problema específico.

## **1.9 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

Se utilizarán técnicas e instrumentos de índole estadístico-econométrica. En el análisis de la tendencia de las variables y relación estadística de las variables se realizarán gráficos y cuadros con su respectiva redacción descriptiva.

Para la contrastación y verificación de la hipótesis se encontrará la relación entre las distintas definiciones de la seguridad alimentaria y la exportación de alimentos para el periodo 2000 y 2020.

### **1.10 FUENTES DE INFORMACIÓN**

El acceso a la información es una de las principales limitantes de la investigación científica en economía. El acceso a información primaria es costoso; y, el acceso a información secundaria está limitada al tipo de investigación que se realice.

Se realizó una búsqueda exhaustiva las fuentes de información secundaria abiertas al público en general para Bolivia. A continuación, se presenta el listado de fuentes secundarias de investigación que se utilizarán:

- ✓ Instituto Nacional de Estadística.
- ✓ Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

---

#### 2.1 TEORÍAS

##### 2.1.1 Teoría Fisiocrática

La fisiocracia es una teoría económica desarrollada por economistas franceses cerca al siglo XVIII. Se creía en esa época que la riqueza de las naciones se derivaba únicamente del valor de la agricultura (Stern, 2013). Los principales desarrolladores de la teoría fisiócrata fueron François Quesnay (1694-1774), Mirabeau (1715-1789) y Anne-Robert-Jacques Turgot (1727-1781) (Steiner, P., 2003). Según los fisiócratas el trabajo productivo es la fuente de riqueza de las naciones; el mercantilismo sugería que la acumulación de oro o la balanza comercial los generadores de riqueza (Marx K. E., 1977). La riqueza se generaba cuando el vendedor intercambiaba productos por más dinero; sin embargo, los fisiócratas sugieren que el trabajo agrícola creaba este valor en los productos de la sociedad (Marx K. E., 1977).

En la época de Quesnay la mayoría de la población se dedicaba a actividades agrícolas; se creía por esto que la agricultura era la principal fuente de riqueza de las naciones. Quesnay analizó el flujo del dinero entre agricultores, propietarios y artesanos comparando este flujo como la relación que existe entre la sangre y los órganos del cuerpo humano (Marx K. E., 1977). La vida natural fue elogiada por los fisiócratas (Danbom, 1996) y (Graham, 1992).

##### 2.1.1.1 François Quesnay

François Quesnay fue economista y médico y principal precursor de la escuela fisiocrática (Cleveland, 1987). Describió el funcionamiento de la economía de una manera analítica en la "Tableau économique" (Tabla Económica) en 1758, (Marx & Engels, 1989) y (Baghdiantz, I., 2008). Quesnay nació en Méré en Francia; tuvo como padre a un abogado. Dedicó sus estudios de pregrado al estudio de la medicina y cirugía. Posteriormente, se

dedicó a estudiar la economía como flujos del cuerpo humano. Se casó en 1718 con Marianne Woodsen y tuvo dos hijos (Chisholm, 1911).

Quesnay en 1758 publicó el Tableau économique es considerado el primer trabajo que describe el funcionamiento de la economía de una manera analítica y, como tal, puede considerarse como una de las primeras contribuciones importantes al pensamiento económico (O'Hara, P. A., 1999).

Las publicaciones en las que Quesnay expuso su sistema fueron las siguientes: dos artículos, sobre "Fermiers" (Granjeros) y sobre "Granos", en la Encyclopédie de Diderot y Jean le Rond d'Alembert (1756, 1757) (Kafker, 1990) (Chisholm, 1911); un discurso sobre la ley de la naturaleza en la Physiocratie de Dupont de Nemours (1768); Maximes générales de gouvernement économique d'un royaume agricole (1758), y el Tableau économique avec son explication, ou extrait des économies royales de Sully (con el célebre lema Pauvres paysans, pauvre royaume; pauvre royaume, pauvre roi); Dialogue sur le commerce et les travaux des artisans; y otras piezas menores (Chisholm, 1911).

El Tableau économique, aunque debido a su sequedad y forma abstracta encontró poco apoyo general, puede considerarse el principal manifiesto de la escuela. Fue considerado por los seguidores de Quesnay como con derecho a un lugar entre los productos más destacados de la sabiduría humana, y es nombrado por el anciano Mirabeau, en un pasaje citado por Adam Smith (Smith, 1937), como uno de los tres grandes inventos que han contribuido la mayor parte a la estabilidad de las sociedades políticas, siendo las otras dos las de la escritura y la del dinero. Su objeto era exponer mediante determinadas fórmulas la forma en que los productos de la agricultura, que es la única fuente de riqueza, se distribuirían en un estado de perfecta libertad entre las diversas clases de la comunidad (es decir, las clases productivas del país). los propietarios y cultivadores de la tierra, y la clase improductiva compuesta por fabricantes y comerciantes), y representar por otras fórmulas los modos de distribución que tienen lugar bajo sistemas de restricción y regulación gubernamentales, con los malos resultados que surgen para toda la sociedad desde diferentes grados de tales violaciones del orden natural. De las opiniones teóricas



de Quesnay se deduce que lo único que merece la solicitud del economista práctico y del estadista es el aumento del producto neto; e infiere también lo que Smith afirmó después, no en el mismo terreno, que el interés del terrateniente está estricta e indisolublemente conectado con el interés general de la sociedad. Una pequeña edición de lujo de esta obra, con otras piezas, fue impresa en 1758 en el Palacio de Versalles bajo la supervisión inmediata del rey, algunas de las hojas, se dice, fueron tiradas por la mano real. Ya en 1767 el libro había desaparecido de la circulación y ahora no se puede obtener ninguna copia; pero su sustancia se ha conservado en el *Ami des hommes* de Mirabeau y en la *Physiocratie* de Dupont de Nemours (Chisholm, 1911).

### ***2.1.1.2 Orientalismo y China***

Quesnay es conocido por sus escritos sobre la política y la sociedad chinas. Su libro *Le Despotisme de la Chine*, escrito en 1767, describe sus puntos de vista sobre el sistema imperial chino (Baghdiantz, 2008). Apoyaba el concepto meritocrático de otorgar a los académicos poder político, sin la engorrosa aristocracia que caracterizaba a la política francesa, y la importancia de la agricultura para el bienestar de una nación. Gregory Blue escribe que Quesnay "elogió a China como un despotismo constitucional y abogó abiertamente por la adopción de instituciones chinas, incluido un sistema estandarizado de impuestos y educación universal". Blue especula que esto pudo haber influido en el establecimiento en 1793 del Asentamiento Permanente en Bengala por parte del Imperio Británico (Shaffer, E. S., 2000). El interés de Quesnay por el orientalismo también ha sido fuente de críticas. Carol Blum, en su libro *Strength in Numbers* sobre la Francia del siglo XVIII, etiqueta a Quesnay como un "apologista del despotismo oriental" (Blum, 2002).

Debido a su admiración por el confucianismo, los seguidores de Quesnay le otorgaron el título de "Confucio de Europa" (Rothbard, 2006). El enamoramiento de Quesnay por la cultura china, como lo describen los jesuitas, lo llevó a persuadir al hijo de Luis XV de que reflejara la tierra "del emperador chino para simbolizar el vínculo entre el gobierno y la agricultura (Gunn, 2003).

### ***2.1.1.3 Historia***

El creciente poder del control estatal centralizado en la era del absolutismo ilustrado requirió información centralizada y sistemática sobre la nación. Una innovación importante fue la recopilación, uso e interpretación de datos numéricos y estadísticos, que van desde estadísticas comerciales, informes de cosecha y avisos de defunción hasta censos de población. A partir de la década de 1760, los funcionarios de Francia y Alemania comenzaron a confiar cada vez más en datos cuantitativos para la planificación sistemática, especialmente en lo que respecta al crecimiento económico a largo plazo. Combinó la agenda utilitarista del "absolutismo ilustrado" con las nuevas ideas desarrolladas en economía. En Alemania, la tendencia fue especialmente fuerte en el cameralismo, mientras que en Francia fue un tema importante en la fisiocracia (Behrisch, 2016).

Pierre Le Pesant, señor de Boisguilbert, fue miembro de la administración local de París de Luis XIV y escribió panfletos y folletos sobre temas relacionados con su trabajo: impuestos, comercio de cereales y dinero. Le Pesant afirmó que la riqueza provenía del interés propio y los mercados estaban conectados por flujos de dinero (es decir, un gasto para el comprador es un ingreso para el productor). Por lo tanto, se dio cuenta de que bajar los precios en tiempos de escasez, común en ese momento, era peligroso económicamente, ya que actuaba como un desincentivo para la producción. En general, Le Pesant abogó por una menor interferencia del gobierno en el mercado de cereales, ya que dicha interferencia generaría "anticipaciones" que impedirían que la política funcionara (Steiner, P., 2003).

Por ejemplo, si el gobierno comprara maíz en el extranjero, algunas personas especularían que probablemente habría escasez y comprarían más maíz, lo que generaría precios más altos y más escasez. Este fue uno de los primeros ejemplos de defensa del libre comercio. En tratados publicados de forma anónima, Vauban propuso un sistema conocido como La dîme royale: esto implicaba una importante simplificación del código fiscal francés al cambiar a un impuesto relativamente uniforme sobre la propiedad y el comercio. El uso

de las estadísticas por parte de Vauban contrastó con los métodos empíricos anteriores en economía (Steiner, P., 2003).

El hecho que llevó a Mirabeau a dedicarse a la economía política fue sin duda su trabajo en un manuscrito del *Essai sur la nature du commerce en général* de Richard Cantillon, que tenía en su poder ya en 1740 (Bertholet, 2021). Elaboró un comentario de este texto que poco a poco se convirtió en su *Ami des hommes* (Mirabeau, 1731-1787).

Alrededor de la época de la Guerra de los Siete Años entre Francia e Inglaterra (1756-1763), el movimiento de fisiocracia creció. Aparecieron varias revistas, señalando a una audiencia cada vez mayor en Francia en busca de nuevas ideas económicas. Entre los más importantes se encuentran el *Journal Œconomique* (1721-1772), que promovió la agronomía y la agricultura racional y el *Journal du commerce* (1759-1762), que fue fuertemente influenciado por el irlandés Richard Cantillon (1680-1734), ambos dominados por fisiócratas.; el *Journal de l'agriculture, du commerce et des finances* (1765-1774) y *Ephémérides du citoyen* (1767-1772 y 1774-1776) (Steiner, P., 2003).

Además, Vincent de Gournay (1712-1759), el *Intendant du commerce*, reunió a un grupo de jóvenes investigadores que incluía a François Véron Duverger de Forbonnais (1722-1800) y uno de los dos fisiócratas más famosos, Anne-Robert-Jacques Turgot (1727-1781). El otro, François Quesnay (1694-1774), fue uno de los que escribieron prolíficamente en revistas contemporáneas (Steiner, P., 2003).

En el siglo XIX, Henry George en los Estados Unidos defendió la recaudación de la renta de la tierra como la principal, si no la única, fuente de ingresos públicos.

#### ***2.1.1.4 Características y Principios***

##### **2.1.1.4.1 Tableau économique**

El *Tableau économique* o tabla económica es un modelo económico descrito por primera vez por François Quesnay en 1759, que sentó las bases de las teorías económicas de los fisiócratas (Spiegel, 1991). También contiene los orígenes de las ideas modernas sobre la

circulación de la riqueza y la naturaleza de las interrelaciones en la economía (Graham, 1992).

El modelo que creó Quesnay constaba de tres agentes económicos: la clase "propietaria" estaba formada únicamente por terratenientes; la clase "productiva" estaba formada por trabajadores agrícolas; la clase "estéril" estaba formada por artesanos y comerciantes. El flujo de producción y efectivo entre las tres clases se originó con la clase propietaria porque eran propietarios de la tierra y compraban a las otras dos clases.

#### 2.1.1.4.2 Orden natural

Los fisiócratas pensaban que había un "orden natural" que permitía a los seres humanos vivir juntos. Los hombres no se unieron a través de un "contrato social" algo arbitrario. Más bien, tenían que descubrir las leyes del orden natural que permitirían a los individuos vivir en sociedad sin perder importantes libertades (Gide, 2019). Este concepto de orden natural se originó en China. Los chinos habían creído que sólo puede haber buen gobierno cuando existe una armonía perfecta entre el "Camino del Hombre" (instituciones gubernamentales) y el "Camino de la Naturaleza" (el orden natural de Quesnay) (Bodde, 2005).

#### 2.1.1.4.3 Individualismo y laissez-faire

Los fisiócratas, especialmente Turgot, creían que el interés propio era la motivación para que cada segmento de la economía desempeñara su papel. Cada individuo es el más adecuado para determinar qué bienes quieren y qué trabajo les proporcionaría lo que quieren de la vida. Si bien una persona puede trabajar para el beneficio de otros, trabajará más duro para su propio beneficio; sin embargo, muchas otras personas satisfacen las necesidades de cada persona. El sistema funciona mejor cuando existe una relación complementaria entre las necesidades de una persona y los deseos de otra, por lo que las restricciones comerciales colocan una barrera antinatural para lograr los objetivos propios. El laissez-faire fue popularizado por el fisiócrata Vincent de Gournay, de quien se dice que adoptó el término de los escritos de François Quesnay sobre China (Baghdiantz, 2008).

#### 2.1.1.4.4 Propiedad privada

Ninguna de las teorías sobre el valor de la tierra podría funcionar sin un sólido respaldo legal para la propiedad privada. Combinada con el fuerte sentido del individualismo, la propiedad privada se convierte en un componente crítico del funcionamiento de Tableau. Los fisiócratas creían en la institución de la propiedad privada. Vieron la propiedad como un árbol y sus ramas como instituciones sociales. De hecho, afirmaron que los propietarios deben disfrutar de  $2/5$  de los excedentes de tierra. También abogaron por que se les pagara a los terratenientes, de lo contrario les quitarían la tierra a los cultivadores.

#### 2.1.1.4.5 Rendimientos decrecientes

Turgot fue uno de los primeros en reconocer que "las aplicaciones sucesivas de la entrada variable harán que el producto crezca, primero a un ritmo creciente, luego a un ritmo decreciente hasta alcanzar un máximo" (Spiegel, 1991). Este fue un reconocimiento de que las ganancias de productividad necesarias para aumentar la riqueza nacional tenían un límite último y, por lo tanto, la riqueza no podía ser infinita.

#### 2.1.1.4.6 Capital de inversión

Tanto Quesnay como Anne Robert Jacques Turgot, Baron de Laune, reconocieron que los agricultores necesitaban capital para iniciar el proceso de producción, y ambos propusieron utilizar parte de las ganancias de cada año para aumentar la productividad. También se necesitaba capital para sostener a los trabajadores mientras producían su producto. Turgot reconoce que hay un costo de oportunidad y un riesgo involucrados en el uso del capital para algo diferente a la propiedad de la tierra, y promueve el interés por cumplir una "función estratégica en la economía" (Spiegel, 1991).

#### ***2.1.1.5 Desarrollos posteriores***

Las ideas de los fisiócratas influyeron en Adam Smith, David Ricardo, John Stuart Mill y, sobre todo, en Henry George, que al principio parece haber llegado a creencias similares de forma independiente. George fue la fuerza impulsora detrás de lo que se conoció como el movimiento del Impuesto Único (que no debe confundirse con el Impuesto Único). El

Impuesto Único es una propuesta para el uso del valor de arrendamiento anual de la tierra (impuesto sobre el valor de la tierra) como principal o única fuente de ingresos públicos.

### **2.1.2 Teoría clásica**

Es la escuela de pensamiento económico cuyos principales exponentes son Adam Smith, Jean-Baptiste Say y David Ricardo. Es considerada por muchos como la primera escuela económica moderna. Esta teoría se caracteriza por su enfoque en la libre competencia, la división del trabajo y la importancia del mercado como mecanismo de asignación de recursos.

Estos exponentes de la teoría económica clásica sentaron las bases para el estudio de la economía de mercado, el comercio internacional y la importancia de la especialización y la división del trabajo en el crecimiento económico. Sus ideas han sido objeto de críticas y revisiones a lo largo del tiempo, pero su legado sigue siendo relevante en el campo de la economía.

La teoría económica clásica se denomina así porque sentó las bases del pensamiento económico moderno durante los siglos XVIII y XIX. Fue en este período que se desarrollaron las ideas fundamentales de la teoría económica clásica, que influyeron en el desarrollo del modelo capitalista.

#### **2.1.2.1 David Ricardo**

El economista inglés David Ricardo nació el 19 de abril de 1772 en Londres. Durante su vida, realizó importantes aportaciones al campo de la economía. Poseía una capacidad analítica excepcional que le llevó a realizar importantes interpretaciones, ampliando y generalizando el sistema de pensamiento económico de Adam Smith.

Ricardo comenzó a trabajar siguiendo los pasos de su padre en la Bolsa de Londres. Enseguida se interesó por los negocios y se distinguió en la negociación de valores públicos, obteniendo una considerable fortuna.

David Ricardo fue elegido miembro del Parlamento en 1819 para la circunscripción de Portarlington, en Irlanda, aunque residía en Gatcomb Park, propiedad importante de su

suegro lord Walmar, que había comprado en 1804. Ricardo no volvió a presentar su candidatura electoral. Sus opiniones gozaban de autoridad en la Cámara y se le considera el primero en educar a la Cámara en el análisis económico. Estaba retirado de los negocios y dedicado a trabajos intelectuales desde muy joven.

Entre sus obras más destacadas están:

- I. Principles of Political Economy and Taxation (1817): En esta obra, Ricardo desarrolló su teoría del valor y la distribución, su teoría de la renta diferencial y trató temas de comercio internacional y teoría monetaria;
- II. An Essay on the Influence of a Low Price of Corn on the Profits of Stock (1815): En este ensayo, Ricardo analizó la relación entre el precio del trigo, los salarios y los beneficios del capital y realizó mención por primera vez al concepto de “ley de los rendimientos decrecientes”.

Las obras de Ricardo fueron fundamentales en el desarrollo de la teoría económica clásica y marcó a generaciones posteriores de economistas. Por ejemplo, sus ideas sobre la teoría del valor subjetivo, la distribución de la renta y el comercio internacional siguen siendo objeto de estudio y debate en la economía actual.

#### 2.1.2.1.1 Ley de los Rendimientos Decrecientes

Esta ley establece que, en el corto plazo, a medida que se aumenta la cantidad de un factor de producción mientras se mantienen los demás constantes, el incremento adicional en la producción obtenida disminuirá gradualmente.

En otras palabras, la ley de rendimientos decrecientes sostiene que a medida que se agrega más y más de un factor de producción a una unidad fija de otros factores de producción, la producción adicional obtenida por cada unidad adicional del factor de producción disminuirá. Esto implica que, en algún punto, el aumento en la producción será proporcionalmente menor al aumento en la cantidad del factor de producción utilizado.

Esta ley tiene implicaciones importantes para la toma de decisiones en la producción. Por ejemplo, si se aumenta la cantidad de mano de obra en una fábrica sin aumentar la cantidad

de maquinaria o recursos disponibles, llegará un punto en el que el aumento en la producción será menor en comparación con el aumento en los costos laborales. Esto puede llevar a una disminución de la eficiencia y la rentabilidad.

Es importante tener en cuenta que la ley de rendimientos decrecientes se aplica específicamente al corto plazo, ya que en el largo plazo puede haber ajustes en los demás factores de producción que permitan obtener rendimientos crecientes o constantes.

### ***2.1.2.2 Thomas Malthus***

Thomas Robert Malthus, nacido el 14 de febrero de 1766 en Dorking, Reino Unido, y fallecido el 29 de diciembre de 1834 en Bath, fue un destacado erudito británico y uno de los principales exponentes de la escuela de economía clásica. Sus teorías y escritos tuvieron una gran influencia en campos como la economía, la política y la demografía.

Entre las obras más importantes de Thomas Malthus se encuentran:

- "Ensayo sobre el principio de la población" (1798): Esta obra es considerada una de las más influyentes de Malthus. En ella, plantea su teoría sobre el crecimiento de la población y la disponibilidad de recursos, argumentando que la población tiende a crecer más rápido que la capacidad de producción de alimentos, lo que lleva a la escasez y a la necesidad de controlar el crecimiento demográfico.
- "Investigación acerca de la naturaleza y progreso de la renta" (1815): En esta obra, Malthus analiza la relación entre la renta y el crecimiento económico, argumentando que la renta tiende a aumentar debido al crecimiento de la población y la demanda de tierras, lo que puede llevar a desigualdades económicas.
- "Principios de Economía Política" (1820): En esta obra, Malthus aborda diversos temas económicos, como el valor, la distribución de la riqueza y el comercio internacional. También discute la relación entre la población y el desarrollo económico.

Estas obras de Malthus han tenido un impacto duradero en el pensamiento económico y demográfico. Sus ideas sobre el crecimiento de la población y los límites de los recursos



han generado debates y reflexiones en el campo de la economía y la planificación del desarrollo.

#### 2.1.2.2.1 Teoría del crecimiento de la Población

La teoría de Malthus, expuesta en su obra "Ensayo sobre el principio de la población" (1798), plantea que la población tiende a crecer a un ritmo más rápido que la capacidad de producción de alimentos, lo que inevitablemente conduce a la escasez de recursos. Malthus argumenta que el crecimiento exponencial de la población se encuentra limitado por los recursos finitos de la tierra, mientras que la producción de alimentos crece de manera aritmética. Esta discrepancia entre el crecimiento de la población y la producción de alimentos crea desequilibrios y tensiones en la sociedad.

Malthus sostiene que, debido a esta dinámica, la población se encuentra constantemente al borde de la miseria y el hambre. Propone que existen dos tipos de controles para frenar el crecimiento poblacional: los controles positivos, como la guerra, las enfermedades y la hambruna, y los controles preventivos, como el control de la natalidad y el matrimonio tardío. Según Malthus, estos controles son necesarios para evitar que la población supere la capacidad de producción de alimentos y se desencadenen crisis sociales y económicas.

En el contexto actual, la teoría de Malthus ha sido objeto de análisis y críticas. Algunos argumentan que los avances tecnológicos y el desarrollo económico han permitido aumentar la capacidad de producción de alimentos, superando así las predicciones pesimistas de Malthus. Sin embargo, otros señalan que los problemas de escasez de recursos, como el agua y la energía, así como los desafíos ambientales, respaldan parcialmente las preocupaciones planteadas por Malthus.

La teoría de Malthus sobre el crecimiento de la población y la disponibilidad de recursos sigue siendo relevante en el debate contemporáneo. Aunque algunos argumentan que el progreso tecnológico ha mitigado las preocupaciones planteadas por Malthus, es importante reconocer que los desafíos actuales en términos de escasez de recursos y sostenibilidad ambiental aún requieren atención. La teoría de Malthus nos recuerda la

importancia de considerar el equilibrio entre el crecimiento de la población y la disponibilidad de recursos en la planificación del desarrollo.

### ***2.1.2.3 Comercio Internacional***

#### **2.1.2.3.1 Ventajas comparativas**

La teoría de las ventajas comparativas de David Ricardo sostiene que el comercio internacional se basa en las diferencias en las ventajas comparativas que cada país posee. Según esta teoría, los países tienden a especializarse en la producción de bienes y servicios en los que son relativamente más eficientes en comparación con otros países.

Ricardo extendió la teoría de la división del trabajo de Adam Smith y argumentó que los países pueden beneficiarse del comercio internacional incluso si tienen una ventaja absoluta en la producción de muchos tipos de bienes. La ventaja comparativa se basa en la idea de que los países tienen diferentes recursos y habilidades, lo que les permite producir ciertos bienes de manera más eficiente que otros países.

La teoría de las ventajas comparativas de Ricardo fue presentada por primera vez en su obra "Principios de Economía Política y Tributación" en 1817. Esta teoría ha sido ampliamente estudiada y discutida en el campo de la economía internacional y ha influido en la formulación de políticas comerciales y en la comprensión de los beneficios del comercio internacional.

#### **2.1.2.3.2 Ventajas absolutas**

La teoría de las ventajas absolutas de Adam Smith sostiene que un país tiene una ventaja absoluta en la producción de un bien si puede producirlo utilizando menos recursos que otro país. Según Smith, el comercio internacional se basa en la explotación de estas ventajas absolutas, lo que permite a los países especializarse en la producción de los bienes en los que son más eficientes.

Adam Smith presentó esta teoría en su obra "La riqueza de las naciones" en 1776. En ella, argumentó que el comercio internacional puede ser beneficioso para todos los países

involucrados, ya que les permite aprovechar sus ventajas absolutas y obtener bienes a un costo más bajo.

La ventaja absoluta se basa en la idea de que los países difieren en sus recursos naturales, habilidades y tecnología. Por lo tanto, un país puede tener una ventaja absoluta en la producción de un bien debido a su abundancia de recursos o su mayor eficiencia en el uso de esos recursos.

Es importante destacar que la teoría de las ventajas absolutas de Adam Smith difiere de la teoría de las ventajas comparativas de David Ricardo. Mientras que Smith se enfoca en la eficiencia absoluta de un país en la producción de un bien, Ricardo se centra en la eficiencia relativa en comparación con otros bienes.

### **2.1.3 Teoría Neoclásica**

La economía neoclásica es un enfoque de la economía en el que la producción, el consumo y la valoración (fijación de precios) de bienes y servicios se rigen por el modelo de oferta y demanda (Kenton, 2018) (Groenewegen, 1995). Según esta línea de pensamiento, el valor de un bien o servicio se determina a través de una maximización hipotética de la utilidad por parte de individuos con restricciones de ingresos y de las ganancias por empresas que enfrentan costos de producción y emplean la información y los factores de producción disponibles. Este enfoque a menudo se ha justificado apelando a la teoría de la elección racional (Campus, 1987), una teoría que se ha cuestionado considerablemente en los últimos años.

La economía neoclásica dominó la microeconomía y, junto con la economía keynesiana, formó la síntesis neoclásica que dominó la economía dominante como economía neokeynesiana desde la década de 1950 hasta la de 1970 (Clark, 2016). Competió con la economía neokeynesiana como nueva macroeconomía clásica en la explicación de los fenómenos macroeconómicos desde la década de 1970 hasta la de 1990, cuando se identificó como parte de la nueva síntesis neoclásica junto con el nuevo keynesianismo. Ha habido muchas críticas de la economía neoclásica, algunas de las cuales se han

incorporado a versiones más recientes de la teoría neoclásica, mientras que algunas siguen siendo campos distintos.

### ***2.1.3.1 Clasificación teoría neoclásica***

El término fue introducido originalmente por Thorstein Veblen en su artículo de 1900 "Preconceptions of Economic Science", en el que relacionaba a los marginalistas en la tradición de Alfred Marshall et al. a los de la Escuela Austriaca (Colander, 2000) (Aspromourgos, 1986).

Aquí no se intentará siquiera emitir un veredicto sobre las afirmaciones relativas de las dos o tres "escuelas" principales de teoría reconocidas, más allá del hallazgo algo obvio de que, para el propósito en cuestión, la llamada escuela austriaca es apenas distinguible del neoclásico, a menos que sea en la diferente distribución de énfasis. La divergencia entre las visiones clásicas modernizadas, por un lado, y las escuelas históricas y marxistas, por otro lado, es más amplia, tanto, de hecho, que excluye una consideración de los postulados de esta última bajo el mismo título. de investigación con el primero (Veblen, 1900).

Más tarde fue utilizado por John Hicks, George Stigler y otros (Stigler, 1994) para incluir el trabajo de Carl Menger, William Stanley Jevons, Léon Walras, John Bates Clark y muchos otros (Colander, 2000). Hoy en día se suele utilizar para referirse a la economía dominante, aunque también se ha utilizado como un término general que abarca varias otras escuelas de pensamiento (Fonseca, 2012), excluyendo notablemente la economía institucional, varias escuelas históricas de economía y la economía marxista, además a varios otros enfoques heterodoxos de la economía.

La economía neoclásica se caracteriza por varios supuestos comunes a muchas escuelas de pensamiento económico. No hay un acuerdo completo sobre lo que se entiende por economía neoclásica, y el resultado es una amplia gama de enfoques neoclásicos a diversas áreas y dominios de problemas, que van desde las teorías neoclásicas del trabajo hasta las teorías neoclásicas de los cambios demográficos.

## **2.1.4 Teoría neoclásica básica**

### ***2.1.4.1 Supuestos y objetivos***

E. Roy Weintraub expresó que la economía neoclásica se basa en tres supuestos, aunque ciertas ramas de la teoría neoclásica pueden tener enfoques diferentes (Weintraub, 2007):

- i. Las personas tienen preferencias racionales entre los resultados que pueden identificarse y asociarse con valores.
- ii. Los individuos maximizan la utilidad y las empresas maximizan las ganancias.
- iii. Las personas actúan de forma independiente sobre la base de información completa y relevante.

A partir de estos tres supuestos, los economistas neoclásicos han construido una estructura para comprender la asignación de recursos escasos entre fines alternativos; de hecho, comprender tal asignación a menudo se considera la definición de economía para los teóricos neoclásicos. Así es como William Stanley Jevons presentó "el problema de la economía".

Dado, una determinada población, con diversas necesidades y poderes de producción, en posesión de determinadas tierras y otras fuentes de material: se requiere, el modo de emplear su trabajo que maximice la utilidad de su producción (Jevons, 1879).

De los supuestos básicos de la economía neoclásica surge una amplia gama de teorías sobre diversas áreas de la actividad económica. Por ejemplo, la maximización de beneficios se encuentra detrás de la teoría neoclásica de la empresa, mientras que la derivación de las curvas de demanda conduce a una comprensión de los bienes de consumo y la curva de oferta permite un análisis de los factores de producción. La maximización de la utilidad es la fuente de la teoría neoclásica del consumo, la derivación de las curvas de demanda de bienes de consumo y la derivación de las curvas de oferta de trabajo y la demanda de reserva (Wicksteed, 1910).

#### ***2.1.4.2 Modelo de oferta y demanda***

El análisis de mercado suele ser la respuesta neoclásica a las preguntas sobre precios, como por qué una manzana cuesta menos que un automóvil, por qué el desempeño del trabajo exige un salario o cómo contabilizar los intereses como recompensa por el ahorro. Un dispositivo importante del análisis de mercado neoclásico es el gráfico que presenta las curvas de oferta y demanda. Las curvas reflejan el comportamiento de compradores y vendedores individuales. Los compradores y vendedores interactúan entre sí en y a través de estos mercados, y sus interacciones determinan los precios de mercado de todo lo que compran y venden. En el siguiente gráfico, el precio específico del producto que se compra / vende está representado por  $P^*$  (Wolff & Resnick, 2012).

Al alcanzar los resultados acordados de sus interacciones, los comportamientos de mercado de compradores y vendedores son impulsados por sus preferencias y habilidades. Esto crea una relación compleja entre compradores y vendedores. Por lo tanto, el análisis geométrico de la oferta y la demanda es solo una forma simplificada de cómo describir y explorar su interacción (Wolff & Resnick, 2012). La oferta y la demanda del mercado se agregan entre empresas e individuos. Sus interacciones determinan la producción y el precio de equilibrio. La oferta y la demanda del mercado para cada factor de producción se obtienen de manera análoga a las del producto final del mercado para determinar el ingreso de equilibrio y la distribución del ingreso. La demanda de factores incorpora la relación de productividad marginal de ese factor en el mercado de producción (Stigler, 1994) (Bliss, 1987) (Durlauf & Blume, 2008) (Ferguson, 2008).

La economía neoclásica enfatiza los equilibrios, que son las soluciones de los problemas de maximización de agentes. Las regularidades en las economías se explican por el individualismo metodológico, la posición de que los fenómenos económicos pueden explicarse agregando el comportamiento de los agentes. El énfasis está en la microeconomía. Se resta importancia a las instituciones, que podrían considerarse previas y condicionantes de la conducta individual. El subjetivismo económico acompaña a estos énfasis. Véase también equilibrio general.

#### ***2.1.4.3 Teoría del valor de la utilidad***

La economía neoclásica utiliza la teoría de la utilidad del valor, que establece que el valor de un bien está determinado por la utilidad marginal experimentada por el usuario. Este es uno de los principales factores que distinguen la economía neoclásica y otras teorías económicas anteriores, como la clásica y la marxista, que utilizan la teoría del valor trabajo según la cual el valor está determinado por el trabajo requerido para la producción (Chang, 2014).

La definición parcial de la teoría neoclásica del valor establece que el valor de un objeto de intercambio de mercado está determinado por la interacción humana entre las preferencias y las capacidades productivas de los individuos. Ésta es una de las hipótesis neoclásicas más importantes. Sin embargo, la teoría neoclásica también pregunta qué está causando exactamente los comportamientos de oferta y demanda de compradores y vendedores, y cómo exactamente las preferencias y habilidades productivas de las personas determinan los precios de mercado. Por tanto, la teoría neoclásica del valor es una teoría de estas fuerzas: las preferencias y capacidades productivas de los humanos. Son los determinantes causales finales del comportamiento de la oferta y la demanda y, por tanto, del valor. Según la economía neoclásica, las preferencias individuales y las capacidades productivas son las fuerzas esenciales que generan todos los demás eventos económicos (demandas, suministros y precios) (Wolff & Resnick, 2012).

#### ***2.1.4.4 Fallos del mercado y externalidades***

A pesar de favorecer a los mercados para organizar la actividad económica, la teoría neoclásica reconoce que los mercados no siempre producen el resultado socialmente deseable debido a la presencia de externalidades (Chang, 2014). Las externalidades se consideran una forma de falla del mercado. Los economistas neoclásicos varían en términos de la importancia que atribuyen a las externalidades en los resultados del mercado.

#### ***2.1.4.5 Criterio de Pareto***

En un mercado con un gran número de participantes y en condiciones adecuadas, para cada bien, habrá un precio único que permitirá que se realicen todas las transacciones que mejoran el bienestar. Este precio está determinado por las acciones de las personas que persiguen sus preferencias. Si estos precios son flexibles, lo que significa que todas las partes pueden realizar transacciones a cualquier tasa que consideren mutuamente beneficiosa, bajo supuestos apropiados, tenderán a establecerse en niveles de precios que permitan todas las transacciones que mejoran el bienestar. Bajo estos supuestos, los procesos de libre mercado producen un óptimo de bienestar social. Este tipo de bienestar grupal se denomina óptimo de Pareto (criterio) en honor a su descubridor Vilfredo Pareto (Caporaso & Levine, 1992). Wolff y Resnick (2012) describen la optimización de Pareto de otra manera. Según ellos, el término "punto óptimo de Pareto" significa la igualdad de consumo y producción, lo que indica que los lados de la demanda (como una proporción de las utilidades marginales) y la oferta (como una proporción de los costos marginales) de una economía están en equilibrio con el uno al otro. El punto óptimo de Pareto también significa que la sociedad se ha dado cuenta plenamente de su producción potencial (Wolff & Resnick, 2012).

Los juicios normativos en la economía neoclásica están conformados por el criterio de Pareto. Como resultado, muchos economistas neoclásicos favorecen un enfoque relativamente laissez-faire para la intervención del gobierno en los mercados, ya que es muy difícil hacer un cambio donde nadie saldrá peor. Sin embargo, muchos economistas neoclásicos menos conservadores utilizan en cambio el principio de compensación, que dice que una intervención es buena si las ganancias totales son mayores que las pérdidas totales, incluso si los perdedores no son compensados en la práctica (Chang, 2014).



## **2.2 CONCEPTOS**

### **2.2.1 Agropecuaria**

La agropecuaria se refiere a la actividad económica que combina la agricultura y la ganadería. En este sector se cultivan y producen alimentos vegetales y animales, respectivamente, para satisfacer las necesidades de la población y el mercado.

Según la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), la agropecuaria se refiere a la producción agrícola y ganadera realizada por agricultores familiares.

Por otra parte, según el documento número 5 de la FAO, el productor agropecuario es una persona civil o jurídica que toma las principales decisiones sobre la utilización de los recursos disponibles y ejerce el control administrativo sobre las operaciones de la explotación agropecuaria. El productor tiene la responsabilidad técnica y económica de la explotación.

La agricultura se enfoca en el cultivo de plantas y la producción de alimentos vegetales, como cereales, frutas, verduras y cultivos industriales. Por otro lado, la ganadería se ocupa de la cría y el cuidado de animales, como ganado vacuno, ovino, porcino y aves de corral, para obtener productos como carne, leche, huevos y lana.

La agropecuaria desempeña un papel fundamental en la economía de muchos países, ya que proporciona alimentos, materias primas y empleo. Además, contribuye al desarrollo rural y a la seguridad alimentaria.

### **2.2.2 Economía Agrícola**

La economía agrícola es un campo aplicado de la economía que se ocupa de la aplicación de la teoría económica para optimizar la producción y distribución de alimentos y fibras. La economía agrícola comenzó como una rama de la economía que se ocupaba específicamente del uso de la tierra, se enfocaba en maximizar el rendimiento de los cultivos mientras se mantenía un buen ecosistema del suelo. A lo largo del siglo XX la disciplina se expandió y el alcance actual de la disciplina es mucho más amplio. La

economía agrícola actual incluye una variedad de áreas aplicadas, que se superponen considerablemente con la economía convencional (Fox, 1986) (Smelser, N. J.; Baltés, P. B., 2001) (Runge F. , 2008) (Sumner, Alston, & Glauber, 2010). Los economistas agrícolas han hecho contribuciones sustanciales a la investigación en economía, econometría, economía del desarrollo y economía ambiental. La economía agrícola influye en la política alimentaria, la política agrícola y la política medioambiental.

### ***2.2.2.1 Orígenes***

La economía se ha definido como el estudio de la asignación de recursos en situaciones de escasez. La economía agrícola, o la aplicación de métodos económicos para optimizar las decisiones tomadas por los productores agrícolas, adquirió importancia a principios del siglo XX. El campo de la economía agrícola se remonta a trabajos sobre economía de la tierra. Henry Charles Taylor fue el mayor contribuyente en este período, con el establecimiento del Departamento de Economía Agrícola en la Universidad de Wisconsin en 1909 (Schaars, 1972).

Otro colaborador, el premio Nobel de Economía de 1979 Theodore Schultz, fue uno de los primeros en examinar la economía del desarrollo como un problema directamente relacionado con la agricultura (Schultz, *Economic growth and agriculture.* , 1968). Schultz también jugó un papel decisivo en el establecimiento de la econometría como una herramienta para su uso en el análisis empírico de la economía agrícola; señaló en su histórico artículo de 1956 que el análisis de la oferta agrícola tiene sus raíces en la "arena movediza", lo que implica que se hizo y simplemente no se está haciendo correctamente (Schultz, *Reflections on agricultural production, output and supply.* , 1956).

La economía agrícola surgió a finales del siglo XIX, combinó la teoría de la empresa con la teoría del marketing y la organización, y se desarrolló a lo largo del siglo XX en gran medida como una rama empírica de la economía general. La disciplina estuvo estrechamente vinculada a las aplicaciones empíricas de la estadística matemática y realizó contribuciones tempranas y significativas a los métodos econométricos. En la década de 1960 y posteriormente, a medida que se contraían los sectores agrícolas de los

países de la OCDE, los economistas agrícolas se vieron atraídos por los problemas de desarrollo de los países pobres, las implicaciones comerciales y de política macroeconómica de la agricultura en los países ricos y una variedad de procesos de producción, consumo y problemas ambientales y de recursos (Runge C. F., 2006).

Los economistas agrícolas han hecho muchas contribuciones bien conocidas al campo de la economía con modelos como el modelo de telaraña (Ezekiel, 1938), modelos de precios de regresión hedónica (Waugh, 1928), modelos de nueva tecnología y difusión (Zvi Griliches) (Griliches, 1957), teoría de la eficiencia y la productividad multifactorial y medición (Farrell, 1957) (Ruttan, 1954), y la regresión de coeficientes aleatorios (Hildreth & Houck, 1968). El sector agrícola se cita con frecuencia como un excelente ejemplo del paradigma económico de competencia perfecta.

En Asia, la economía agrícola fue ofrecida por primera vez por el Departamento de Economía Agrícola de la Universidad de Filipinas Los Baños en 1919. En la actualidad, el campo de la economía agrícola se ha transformado en una disciplina más integradora que abarca la gestión agrícola y la economía de la producción, las finanzas rurales y las instituciones. comercialización y precios agrícolas, política y desarrollo agrícolas, economía de la alimentación y la nutrición y economía del medio ambiente y de los recursos naturales.

Desde la década de 1970, la economía agrícola se ha centrado principalmente en siete temas principales, según Ford Runge: medio ambiente y recursos agrícolas; riesgo e incertidumbre; economía alimentaria y del consumidor; precios e ingresos; estructuras de mercado; comercio y desarrollo; y cambio técnico y capital humano (Runge C. F., 2006).

### ***2.2.2.2 Temas principales de la economía agrícola***

#### ***2.2.2.2.1 Medio ambiente agrícola y recursos naturales***

En el campo de la economía ambiental, los economistas agrícolas han contribuido en tres áreas principales: diseñar incentivos para controlar las externalidades ambientales, estimar el valor de los beneficios no comerciales de los recursos naturales y las comodidades

ambientales, y la compleja interrelación entre las actividades económicas y las consecuencias ambientales (Kling, 2010). Con respecto a los recursos naturales, los economistas agrícolas han desarrollado herramientas cuantitativas para mejorar el manejo de la tierra, prevenir la erosión, manejar plagas, proteger la biodiversidad y prevenir enfermedades del ganado (Lichtenberg, Shortle, & Zilberman, 2010).

#### 2.2.2.2.2 Economía alimentaria y del consumidor

Si bien en algún momento el campo de la economía agrícola se centró principalmente en cuestiones a nivel de las granjas, en los últimos años los economistas agrícolas han estudiado diversos temas relacionados con la economía del consumo de alimentos. Además del énfasis de larga data de los economistas en los efectos de los precios y los ingresos, los investigadores en este campo han estudiado cómo la información y los atributos de calidad influyen en el comportamiento del consumidor. Los economistas agrícolas han contribuido a comprender cómo los hogares eligen entre comprar alimentos o prepararlos en casa, cómo se determinan los precios de los alimentos, las definiciones de los umbrales de pobreza, cómo los consumidores responden a los cambios de precios e ingresos de manera coherente, y encuestas y herramientas experimentales para comprender preferencias de los consumidores (Unnevehr, 2010).

#### 2.2.2.2.3 Economía de la producción y gestión agrícola

La investigación en economía agrícola ha abordado los rendimientos decrecientes de la producción agrícola, así como los costos de los agricultores y las respuestas de la oferta. Muchas investigaciones han aplicado la teoría económica a las decisiones a nivel de finca. Los estudios de riesgo y toma de decisiones en condiciones de incertidumbre tienen aplicaciones del mundo real para las pólizas de seguro de cultivos y para comprender cómo los agricultores de los países en desarrollo toman decisiones sobre la adopción de tecnología. Estos temas son importantes para comprender las perspectivas de producir alimentos suficientes para una población mundial en crecimiento, sujeta a nuevos desafíos ambientales y de recursos, como la escasez de agua y el cambio climático global (Chavas, 2010).

#### 2.2.2.2.4 La economía del desarrollo

La economía del desarrollo se ocupa en general de la mejora de las condiciones de vida en los países de bajos ingresos y la mejora del desempeño económico en los entornos de bajos ingresos. Dado que la agricultura es una gran parte de la mayoría de las economías en desarrollo, tanto en términos de empleo como de participación en el PIB, los economistas agrícolas han estado a la vanguardia de la investigación empírica sobre la economía del desarrollo, contribuyendo a nuestra comprensión del papel de la agricultura en el desarrollo económico, el crecimiento económico y la estructura. transformación. Muchos economistas agrícolas están interesados en los sistemas alimentarios de las economías en desarrollo, los vínculos entre la agricultura y la nutrición y las formas en que la agricultura interactúa con otros dominios, como el medio ambiente natural (Gollin, 2002) (Colman, 2007).

#### 2.2.3 Exportación

La exportación se refiere a la operación mediante la cual se envían de manera legal y regulada por las leyes fiscales y aduaneras mercancías nacionales al extranjero para su uso, producción o consumo económico.

Según la legislación boliviana, la exportación se refiere al proceso legal y regulado de envío de mercancías nacionales al extranjero para su uso, producción o consumo económico. La Ley General de Aduanas de Bolivia establece que la exportación de mercancías está permitida en los casos expresamente establecidos por ley. Se establecen, además, dos tipos de exportaciones:

- i. Exportación definitiva: Se refiere a la salida de mercancías del territorio boliviano con el propósito de permanecer en el extranjero de manera permanente.
- ii. Exportación temporal: Implica la salida temporal de mercancías del territorio boliviano con un propósito específico en el extranjero y su posterior retorno al país.

#### **2.2.4 Excedente de Producción Agropecuaria**

Es la cantidad de productos agrícolas y ganaderos que se produce por encima de la demanda o consumo. Este excedente puede tener diferentes implicaciones y se puede utilizar de diversas formas.

El excedente de producción agropecuaria puede ser utilizado de varias maneras, como:

- i. **Comercialización:** El excedente puede ser vendido en el mercado local, nacional o internacional, generando ingresos adicionales para los productores agropecuarios.
- ii. **Almacenamiento:** El excedente puede ser almacenado para su uso posterior, ya sea para cubrir la demanda en épocas de escasez o para ser exportado cuando los precios sean favorables.
- iii. **Transformación:** El excedente puede ser procesado y transformado en productos de mayor valor agregado, como conservas, productos lácteos, carnes procesadas, entre otros.
- iv. **Donación:** En algunos casos, el excedente de producción agropecuaria se puede donar a organizaciones benéficas o programas de asistencia alimentaria para ayudar a personas necesitadas.

El excedente de producción agropecuaria puede tener varios beneficios, como:

- i. **Estabilidad de precios:** Un excedente de producción puede ayudar a estabilizar los precios de los productos agropecuarios, evitando fluctuaciones bruscas debido a la escasez.
- ii. **Generación de ingresos:** La venta del excedente puede generar ingresos adicionales para los productores agropecuarios, lo que contribuye a su sustento económico.

Sin embargo, también existen desafíos asociados, como:

- i. Almacenamiento y logística: El almacenamiento y la logística para gestionar el excedente pueden ser desafiantes, especialmente en áreas rurales con infraestructura limitada.
- ii. Distribución equitativa: Asegurar una distribución equitativa del excedente puede ser un desafío, ya que algunos productores pueden tener más acceso a los mercados y recursos que otros.
- iii. Desperdicio de alimentos: Si no se gestiona adecuadamente, el excedente de producción agropecuaria puede llevar al desperdicio de alimentos, lo que tiene implicaciones ambientales y sociales negativas.

### **2.2.5 Índice de Precios al Consumidor**

El Índice de Precios al Consumidor (IPC) es una medida estadística que muestra la variación en el precio de los bienes y servicios que consumen los hogares. Se utiliza para medir la inflación y proporciona información sobre el costo de vida de la población. El IPC se obtiene a través de la recopilación de datos sobre los precios de una canasta de bienes y servicios representativos del consumo de los hogares. Estos datos se recopilan mediante encuestas realizadas por organismos estadísticos, como el Instituto Nacional de Estadística (INE). Los encuestadores visitan establecimientos comerciales y registran los precios de los productos que consumen los hogares. El IPC es una herramienta importante para medir la inflación y comprender cómo los precios afectan el poder adquisitivo de los consumidores.

La metodología utilizada para calcular el IPC puede variar según el país, pero en general, implica el seguimiento de los precios de una amplia gama de productos y servicios a lo largo del tiempo. El Índice de Precios al Consumidor (IPC) en Bolivia se calcula utilizando la fórmula de Laspeyres, que consiste en un promedio ponderado de los relativos de precios de las variedades multiplicadas. El Instituto Nacional de Estadística (INE) es el responsable de calcular y publicar el IPC en Bolivia, utilizando la información recopilada sobre los precios de una canasta de bienes y servicios representativa. La variación porcentual mensual del IPC se calcula como el cociente entre el índice en el mes

corriente y el índice en el mes anterior, mientras que la variación porcentual acumulada se calcula como el cociente entre el índice en el mes actual y el índice de diciembre del año anterior. Esto permite medir los cambios en los precios de los bienes y servicios que consumen los hogares en Bolivia a lo largo del tiempo.

### **2.2.6 Revolución Verde**

Es un movimiento agrícola que tuvo lugar a partir de la década de 1960 y se extendió hasta la década de 1980. Fue un esfuerzo global para aumentar la productividad agrícola y combatir el hambre y la escasez de alimentos en todo el mundo.

El término "Revolución Verde" fue acuñado por primera vez en 1968 por William Gaud, exdirector de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Se refirió a la difusión de nuevas tecnologías agrícolas como una "nueva revolución", que no era violenta como la Revolución Roja soviética ni pacífica como la Revolución Blanca del Sah de Irán.

La Revolución Verde se centró en el desarrollo y la adopción de nuevas variedades de cultivos de alto rendimiento, el uso intensivo de fertilizantes químicos, la mejora de las prácticas de riego y el uso de maquinaria agrícola moderna. Estas innovaciones permitieron aumentar la producción de alimentos y mejorar la seguridad alimentaria en muchas partes del mundo.

La Revolución Verde tuvo un impacto significativo en la agricultura, especialmente en países como India, México y Filipinas, donde se implementaron programas intensivos de desarrollo agrícola. Se lograron aumentos sustanciales en la producción de cultivos como el trigo y el arroz, lo que ayudó a reducir la pobreza y el hambre en estas regiones.

Sin embargo, la Revolución Verde también ha sido objeto de críticas. Se ha argumentado que su enfoque intensivo en el uso de insumos químicos y tecnología moderna ha tenido consecuencias negativas para el medio ambiente, como la contaminación del agua y la pérdida de biodiversidad. Además, algunos críticos sostienen que la Revolución Verde ha



beneficiado principalmente a los grandes agricultores y ha dejado rezagados a los pequeños agricultores, lo que ha contribuido a la desigualdad en el campo.

### **2.2.7 Seguridad Alimentaria**

Seguridad alimentaria se refiere a la disponibilidad, acceso y utilización de alimentos suficientes, seguros y nutritivos para satisfacer las necesidades alimentarias de las personas y garantizar una vida saludable.

El concepto ha evolucionado a lo largo del tiempo y ha incorporado diferentes variables económicas, socioculturales y de salud. En la década de 1970, el concepto se basaba principalmente en la producción y disponibilidad de alimentos a nivel global y nacional. En los años 80, se añadió la idea del acceso, tanto económico como físico, a los alimentos. En la década de 1990, se llegó al concepto actual que incorpora la inocuidad y las preferencias culturales, y se reafirmó la seguridad alimentaria como un derecho humano. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la seguridad alimentaria se logra cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objetivo de llevar una vida activa y saludable.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la seguridad alimentaria se logra cuando todas las personas tienen acceso físico, social y económico permanente a alimentos seguros, nutritivos y en cantidad suficiente para satisfacer sus requerimientos nutricionales y preferencias alimentarias, y así poder llevar una vida activa y saludable.

Es importante destacar, de acuerdo a lo visto, que la seguridad alimentaria no solo se refiere a la disponibilidad de alimentos, sino también a su salubridad, inocuidad y carácter nutritivo. Además, se considera que existen cuatro dimensiones primordiales de la seguridad alimentaria: la disponibilidad física de los alimentos, la estabilidad en el tiempo de las tres dimensiones anteriores, el acceso económico y físico a los alimentos, y la utilización biológica de los nutrientes.

Según la legislación boliviana, la seguridad alimentaria se aborda a través de diferentes leyes y decretos. La Ley de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (Ley N° 830) establece el marco normativo en materia de sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria, contribuyendo de manera integral a la seguridad alimentaria con soberanía. Esta ley declara de prioridad nacional la Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria en todo el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia, asignando recursos para la prevención, control y erradicación de plagas, enfermedades y contaminantes.

Además, la Constitución Política del Estado (CPE) de Bolivia también aborda la seguridad alimentaria y la soberanía alimentaria. Reconoce el derecho de los bolivianos a la seguridad y soberanía alimentaria, promoviendo la producción y consumo de alimentos saludables y sostenibles.

### **2.2.8 Soberanía Alimentaria**

En 1974, surgió el término "seguridad alimentaria", el cual está estrechamente relacionado con la soberanía alimentaria. Sin embargo, el concepto de soberanía alimentaria en sí mismo no existía hasta 1996. Fue en ese año cuando la organización Via Campesina lo mencionó por primera vez en la Declaración de Tlaxcala y lo presentó en el Foro Mundial por la Seguridad Alimentaria de la ONU. Se reconoce como una alternativa a las políticas neoliberales y ha sido respaldado por movimientos campesinos y organizaciones que defienden la agricultura sostenible, la justicia social y la equidad en el acceso a los alimentos.

A lo largo de los años, la soberanía alimentaria ha ganado relevancia a nivel internacional y ha sido promovida por movimientos campesinos y organizaciones que defienden la agricultura sostenible, la justicia social y la equidad en el acceso a los alimentos. Se reconoce como un enfoque alternativo a la seguridad alimentaria tradicional, que se centra principalmente en la disponibilidad y acceso a los alimentos.

El concepto actual de soberanía alimentaria se refiere al derecho de los pueblos a definir sus propias políticas agrícolas y alimentarias, priorizando la producción y el consumo de alimentos locales y sostenibles. La soberanía alimentaria implica la participación activa

de las comunidades locales en la toma de decisiones sobre la producción, distribución y consumo de alimentos. También busca garantizar el acceso a alimentos seguros, nutritivos y culturalmente apropiados, promoviendo la justicia social, la equidad y la sostenibilidad ambiental en el sistema alimentario.

La soberanía alimentaria se diferencia del concepto de seguridad alimentaria, ya que va más allá de la disponibilidad y el acceso a los alimentos, y se centra en el derecho de los pueblos a determinar su propio sistema alimentario y a proteger su cultura, conocimientos tradicionales y recursos naturales relacionados con la producción de alimentos.

Según la legislación boliviana, la soberanía alimentaria se refiere al derecho de los bolivianos a lograr la seguridad alimentaria en condiciones de inocuidad y calidad para el vivir bien. La Ley N° 144 tiene como finalidad alcanzar la soberanía alimentaria, garantizando la disponibilidad de alimentos saludables y suficientes para la población boliviana.

## CAPÍTULO III

### MARCO DE POLÍTICAS, NORMAS E INSTITUCIONAL

---

#### 3.1 POLÍTICAS

##### 3.1.1 Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) 2021-2025

###### 3.1.1.1 Seguridad alimentaria con soberanía

El PDES busca garantizar la seguridad alimentaria en Bolivia, promoviendo la producción de alimentos de manera sostenible y fortaleciendo la soberanía alimentaria del país. Esto implica fomentar la producción interna de alimentos y reducir la dependencia de las importaciones.

Algunas de las metas y acciones específicas relacionadas con la seguridad alimentaria en el PDES 2021-2025 incluyen:

- i. Promoción de la agricultura sostenible: Se busca promover prácticas agrícolas sostenibles que mejoren la productividad y la eficiencia en la producción de alimentos. Esto incluye el fomento de la agroecología, la conservación de suelos y la diversificación de cultivos.
- ii. Fortalecimiento de la agricultura familiar: Se busca fortalecer y apoyar a los agricultores familiares, brindándoles acceso a recursos, capacitación y asistencia técnica. Esto incluye el fortalecimiento de las organizaciones de agricultores y la promoción de la equidad de género en el sector agrícola.
- iii. Acceso a alimentos adecuados y nutritivos: Se busca garantizar el acceso de la población a alimentos suficientes, nutritivos y culturalmente adecuados. Esto implica promover la producción y el consumo de alimentos locales, así como mejorar la distribución y el acceso a los alimentos en todo el país.
- iv. Promoción de la soberanía alimentaria: Se busca reducir la dependencia de las importaciones de alimentos y promover la producción local. Esto implica

fortalecer la producción agrícola y pecuaria nacional, así como promover la diversificación de cultivos y la conservación de semillas nativas.

- v. Desarrollo de infraestructura y tecnología: Se busca mejorar la infraestructura rural, incluyendo la construcción y mejora de caminos, sistemas de riego y centros de acopio. Además, se promueve el desarrollo y la adopción de tecnologías agrícolas adecuadas para mejorar la productividad y la eficiencia en la producción de alimentos.

### ***3.1.1.2 Promoción de exportaciones con valor agregado***

El plan busca impulsar la exportación de productos alimenticios bolivianos, pero con un enfoque en la agregación de valor. Esto implica promover la industrialización de los productos agrícolas y pecuarios, para generar mayor valor económico y mejorar la competitividad en los mercados internacionales.

Algunas de las estrategias y acciones específicas para lograr la promoción de exportaciones de alimentos con valor agregado incluyen:

- i. Desarrollo de cadenas de valor: Se busca fortalecer las cadenas de valor de los productos agrícolas y alimentarios, desde la producción hasta la comercialización. Esto implica mejorar la calidad, el procesamiento y el empaquetado de los alimentos para agregar valor y aumentar su competitividad en los mercados internacionales.
- ii. Promoción de la innovación y la tecnología: Se busca fomentar la innovación y la adopción de tecnologías avanzadas en la producción y el procesamiento de alimentos. Esto incluye el desarrollo de técnicas de conservación, el uso de maquinaria moderna y la implementación de prácticas sostenibles que agreguen valor a los productos exportables.
- iii. Apoyo a la internacionalización de las empresas: Se busca brindar apoyo y asistencia técnica a las empresas bolivianas que deseen exportar alimentos con valor agregado. Esto incluye la capacitación en temas de comercio internacional,

la promoción de ferias y eventos comerciales, y la facilitación de acceso a mercados internacionales.

- iv. Mejora de la infraestructura logística: Se busca mejorar la infraestructura logística, incluyendo puertos, aeropuertos, carreteras y sistemas de transporte, para facilitar la exportación de alimentos con valor agregado. Esto incluye la reducción de trámites burocráticos y la agilización de los procesos de exportación.

### ***3.1.1.3 Desarrollo de la agricultura familiar***

El PDES reconoce la importancia de la agricultura familiar en la seguridad alimentaria del país. Por tanto, se plantea fortalecer y apoyar a los pequeños productores agrícolas y pecuarios, brindándoles acceso a recursos, tecnología, capacitación y financiamiento, para mejorar su productividad y sustentabilidad.

El PDES establece diversas acciones y políticas para lograr el desarrollo de la agricultura familiar, entre las cuales se destacan:

- i. Fortalecimiento de capacidades: El plan busca fortalecer las capacidades técnicas, organizativas y productivas de las familias agricultoras, brindando acceso a capacitación, asistencia técnica y tecnología adecuada. Esto incluye la promoción de buenas prácticas agrícolas, la diversificación de cultivos y la adopción de tecnologías sostenibles.
- ii. Acceso a recursos: El PDES busca garantizar el acceso equitativo a recursos productivos, como tierra, agua, semillas y crédito, para las familias agricultoras. Esto implica la implementación de políticas de redistribución de tierras, el fortalecimiento de sistemas de riego y la promoción de mecanismos de financiamiento accesibles.
- iii. Comercialización y valor agregado: El plan busca promover la comercialización de los productos de la agricultura familiar, facilitando el acceso a mercados locales, nacionales e internacionales. Además, se fomenta la agregación de valor a través del procesamiento y la transformación de los productos agrícolas, generando oportunidades de negocio y empleo en las zonas rurales.

- iv. Protección del medio ambiente: El PDES reconoce la importancia de la agricultura familiar en la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad. Por ello, se promueve la adopción de prácticas agrícolas sostenibles, la conservación de suelos y la protección de ecosistemas frágiles.

### **3.1.2 Plan del Sector Desarrollo Agropecuario: Revolución Rural y Agraria 2010-2020**

#### **3.1.2.1 Objetivos**

##### 3.1.2.1.1 Objetivo General

El plan tiene como objetivo principal promover el desarrollo sostenible del sector agropecuario y rural, con un enfoque en la producción de alimentos y la mejora de las condiciones de vida de la población rural.

##### 3.1.2.1.2 Objetivos Específicos

Los objetivos del Plan de Revolución Rural y Agraria son los siguientes:

- i. Promover la soberanía alimentaria: El plan busca garantizar que la población boliviana tenga acceso a alimentos suficientes, nutritivos y culturalmente adecuados. Se busca reducir la dependencia de las importaciones de alimentos y fomentar la producción local.
- ii. Mejorar la productividad agrícola: Se busca aumentar la productividad y la eficiencia en la producción agrícola, promoviendo el uso de tecnologías adecuadas, la diversificación de cultivos y la adopción de prácticas sostenibles.
- iii. Fortalecer la agricultura familiar: Se busca fortalecer y apoyar a los agricultores familiares, brindándoles acceso a recursos, capacitación y asistencia técnica. Se busca mejorar sus condiciones de vida y promover la equidad de género en el sector agrícola.
- iv. Desarrollar la infraestructura rural: Se busca mejorar la infraestructura rural, incluyendo la construcción y mejora de caminos, sistemas de riego, centros de

acopio y mercados. Esto facilitará el transporte de los productos agrícolas y mejorará el acceso a los mercados.

- v. Promover la inclusión social y la equidad: El plan busca reducir las brechas de desigualdad en el sector agrícola, promoviendo la participación activa de los grupos más vulnerables, como las mujeres, los jóvenes y los pueblos indígenas.

### ***3.1.2.2 Medidas para la Seguridad Alimentaria***

Algunas de las medidas que se implementaron en el marco de este plan para la seguridad alimentaria incluyen lo siguiente:

- i. Fomento de la producción agropecuaria: Se promueve la producción de alimentos a través de la implementación de políticas y programas que incentivan la producción agrícola y pecuaria. Se busca mejorar la productividad y la calidad de los productos agrícolas, así como promover la diversificación de cultivos y la adopción de prácticas agrícolas sostenibles.
- ii. Fortalecimiento de la agricultura familiar: Se brinda apoyo y asistencia técnica a los agricultores familiares para mejorar sus capacidades productivas y promover su participación en los mercados. Se busca fortalecer las organizaciones de agricultores y promover la equidad de género en el sector agropecuario.
- iii. Acceso a recursos y servicios: Se busca garantizar el acceso equitativo a la tierra, el agua, los insumos agrícolas, el crédito y otros servicios necesarios para la producción agropecuaria. Se promueve la implementación de políticas y programas que faciliten el acceso de los agricultores a estos recursos y servicios.
- iv. Infraestructura rural: Se promueve la construcción y mejora de la infraestructura rural, incluyendo la construcción de caminos, sistemas de riego, centros de acopio y mercados. Esto busca facilitar el transporte de los productos agrícolas, mejorar el acceso a los mercados y reducir las pérdidas postcosecha.
- v. Investigación y desarrollo tecnológico: Se promueve la investigación y el desarrollo de tecnologías apropiadas para el sector agropecuario. Se busca mejorar



la productividad y la resiliencia de los sistemas de producción agrícola a través de la adopción de tecnologías innovadoras.

### **3.1.3 Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional**

El Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PNSAN) de Bolivia es un instrumento de alcance nacional que tiene como objetivo promover la seguridad alimentaria y nutricional en el país. Fue elaborado para garantizar el disfrute del derecho a la alimentación de toda la población boliviana.

El PNSAN busca coordinar las acciones intersectoriales e interinstitucionales relacionadas con la alimentación y la nutrición en Bolivia. Su objetivo es asegurar el acceso oportuno y permanente a alimentos suficientes, nutritivos y de calidad para todos los ciudadanos.

El plan se enfoca en fortalecer la producción de alimentos a nivel nacional, promoviendo la agricultura sostenible y la diversificación de cultivos. También busca mejorar la calidad e inocuidad de los alimentos, implementando medidas de control y regulación en la producción, procesamiento y comercialización de alimentos.

Además, el PNSAN tiene como objetivo mejorar la capacidad de respuesta ante situaciones de emergencia alimentaria y promover la participación activa de la sociedad civil en la toma de decisiones relacionadas con la seguridad alimentaria y nutricional.

### **3.1.4 Restricciones de exportación de quinua en el mundo desde 2010**

Las restricciones a la exportación de quinua que se aplicaron a partir del año 2010 tuvieron como objetivo principal regular las exportaciones de este producto tanto a nivel global como en los países de América Latina de cada país independientemente.

En 2013, Bolivia, reconocido como uno de los principales productores de quinua en el mundo, optó por aplicar restricciones temporales a las exportaciones de este grano. Esta acción respondió a la necesidad de asegurar un suministro suficiente de quinua en el mercado nacional y mantener el control sobre los precios internos del cereal. Sin embargo, esta decisión no estuvo exenta de controversia, ya que sus efectos se hicieron sentir en el

sector agrícola y en los exportadores, quienes dependían en gran medida de las ventas al extranjero para su sustento.

Paralelamente, en ese mismo año, Perú, otro importante productor de quinua en la región, también adoptó medidas temporales de restricción a las exportaciones de este valioso grano. Estas medidas fueron justificadas por inquietudes relacionadas con la disponibilidad local de quinua y las fluctuaciones de precios en el mercado interno. De manera similar a lo ocurrido en Bolivia, estas restricciones generaron debates y desacuerdos dentro del sector quinuero.

En 2016, la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA) emitió una alerta con respecto a la presencia de saponina en la quinua importada desde Bolivia. Aunque no se trató de una restricción directa a las exportaciones, esta advertencia tuvo un impacto significativo en la percepción de la calidad de la quinua boliviana en los mercados internacionales, lo que repercutió en sus exportaciones y en la confianza de los consumidores.

Asimismo, en 2014, la Unión Europea implementó restricciones temporales en relación con las importaciones de quinua procedente de Bolivia y Perú. Estas medidas se basaron en preocupaciones específicas relacionadas con la detección de residuos de pesticidas en los granos de quinua. Esta decisión de la Unión Europea afectó directamente las exportaciones de quinua de ambos países hacia el mercado europeo, lo que representó un desafío adicional para los productores y exportadores de estos países andinos.

Es fundamental tener en cuenta que esta información se fundamenta en eventos ocurridos antes de 2021, y desde entonces, las condiciones y las políticas comerciales pueden haber experimentado cambios significativos. Por lo tanto, se recomienda encarecidamente consultar fuentes actualizadas, como sitios web gubernamentales y organizaciones internacionales de comercio, para obtener información precisa y actualizada sobre las restricciones de exportación de quinua en América Latina y en todo el mundo.

## **3.2 NORMAS**

### **3.2.1 Constitución Política del Estado**

La Constitución Política del Estado de Bolivia, en su artículo 16, consagra el derecho fundamental de todos los individuos al acceso al agua y a la alimentación, y establece la responsabilidad del Estado de garantizar la seguridad alimentaria, promoviendo una alimentación saludable y adecuada para la población. En el ámbito de la conservación de los recursos naturales, el artículo 375 de la CPE establece la obligación del Estado de desarrollar planes destinados al uso sostenible de las cuencas hidrográficas, resaltando la importancia de la gestión responsable de los recursos hídricos. Además, la Constitución en su artículo 234 define requisitos para el desempeño en la función pública, destacando la necesidad de que los servidores públicos dominen al menos dos idiomas oficiales del país, enfatizando la diversidad cultural y lingüística en la administración estatal.

Para respaldar a los pequeños y medianos productores, el artículo 407 de la CPE dispone que el Estado establecerá incentivos con el fin de compensar las desigualdades en el intercambio de productos agrícolas y pecuarios con otros sectores económicos, promoviendo así la equidad en el desarrollo económico. En su artículo 15, la Constitución reconoce y garantiza el derecho fundamental a la vida y a la integridad física, psicológica, moral y sexual de todas las personas, prohibiendo la imposición de tratos humillantes, en línea con el compromiso estatal de preservar la dignidad y el bienestar de sus ciudadanos. El artículo 267 de la Carta Magna declara el derecho inalienable e imprescriptible del Estado sobre el territorio que le otorgue acceso al océano Pacífico y su espacio marítimo, enfatizando la relevancia de la reivindicación marítima en la agenda nacional.

La independencia y la imparcialidad son principios rectores en la administración de justicia en Bolivia, tal como lo establece el artículo 178 I de la CPE, sustentando la autoridad judicial en la voluntad del pueblo boliviano. Además, el artículo 241 de la Constitución otorga a los ciudadanos el derecho de solicitar la revocatoria del mandato de cualquier funcionario electo, siempre que haya transcurrido al menos la mitad del período

en el cargo, fortaleciendo así la participación ciudadana y el control sobre los representantes electos.

### **3.2.2 Ley de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria (Ley N° 144)**

La Ley de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria de Bolivia, también conocida como la Ley 144 de 2011, es una ley que tiene como objetivo impulsar el desarrollo agropecuario en Bolivia, promoviendo la producción, la comercialización y el acceso a mercados internacionales. En su primera sección, la ley establece los objetivos de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria, que incluyen la transformación estructural del sector agropecuario, el desarrollo de cadenas productivas sostenibles, el fomento de la agricultura familiar, el acceso a tecnología e innovación, la promoción de la biodiversidad y la conservación del medio ambiente.

La segunda sección de la ley establece la creación de un Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria, que tiene como objetivo promover la investigación y la innovación en el sector agropecuario, así como la transferencia de tecnología a los productores. Este sistema se conforma por instituciones públicas y privadas, y busca impulsar la producción agropecuaria sostenible y competitiva. La tercera sección de la ley establece la creación del Fondo Nacional de Desarrollo Integral y Sostenible del Sector Agropecuario (FONADIS), que tiene como objetivo financiar proyectos de desarrollo agropecuario en Bolivia. El FONADIS se financia con recursos del Estado, así como con aportes de la cooperación internacional y del sector privado.

La cuarta sección de la ley establece la creación de un sistema de financiamiento para el sector agropecuario, que busca facilitar el acceso al crédito de los productores. Este sistema incluye el Fondo de Garantía para el Sector Agropecuario y el Fondo de Financiamiento Productivo Agropecuario. La quinta sección de la ley establece la creación de un sistema de información y estadística agropecuaria, que busca generar información confiable y actualizada sobre el sector agropecuario en Bolivia. Este sistema se conforma

por diversas instituciones públicas y privadas, y tiene como objetivo apoyar la toma de decisiones en el sector.

En resumen, la Ley de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria de Bolivia es una ley que busca el desarrollo del sector agropecuario en Bolivia, a través de la promoción de la investigación y la innovación, el acceso a financiamiento, la creación de un sistema de información y estadística agropecuaria, entre otras medidas. La ley busca transformar estructuralmente el sector agropecuario, fomentando la producción sostenible y competitiva, y promoviendo la inclusión de las y los productores en los mercados internacionales.

### **3.2.3 Ley OECOM N° 338**

La Ley de Organizaciones Económicas Campesinas, Indígena Originarias OECAs y de Organizaciones Económicas Comunitarias OECOM para la Integración de la Agricultura Familiar Sustentable y la Soberanía Alimentaria es una ley boliviana promulgada en 2013, que tiene como objetivo promover la organización y el fortalecimiento de las organizaciones económicas campesinas, indígenas originarias y comunitarias, para garantizar la integración de la agricultura familiar sustentable y la soberanía alimentaria.

La ley establece en su primera sección los objetivos de la misma, que incluyen la promoción de la agricultura familiar sustentable, la pérdida de la biodiversidad y la cultura campesina, el fortalecimiento de la soberanía alimentaria y el acceso a mercados justos. La segunda sección de la ley establece los principios y valores que deben guiar la organización y el funcionamiento de las OECA y OECOM, incluyendo la participación democrática, la solidaridad, la equidad de género, la complementariedad y la interculturalidad.

La tercera sección de la ley establece la creación de la Federación Nacional de Organizaciones Económicas Campesinas, Indígena Originarias OECAs y de Organizaciones Económicas Comunitarias OECOM, que tiene como objetivo coordinar y representar a las organizaciones económicas a nivel nacional. La federación se conforma por representantes de las OECAs y OECOM de las diferentes regiones del país.

La cuarta sección de la Ley de Organizaciones Económicas Campesinas, Indígena Originarias (OECAs) y de Organizaciones Económicas Comunitarias (OECOM) para la Integración de la Agricultura Familiar Sustentable y la Soberanía Alimentaria establece la creación de un registro destinado a facilitar el acceso a información sobre estas organizaciones y promover su fortalecimiento. La quinta sección de la ley establece la creación de un fondo que tiene como propósito financiar proyectos y actividades destinados a fortalecer a estas organizaciones económicas.

Por último, la sexta sección de la ley promueve el acceso a mercados justos y la creación de circuitos económicos solidarios, que permiten la comercialización de los productos de estas organizaciones a precios equitativos. En resumen, esta ley tiene como objetivo principal promover la organización y el fortalecimiento de las organizaciones económicas campesinas, indígenas originarias y comunitarias, con el fin de garantizar la integración de la agricultura familiar sustentable y la soberanía alimentaria, estableciendo mecanismos como la creación de la Federación Nacional de OECAs y OECOM, un registro y un fondo para su fortalecimiento, así como la promoción del acceso a mercados justos y circuitos económicos solidarios.

#### **3.2.4 Ley Marco De La Madre Tierra Y Desarrollo Integral Para Vivir Bien (Ley N° 300)**

La Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien es una ley boliviana promulgada en 2012, que tiene como objetivo garantizar el desarrollo integral y sostenible en armonía con la Madre Tierra y la naturaleza, a través de políticas y medidas para la protección, conservación y restauración de los ecosistemas y la biodiversidad. La ley establece en su primera sección los principios y fundamentos de la misma, que incluyen la protección y conservación de la Madre Tierra, la vida en armonía con la naturaleza, la justicia social y la equidad de género, entre otros.

La segunda sección de la ley establece los derechos de la Madre Tierra, que incluyen el derecho a la vida, a la diversidad biológica y cultural, al agua, al aire limpio, a la regeneración de los ecosistemas ya la restauración de los daños causados por actividades

humanas. La tercera sección de la ley establece los objetivos de la misma, que incluyen la promoción del desarrollo integral y sostenible, la gestión integral de los recursos naturales, la conservación de la biodiversidad, la lucha contra el cambio climático y la implementación de políticas para la adaptación y mitigación de sus efectos.

La cuarta sección de la ley establece los principios de gestión de la Madre Tierra, que incluyen la planificación participativa, la gestión integral de los recursos naturales, la participación ciudadana, la educación y la concientización ambiental. La quinta sección de la ley establece la creación de la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra, como entidad encargada de la implementación y supervisión de las políticas y medidas para la protección, conservación y restauración de la Madre Tierra. La sexta sección de la ley establece medidas de protección y conservación de la Madre Tierra, que incluyen la implementación de áreas protegidas, la gestión integral de los recursos naturales, la promoción de la agroecología y la reforestación, la eliminación de prácticas contaminantes y la prevención y control de la contaminación. La séptima sección de la ley establece medidas de adaptación y mitigación del cambio climático, que incluyen la promoción de energías renovables, la gestión integral del agua, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la implementación de medidas de adaptación.

En resumen, la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien busca garantizar el desarrollo integral y sostenible en armonía con la Madre Tierra y la naturaleza, a través de políticas y medidas para la protección, conservación y restauración de los ecosistemas y la biodiversidad. La ley establece los derechos de la Madre Tierra, objetivos, principios de gestión, la creación de la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra y medidas de protección, conservación, adaptación y mitigación del cambio climático.

### **3.2.5 Ley de Apoyo a la Producción de Alimentos y Restitución de Bosques (Ley N° 337)**

La Ley de Apoyo a la Producción de Alimentos y Restitución de Bosques fue promulgada en Bolivia en 2013 con el objetivo de incentivar la producción de alimentos y la restauración de los bosques, así como promover el desarrollo económico y social del país.

En la primera sección de la ley se fundamentan los objetivos de esta, que incluyen fomentar la producción de alimentos y la restitución de bosques, promover la seguridad alimentaria y nutricional de la población, y apoyar el desarrollo económico y social del país. La segunda sección de la ley establece las medidas de apoyo a la producción de alimentos, que incluyen la promoción de la agricultura familiar, la implementación de políticas para mejorar la producción agrícola, la facilitación de acceso a créditos y recursos para los productores, la promoción de la agroindustria y la implementación de programas de seguridad alimentaria y nutricional. La tercera sección de la ley establece las medidas de restitución de bosques, que incluyen la implementación de programas para la restauración de áreas deforestadas, la promoción de prácticas sostenibles de manejo forestal, la creación de áreas protegidas y la promoción de la investigación científica en el ámbito forestal.

La cuarta sección de la ley establece los mecanismos de financiamiento para la implementación de esta, que incluyen la asignación de recursos públicos y la promoción de inversiones privadas en el ámbito agropecuario y forestal. En resumen, la Ley de Apoyo a la Producción de Alimentos y Restitución de Bosques busca incentivar la producción de alimentos y la restauración de los bosques en Bolivia, promover la seguridad alimentaria y nutricional de la población y apoyar el desarrollo económico y social del país. La ley establece medidas de apoyo a la producción de alimentos y de restitución de bosques, así como mecanismos de financiamiento para su implementación.



### **3.2.6 Ley de Regulación y Promoción de la Producción Agropecuaria y Forestal no Maderable Ecológica (Ley N° 3525)**

La Ley de Regulación y Promoción de la Producción Agropecuaria y Forestal No Maderable Ecológica fue promulgada en Bolivia en 2006 con el objetivo de regular y promover la producción agropecuaria y forestal no maderable ecológica, promoviendo la sostenibilidad ambiental, la equidad social y el desarrollo económico del país.

La ley establece que la producción agropecuaria y forestal no maderable ecológica es una actividad de interés público y estratégica para el desarrollo del país, y busca fomentar su desarrollo mediante la promoción de buenas prácticas recursos ambientales, la protección de los naturales y el mejoramiento de la calidad de vida de los productores. La ley establece que la producción agropecuaria y forestal no maderable ecológica debe basarse en principios de sostenibilidad ambiental, equidad social, seguridad alimentaria y culturalidad, y que los productores deben tener acceso a herramientas y recursos para su desarrollo y capacitación.

La ley también establece un régimen de certificación de productos agropecuarios y forestales no maderables ecológicos, con el objetivo de promover la calidad y la transparencia de la producción y comercialización de estos productos. Esta certificación es otorgada por una entidad acreditada y garantiza que el producto cumple con los requisitos ambientales, sociales y culturales establecidos por la ley. Además, la ley establece incentivos económicos y financieros para los productores que se dedican a la producción agropecuaria y forestal no maderable ecológica, como créditos, exenciones fiscales y apoyo técnico.

En resumen, la Ley de Regulación y Promoción de la Producción Agropecuaria y Forestal No Maderable Ecológica busca promover la producción agropecuaria y forestal no maderable ecológica en Bolivia, con el objetivo de proteger los recursos naturales, promover la equidad social y el desarrollo económico del país. La ley establece principios de sostenibilidad ambiental, equidad social, seguridad alimentaria y culturalidad, así como un régimen de certificación e incentivos económicos y financieros para los productores.

### **3.2.7 Ley de Alimentación Escolar en el Marco de la Soberanía Alimentaria y la Economía Plural (Ley N° 622)**

La Ley de Alimentación Escolar en el Marco de la Soberanía Alimentaria y la Economía Plural fue promulgada en Bolivia en 2015 con el objetivo de garantizar el derecho a la alimentación de los estudiantes de las unidades educativas del país, así como promover la producción y el consumo de alimentos saludables y de calidad.

La ley establece que la alimentación escolar debe ser nutritiva, equilibrada, variada, segura y culturalmente adecuada, y debe ser presentada por el Estado a través de los programas de alimentación escolar. Además, la ley establece que los alimentos utilizados en la alimentación escolar deben ser producidos por pequeños productores locales y ser de origen agroecológico y agropecuario.

La ley también establece que la implementación de los programas de alimentación escolar debe ser coordinada entre diferentes instituciones del Estado, como el Ministerio de Educación, el Ministerio de Salud, el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, y el Ministerio de Planificación del Desarrollo, con el objetivo de garantizar la calidad y la eficiencia de los programas. La ley también promueve la participación de las comunidades en la implementación de los programas de alimentación escolar, fundamentando mecanismos de control social y participación ciudadana en la elaboración de los planes y programas de alimentación escolar.

Además, la ley establece que se debe fomentar la educación y la promoción de hábitos alimentarios saludables y sostenibles en los estudiantes y en la sociedad en general, y se deben promover prácticas de producción y consumo responsables y sostenibles. En resumen, la Ley de Alimentación Escolar en el Marco de la Soberanía Alimentaria y la Economía Plural busca garantizar el derecho a la alimentación de los estudiantes de las unidades educativas en Bolivia, así como promover la producción y el consumo de alimentos saludables y de calidad. La ley establece que la alimentación escolar debe ser nutritiva, equilibrada, variada, segura y culturalmente adecuada, y debe ser presentada por

el Estado a través de los programas de alimentación escolar. La ley también promueve la participación ciudadana y la educación en hábitos alimentarios saludables y sostenibles.

### **3.2.8 Ley de Promoción de Alimentación Saludable (Ley N° 775)**

La Ley de Promoción de Alimentación Saludable fue promulgada en Bolivia en 2016 con el objetivo de promover la alimentación saludable y prevenir enfermedades asociadas a la mala nutrición, como la obesidad, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. La ley establece la obligación de los establecimientos comerciales de exhibir en lugares visibles información clara y precisa sobre los valores nutricionales de los productos alimenticios que venden, así como sobre la presencia de ingredientes que pueden ser perjudiciales para la salud. Además, la ley prohíbe la publicidad de alimentos que contengan grasas trans, sodio y azúcares en exceso, especialmente en medios de comunicación dirigidos a niños y adolescentes.

La ley también establece que el Estado debe promover la educación en hábitos alimentarios saludables y fomentar la producción y consumo de alimentos naturales, locales, estacionales y variados. Además, la ley establece la creación de programas y políticas públicas para el fomento de la agricultura ecológica y el apoyo a los pequeños productores. La ley también prevé la creación de un Comité Nacional de Promoción de Alimentación Saludable, que tendrá como objetivo proponer políticas y programas para la promoción de una alimentación saludable y prevención de enfermedades relacionadas con la mala nutrición.

En resumen, la Ley de Promoción de Alimentación Saludable de Bolivia busca promover la alimentación saludable y prevenir enfermedades asociadas a la mala nutrición. La ley establece la obligación de los establecimientos comerciales de exhibir información sobre los valores nutricionales de los productos alimenticios que venden y prohíbe la publicidad de alimentos que contengan grasas trans, sodio y azúcares en exceso. Además, la ley prevé la creación de políticas públicas para el fomento de la agricultura ecológica y el apoyo a los pequeños productores, así como la promoción de la educación en hábitos alimentarios saludables.

### **3.2.9 Ley de Creación del Fondo de Apoyo al Complejo Productivo Lácteo – PROLECHE (Ley N° 204)**

La Ley de Creación del Fondo de Apoyo al Complejo Productivo Lácteo PROLECHE fue promulgada en Bolivia en 2011 con el objetivo de fomentar la producción de leche y mejorar la calidad de vida de los productores de leche en el país. La ley establece la creación del Fondo de Apoyo al Complejo Productivo Lácteo PROLECHE, que será administrado por el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras. El fondo tendrá como objetivo financiar proyectos e ideas destinadas a mejorar la calidad de la producción de leche, la productividad y la competitividad del sector lácteo.

Además, la ley establece que los recursos del Fondo de Apoyo al Complejo Productivo Lácteo PROLECHE se destinarán principalmente a la asistencia técnica y capacitación de los productores de leche, la mejora de la infraestructura de producción, el apoyo a la comercialización y la promoción de la investigación y desarrollo en el sector lácteo.

La ley también prevé la creación de un Consejo Nacional de Desarrollo del Complejo Productivo Lácteo, que tendrá como objetivo asesorar al Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras en la definición de políticas, programas y proyectos destinados a fomentar la producción de leche y mejorar la calidad de vida de los productores de leche en Bolivia.

En resumen, la Ley de Creación del Fondo de Apoyo al Complejo Productivo Lácteo PROLECHE de Bolivia busca fomentar la producción de leche y mejorar la calidad de vida de los productores de leche en el país. La ley establece la creación del Fondo de Apoyo al Complejo Productivo Lácteo PROLECHE, que será administrado por el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, y se destinará principalmente a la asistencia técnica y capacitación de los productores de leche, la mejora de la infraestructura de producción, el apoyo a la comercialización y la promoción de la investigación y desarrollo en el sector lácteo. La ley también prevé la creación de un Consejo Nacional de Desarrollo del Complejo Productivo Lácteo, que tendrá como objetivo asesorar al Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras en la definición de políticas.

### **3.2.10 Decreto Supremo N° 1207**

El Decreto Supremo 1207 tiene por objetivo la reglamentación de la Ley 204 con el objetivo de normar la recaudación de fondos para la financiación del Fondo de Apoyo al Complejo Productivo Lácteo PROLECHE, la redistribución de dichos fondos según criterios que garanticen el buen uso de estos, y las sanciones que proceden en caso de no cumplirse con los objetivos declarados para su administración.

### **3.2.11 Ley del Día Nacional de la Leche (LEY N° 577)**

La Ley del Día Nacional de la Leche es una normativa promulgada por el Gobierno boliviano en 2013, que tiene como objetivo promover el consumo de leche y sus derivados, fomentar la producción de lácteos y mejorar la calidad de vida de la población boliviana. A continuación, se presenta un resumen de los puntos más importantes de la ley:

- i. Fecha de celebración: se establece el 27 de mayo como el Día Nacional de la Leche en Bolivia. En esta fecha se promueve la celebración de eventos y actividades para promover el consumo de leche y sus derivados.
- ii. Promoción de la producción de leche: se busca promover el desarrollo de la industria láctea nacional, incentivando la producción de leche de calidad, la innovación y la tecnificación de lácteos.
- iii. Campañas de difusión: se establece la obligatoriedad de que el Estado boliviano realice campañas de difusión para fomentar el consumo de leche.

### **3.2.12 Ley del Medio Ambiente (LEY N° 1333)**

La Ley de Medio Ambiente de Bolivia fue promulgada en 1992 con el objetivo de proteger el medio ambiente, garantizar el uso sostenible de los recursos naturales y promover un desarrollo equilibrado y sostenible en el país.

La ley establece los principios fundamentales para la protección del medio ambiente, como el derecho de las personas a un ambiente saludable y equilibrado, la conservación de la biodiversidad, la prevención y control de la contaminación, la promoción del

desarrollo sostenible, la participación ciudadana en la gestión ambiental y la responsabilidad de las autoridades y empresas en la protección del medio ambiente. Además, la ley establece el marco regulatorio ambiental para la gestión en Bolivia, incluyendo la creación de instituciones encargadas de la protección ambiental, la elaboración de planes de ordenamiento territorial, la evaluación y control ambiental de proyectos y actividades económicas, la promoción de tecnologías limpias y la educación y capacitación en temas ambientales.

La ley también establece sanciones y medidas correctivas para aquellos que incumplen las normas ambientales, incluyendo multas, cierre de operaciones y la obligación de remediar los daños ambientales causados.

En resumen, la Ley de Medio Ambiente de Bolivia tiene como objetivo proteger el medio ambiente, garantizar el uso sostenible de los recursos naturales y promover un desarrollo equilibrado y sostenible en el país. La ley establece los principios fundamentales para la protección ambiental, el marco regulatorio para la gestión ambiental y sanciones y medidas correctivas para aquellos que incumplen las normas ambientales. La ley es importante para garantizar la protección del medio ambiente en Bolivia y promover un desarrollo sostenible en el país.

### **3.2.13 Decreto Ley de Vida Silvestre, Parques Nacionales, Caza y Pesca (Ley N° 12301)**

La Ley de Vida Silvestre, Parques Nacionales, Caza y Pesca de Bolivia fue promulgada en 1975 con el objetivo de proteger la fauna y flora silvestre, promover el turismo ecológico y controlar la caza y pesca en el país. La ley establece la creación de áreas protegidas, como parques nacionales, reservas naturales y áreas de manejo de fauna silvestre, para proteger la biodiversidad y conservar los ecosistemas naturales del país. También establece los derechos y deberes de los usuarios de estas áreas protegidas, así como la responsabilidad de las autoridades para la gestión y conservación de estos espacios.

Además, la ley regula la caza y pesca en Bolivia, presenta temporadas y zonas de caza y pesca, así como las normas para el uso de armas y técnicas de caza y pesca. La ley también establece sanciones y medidas correctivas para aquellos que incumplen las normas de caza y pesca, incluyendo multas, confiscación de armas y equipos y la suspensión de permisos de caza y pesca.

La ley tiene como objetivo proteger la fauna y flora silvestre de Bolivia, promover el turismo ecológico y controlar la caza y pesca en el país. La ley establece la creación de áreas protegidas para conservar la biodiversidad y conservar los ecosistemas naturales del país, regula la caza y pesca en Bolivia y establece sanciones y medidas correctivas para aquellos que incumplen las normas de caza y pesca. La ley es importante para garantizar la conservación de la biodiversidad y promover un turismo ecológico en Bolivia.

#### **3.2.14 Ley Forestal (LEY N° 1700)**

La Ley Forestal de Bolivia fue promulgada en 1996 con el objetivo de regular y fomentar la gestión sostenible de los recursos forestales del país, garantizando la conservación de los bosques y la biodiversidad, así como el uso responsable y equitativo de los recursos forestales para el desarrollo sostenible. La ley establece el marco legal para la gestión forestal en Bolivia, incluyendo la regulación del manejo y aprovechamiento de los bosques, la planificación y gestión forestal, la conservación y restauración de los bosques, y la prevención y control de incendios forestales.

Además, la ley establece las condiciones y requisitos para la concesión de derechos forestales, incluyendo la concesión de áreas de aprovechamiento forestal y la concesión de permisos para actividades de reforestación y plantaciones forestales. La ley también establece el régimen de sanciones y medidas correctivas para aquellos que incumplen las normas forestales.

La ley también reconoce la importancia de la participación de las comunidades locales y los pueblos indígenas en la gestión forestal, garantizando la protección de sus derechos y el respeto por sus prácticas y conocimientos tradicionales. Además, la ley establece el Fondo Nacional de Desarrollo Forestal, que tiene como objetivo financiar proyectos de

desarrollo forestal y conservación. La Ley Forestal de Bolivia es importante para la conservación de los recursos forestales del país y el desarrollo sostenible, presenta un marco legal para la gestión forestal y garantizando la participación activa de las comunidades locales y los pueblos indígenas. La ley también promueve la gestión sostenible de los bosques y la conservación de la biodiversidad, contribuyendo a la lucha contra el cambio climático y la protección del medio ambiente.

### **3.2.15 Ley General de la Coca (LEY N° 906)**

La Ley General de la Coca de Bolivia fue promulgada en 2017 y tiene como objetivo regular la producción, comercialización y uso de la hoja de coca en el país. La ley reconoce la importancia cultural, medicinal y religiosa de la hoja de coca para los pueblos indígenas y establece medidas para proteger sus derechos y promover su uso legal y sostenible.

La ley permite la producción y comercialización de la hoja de coca para uso tradicional, medicinal y científico, así como para la industrialización y exportación de productos derivados de la hoja de coca. La producción de coca está regulada por un sistema de registro y control, en el que los productores deben registrarse y obtener un certificado de producción legal.

La ley también establece medidas para combatir el narcotráfico y el uso ilícito de la hoja de coca, como la erradicación de cultivos ilegales y la penalización de la producción y comercialización de cocaína. Además, la ley establece la creación de una agencia estatal para la regulación de la coca y la lucha contra el narcotráfico, que tendrá la responsabilidad de implementar la ley y promover el desarrollo sostenible de la producción de coca.

La Ley General de la Coca es importante para la protección de los derechos de los pueblos indígenas y la promoción de la producción sostenible de la hoja de coca en Bolivia. La ley reconoce la importancia cultural y medicinal de la hoja de coca y establece medidas para regular su producción y comercialización legal. Además, la ley busca combatir el narcotráfico y el uso ilícito de la hoja de coca, promoviendo el desarrollo sostenible de la producción de coca en el país.



### **3.2.16 Ley de Gestión de Riesgos (Ley N° 602)**

La Ley de Gestión de Riesgos de Bolivia, promulgada en 2014, tiene como objetivo establecer un marco legal para la gestión integral del riesgo, la prevención y mitigación de desastres en el país. La ley reconoce la importancia de la planificación y la gestión de riesgos para la protección de la vida, la propiedad y el medio ambiente. La ley establece la creación de un Sistema Nacional de Gestión de Riesgos, que coordina y promueve acciones para la gestión del riesgo en todo el país. Este sistema incluye la identificación de riesgos, la evaluación de vulnerabilidades, la planificación de la gestión del riesgo, la implementación de medidas de prevención y mitigación, la respuesta ante desastres y la recuperación post desastres.

Además, la ley establece la responsabilidad de los distintos niveles de gobierno en la gestión del riesgo, así como la participación activa de la sociedad civil, las empresas y las organizaciones comunitarias en la implementación de medidas de gestión del riesgo. También se fundaron disposiciones para la protección de grupos de vulnerables, como niños, mujeres, personas mayores, personas con discapacidad y comunidades indígenas.

La Ley de Gestión de Riesgos es importante para Bolivia, ya que promueve la gestión integral del riesgo y la prevención de desastres. La ley establece un marco legal para la planificación y la implementación de medidas de gestión del riesgo, involucrando a distintos actores y niveles de gobierno en la tarea de proteger la vida, la propiedad y el ambiente ante posibles desastres.

### **3.2.17 Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (Ley N° 1576)**

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) es un tratado internacional que tiene como objetivo reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y luchar contra el cambio climático. Bolivia, un país altamente vulnerable al cambio climático debido a su ubicación geográfica y la dependencia de la agricultura, ha sido un actor clave en la negociación y aplicación de la CMNUCC.

En 1992, Bolivia fue uno de los 154 países que establecieron la CMNUCC en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en Río de Janeiro. La Convención establece el principio de "responsabilidades comunes pero diferenciadas" para abordar el cambio climático, reconociendo que los países más desarrollados son los principales responsables históricos de las emisiones de gases de efecto invernadero y tienen la mayor capacidad para actuar. Bolivia ha defendido firmemente este principio, argumentando que los países más pobres y vulnerables deben recibir ayuda financiera y técnica para hacer frente al cambio climático.

Con la Ley 1576 de 1994 se aprueba y ratifica la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, suscrito por el Gobierno de Bolivia el 10 de junio de 1992, en ocasión de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992, realizada en Río de Janeiro, Brasil.

### **3.2.18 Decreto Supremo N° 2852**

El Decreto Supremo 2852 es una normativa emitida por el Gobierno de Bolivia en 2016, que establece la regulación de las actividades de exploración y explotación minera en el país. Su objetivo es garantizar la protección del medio ambiente, la salud de las personas y la integridad cultural de las comunidades locales que viven en las áreas afectadas por la actividad minera. A continuación, se presenta un resumen de los puntos más importantes del decreto:

- i. **Áreas protegidas:** el decreto establece la prohibición de realizar actividades mineras en áreas protegidas, como parques nacionales, reservas naturales y áreas de conservación de la biodiversidad.
- ii. **Consulta previa:** las empresas mineras deben realizar procesos de consulta previa con las comunidades locales antes de iniciar actividades mineras en las zonas donde se encuentran. Este proceso debe ser transparente y participativo, y debe permitir a las comunidades expresar sus necesidades y preocupaciones.

- iii. Evaluación ambiental: se establece la obligatoriedad de realizar estudios de impacto ambiental para todas las actividades mineras, tanto de exploración como de explotación. Además, se establecen normas claras para la gestión.

### **3.3 INSTITUCIONAL**

#### **3.3.1 Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras**

Este ministerio tiene como objetivo promover el desarrollo rural sostenible y la producción agrícola en Bolivia. Es responsable de formular políticas y programas relacionados con la producción agrícola, la ganadería, la pesca y la seguridad alimentaria.

A través de diversas políticas y acciones, el ministerio busca garantizar el acceso a alimentos suficientes, nutritivos y de calidad para la población boliviana, al mismo tiempo que impulsa el desarrollo del sector agropecuario y agroindustrial para fomentar la exportación de productos alimentarios.

El ministerio trabaja en estrecha colaboración con los productores agrícolas y ganaderos, brindando apoyo técnico, capacitación y acceso a recursos para mejorar la productividad y la calidad de los alimentos producidos en el país. Además, promueve la adopción de prácticas agrícolas sostenibles y la diversificación de cultivos para garantizar la disponibilidad de alimentos variados y nutritivos.

En cuanto a la exportación de alimentos, el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras trabaja en la apertura de nuevos mercados internacionales y en la promoción de los productos bolivianos en el exterior. Esto incluye la participación en ferias y eventos internacionales, la promoción de la calidad y la inocuidad de los alimentos bolivianos, así como la facilitación de trámites y requisitos para la exportación.

El ministerio también se encarga de la implementación de políticas y programas de seguridad alimentaria, como el Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, que busca garantizar el acceso a alimentos suficientes y nutritivos para toda la población

boliviana. Esto incluye la promoción de la producción de alimentos a nivel local, la implementación de programas de alimentación escolar y la atención a grupos vulnerables.

### **3.3.2 Ministerio de Salud y Deportes**

Este ministerio se encarga de promover la salud y el bienestar de la población boliviana. Colabora en la implementación de programas de nutrición y seguridad alimentaria, así como en la supervisión de la calidad de los alimentos y la prevención de enfermedades relacionadas con la alimentación.

Aunque su enfoque principal está en la salud pública, el ministerio trabaja en colaboración con otros organismos y ministerios para abordar temas relacionados con la seguridad alimentaria y la exportación de alimentos.

En términos de seguridad alimentaria, el Ministerio de Salud y Deportes tiene la responsabilidad de garantizar que los alimentos producidos y comercializados en Bolivia sean seguros y estén libres de riesgos para la salud de la población. Esto implica la implementación y supervisión de normas y regulaciones relacionadas con la inocuidad de los alimentos, la promoción de buenas prácticas de higiene y la realización de inspecciones y controles de calidad en la cadena alimentaria.

Además, el ministerio trabaja en la promoción de una alimentación saludable y equilibrada, a través de la implementación de políticas y programas de nutrición. Esto incluye la educación sobre la importancia de una dieta balanceada, la promoción de la lactancia materna, la prevención de la desnutrición y la obesidad, y la promoción de la alimentación saludable en escuelas y comunidades.

En cuanto a la exportación de alimentos, el Ministerio de Salud y Deportes juega un papel indirecto pero importante. Al garantizar la seguridad y la calidad de los alimentos producidos en Bolivia, el ministerio contribuye a la reputación y confianza en los productos bolivianos en los mercados internacionales. Esto facilita la exportación de alimentos y promueve el desarrollo del sector agroindustrial en el país.

### **3.3.3 Ministerio de Economía y Finanzas Públicas**

Este ministerio tiene la responsabilidad de formular y ejecutar políticas económicas y financieras en Bolivia. Colabora en la promoción de la exportación de alimentos a través de incentivos fiscales y programas de apoyo a los productores y exportadores. También forma parte en la asignación de recursos para programas relacionados con la seguridad alimentaria y el desarrollo rural.

Sobre la seguridad alimentaria, el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas tiene la responsabilidad de asignar recursos financieros para programas y proyectos relacionados con la seguridad alimentaria. Esto implica la asignación de presupuesto para la implementación de políticas y programas que promuevan la producción de alimentos, la mejora de la infraestructura agrícola y la capacitación de los agricultores. Además, el ministerio puede establecer incentivos fiscales y financieros para fomentar la inversión en el sector agrícola y mejorar la productividad.

Respecto a la exportación de alimentos, el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas puede desempeñar un papel en la promoción y facilitación del comercio exterior. Esto implica la implementación de políticas y regulaciones que fomenten la competitividad de los productos agrícolas bolivianos en los mercados internacionales. El ministerio también puede trabajar en la negociación de acuerdos comerciales y en la eliminación de barreras arancelarias y no arancelarias que puedan afectar las exportaciones de alimentos.

Además, el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas puede colaborar con otros ministerios y organismos para coordinar esfuerzos en materia de seguridad alimentaria y exportación de alimentos. Esto implica la planificación y ejecución de políticas y programas integrales que aborden los desafíos relacionados con la seguridad alimentaria y promuevan la exportación de alimentos de manera sostenible.

### **3.3.4 Ministerio de Medio Ambiente y Agua**

Este ministerio se encarga de la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales en Bolivia, lo cual tiene un impacto directo en la seguridad alimentaria y la exportación de alimentos. Colabora en la promoción de prácticas agrícolas sostenibles

y en la conservación de la biodiversidad para garantizar la seguridad alimentaria a largo plazo.

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua trabaja para promover prácticas agrícolas sostenibles y la conservación de los recursos naturales. Esto implica la implementación de políticas y regulaciones que fomenten la producción de alimentos de manera sostenible, evitando la sobreexplotación de los suelos, el uso excesivo de agroquímicos y la deforestación. Además, el ministerio puede promover la diversificación de cultivos y la adopción de prácticas agroecológicas que mejoren la resiliencia de los sistemas alimentarios frente a los cambios climáticos y otros desafíos.

En cuanto a la exportación de alimentos, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua puede desempeñar un papel en la promoción de prácticas de producción sostenible que cumplan con los estándares internacionales de calidad y seguridad alimentaria. Esto puede incluir la certificación de productos agrícolas y la implementación de programas de buenas prácticas agrícolas que mejoren la competitividad de los alimentos bolivianos en los mercados internacionales. Además, el ministerio puede trabajar en la conservación de los recursos hídricos y la gestión sostenible de los ecosistemas acuáticos, lo cual es fundamental para la producción de alimentos y la exportación de productos pesqueros.

Es importante destacar que el Ministerio de Medio Ambiente y Agua trabaja en estrecha colaboración con otros ministerios y organismos, como el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, para coordinar esfuerzos en materia de seguridad alimentaria y exportación de alimentos. La colaboración interinstitucional es fundamental para garantizar un enfoque integral y sostenible en la gestión de los recursos naturales y la promoción de la seguridad alimentaria en Bolivia.

### **3.3.5 Ministerio de Relaciones Exteriores**

Este ministerio es responsable de las relaciones diplomáticas de Bolivia con otros países. Aunque su enfoque principal está en las relaciones diplomáticas y la política exterior, el ministerio puede desempeñar un papel importante en la promoción de los intereses comerciales y económicos de Bolivia en el ámbito internacional, lo cual puede tener

implicaciones para la seguridad alimentaria y la exportación de alimentos, a través de acuerdos comerciales y la participación en organizaciones internacionales.

El Ministerio de Relaciones Exteriores puede trabajar en la promoción de acuerdos comerciales y la apertura de nuevos mercados para los productos agrícolas bolivianos. Esto implica la participación en negociaciones internacionales y la representación de los intereses de Bolivia en foros y organizaciones internacionales relacionadas con el comercio de alimentos. Además, el ministerio puede colaborar con otros países para facilitar el intercambio de conocimientos y tecnologías agrícolas que mejoren la productividad y la calidad de los alimentos bolivianos.

Asimismo, el Ministerio de Relaciones Exteriores puede trabajar en la promoción de la imagen y la marca de los alimentos bolivianos en el extranjero. Esto puede incluir la participación en ferias y eventos internacionales, la organización de misiones comerciales y la promoción de la gastronomía boliviana como un atractivo turístico. Al fortalecer la imagen de los alimentos bolivianos en el extranjero, el ministerio puede contribuir a aumentar la demanda y la exportación de productos alimentarios bolivianos.

Es importante destacar que el Ministerio de Relaciones Exteriores trabaja en coordinación con otros ministerios y organismos, como el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, para asegurar una estrategia integral en la promoción de la seguridad alimentaria y la exportación de alimentos. La colaboración interinstitucional es fundamental para aprovechar las oportunidades comerciales y promover la calidad y la competitividad de los alimentos bolivianos en los mercados internacionales.

### **3.3.6 Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural**

El ministerio se encarga de promover el desarrollo productivo en el sector agropecuario y agroindustrial, así como de fomentar la diversificación de la producción y la agregación de valor a los productos alimentarios. Colabora en la implementación de políticas y programas para fomentar la exportación de alimentos y productos agroindustriales.

En términos de seguridad alimentaria, el ministerio trabaja en la implementación de políticas y programas que buscan garantizar el acceso a alimentos suficientes, nutritivos y de calidad para la población boliviana. Esto implica promover la producción de alimentos a nivel nacional, apoyar a los pequeños productores y fortalecer las cadenas de valor agroalimentarias.

En tanto a la exportación de alimentos, el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural busca impulsar la competitividad de los productos bolivianos en los mercados internacionales. Esto implica brindar apoyo técnico y financiero a los productores y empresas agroindustriales, promover la calidad y la inocuidad de los alimentos, y facilitar el acceso a los mercados internacionales.

Además, el ministerio trabaja en la promoción de la soberanía alimentaria, que busca garantizar el derecho de los pueblos a decidir sobre su sistema alimentario y a tener acceso a alimentos sanos, culturalmente adecuados y producidos de manera sostenible. Esto implica fortalecer la producción y el consumo de alimentos locales, promover la agricultura familiar y apoyar la conservación de la biodiversidad agrícola.

### **3.3.7 Ministerio de Comercio Exterior e Integración**

Este ministerio se encarga de promover el comercio exterior y la integración económica de Bolivia con otros países y regiones. Trabaja en la identificación de oportunidades comerciales y en la facilitación de la exportación de alimentos a través de la simplificación de trámites y la promoción de la calidad y la competitividad.

Sobre la seguridad alimentaria, el Ministerio de Comercio Exterior e Integración trabaja en la promoción de las exportaciones de alimentos bolivianos. Esto implica facilitar el acceso a los mercados internacionales, promover la calidad y la inocuidad de los alimentos, y fomentar la diversificación de la producción y la agregación de valor a los productos alimentarios.

El ministerio también juega un papel importante en la promoción de la integración económica regional. Bolivia es miembro de varias organizaciones regionales, como la



Comunidad Andina (CAN) y la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR), que buscan promover la integración económica y el comercio entre los países de la región. A través de su participación en estas organizaciones, el Ministerio de Comercio Exterior e Integración trabaja en la armonización de normas y regulaciones comerciales, la facilitación del comercio y la promoción de la cooperación económica regional.

### **3.3.8 Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF)**

Este instituto tiene como objetivo promover la investigación y la innovación en el sector agropecuario y forestal en Bolivia. Trabaja en el desarrollo de tecnologías y prácticas agrícolas sostenibles que contribuyen a mejorar la seguridad alimentaria.

En términos de seguridad alimentaria, el INIAF trabaja en la promoción de la innovación y el desarrollo tecnológico en el sector agropecuario y forestal. Esto implica la generación y difusión de conocimientos, la capacitación de productores y técnicos, y la implementación de prácticas agrícolas sostenibles. A través de estas acciones, el INIAF busca mejorar la productividad y la calidad de los alimentos, fortaleciendo así la seguridad alimentaria en Bolivia.

En cuanto a la exportación de alimentos, el INIAF desempeña un papel importante en la promoción de la competitividad de los productos agropecuarios y forestales bolivianos en los mercados internacionales. El instituto trabaja en la identificación y desarrollo de productos con potencial exportador, así como en la mejora de la calidad y la inocuidad de los alimentos. Además, el INIAF brinda apoyo técnico y asesoramiento a los productores y empresas del sector para facilitar su acceso a los mercados internacionales.

### **3.3.9 Agencia para el Desarrollo de las Macroregiones y Zonas Fronterizas (ADEMAF)**

Esta agencia tiene como objetivo promover el desarrollo económico y social de las regiones y zonas fronterizas de Bolivia. Colabora en la implementación de programas de seguridad alimentaria y desarrollo rural en estas áreas.

Respecto a la seguridad alimentaria, ADEMAF trabaja en la implementación de políticas y programas que promueven la producción de alimentos en las macroregiones y zonas fronterizas de Bolivia. Esto implica el apoyo a los agricultores y productores locales, la promoción de prácticas agrícolas sostenibles y la mejora de la infraestructura agrícola. ADEMAF también se enfoca en fortalecer la cadena de valor de los alimentos, desde la producción hasta la comercialización, para garantizar la disponibilidad y accesibilidad de alimentos de calidad en estas áreas.

En cuanto a la exportación de alimentos, ADEMAF juega un papel importante en la promoción y apoyo a los productores y empresas para acceder a los mercados internacionales. La agencia brinda asesoramiento técnico, capacitación y apoyo financiero para mejorar la calidad de los productos, cumplir con los estándares internacionales y facilitar la comercialización de los alimentos bolivianos en el extranjero. ADEMAF también trabaja en la identificación de oportunidades comerciales y la promoción de los productos agropecuarios y forestales bolivianos en los mercados internacionales.

## CAPÍTULO IV

### MARCO SITUACIONAL

---

#### 4.1 PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Como el país más pobre de América del Sur, alrededor del 60 por ciento de la población de Bolivia vive por debajo del umbral nacional de pobreza; en las zonas rurales hasta el 80 por ciento vive en la pobreza. A pesar de ser un país de ingresos medianos bajos, Bolivia ocupa el puesto 108 entre 187 países en el Índice de Desarrollo Humano de la ONU. Durante la última década, el retraso del crecimiento en los niños se ha mantenido en un 27% a nivel nacional y un 37% en las zonas rurales, según el Programa Mundial de Alimentos (PMA) de la ONU. Aproximadamente dos quintas partes de la población se dedica a la agricultura, pero el deterioro y la fragmentación de la tierra, el cambio climático, la falta de tecnologías adecuadas, la gestión deficiente de los recursos naturales y la infraestructura rural limitada son graves desafíos que enfrenta el sector.

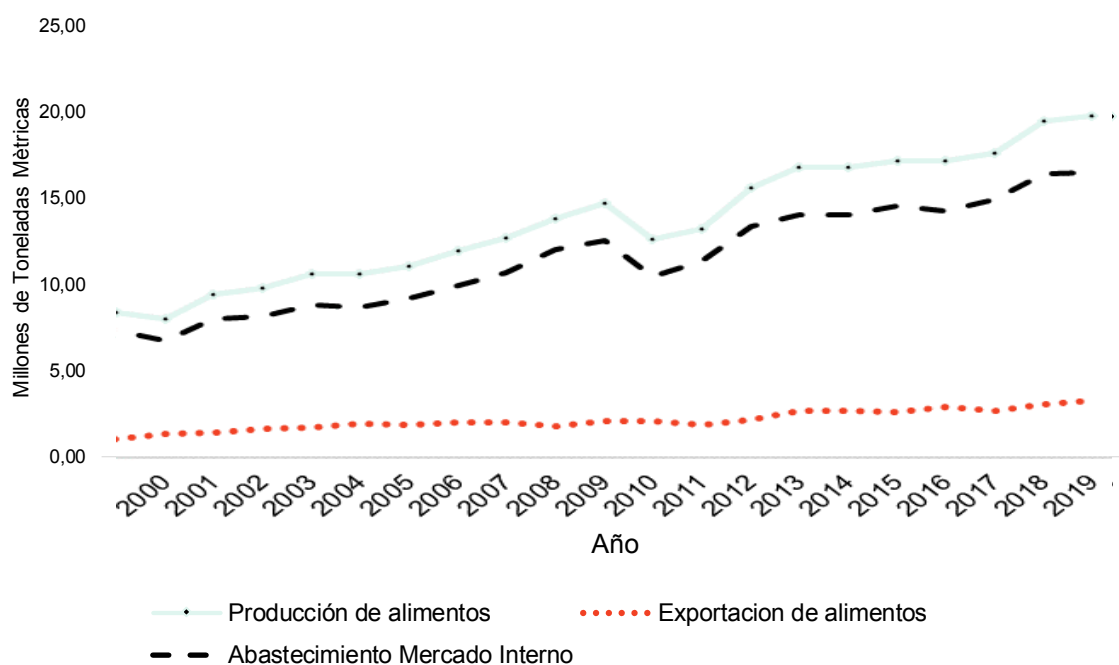
En el oeste del país, dos imponentes cordilleras andinas corren paralelas de norte a sur. Extendiéndose entre las montañas se encuentra el Altiplano (planicie alta), la meseta más grande de los Andes, con una altitud promedio de 4.000 metros. Casi el 60 por ciento de los agricultores de Bolivia viven en el Altiplano, pero es difícil ganarse la vida en esta tierra alta, seca y fría, especialmente porque la región tiene los suelos menos fértiles y la menor cantidad de lluvia. Los agricultores generalmente practican métodos agrícolas muy tradicionales; los campos están en terrazas y muchos todavía usan arados de pie. Sin embargo, estos métodos dejan los cultivos vulnerables a las heladas, las lluvias irregulares y la erosión. La mayoría de los agricultores tienen pequeñas parcelas de entre una y tres hectáreas donde cultivan alimentos básicos y hortalizas, predominantemente papas, maíz, frijoles y quinua, el cereal de las tierras altas desarrollado por los incas. En los Andes existen alrededor de 200 variedades silvestres de papa, de las cuales entre 30 y 40 se cultivan ampliamente. Según datos del gobierno, los bolivianos consumen más de 90 kg de papa al año.

### 4.1.1 Producción y Exportación de Alimentos en general

En el Gráfico 1 presenta datos sobre la producción de alimentos, exportación de alimentos y abastecimiento del mercado interno en una serie de años desde 1992 hasta 2019. Estos números reflejan importantes aspectos de la economía relacionados con la seguridad alimentaria y la capacidad de un país para satisfacer sus necesidades alimenticias internas y externas.

En cuanto a la producción de alimentos, se observa un crecimiento constante a lo largo de los años, con algunas fluctuaciones. Desde 1992 hasta 2019, la producción de alimentos ha experimentado un aumento significativo, lo que sugiere un aumento en la capacidad de producción agrícola del país. Este aumento es fundamental para garantizar el abastecimiento del mercado interno y la capacidad de exportar alimentos.

Gráfico 1. Producción y Exportación de Alimentos en millones de toneladas métricas, 2000-2019



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

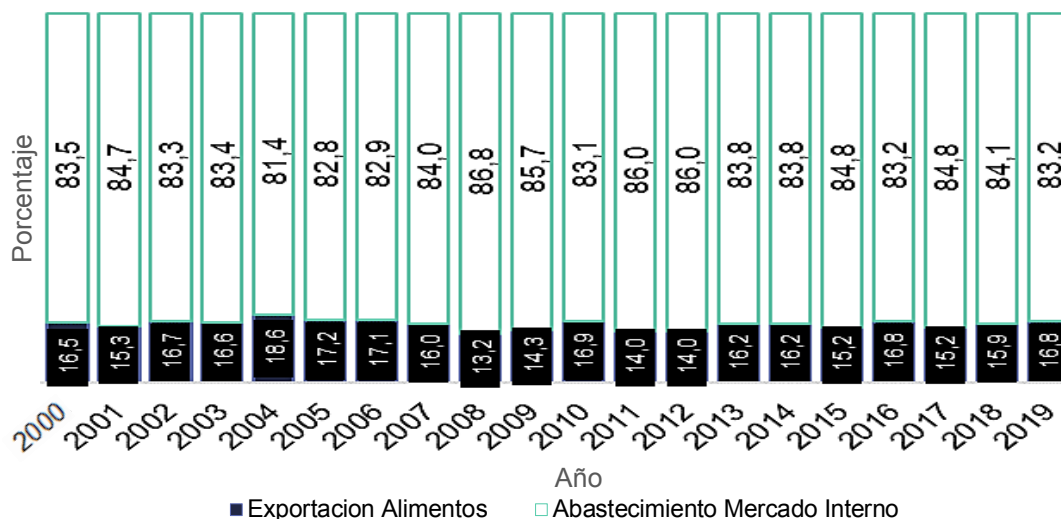
Durante el período de 2000 a 2020, hubo varios hechos climáticos que tuvieron repercusiones en la producción de alimentos.

El año 2000 se registraron heladas en la región andina de Bolivia, afectando los cultivos de papa y otros cultivos de altura. En el periodo 2005 al 2006 se presentan sequías en el Chaco boliviano, lo que resultó en una disminución de la producción de cultivos y pérdida de ganado. El año 2007 se producen inundaciones en el departamento de Beni, causando daños en los cultivos de arroz y otros. En el periodo 2010 al 2011 se registran sequías e inundaciones en el departamento de Santa Cruz, afectando la producción de soja y otros cultivos. En este periodo se observa en el Gráfico 1 que la caída en la producción es significativa. Bolivia fue azotada por el fenómeno de “El Niño”, por lo que el Gobierno del país declaró emergencia nacional (La patria, 2010) por Decreto Supremo N° 560 del 23 de junio de 2010. En el año 2014 se producen inundaciones en el departamento de Pando, afectando la producción de alimentos y causando pérdidas económicas. En el año 2016 se registran heladas en el departamento de Oruro, causando daños en los cultivos de quinua y otros cultivos sensibles al frío. En el periodo 2016 al 2017 se producen sequías en varias regiones del país, principalmente en el departamento de Cochabamba, causando pérdidas en la producción de alimentos y afectando la seguridad alimentaria. En el año 2018 se registran inundaciones en varias regiones del país, principalmente en el departamento de La Paz, resultando en la pérdida de cultivos y daños en la infraestructura agrícola.

Por otro lado, la exportación de alimentos en general también ha aumentado con el tiempo, lo que indica la participación del país en el comercio internacional de alimentos.

El abastecimiento del mercado interno, calculado restando la exportación de alimentos de la producción total, muestra cómo se han satisfecho las necesidades alimenticias de la población nacional. A lo largo de los años, esta cifra ha variado, lo que podría reflejar cambios en la demanda interna, políticas gubernamentales o fluctuaciones en la producción. Estos datos proporcionan una visión integral de la dinámica de producción y comercio de alimentos en el país durante este período.

Gráfico 2. Exportación y Abastecimiento de Alimentos al Mercado Interno en porcentajes, 2000-2019



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Los datos proporcionados reflejan el porcentaje de producción destinado a la exportación de alimentos y el abastecimiento del mercado interno en Bolivia desde 1992 hasta 2019. Estos números son esenciales para comprender la dinámica económica y alimentaria del país durante ese período.

En lo que respecta a la exportación de alimentos, se observa una variación en las cifras a lo largo de los años. En la década de 1990, las exportaciones de alimentos eran relativamente bajas, representando alrededor del 5% al 8% de la producción total de alimentos en el país. Sin embargo, a medida que avanzaban los años, hubo un aumento en las exportaciones de alimentos en general, llegando a su punto máximo en torno al 18% en 2004. Posteriormente, dichas exportaciones fluctuaron, pero en general, se mantuvieron en un rango del 14% al 18%.

Se pueden identificar años en los que las exportaciones se reducen, lo que podría estar relacionado con políticas de restricciones de exportación o condiciones económicas internacionales desfavorables. En el caso de la limitación de cupos de exportación, medida vigente desde 2008, condiciona a que los productores agropecuarios que deseen exportar deben cumplir tres condiciones, primero el presentar ante el Gobierno los datos de

producción donde demuestren el excedente; segundo, cubrir el mercado interno para garantizar una reserva de la producción, “como un stock de seguridad”; y, tercero, que el producto se venda a un precio justo en el mercado interno. En caso de que los productores cumplan esos requisitos, los Ministerios de Desarrollo Productivo y Economía Plural y el de Desarrollo Rural y Tierras otorgan al productor un cupo de exportación para comercializar en los mercados externos.

Además, durante el período comprendido entre el año 2000 y 2020, Bolivia se vio afectada por varias crisis económicas globales que tuvieron un impacto en la exportación de alimentos. La crisis económica de 2001 afectó principalmente a países de América Latina, también tuvo un impacto en la exportación de alimentos de Bolivia. La disminución en la demanda y los problemas económicos en los países importadores afectaron las exportaciones de alimentos bolivianos: la crisis financiera de 2008 tuvo un impacto significativo en la economía global y afectó la demanda de alimentos a nivel mundial en los mercados internacionales, que a su vez afectó las exportaciones de alimentos de Bolivia; la crisis económica de 2014 al 2016 donde hubo una caída en los precios de los commodities, incluidos los alimentos a nivel mundial, que afectó la competitividad de los productos alimentarios bolivianos en los mercados internacionales y tuvo un impacto en las exportaciones.

Por otro lado, el abastecimiento del mercado interno, que representa la proporción de alimentos destinados al consumo nacional, muestra una tendencia inversa. En los primeros años de la serie de datos, el abastecimiento del mercado interno estaba por encima del 90%. Sin embargo, a medida que aumentaron las exportaciones, esta cifra disminuyó, cayendo por debajo del 85% en varios años. Esto indica que una parte cada vez mayor de la producción de alimentos estaba destinada a la exportación en lugar de abastecer el mercado interno.

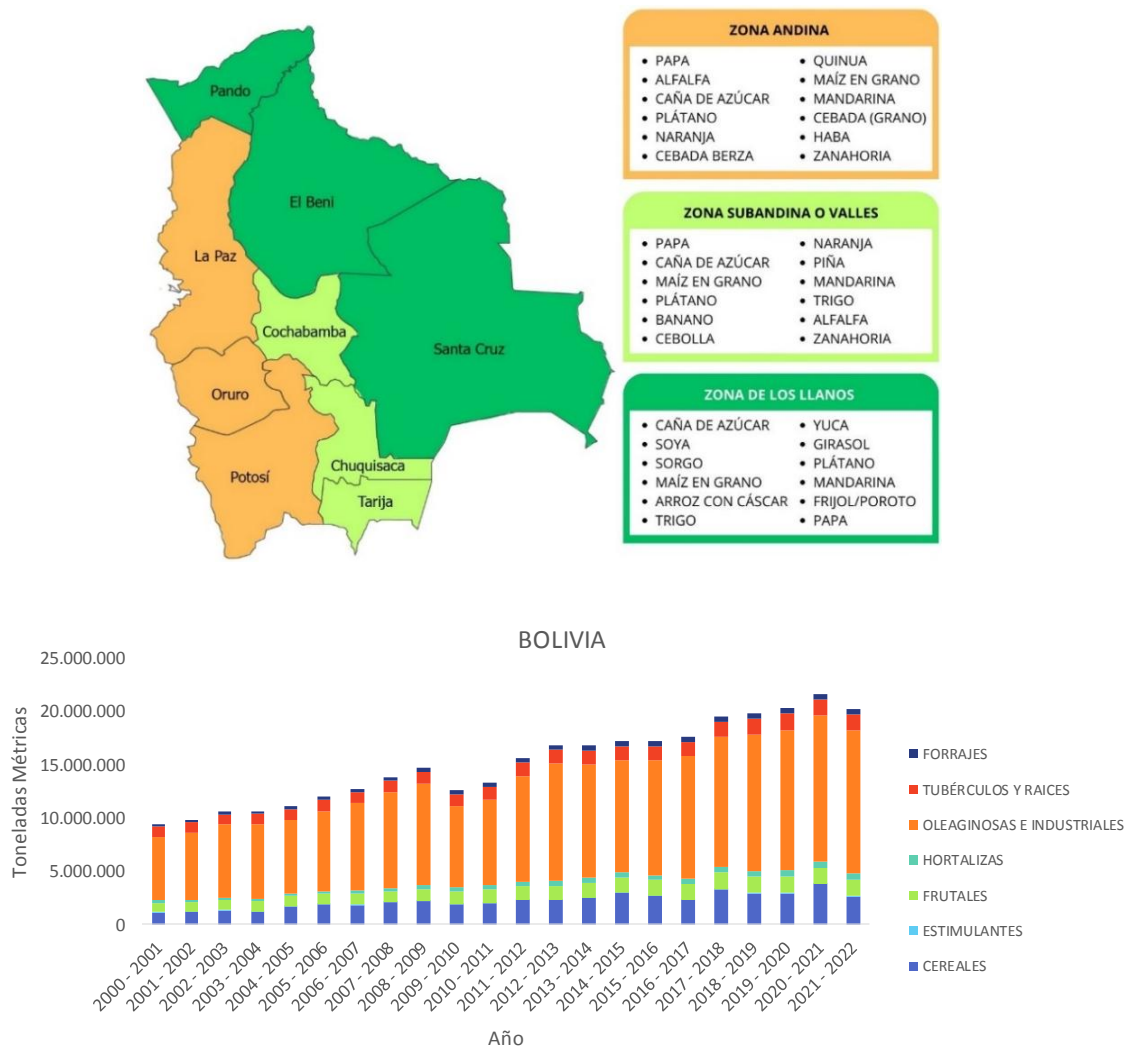
Los datos reflejan una evolución en la relación entre la exportación de alimentos en general y el abastecimiento del mercado interno en Bolivia. A lo largo de los años, la variación en las exportaciones de alimentos tuvo un impacto en la proporción de alimentos

disponibles para el consumo interno. Estos se relacionan con cambios en las políticas comerciales, la demanda internacional de alimentos o la necesidad de divisas extranjeras. Estos números son fundamentales para comprender la dinámica de la seguridad alimentaria y el comercio exterior en Bolivia (ver Gráfico 2).

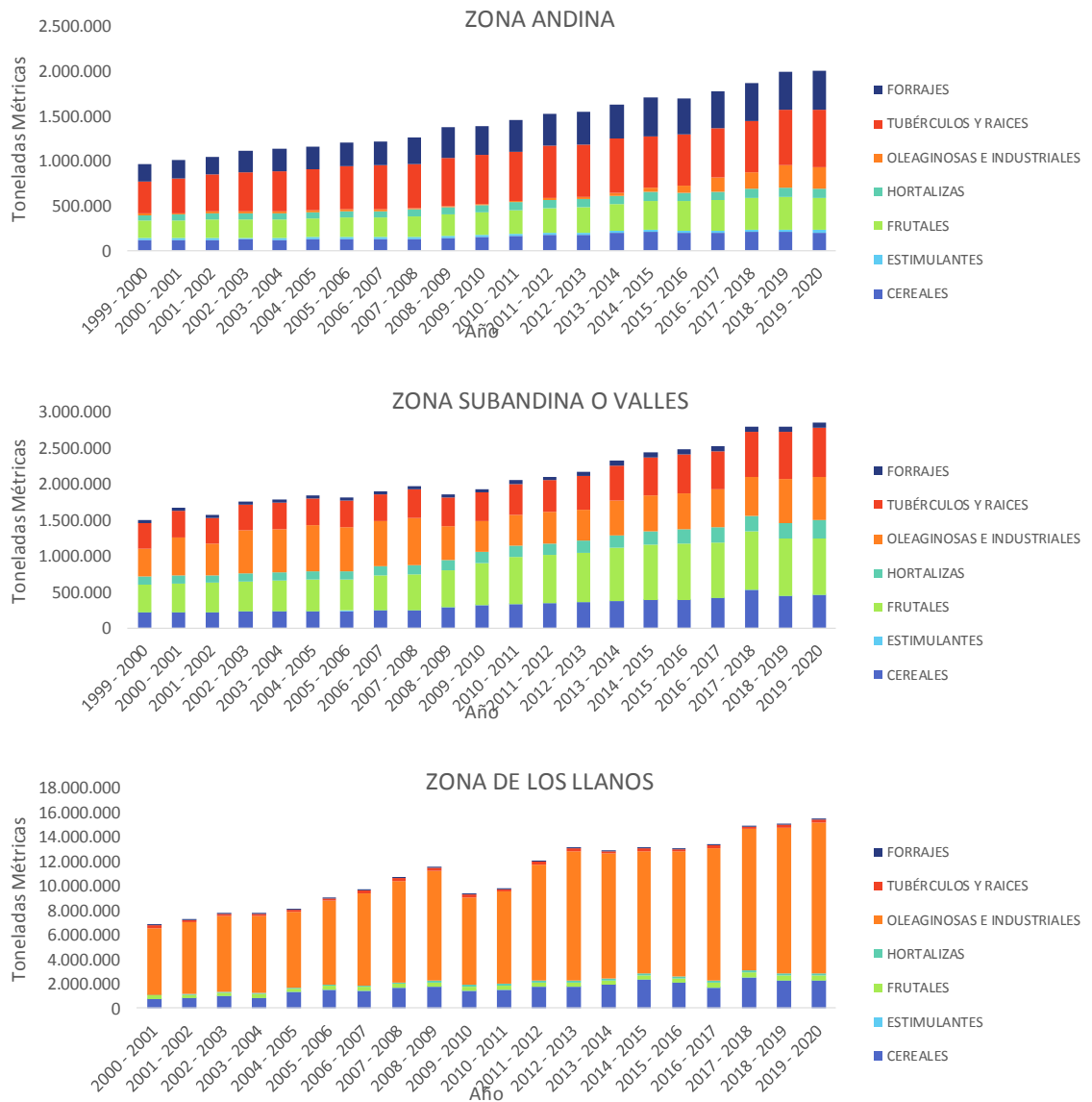
#### 4.1.2 Perfil Productivo Agrícola por Zonas Geográficas

Bolivia se divide en tres zonas geográficas principales: la zona andina, la zona subandina o valles y los llanos orientales. Estas divisiones se basan en características geográficas y topográficas del país.

Gráfico 3. Producción por Grupo Agrícola y Zona Geográfica, 2000-2022







Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

La zona andina se encuentra en el sudoeste de Bolivia y abarca el Altiplano, una meseta elevada situada entre las cordilleras de los Andes. Esta zona comprende los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí. Se caracteriza por su topografía montañosa y la presencia de la cordillera de los Andes. En esta región, se cultivan productos como papa, quinua, cebada y maíz. También se crían animales como llamas y alpacas, que proporcionan lana y carne.

La zona subandina o valles se extiende al este de la zona andina y se caracteriza por su topografía más suave y una mayor presencia de vegetación. Esta región incluye valles fértiles y áreas de transición entre las montañas y la selva amazónica. Esta zona abarca los departamentos de Cochabamba, Chuquisaca y Tarija. Se encuentra entre los 700 y los 3.000 metros de altitud y tiene un clima promedio de 18°C. En esta zona se cultivan frutas como plátanos, mangos, cítricos y piñas. También se producen productos como café, cacao y azúcar. La ganadería y la producción de lácteos también son importantes en esta región.

Los llanos orientales se encuentran en el norte y noreste de Bolivia y están cubiertos por la selva amazónica. Esta región es conocida por su biodiversidad y alberga una amplia variedad de flora y fauna. Esta zona incluye los departamentos de Pando, Beni y Santa Cruz. Forma parte de la región amazónica y se caracteriza por su extensa selva tropical y su biodiversidad. En esta región se encuentran extensas áreas de bosques tropicales. Aquí se producen productos como madera, castañas, caucho y productos medicinales derivados de plantas. También se practica la ganadería.

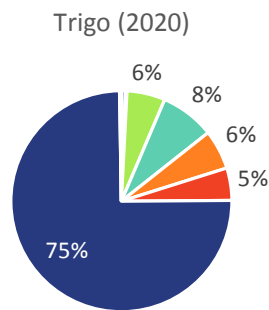
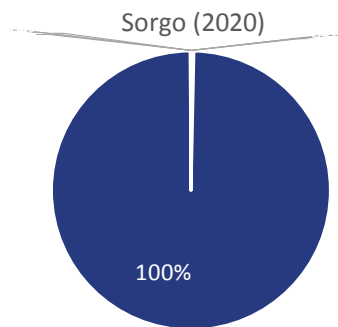
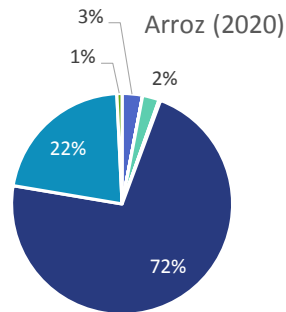
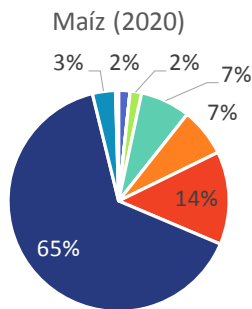
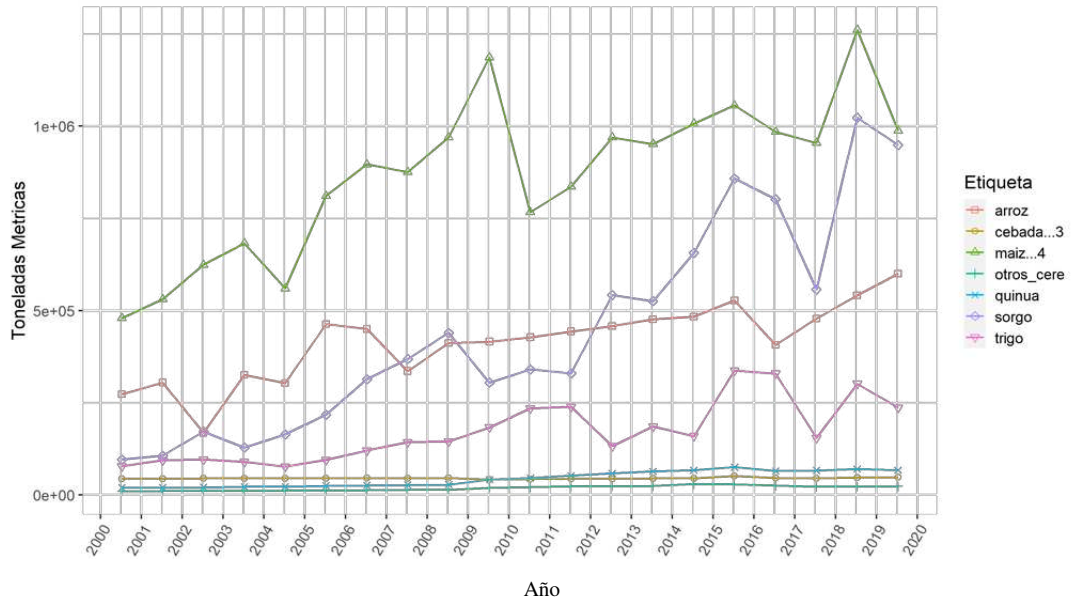
Estas tres zonas geográficas contribuyen a la diversidad y riqueza natural de Bolivia, y cada una tiene características únicas en términos de relieve, clima y ecosistemas.

### **4.1.3 Producción Agrícola**

#### ***4.1.3.1 Producción de Cereales***

En el grupo de producción de cereales destacan la producción de maíz, sorgo, arroz y trigo. Históricamente Bolivia produce una mayor cantidad de maíz comparado con otros cereales; seguidamente, se encuentra la producción de sorgo que se produjo con mayor intensidad en los últimos años. En el gráfico de abajo se encuentra la Producción de Cereales en toneladas métricas para el periodo 2000 a 2020.

Gráfico 4. Producción de Cereales: En toneladas métricas y Porcentaje por departamento, 2000-2020



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

En el gráfico de arriba se observa que para el año 2020, la producción de cereales fue de 3,74 millones de toneladas. La producción de cereales de Bolivia aumentó de 1,11

millones de toneladas en el año 2000 a 3,74 millones de toneladas en 2020, creciendo a una tasa promedio anual del 11,28%.

En el año 2020 el departamento con la producción de maíz más alta fue Santa Cruz con un 65% de participación, luego le sigue Tarija con 14%, Chuquisaca con 7% y Cochabamba con 7%, y en menores porcentajes Potosí, La Paz, Beni y Pando. El departamento con la producción de sorgo de casi el 100% fue Santa Cruz con una producción de 1,47 millones de toneladas, por su parte Tarija y Beni produjeron en conjunto 5,7 mil toneladas, por otro lado, Oruro, Potosí y Pando no produjeron sorgo. El departamento con la mayor producción de arroz fue Santa Cruz con un 72% de participación, seguido de Beni con 22%, y en menores porcentajes Cochabamba, La Paz y Pando. La producción de trigo tuvo la participación de Santa Cruz en un 76%, seguido de Cochabamba en 8%, Chuquisaca en 6%, Potosí en 6%, Tarija en 5%, y en menor medida La Paz, Oruro y Beni.

Las fluctuaciones de producción del grupo de los cereales se explican mayormente por la producción en Santa Cruz posicionando a éste departamento como el más importante productor de Cereales del país. Por lo que se destacan caídas importantes en la producción los años 2003, 2010, 2016 y 2019 debido a fenómenos climatológicos ocurridos en el oriente entre inundaciones y sequías.

#### 4.1.3.1.1 Producción de Quinoa

El entorno de Bolivia tiene características específicas que hacen posible el crecimiento de la Quinoa Real: alta salinidad y largos períodos de sequía son, paradójicamente, sus mayores aliados. De hecho, estos suelos son muy populares no solo para la producción de la Quinoa Real en Bolivia, sino también para otros productos naturales de altísimo valor nutricional.

Si bien durante décadas la Quinoa Real se produjo para el consumo interno en Bolivia, la demanda internacional se ha vuelto notable. Esto hace necesario evolucionar diferentes métodos tradicionales para su producción, como labranza, fertilización, trilla y limpieza de terrenos, aunque muchos métodos de cultivo se han mantenido intactos para preservar

la calidad de la Quinoa Real y preservar los valores tradicionales de las comunidades productoras.

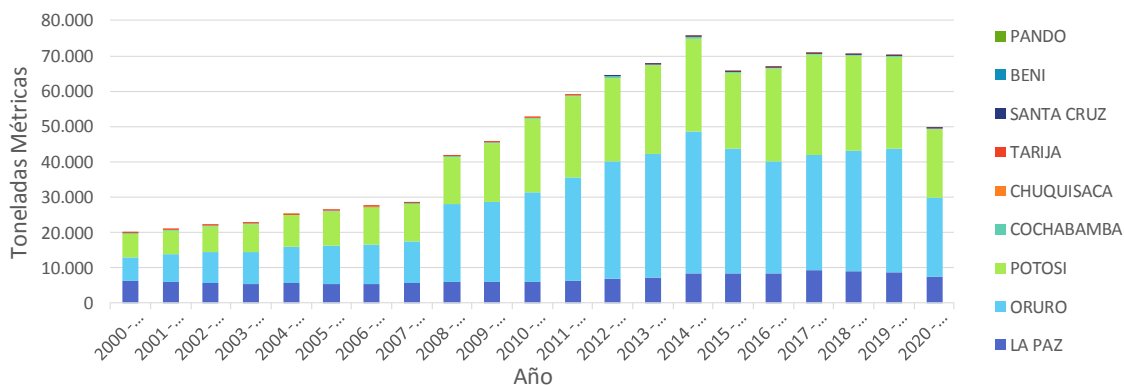
La producción de Quinoa Real en Bolivia es un sector que ha ido evolucionando rápidamente. Representa solo el 2% del total del territorio boliviano destinado a cultivos y solo el 5% del territorio destinado al cultivo de cereales específicamente, por lo que -y gracias a su crecimiento- el aumento de la producción con fines de exportación representa una prioridad para el Estado y las compañías.

La superficie cultivada en Oruro y Potosí se ha triplicado entre 1990 y 2020 de 15.050 ha y 12.217 ha en 1990 hasta 2020 con 55.718 ha y 44.204 ha, respectivamente. Por otro lado, Cochabamba, Chuquisaca y Tarija cuentan con 500 ha, 224 ha y 14 ha cultivadas, respectivamente. Es importante resaltar que el cultivo de quinua se ha extendido en las tierras bajas de Santa Cruz donde se cultiva con un promedio de 7 ha a partir de 2012 hasta la actualidad. Por último, Beni y Pando no presentan superficie cultivada de quinua.

La producción de quinua aumentó apreciablemente a partir de 2007 hallando su punto más alto en el periodo 2014-2015 de 40 mil Toneladas métricas, 26 mil Toneladas métricas y 8 mil Toneladas métricas para Oruro, Potosí y La Paz, respectivamente (ver Gráfico 5) gracias al denominado Año Internacional de la Quinoa. Además, se puede observar que La Paz ha experimentado una producción de quinua, sin el aumento de los otros departamentos, entre 2000 y 2020 que oscila entre 6 y mil Toneladas métricas. Cochabamba presenta una producción promedio de 271 Toneladas métricas, Tarija y Santa Cruz con una producción promedio muy por debajo de 5 Toneladas métricas. Posteriormente se produce una ligera caída para el año 2016 especialmente en los departamentos de Oruro y Potosí, a partir de la cual se estabilizó hasta la actualidad.

Los precios de la quinua se triplican entre el 2008 y el 2010 lo que impulsa la producción de quinua, especialmente en el departamento de Oruro como se observa en el siguiente gráfico.

Gráfico 5. Producción de Quinua en toneladas métricas por Departamento, 2000-2020



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

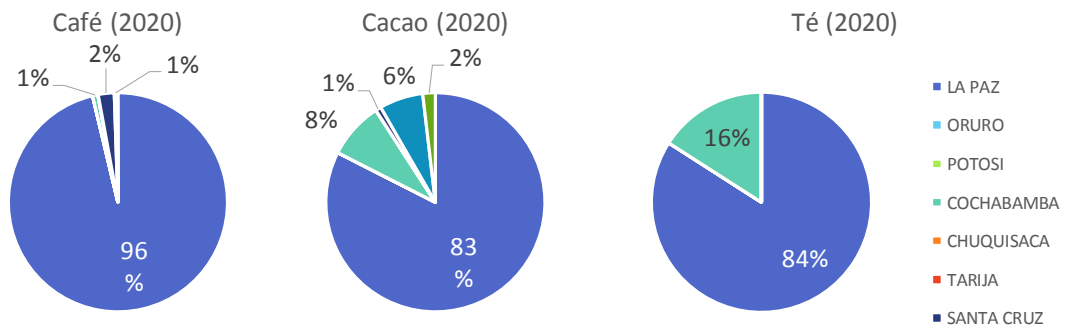
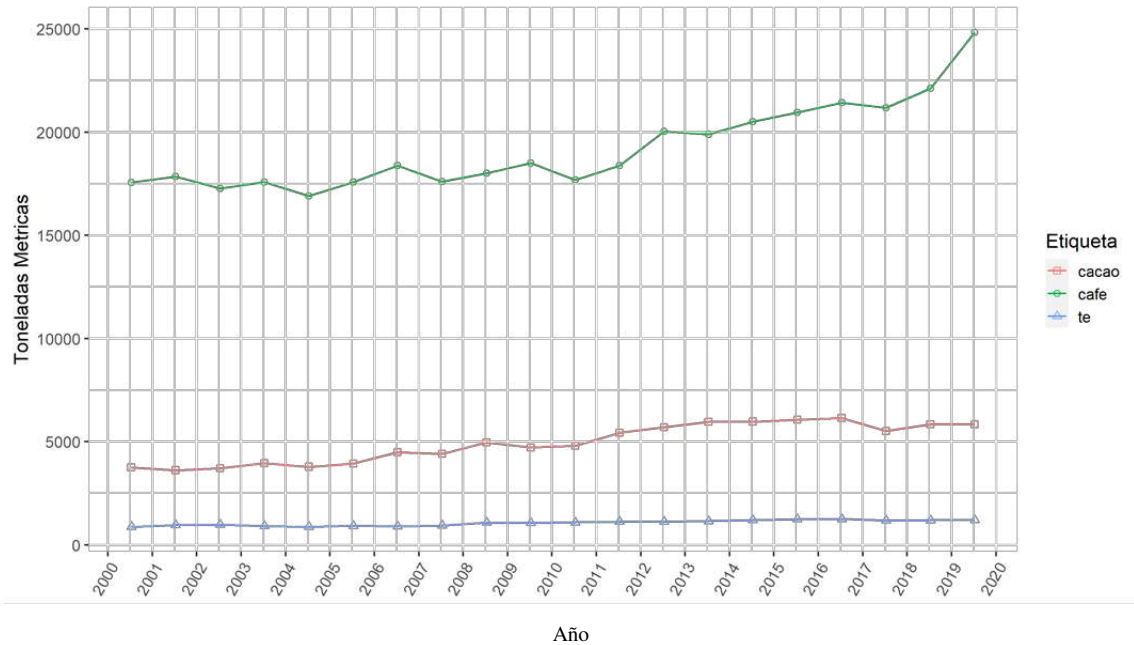
La producción de Quinua Real en Bolivia es una actividad que sigue creciendo. Actualmente, continúan las investigaciones sobre nuevas formas de hacer crecer la producción, mantener los sistemas tradicionales y cuidar el entorno que la cobija; se siguen estableciendo estrechos vínculos con las comunidades que lo cultivan y cada vez son más las empresas comprometidas, no solo con el volumen de ventas sino con la promoción de este tesoro de suelo boliviano.

#### 4.1.3.2 Producción de Estimulantes

Bolivia produce 3 tipos de productos denominados como estimulantes: café, té y cocoa. En el gráfico de abajo se observa que, para el año 2020, el 77% se dedica a la producción de café en grano, el 19% a la producción de cacao y el restante 4% a la producción de té.

El departamento que predomina en la producción de estimulantes (cacao, café y té) es La Paz. Por orden de importancia en producción el año 2000, después de La Paz con 20.322 toneladas métricas, estaban Beni con 822 toneladas métricas, Cochabamba con 549 toneladas métricas y Santa Cruz con 458 toneladas métricas. Sin embargo, para la gestión 2020 el orden cambia, después de La Paz con 28.071 toneladas métricas le siguen Cochabamba con 876 toneladas métricas, Santa Cruz con 644 toneladas métricas y Beni con 493 toneladas métricas. se observa entonces un crecimiento en la producción de estimulantes en Cochabamba y Santa Cruz, pero un decrecimiento en Beni.

Gráfico 6. Producción de Estimulantes: En toneladas métricas y Porcentaje por departamento, 2000-2020



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Tómese en consideración que Beni dentro de la producción de estimulantes produce cacao y café, y no así té. Dichas producciones son positivas hasta el año 2009, año a partir del cual empieza a descender. En el año 2020 el departamento con la mayor producción de café fue La Paz con un 96% de participación, luego le sigue Santa Cruz con 2%, y en menores porcentajes Cochabamba y Beni. El departamento con la producción más alta de cacao fue La Paz con un 83%, seguido de Cochabamba con un 8%, Beni con un 6%, y en menores porcentajes Pando y Santa Cruz. El departamento con la mayor producción de

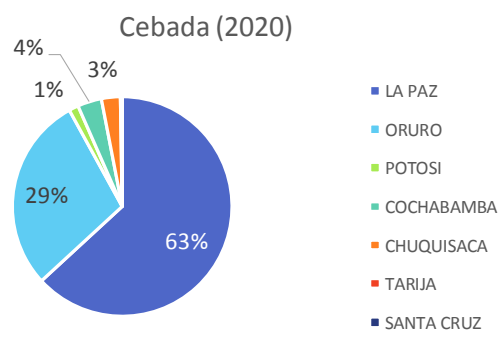
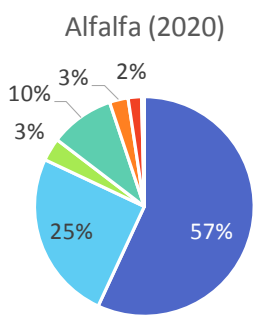
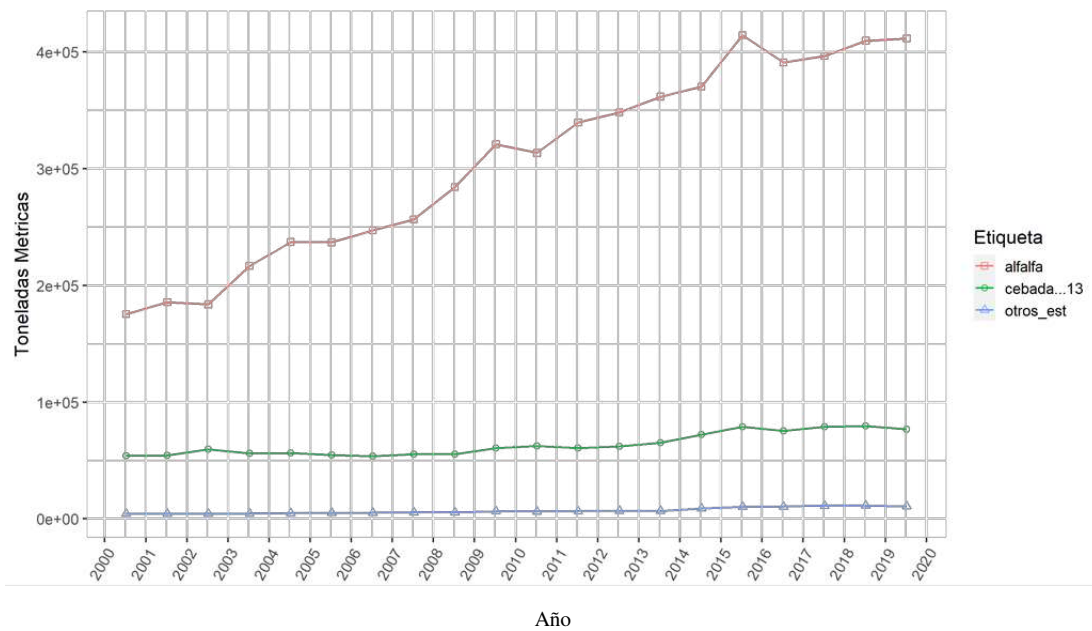
Té fue La Paz con un 84% de participación, seguido de Cochabamba con el restante 16%, y los demás departamentos no tienen participación en la producción.

Las fluctuaciones de producción del grupo de los estimulantes se explican mayormente por la producción yungueña en La Paz.

#### 4.1.3.3 Producción de Forrajes

Los forrajes son plantas o partes de plantas que comen el ganado (vacas, caballos, ovejas, cabras, llamas) y la vida silvestre (ciervos, conejos entre otros).

Gráfico 7. Producción de Forrajes: En toneladas métricas y Porcentaje por departamento, 2000-2020



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



En Bolivia se producen varios tipos de forrajes: la alfalfa, la cebada entre otros. La alfalfa se cultiva desde 1948 en el Altiplano Norte de La Paz, Bolivia. Se cultiva principalmente como forraje en lugar de semilla, ya que el frío afecta negativamente la producción de frutos. Principalmente concentrada en el Altiplano Central y Norte, el área de alfalfa en el Altiplano de La Paz tuvo un aumento de las hectáreas de cultivo que ha estimulado considerablemente la demanda de semilla. En el anterior gráfico se observa que en Bolivia se produce alfalfa en mayor porcentaje que otros forrajes, además del importante crecimiento que tuvo durante el periodo gracias a la demanda por el ganado. El año 2000 del total de los productores de forrajes el 76% se dedicaba a la producción de alfalfa. Este porcentaje incremento a 82% para el año 2020.

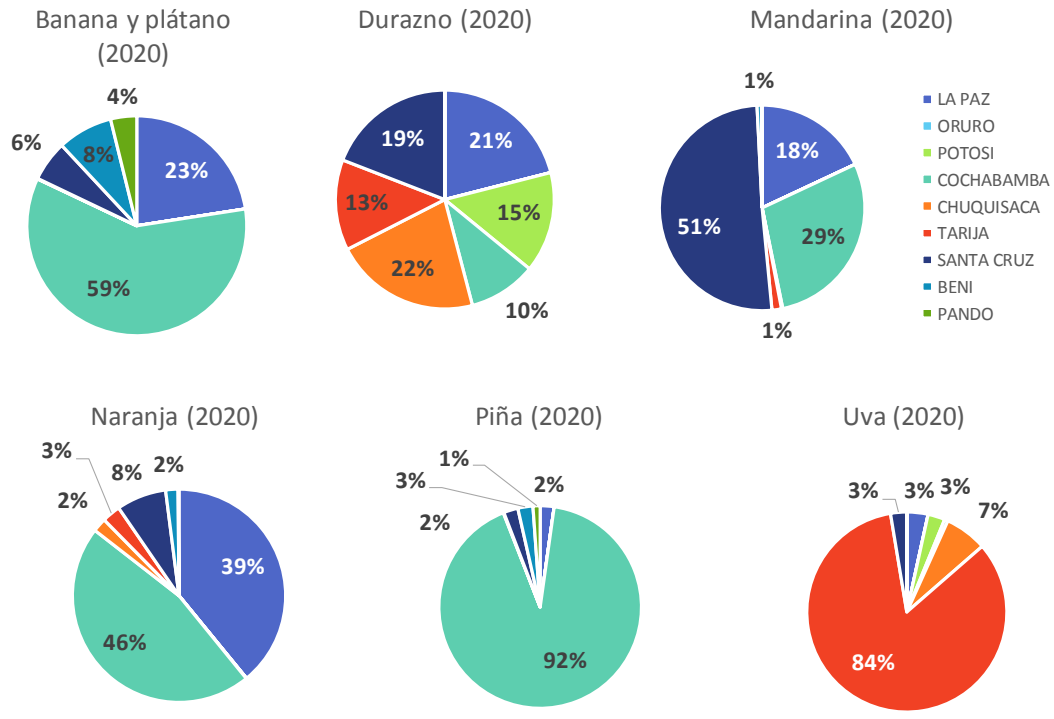
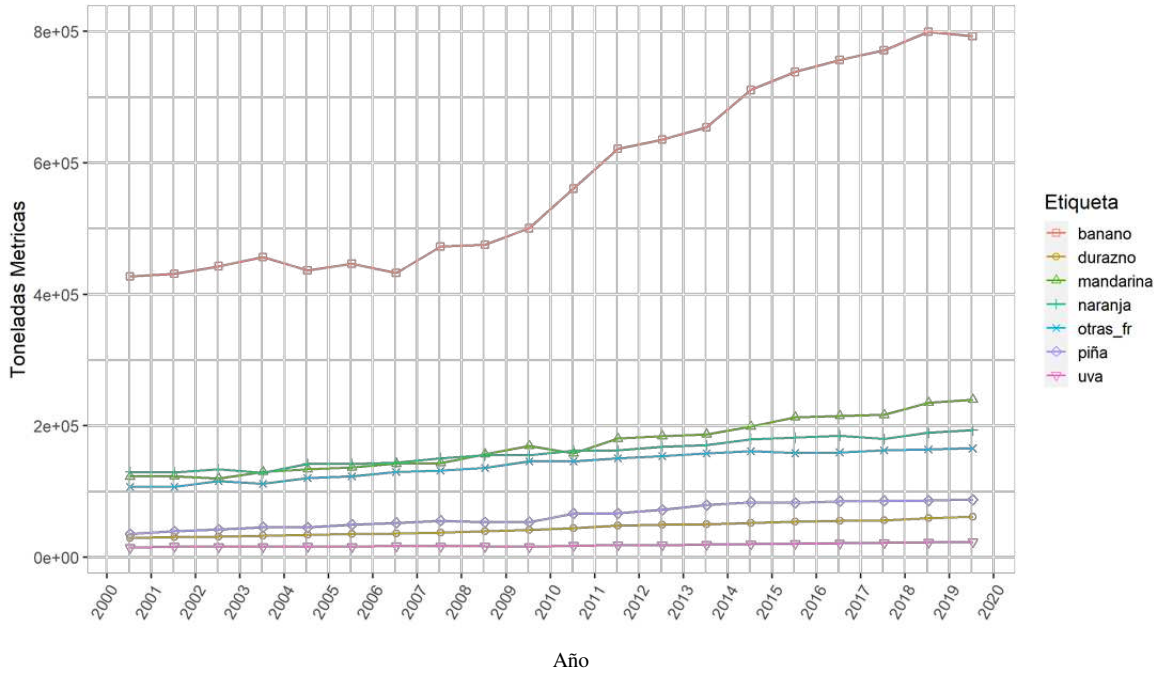
El año 2000 se produjo 185.511 toneladas métricas de alfalfa, 54.523 toneladas métricas de cebada y 4.382 toneladas métricas de otros forrajes. El año 2020 se registró un incremento en la producción de forrajes: se produjo 415.717 toneladas métricas de alfalfa con un crecimiento promedio de 5,91% anual, 81.913 toneladas métricas de cebada con un crecimiento promedio de 2,39% anual y 10.872 toneladas métricas de otros forrajes con un crecimiento promedio de 7,05% anual.

#### ***4.1.3.4 Producción de Frutas***

En Bolivia se producen seis frutas principalmente: banano, durazno, mandarina, naranja, piña, uva, y otras frutas. En promedio desde el año 2000 el 49% de la producción de fruta se dedicaba a la producción de Banano y Plátano, 14 % Mandarina, 15% Naranja, el resto Durazno, Piña, Uva, entre otros. El año 2020 51% se dedicaba a la producción de Banano y Plátano, 15% Mandarina y 12% Naranja.

El año 2000 se cosechó 430.991 toneladas métricas de Banana y Plátano, 30.653 toneladas métricas de Durazno, 123.283 toneladas métricas de Mandarina, 129.297 toneladas métricas de Naranja, 39.471 toneladas métricas de Piña, 16.068 toneladas métricas de Uva y 107.082 toneladas métricas de otras frutas.

Gráfico 8. Producción de Frutas: En toneladas métricas y Porcentaje por departamento, 2000-2020



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

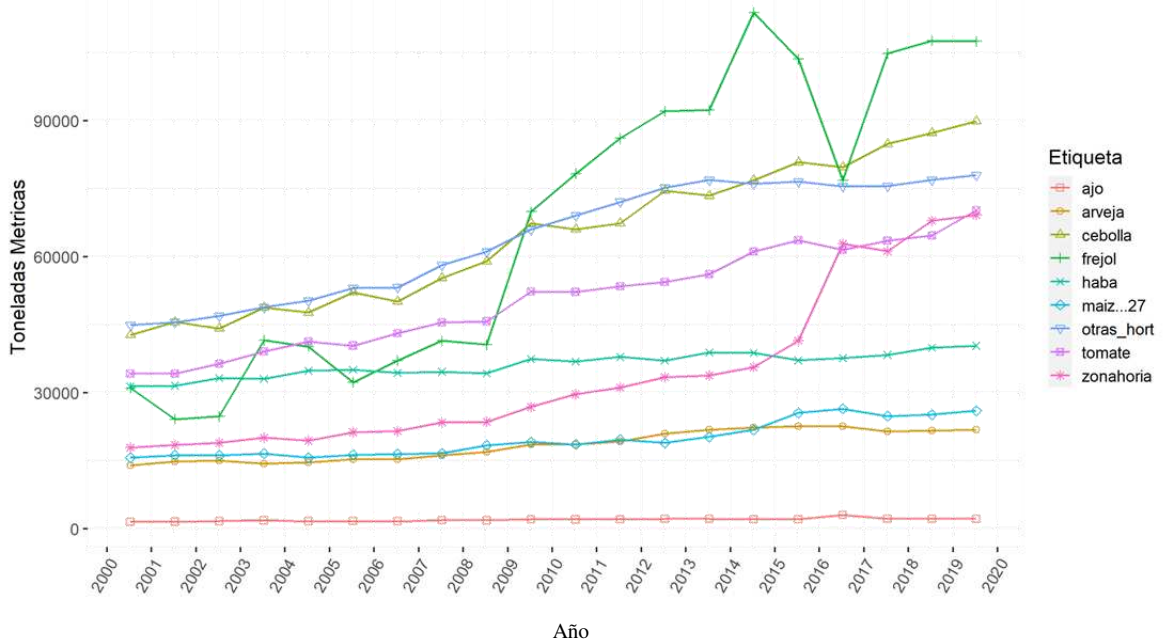
El año 2020 se cosecho 777.170 toneladas métricas de Banana y Plátano, 57.384 toneladas métricas de Durazno, 228.834 toneladas métricas de Mandarina, 190.182 toneladas métricas de Naranja, 86.720 toneladas métricas de Piña, 27.990 toneladas métricas de Uva y 164.922 de otras frutas. La producción total de frutas incremento anualmente en promedio 3,56% entre la gestión 2000 y 2020.

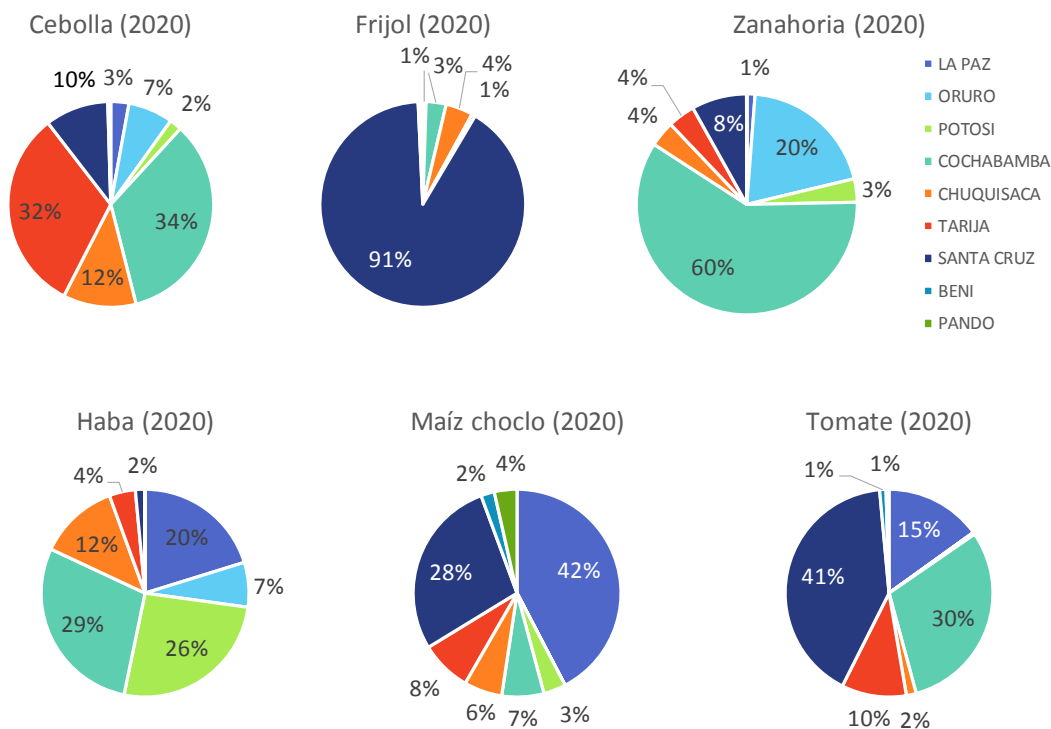
El principal productor de frutas es Cochabamba, seguido de La Paz y Santa Cruz. La Paz supera en producción de frutas a Santa Cruz a partir del año 2010, pues el crecimiento de la producción de La Paz es constante y en Santa Cruz tiene poca variación, es decir, es casi constante.

#### 4.1.3.5 Producción de Hortalizas y Tubérculos

En 2020, la producción primaria de hortalizas de Bolivia fue de 572.237 toneladas métricas. Aunque la producción primaria de hortalizas de Bolivia fluctuó sustancialmente en los últimos años, tendió a aumentar durante el período 2000-2020 con un significativo crecimiento de la producción de cebolla como se puede observar en el siguiente gráfico.

Gráfico 9. Producción de Hortalizas: En toneladas métricas y Porcentaje por departamento, 2000-2020



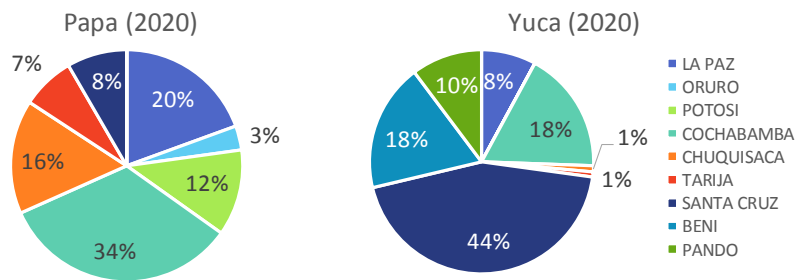
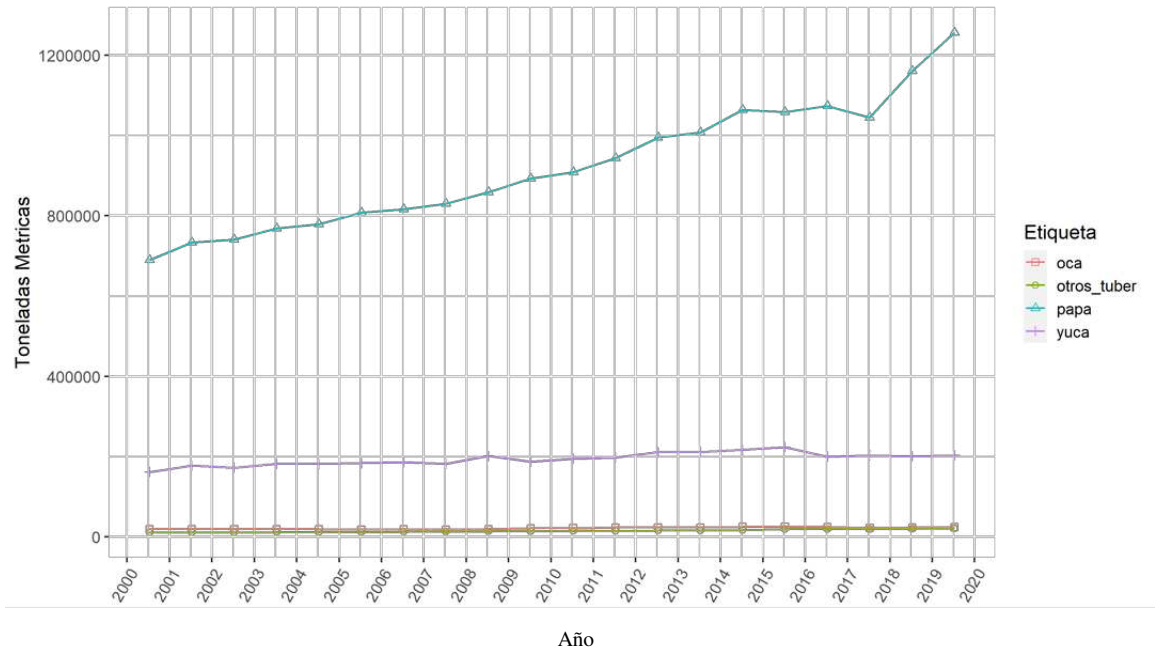


Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Santa Cruz es el centro del desarrollo agrícola, especialmente en cultivos básicos y ganadería comercial. Las diferentes agroindustrias de esta región están bien establecidas en organizaciones de productores y sucursales que ejecutan proyectos y trabajan en estrecha colaboración con sus miembros. En Bolivia se produce principalmente Cebolla y seguido de otros productos como el Frijol/Poroto, Zanahoria, Haba, Maíz choclo y el Tomate. El año 2020 la producción primaria de Cebolla, Frijol y Zanahoria fue de 139.661, 102.215 y 83.802 toneladas métricas, respectivamente.

En Bolivia se producen dos tubérculos principalmente: papa y yuca. En promedio desde el año 2000 el 78% de la producción de tubérculos se dedicaba a la producción de papa, el 19% de yuca, el restante a oca, papaliza, camote, entre otros. El año 2020 por otra parte el 83% se dedicaba a la producción de papa, el 14% a yuca, notándose un incremento significativo en la producción de papa.

Gráfico 10. Producción de Tubérculos: En toneladas métricas y Porcentaje por departamento, 2000-2020



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

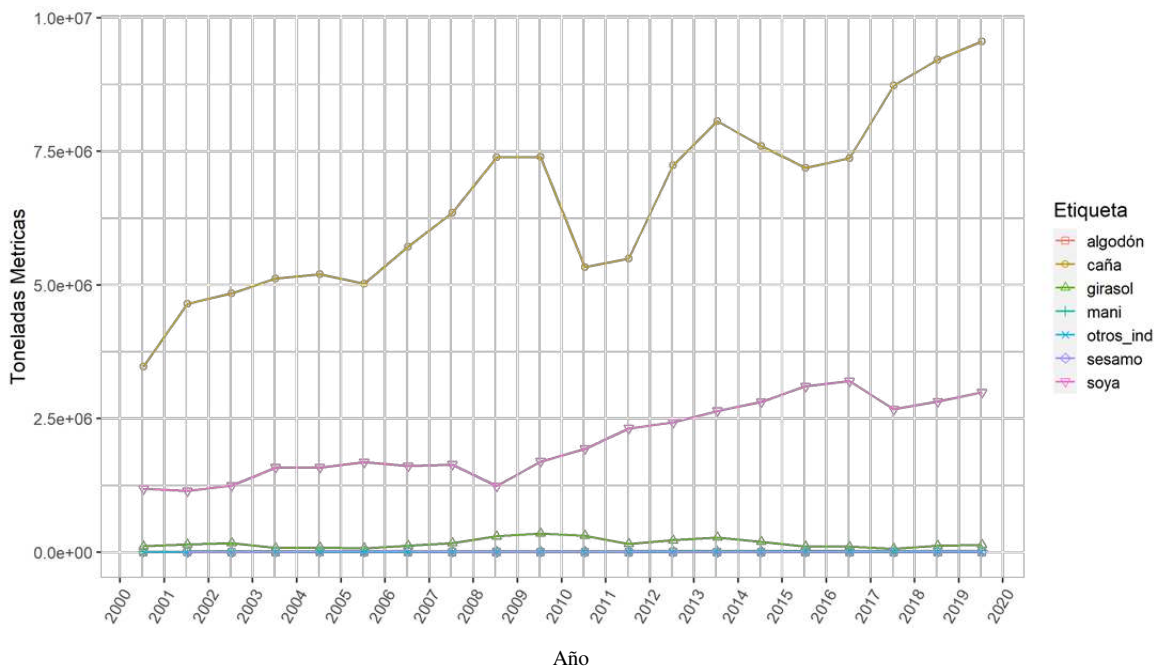
El año 2000 se cosechó 733.950 toneladas métricas de papa, 177.307 toneladas métricas de yuca, y 29.638 toneladas métricas de otras hortalizas. El año 2020 se cosechó 1.272.649 toneladas métricas de papa, 211.527 toneladas métricas de yuca, y 43.829 toneladas métricas de otras hortalizas.

La producción total de frutas incremento anualmente en promedio 2,97% entre la gestión 2000 y 2020. El principal productor de hortalizas y raíces es Cochabamba, seguido de La Paz, Chuquisaca y Santa Cruz. El producto de mayor crecimiento entre el periodo 2000-2020 fue la papaliza con 5,95% promedio anual, seguido de la racacha con 5,74% promedio anual.

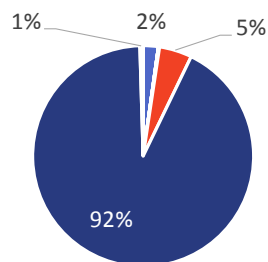
### 4.1.3.6 Producción de Oleaginosas e Industriales

Históricamente, el procesamiento de minerales y la preparación de productos agrícolas han dominado la industria boliviana. A principios del siglo XXI se realizaron importantes inversiones en el procesamiento de la soja y la fabricación de textiles, productos de madera y refrescos. Los textiles que utilizan alpaca, algodón o sintéticos se producen en las modernas fábricas de La Paz y se exportan a los Estados Unidos y Europa.

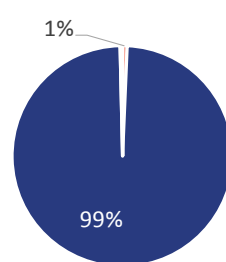
Gráfico 11. Producción de Productos Oleaginosos e Industriales: En toneladas métricas y Porcentaje por departamento, 2000-2020



Caña de Azúcar (2020)



Soya (2020)



- LA PAZ
- ORURO
- POTOSI
- COCHABAMBA
- CHUQUISACA
- TARIJA
- SANTA CRUZ
- BENI
- PANDO

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Las industrias alimentarias incluyen la molienda de harina, la lechería, el refinado de azúcar, la elaboración de cerveza y la destilación de alcohol. Sin embargo, muchas empresas bolivianas han tenido dificultades para competir con las manufacturas importadas brasileñas, argentinas, chilenas, peruanas y asiáticas que a menudo se introducen de contrabando en el país.

En el gráfico anterior se encuentra la producción de productos industriales agrícolas. Principalmente se produce Caña de Azúcar y Soya. La producción de Caña de Azúcar, el año 2000, alcanzó una producción de 4.650.335 toneladas métricas; para el año 2020 el valor incremento a 10.057.104 toneladas métricas. Representa un incremento de 5,54% anual promedio. La producción de Soya, el año 2000, alcanzó una producción de 1.148.405 toneladas métricas; para el año 2020 el valor incremento a 3.318.169 toneladas métricas. Representa un incremento de 9% anual promedio.

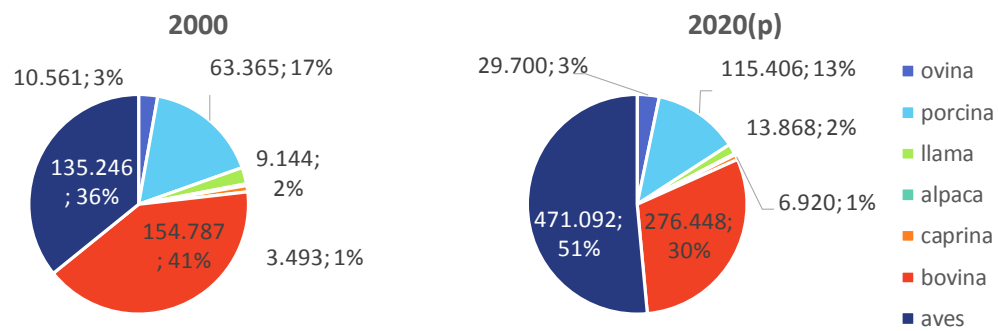
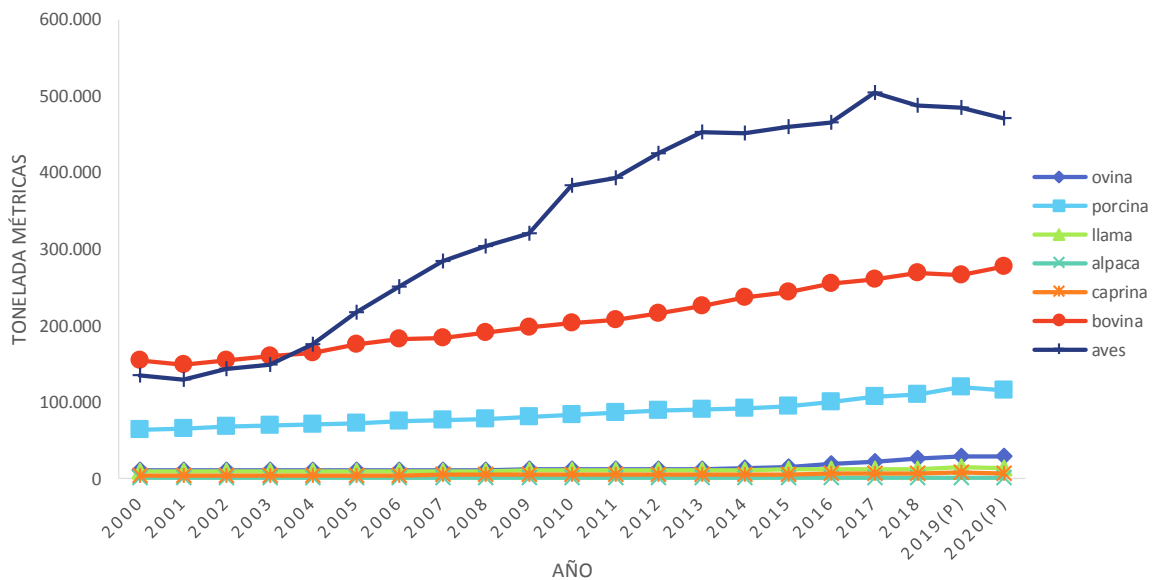
#### **4.1.4 Producción Pecuaria**

La producción pecuaria de Bolivia incluye la cría de ganado vacuno, ovino, porcino, caprino y avícola. La ganadería es un componente importante de la economía boliviana, especialmente en las áreas rurales. La carne, la leche y otros productos derivados de la ganadería son una fuente clave de alimento y generación de ingresos para muchas personas en el país. Además, la producción pecuaria juega un papel significativo en la seguridad alimentaria y en la economía nacional de Bolivia.

En Bolivia se producen tres tipos de carne principalmente: de aves, bovina y porcina. En el año 2000 el 41% de la producción de carne era de carne bovina, el 36% de carne de aves, el 17% de carne porcina, y el restante de llama, alpaca y caprina. El año 2020 por otra parte el 51% se dedicaba a la producción de carne de aves, el 30% a carne bovina, el 13% a carne porcina, notándose un incremento significativo en la producción de carne de aves con un promedio de 11,82% anual. El año 2000 se produjo 154.787 toneladas métricas de carne bovina, 135.246 toneladas métricas de carne de aves, y 87.543 toneladas métricas de otras carnes. El año 2020 se produjo 276.448 toneladas métricas de carne

bovina, 471.92 toneladas métricas de carne de aves, y 167.553 toneladas métricas de otras carnes.

Gráfico 12. Producción de Carne: En toneladas métricas y Porcentaje por departamento, 2000-2020



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

La producción total de carnes incremento anualmente en promedio 6,78% entre la gestión 2000 y 2020. Un hecho importante a destacar es el crecimiento de producción de carne de aves que superó la producción de carne bovina entre la gestión 2003 y 2004. El principal productor de carne de aves en el año 2000 era Cochabamba, pero se ve superado en producción por el departamento de Santa Cruz entre los años 2006-2010 gracias a la



inversión en infraestructura y capacidad productiva, mientras tanto Cochabamba se vio afectada por problemas sociales (marchas) y de índole fitosanitario (gripe aviar).

## **4.2 EXPORTACION DE ALIMENTOS**

En el presente acápite se describen las características de la exportación de alimentos en Bolivia para las gestiones 2000 al 2020. Se describe la exportación de productos agrícolas, productos derivados de la Ganadería, Caza Silvicultura y Pesca y de la industria manufacturera.

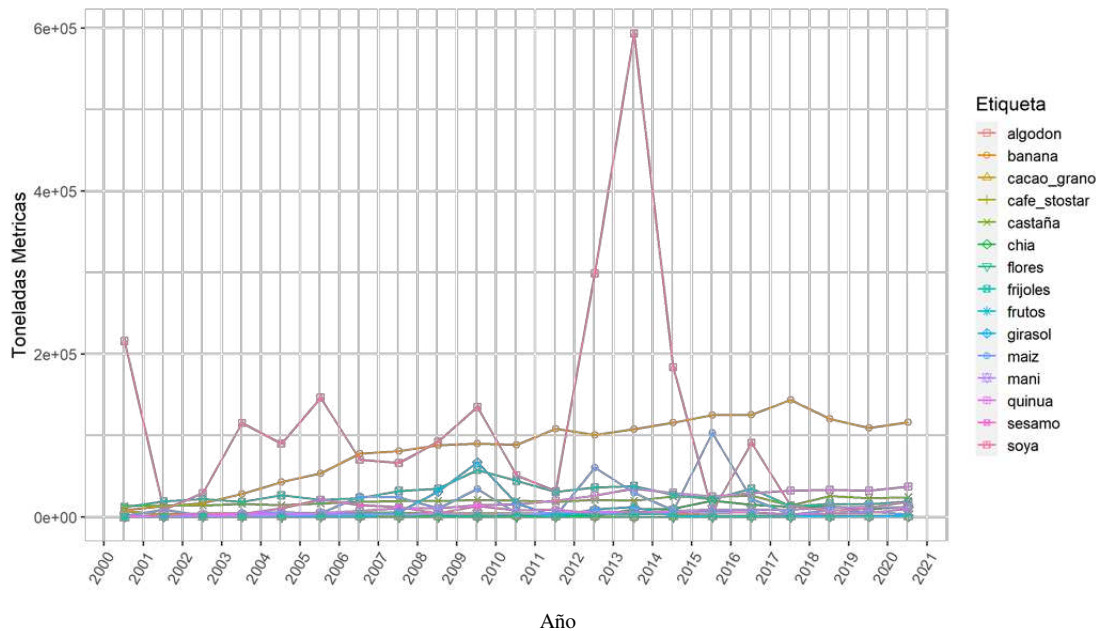
### **4.2.1 Exportación de productos Agrícolas**

Los productos agroindustriales tienen el crecimiento más rápido de las exportaciones de Bolivia. Las llanuras del este del Amazonas son ricas en nutrientes que producen cosechas superiores al promedio, como de 2,5 a 3 toneladas métricas por hectárea de soja, en comparación con las 1,5 toneladas métricas habituales en otros lugares. Al mismo tiempo, el clima permite 2 cosechas al año. Gran parte de la cosecha de soja se procesa en aceite, harina y alimento para animales. El aumento anual de la producción de soja y productos de soja y su exportación representan un elemento muy prometedor en la economía boliviana.

La actividad agroindustrial moderna en el este contrasta con la agricultura tradicional a pequeña escala y de subsistencia en el oeste montañoso, especialmente en el altiplano frío y ventoso. Allí la agricultura ha estado en crisis durante décadas. Un elemento positivo es el gran aumento de la producción de quinua. Este cereal tradicional y nutritivo se cultiva solo a gran altura y ha sido utilizado durante miles de años por los habitantes locales. La producción ha crecido en promedio un 20 por ciento anual en los últimos años, ya que la quinua se ha vuelto popular como alimento saludable en los Estados Unidos, Canadá y Europa. A mayor cantidad de producción, mayor demanda, tanto nacional como internacional, pero en el campo de la rentabilidad de las exportaciones internacionales de este cereal, también hay que tener en cuenta el precio que históricamente se ha ido multiplicando a más de 2500 dólares por tonelada. La Quinoa Real de Bolivia ha sido tan

bien aceptada internacionalmente que actualmente el 90% de los granos que se producen se exportan.

Gráfico 13. Exportación de productos agrícolas en toneladas métricas, 2000-2020

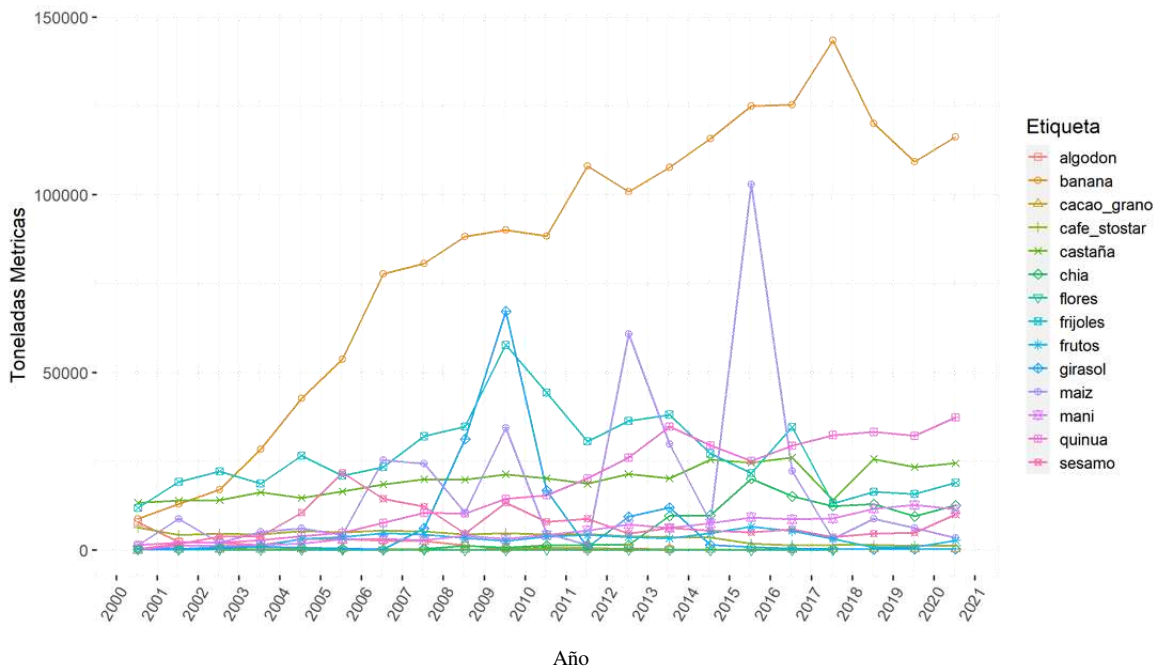


Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

En el gráfico de arriba se tiene la exportación de productos agrícolas en toneladas métricas. Se observa que el año 2013 la exportación de soya registra un récord, respecto del año 2012 crecieron 33% que fue vendida principalmente a Colombia.

En el siguiente gráfico se excluyó la exportación de soya para una mejor visualización de las demás exportaciones agrícolas. El producto que se encuentra en segundo lugar en importancia de exportación es la exportación de Bananas. Hasta junio de 2020 la exportación de soya llego a un volumen de 19.158,66 toneladas métricas, el año 2021, hasta junio, a 18.293,59. Se ve una clara recuperación de la exportación de soya. La exportación de Banana llegó a 116.379,34 toneladas métricas el año 2020; hasta junio de 2021 llegó a 52.963,406 toneladas métricas.

Gráfico 14. Exportación de productos agrícolas (sin soya) en toneladas métricas, 2000-2020



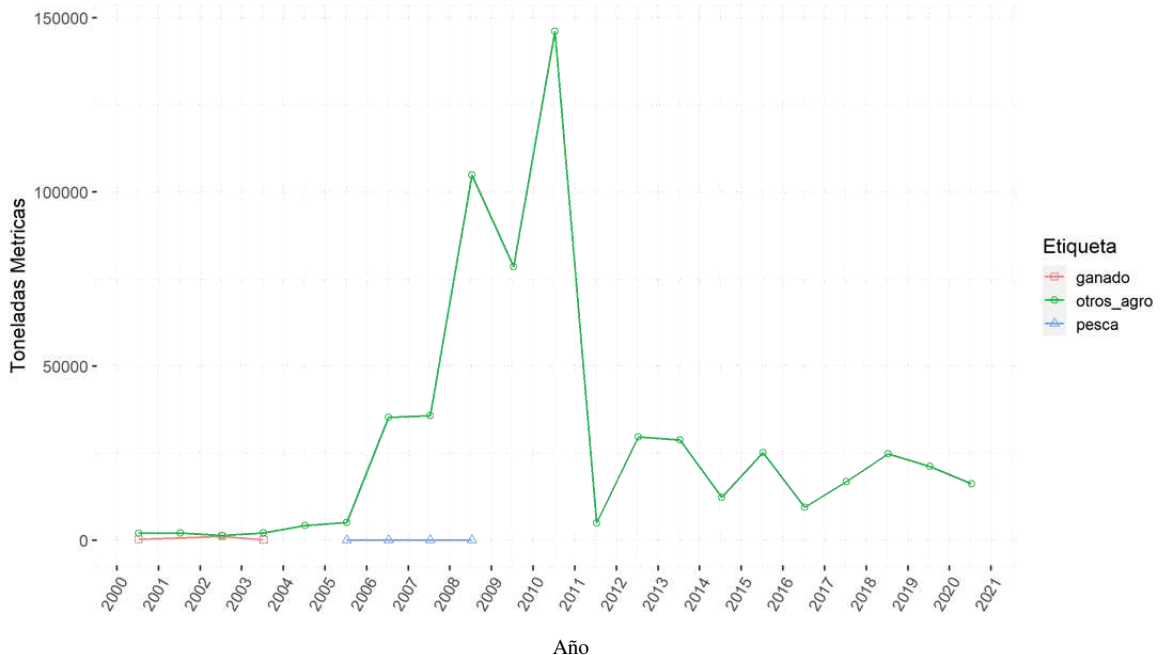
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

#### 4.2.2 Exportación de productos Ganaderos, Caza Silvicultura y Pesca

En 2020, cuando la pandemia paralizó al mundo, Bolivia exportó más de 14 millones de kilos de carne vacuna a China, Perú, Ecuador y la República del Congo. Las ganancias de la venta de este enorme cargamento de carne beneficiaron a unos ganaderos que recibieron un ingreso de más de 60 millones de dólares. Este despegue en las exportaciones coincidió también con dos temporadas de incendios forestales que devastaron más de 10 millones de hectáreas. en Bolivia. Esta emergencia estuvo asociada a una serie de decretos que promovieron, precisamente, la ampliación de las fronteras agrícolas y ganaderas en las regiones de Santa Cruz y Beni y las quemas controladas.

De todas las estancias autorizadas, el 62% pertenecen a empresarios bolivianos y el 38% a capital extranjero, principalmente de Brasil y en menor medida de Argentina. El bajo costo de la tierra en Bolivia, en comparación con los países vecinos, atrae esta inversión. Sin embargo, en 2020, la demanda de China por carne bovina hizo que Bolivia cuadruplicara sus volúmenes anuales de exportación: de 5.000 a 14.000 toneladas.

Gráfico 15. Exportación de productos provenientes de la Ganadería, Caza Silvicultura y Pesca en toneladas métricas, 2000-2020



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

El 28 de agosto, la Federación de Ganaderos de Santa Cruz (Fegascruz) envió las primeras 48 toneladas de carne vacuna a China, con planes de exportar allí 8.000 toneladas en 2019. Los agricultores tienen actualmente un excedente de 40.000 toneladas de carne para exportar y están apuntando a otros nuevos mercados como Rusia. Esperan crecer de manera sostenible al 5% anual hasta 2030, lo que generaría un excedente de 200.000 toneladas de carne para exportación, según Oscar Ciro Pereira, representante de la Confederación Ganadera de Bolivia. Eso significaría un ingreso de US \$ 800 millones para el país. Esa expectativa se reduce a que China es el mayor importador de carne del mundo, con un consumo per cápita de 60 kilogramos de carne por año para sus más de 1.400 millones de habitantes.

El embajador chino, Liang Yu, anunció que China planea importar US \$ 10 mil millones en bienes y servicios en los próximos años, abriendo posibilidades para otros productos bolivianos. Bolivia exportó principalmente de pequeños productores. No está tan claro cómo el país podrá asegurar estos ingresos para la agricultura boliviana sin la pérdida de

la cubierta forestal. Según un estudio de la Fundación Amigos de la Naturaleza, una ONG, el sector ganadero es responsable del 60% de la deforestación en Bolivia. La investigación ha detectado una expansión de la deforestación en regiones como Charagua y la Chiquitania, ambas en el departamento de Santa Cruz, que representa el 78% de la deforestación del país.

Hasta ahora, el gobierno no ha explicado cómo conciliará el apoyo al sector agrícola del país con incentivos como la expansión de la frontera agrícola, sin perder bosque. Los incendios observados en las últimas tres semanas en la Chiquitania y los pantanos bolivianos muestran la importancia de esta respuesta.

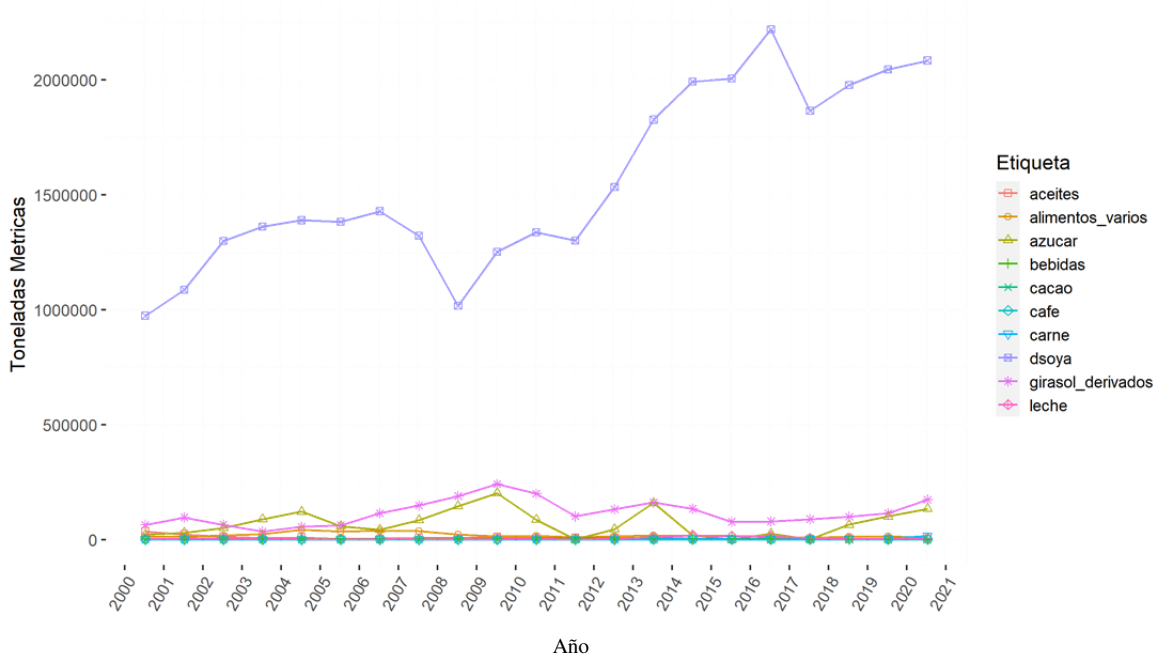
#### **4.2.3 Exportación de productos de Industria Manufacturera**

La expansión de las plantaciones de soja en las tierras bajas del este de Bolivia ha provocado cambios drásticos en la estructura agraria durante los últimos 25 años. Expansión inicial de la frontera agrícola fue impulsada por políticas estatales influenciadas y financiadas por un plan de desarrollo económico liderado por Estados Unidos en la década de 1940 que "recomendaba que la población se alejara de las pobres tierras del Altiplano a las fértiles tierras del este. La migración a gran escala, conocida como "la marcha hacia el oriente" fue impulsada por una distribución intencional y desigual de la tierra por parte del estado.

En el siguiente gráfico se tiene la exportación de productos obtenidos en la industria manufacturera donde se puede observar cómo entre todos los productos exportados destaca la soya.

La soya representa alrededor del 70% de la exportación de productos de la industria manufacturera. El año 2020 registro un crecimiento del 1,8%; el 2019 un crecimiento de 3,45%. Actualmente, hasta junio del 2021, las exportaciones de soya alcanzan un volumen de 965.813,3 toneladas métricas.

Gráfico 16. Exportación de productos de la Industria Manufacturera en toneladas métricas, 2000-2020



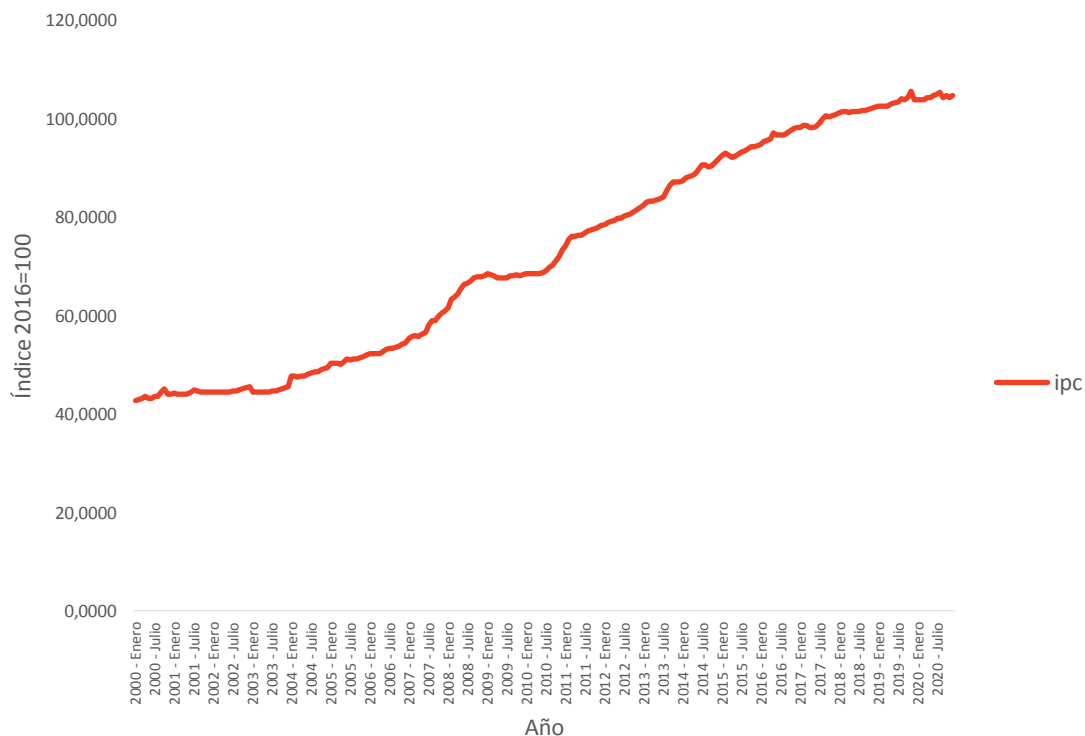
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

### 4.3 INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

El Índice de Precios al Consumidor (IPC) es una medida del cambio promedio a lo largo del tiempo en los precios que pagan los consumidores urbanos por una canasta de mercado de bienes y servicios de consumo de la canasta familiar.

El IPC con base 2016 sustenta su estructura en una canasta representativa del conjunto de bienes y servicios que consumen los hogares, su alcance comprende a seis ciudades capitales del país (Sucre, Oruro, Potosí, Tarija, Trinidad y Cobija) y tres conurbaciones: Conurbación La Paz (Nuestra Señora de La Paz, El Alto, Viacha y Achocalla), Región Metropolitana Kanata (Cercado, Quillacollo, Sacaba, Colcapirhua, Tiquipaya, Sipe Sipe y Vinto) y Conurbación Santa Cruz (Santa Cruz de la Sierra, La Guardia, Cotoca y Warnes).

Gráfico 17. Índice de Precios al Consumidor, 2000-2020



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

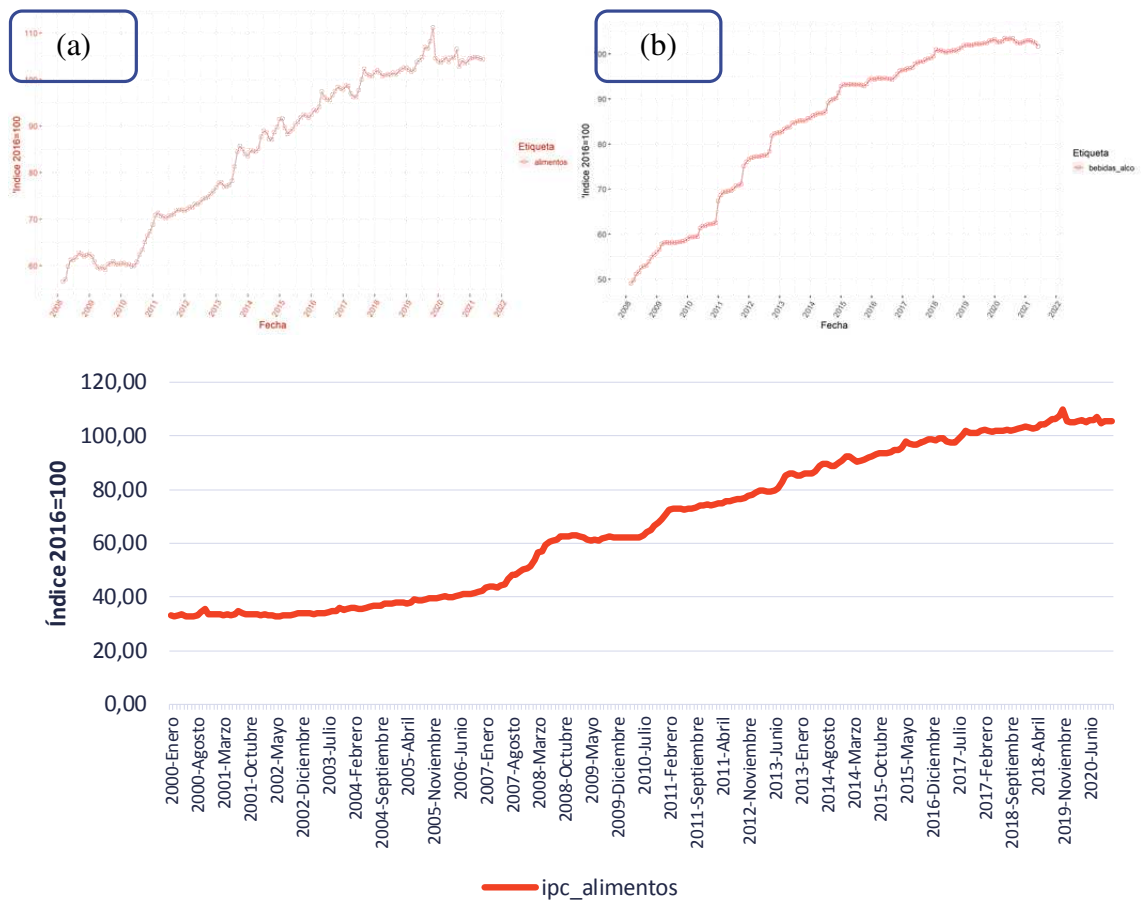
El IPC creció hasta junio 0,2% interanual en comparación con una tasa de 0,5% en el mes anterior. Los datos de crecimiento del IPC se actualizan mensualmente, disponibles desde enero de 1938 hasta junio de 2021, con un promedio de 9.1% interanual. Los datos alcanzaron un máximo histórico de 23,447.0% interanual en septiembre de 1985 y un mínimo histórico de -13,8% interanual en enero de 1958. CEIC calcula el crecimiento del índice de precios al consumidor a partir del índice de precios al consumidor mensual. El Instituto Nacional de Estadística proporciona el Índice de Precios al Consumidor con base 2016 = 100. En los últimos informes, el Índice de Precios al Productor de Bolivia creció un 1,8% interanual en el año de diciembre de 2014.

#### 4.3.1 Alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas

Este indicador representa el nivel general de precios de una canasta representativa de los bienes de alimentos y bebidas adquiridos por un hogar medio. Corresponde al nivel

general de precios, relativo al período base (2016 igual a 100), de una canasta representativa de bienes de alimentos y bebidas adquiridos por un hogar medio. Los precios son observados cada mes en los puntos de compra donde adquieren los hogares sus bienes y servicios, y para luego sumar el relativo de precios de cada producto multiplicado por su ponderación suma que se compara con el valor de esta suma en el periodo base, así se obtiene el nivel del índice.

Gráfico 18. IPC Alimentos y bebidas, 2000-2020



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

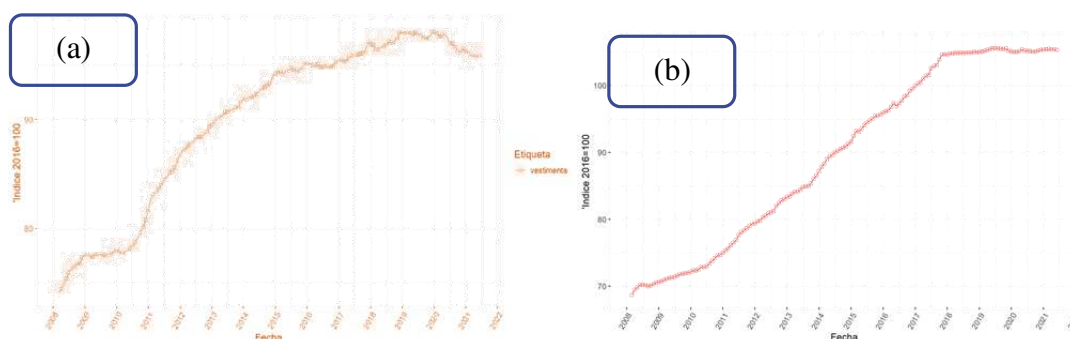
La primera división de Alimentos, Bebidas no Alcohólicas en junio de 2021 registro un decrecimiento mensual de -0.17%; también, registro un decrecimiento a 12 meses de -0.31% respecto al mismo periodo del año 2020. En promedio entre 2008 y junio de 2021 creció en promedio 0.39%.



### 4.3.2 Prendas de vestir y Vivienda

En el gráfico de abajo se tiene las siguientes dos divisiones del IPC en (a) Prendas de vestir y calzado y (b) Vivienda y servicios básicos. Los precios de las Prendas de vestir y calzado incrementaron hasta el año 2014; este último año fueron disminuyeron paulatinamente. Este fenómeno se debe posiblemente a la caída de los precios del petróleo. Se observa, también, en la división precios de Vivienda y servicios básicos se quedaron estancados en la gestión 2014; de igual manera este fenómeno puede deberse a la caída de los precios del gas que se encuentran indexados a los precios del Petróleo.

Gráfico 19. IPC Vestimenta y Vivienda, 2008-2022



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

La división de Prendas de vestir y calzado en junio de 2021 registro un crecimiento mensual de 0.2%; también, registro un decrecimiento a 12 meses de -1.20% respecto al mismo periodo del año 2020. En promedio entre 2008 y junio de 2021 creció en promedio 0.39%. La división de Prendas de vestir y calzado en junio de 2021 registro un crecimiento mensual de 0.2%; también, registro un decrecimiento a 12 meses de -1.20% respecto al mismo periodo del año 2020. En promedio entre 2008 y junio de 2021 creció en promedio 0.39%.

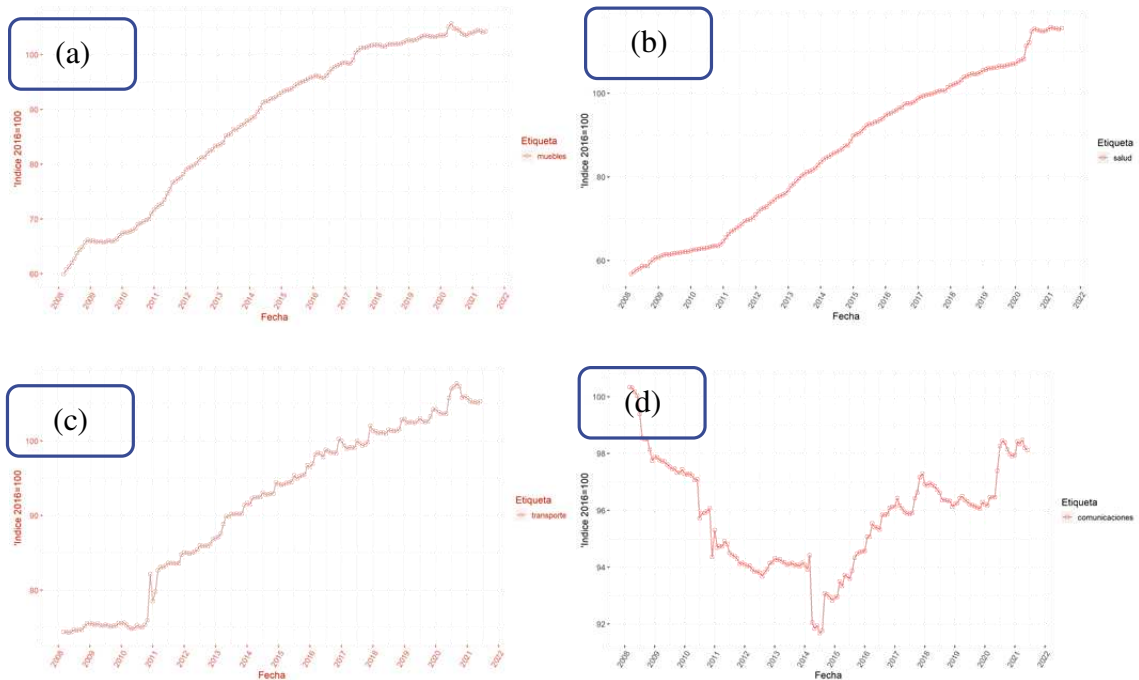
### 4.3.3 Muebles, bienes y servicios domésticos

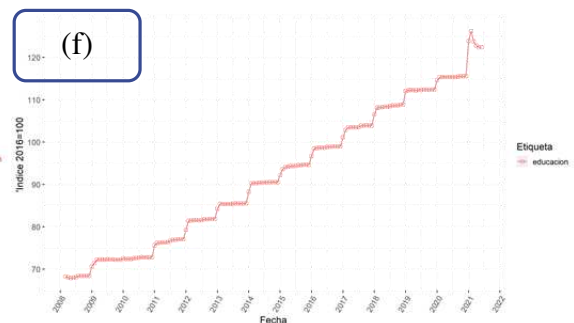
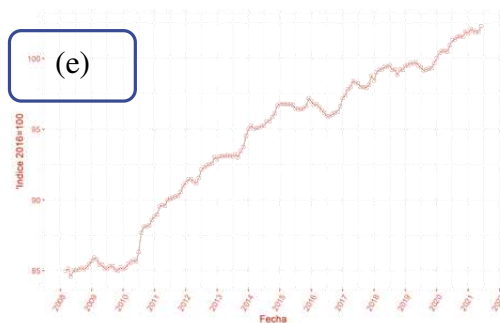
En el gráfico de abajo se tienen las siguientes seis divisiones del IPC. En (a) se encuentra el IPC de Muebles, bienes y servicios domésticos, en (b) el IPC de Salud, en (c) el IPC de Transporte, en (d) el IPC de Comunicaciones, en (e) el IPC de Recreación y Cultura, finalmente, en (f) el IPC de Educación. En todas las divisiones los precios crecieron

paulatinamente, en algunos casos con pequeñas oscilaciones como es el caso del IPC de Educación, Transporte y Cultura. La excepción es para el IPC de comunicaciones que presento una tendencia a la caída hasta septiembre de 2017; a partir de este año se ve un incremento de los precios. A partir de febrero del 2018 los precios aparentemente se estancaron.

Desde marzo de 2020 el mundo entero sufre la pandemia del COVID-19. El mundo fue obligado a cumplir con cuarentenas y al distanciamiento social; cerraron los centros educativos y ahora mayormente se aplica el teletrabajo. Tanto los estudiantes como los trabajadores necesitan dispositivos tecnológicos para poder desarrollar sus actividades en la nueva normalidad. La necesidad de estos medios se ve reflejado en los precios de los productos de la división de comunicaciones que fueron incrementaron desde abril del 2020.

Gráfico 20. IPC Muebles, Salud, Transporte, Comunicaciones, Cultura y Educación, 2008-2022



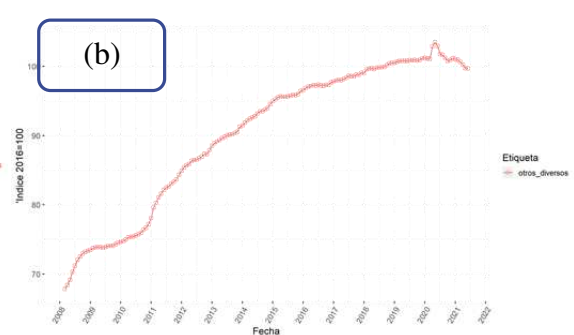
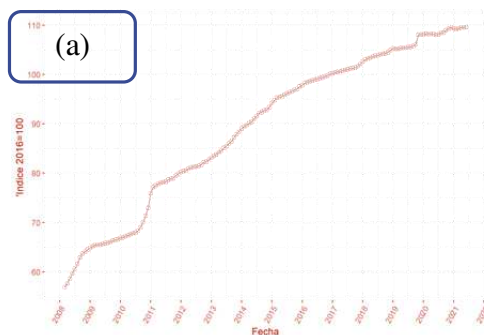


Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

#### 4.3.4 Alimentos fuera del hogar, bienes y servicios diversos

En el gráfico de abajo se encuentran las últimas divisiones del IPC. En (a) está el IPC de Alimentos y bebidas consumidos fuera del hogar y en (b) el IPC de Bienes y servicios diversos.

Gráfico 21. IPC Restaurantes y Bienes y Servicios, 2008-2022



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

El IPC de Alimentos y bebidas consumidos fuera del hogar en (a) fue incrementando paulatinamente; se ve un incremento en los últimos dos años. Este incremento puede deberse al confinamiento y la facilidad de comida fuera de casa mediante envíos a domicilios. El IPC de Bienes y servicios diversos disminuyó durante el periodo de confinamiento y en la actualidad.

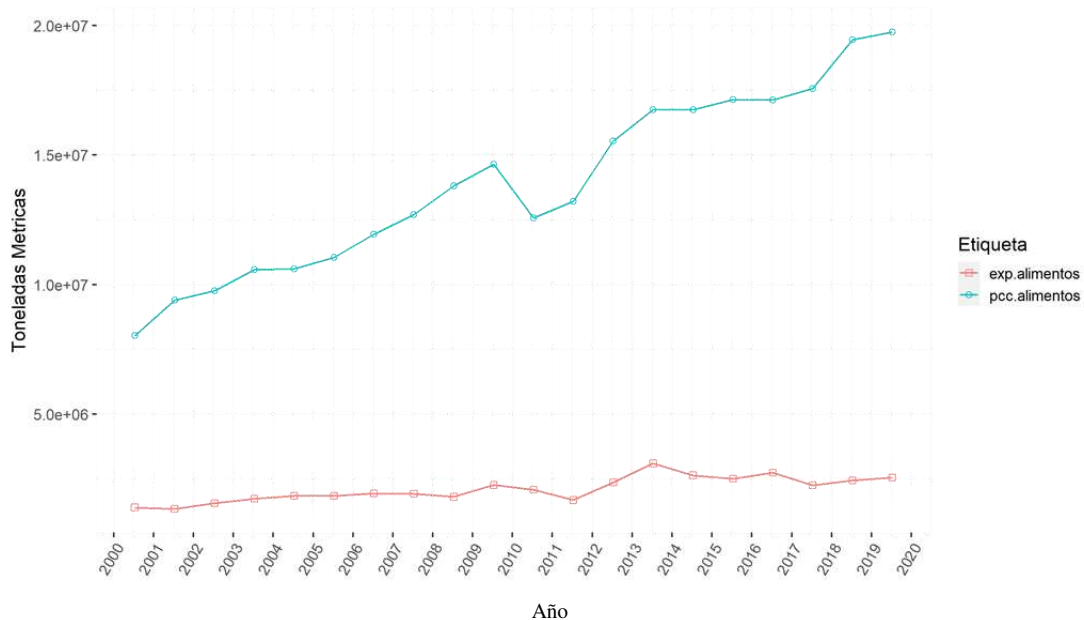
#### 4.4 EXCEDENTE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

La tasa de inflación anual de Bolivia ha seguido cayendo, llegando al 4,7% en febrero, en comparación con el 6,9% en diciembre de 2011 y el 10% un año antes. Además de los

efectos de base, se ha logrado mejorar la estabilidad de precios manteniendo fuerte el boliviano para frenar los efectos de la inflación importada. Desde 2009, el gobierno también ha implementado una política de restricción de las exportaciones de excedentes de productos agrícolas como arroz, maíz, azúcar, carne y aves de corral, en un esfuerzo por reducir las presiones de los precios internos, ya que los productores no han tenido más remedio que volcar los excedentes en el mercado local.

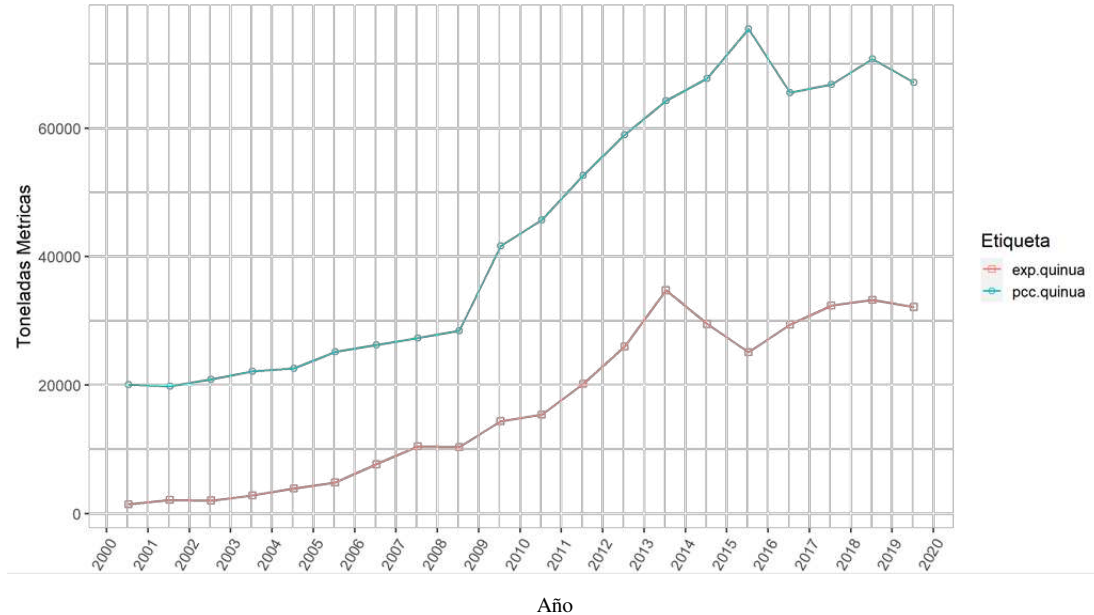
Sin embargo, estas políticas para controlar la inflación están teniendo efectos secundarios negativos. Una moneda que se fortalece está erosionando la competitividad de las exportaciones de Bolivia, mientras que las restricciones comerciales están dañando la producción a medida que el costo creciente de los insumos agrícolas erosiona los márgenes y la capacidad de inversión. En respuesta a esto último, el gobierno acordó tardíamente el año pasado reducir los aranceles aduaneros sobre una gama selecta de insumos agrícolas en un intento por alentar a los agricultores, y ha continuado aumentando el suministro de alimentos a través de importaciones gubernamentales directas de productos básicos como trigo y maíz que escasean.

Gráfico 22. Producción excedente de Alimentos en toneladas métricas, 2000-2020



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

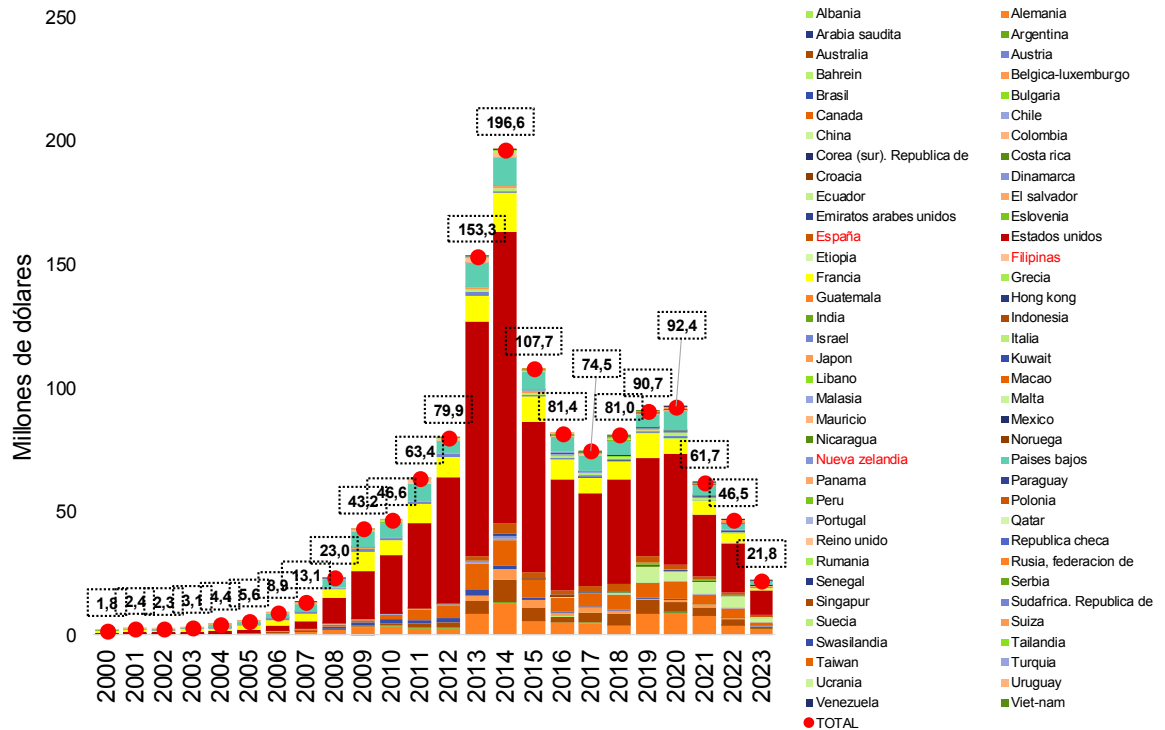
Gráfico 23. Producción excedente de Quinua en toneladas métricas, 2000-2020



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Las medidas gubernamentales, sin embargo, no han apaciguado a los agricultores, que se sienten profundamente descontentos por las restricciones persistentes en los mercados de exportación y la reducción de sus ganancias potenciales a través de compras públicas de excedentes a precios bajos. Aunque hasta hace poco este grupo se había abstenido de una confrontación orquestada con el gobierno, la inquietante calma se rompió a fines de febrero cuando los productores de arroz, enojados por las crecientes existencias y los bajos precios, ocuparon seis campos de petróleo y gas natural, recortando el suministro de gas en alrededor de 2.500 barriles. de petróleo y 3,2 millones de metros cúbicos de gas por día, en un intento por presionar al gobierno para que mejore sus precios. La táctica llevó rápidamente al gobierno a la mesa de negociaciones y, a mediados de marzo, emitió un decreto que establecía cuotas de exportación de arroz, carne vacuna y maíz. Aunque ahora la puerta está abierta para estas exportaciones, los montos aún estarán controlados y los productores enfrentarán una burocracia significativa.

Gráfico 24. Exportación de Quinoa boliviana, según destino, periodo 2000-2020



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Los datos proporcionados ofrecen una visión detallada de la exportación de alimentos de Bolivia durante un período de 23 años, desde el año 2000 hasta el 2023. Estos números son fundamentales para analizar la evolución y el impacto de la industria alimentaria boliviana en los mercados internacionales.

Durante este período, se observa un patrón de crecimiento sostenido en las exportaciones de alimentos de Bolivia. En el año 2000, las exportaciones alcanzaron 1,801,884 millones, y este valor se ha incrementado constantemente a lo largo de los años. La cifra más reciente proyecta exportaciones por un total de 21,823,078.06 millones en 2023. Este aumento constante indica un aumento en la producción y la competitividad de los alimentos bolivianos en el mercado internacional.

Es importante destacar que la diversificación de los destinos de exportación también ha sido un factor clave en este crecimiento. Países como Alemania, Estados Unidos y España

han emergido como destinos importantes para los productos alimentarios bolivianos. Este diversificado acceso a mercados internacionales contribuye a la estabilidad y el crecimiento continuo de la industria de alimentos de Bolivia.

Este aumento en las exportaciones de alimentos puede tener un impacto significativo en la economía de Bolivia, generando empleo y mejorando la balanza comercial del país. Además, refleja la calidad y la competitividad de los productos alimentarios bolivianos en el ámbito global, lo que puede traducirse en un mayor interés de inversores extranjeros en el sector alimentario del país.

En resumen, los datos proporcionados revelan un crecimiento constante y sostenido en la exportación de alimentos de Bolivia desde el 2000 hasta el 2023. Este aumento no solo tiene implicaciones económicas positivas para el país, sino que también destaca la calidad y el atractivo de los productos alimentarios bolivianos en los mercados internacionales, lo que abre oportunidades adicionales para el crecimiento y la inversión en la industria alimentaria boliviana (ver Gráfico 24).

Las exportaciones de América Latina experimentaron un crecimiento notorio durante este período. En el año 2000, las exportaciones totales alcanzaron los 1,801,884 dólares, y para el 2023, esta cifra se disparó a 21,823,078 dólares, representando un aumento del 1110%. Entre los países de la región, Bolivia se destacó con un impresionante crecimiento del 5,055% en sus exportaciones durante este período.

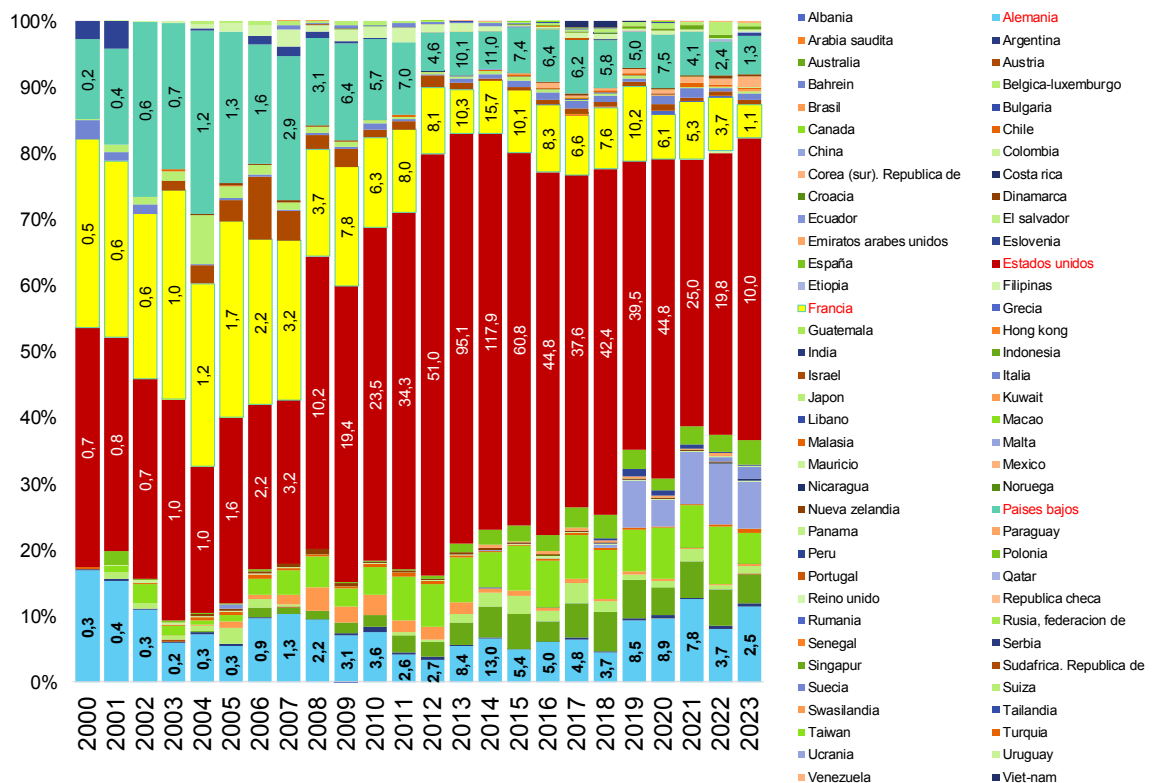
En Europa Occidental, Alemania, Bélgica-Luxemburgo, y Francia experimentaron un crecimiento significativo en sus exportaciones. Alemania, por ejemplo, aumentó sus exportaciones en un 281% desde el año 2000 hasta el 2023, llegando a 2,510,335 dólares. Bélgica-Luxemburgo también mostró un crecimiento sólido del 225%, alcanzando los 2,175,457 dólares en el 2023. Mientras tanto, Francia casi duplicó sus exportaciones, registrando un aumento del 91%.

Estados Unidos, Canadá y México en América del Norte contribuyeron significativamente al crecimiento de las exportaciones. Estados Unidos, siendo la economía más grande de

la región, aumentó sus exportaciones en un 548% durante este período, alcanzando 99,742,224 dólares en el 2023. Canadá y México también mostraron aumentos sustanciales del 318% y 434%, respectivamente.

China e India lideraron el crecimiento en Asia Oriental. China experimentó un aumento fenomenal del 3940% en sus exportaciones, pasando de 88,788 dólares en el 2000 a 3,530,703,753 dólares en el 2023. India, aunque en menor medida, también experimentó un crecimiento del 180%. Estos aumentos reflejan el papel crucial de estas dos economías en el comercio mundial.

Gráfico 25. Exportación de Quinoa boliviana, según principales destinos, periodo 2000-2023



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Singapur, Malasia y Filipinas destacaron en el sudeste asiático. Singapur aumentó sus exportaciones en un 448% durante este período, alcanzando 1,339,196 dólares en el 2023.



Malasia también mostró un crecimiento sólido del 391%. Filipinas, aunque en menor medida, experimentó un aumento del 117%.

En Europa Oriental, países como Rusia y Ucrania mostraron un crecimiento dispar. Rusia aumentó sus exportaciones en un 18%, mientras que Ucrania tuvo un aumento del 35% durante el período considerado. Estos números reflejan los desafíos económicos que enfrentaron estos países en ese tiempo.

Varios países de Oriente Medio, como Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos y Kuwait, experimentaron un crecimiento significativo en sus exportaciones. Arabia Saudita registró un aumento del 297% desde el año 2000 hasta el 2023. Emiratos Árabes Unidos también aumentó sus exportaciones en un 470%, mientras que Kuwait tuvo un aumento del 1044%.

El crecimiento porcentual de las exportaciones en diferentes regiones del mundo durante este período fue diverso, con algunas economías experimentando aumentos exponenciales y otras mostrando un crecimiento más moderado o incluso contracciones. Estos datos reflejan la dinámica del comercio internacional y la importancia de diversas regiones en la economía global. Es importante destacar que estos porcentajes se basan en datos históricos y pueden estar sujetos a fluctuaciones y cambios en el futuro.

## **CAPÍTULO V**

### **MARCO PRÁCTICO**

---

#### **5.1 METODOLOGÍA**

Este estudio se centra en el examen del impacto de las Exportaciones de Alimentos en el contexto de la seguridad alimentaria, empleando una metodología respaldada por análisis estadísticos. La seguridad alimentaria se concibe como la capacidad de acceder a bienes de consumo y alimentos a precios asequibles. Para llevar a cabo este análisis, se utilizan datos recopilados durante el periodo comprendido entre 2000 y 2020, con una frecuencia tanto mensual como anual.

En una primera fase, se ejecuta un análisis descriptivo de las variables de interés, representando sus propiedades estadísticas a través de diagramas de cajas. A continuación, se procede a explorar las relaciones existentes entre estas variables mediante diagramas de dispersión. Por último, se avanza hacia la estimación de un modelo de regresión lineal, en el cual las variables dependientes son el Índice de Precios al Consumidor (IPC), tanto para el conjunto de Alimentos como para la Quinoa.

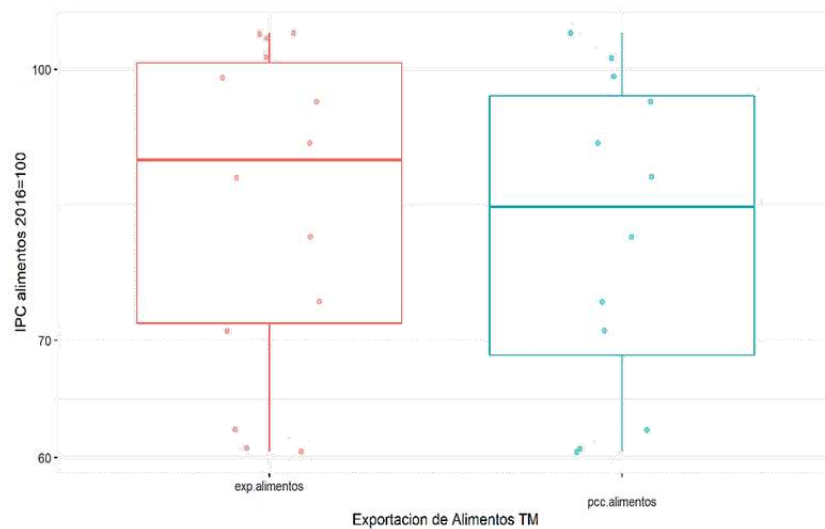
#### **5.2 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES**

##### **5.2.1 Características Variables**

En el gráfico de abajo se tiene los diagramas de cajas para las variables del IPC de Alimentos y la Exportación de Alimentos y la Producción de Alimentos. Se observa que el IPC es mayor para los valores de la Exportación de Alimentos. Los rangos intercuartílicos son similares pero el rango general del conjunto de datos es mayor para la Exportación de Alimentos. Ambas variables de exportación y producción parecen estar sesgadas abajo; los datos de la Exportación de Alimentos están ligeramente más sesgados que los datos de Producción de Alimentos.

En conclusión, al analizar los dos conjuntos de datos, se observa una similitud en su distribución. Sin embargo, destaca que la producción de alimentos muestra un promedio significativamente menor en comparación con el cuartil inferior de la exportación de alimentos. Este hallazgo sugiere que, en promedio, la producción de alimentos se encuentra en un nivel más bajo que la cantidad de alimentos exportados, lo que podría indicar una dependencia en la importación de alimentos para satisfacer las necesidades internas, lo que podría tener implicaciones para la seguridad alimentaria y la economía del país. Este análisis subraya la importancia de comprender la relación entre la producción y la exportación de alimentos en el contexto de la política alimentaria y económica de la nación<sup>1</sup>.

Gráfico 26. Diagrama de cajas: exportación y producción de alimentos e IPC de alimentos, 2000-2020



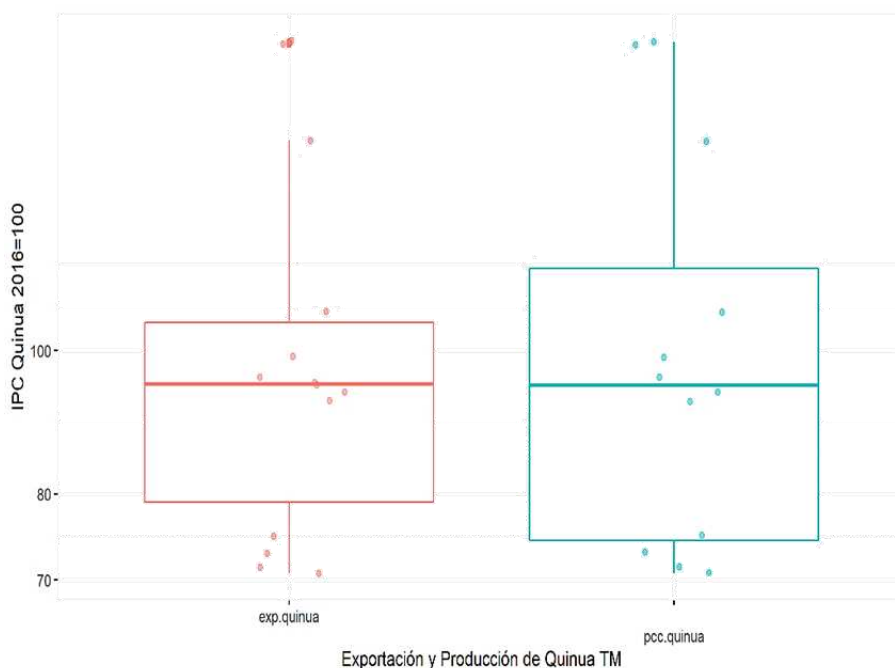
Fuente: Elaboración propia con base Instituto Nacional de Estadística (INE)

En el gráfico de arriba se tiene los diagramas de cajas para las variables del Índice de Precios del Consumidor (IPC) de la Quinua y la Exportación de Quinua y la Producción de Quinua. Se observa que el IPC de la Quinua es mayor para los valores de la Producción de Quinua. Los rangos intercuartílicos son diferentes pero el rango general del conjunto

<sup>1</sup> Esto significa que tres cuartas partes de los Gastos Corrientes fueron mayores que el Gasto de capital.

de datos es mayor para la Producción de Quinoa. Ambas variables de exportación y producción parecen estar sesgadas arriba -hacia mayores valores.

Gráfico 27. Diagrama de cajas: exportación y producción Quinoa e IPC Quinoa, 2000-2020



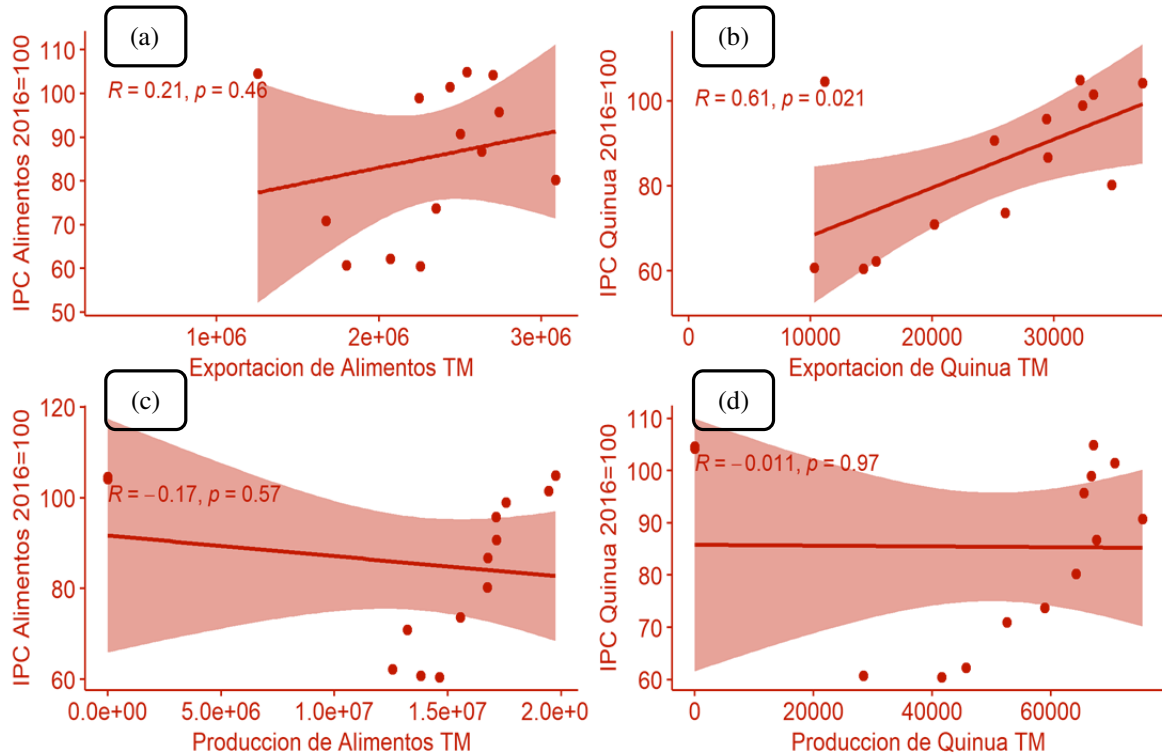
Fuente: Elaboración propia con base Instituto Nacional de Estadística (INE)

Los datos de la Producción de Quinoa están más sesgados que los datos de la Exportación de Quinoa. Por tanto, los dos conjuntos de datos no están distribuidos similarmente dado que los datos de la Producción de Quinoa tienen mayor variabilidad y puntos extremos.

### 5.2.2 Correlaciones Contemporáneas

Los coeficientes de correlación se utilizan para medir qué tan fuerte es una relación entre dos variables. Hay varios tipos de coeficientes de correlación, pero el más popular es el de Pearson. La correlación de Pearson es un coeficiente de correlación que se usa comúnmente en la regresión lineal. Los valores oscilan entre -1,0 y 1,0. Un número calculado mayor que 1.0 o menor que -1.0 significa que hubo un error en la medición de correlación. Una correlación de -1.0 muestra una correlación negativa perfecta, mientras que una correlación de 1.0 muestra una correlación positiva perfecta. Una correlación de 0.0 no muestra una relación lineal entre el movimiento de las dos variables.

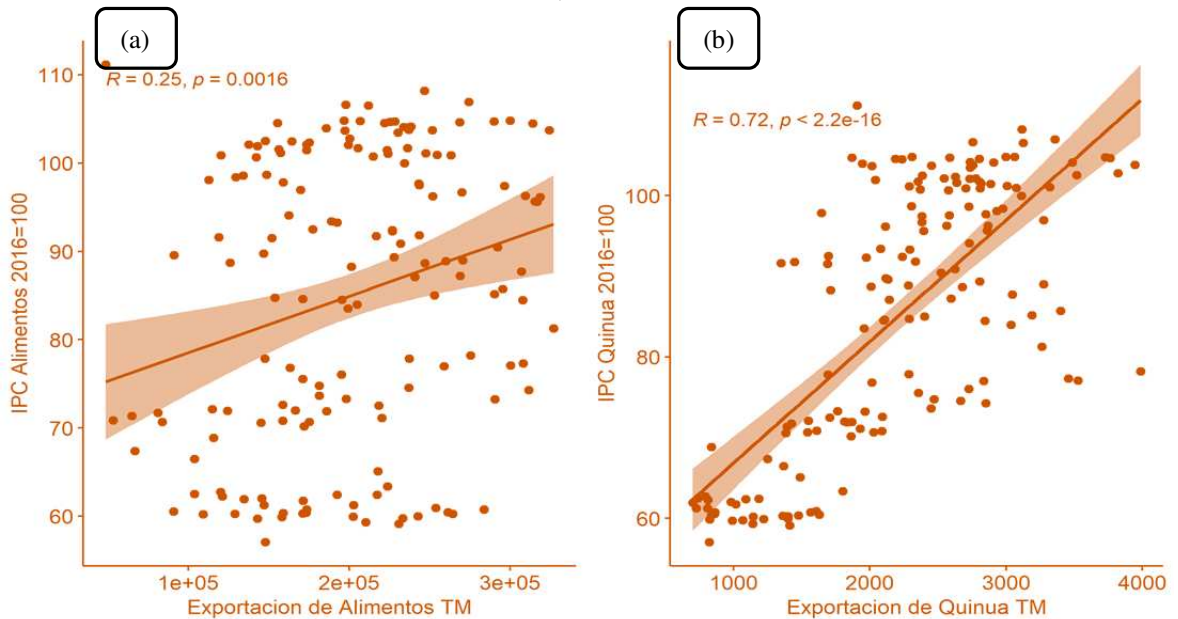
Gráfico 28. Coeficiente de correlación de Pearson: Exportación y Producción de Alimentos y Quinua en toneladas métricas, 2000-2020



Fuente: Elaboración propia con base Instituto Nacional de Estadística (INE)

En el gráfico de arriba se tienen los resultados del cálculo del coeficiente de correlación de la relación entre el IPC de Alimentos, la Exportación de Alimentos (a) y Producción de Alimentos (b) con datos anuales. En el gráfico de abajo, también, se encuentra el coeficiente de correlación entre IPC de Quinua, la Exportación de Quinua (c) y Producción de Quinua (d). Los resultados sugieren la Exportación de Quinua esta correlacionada positivamente con el IPC de la Quinua; esta relación es significativa al 5% de significancia. Los demás coeficientes no son significativos ( $p$ -value 0.48,  $p$ -value 0.57 y  $p$ -value 0.97).

Gráfico 29. Coeficiente de correlación de Pearson: Exportación y Producción de Alimentos y Quinua en toneladas métricas, 2000M01-2020M12



Fuente: Elaboración propia con base Instituto Nacional de Estadística (INE)

En el gráfico de arriba se tienen los resultados del cálculo del coeficiente de correlación de la relación entre el IPC de Alimentos y la Exportación de Alimentos (a). También, el coeficiente de correlación entre la Exportación de Quinua y el IPC de Quinua (b) con datos mensuales. Los resultados sugieren la Exportación de Quinua esta correlacionada positivamente con el IPC de la Quinua (*p-value* 0.0016); también, Exportación de Alimentos esta correlacionada positivamente con el IPC de Alimentos (*p-value* 0.000).

### 5.3 MODELO DE REGRESIÓN LINEAL

#### 5.3.1 Variables independientes y dependiente

Para el análisis de la Exportación de Alimentos en el IPC de Alimentos (2000M01 a 2020M12) la variable dependiente es el IPC de alimentos y el IPC de Quinua. Se estimarán 2 modelos econométricos donde las variables dependientes son IPC de Alimentos e IPC de la Quinua.

Para el primer modelo donde la variable dependiente es el IPC de Alimentos las variables independientes son la Exportación de Alimentos, el IPC de Alimentos rezagado un

periodo, la cantidad de eventos climatológicos adversos a la producción. Para el segundo modelo donde la variable dependiente es el IPC de Quinoa las variables independientes son la Exportación de Quinoa, el IPC de Quinoa rezagado un periodo, la cantidad de eventos climatológicos adversos a la producción.

Para el desarrollo del análisis primero se definen las variables y la cantidad de procesos AR(p) y MA(q) que serán incluidos en cada modelo. Seguidamente, se aplica la prueba ADF de estacionariedad, se estima el modelo y se muestran los resultados. Finalmente, se analiza el cumplimiento de los supuestos de la estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios.

### 5.3.2 Determinación del Modelo

Como se dijo previamente se estiman dos modelos para determinar la relación que existe entre la Exportación de Alimentos y el IPC de Alimentos; también, la Exportación de Quinoa y el IPC de la Quinoa. A continuación, se muestra la representación del modelo del IPC de Alimentos y la descripción de las variables que lo componen:

$$(1) \text{IPC}_{\text{alimentos}_t} = \varphi_0 - \varphi_1 \text{Exp}_{\text{alimentos}_t} + \varphi_2 \text{IPC}_{\text{alimentos}_{t-1}} + \sum_{i=1}^{k=4} \varphi_{2+k} \text{fenatu}_t + \varepsilon_t$$

donde,

$\text{IPC}_{\text{alimentos}_t}$  : Índice de Precios al Consumidor del grupo de Alimentos,

$\text{Exp}_{\text{alimentos}_t}$  : Exportación de Alimentos en toneladas métricas,

$\text{IPC}_{\text{alimentos}_{t-1}}$  : Índice de Precios al Consumidor del grupo de Alimentos rezagado en un periodo,

$\sum_{i=1}^{k=4} \varphi_{2+k} \text{fenatu}_t$  : Variables que representan los fenómenos meteorológicos adversos a la producción de Alimentos: helada, granizada, nevada, y sequía,

$\varepsilon_t$  : Terminio estocástico.

Ahora, se muestra la representación del modelo del IPC de la Quinoa y la descripción de las variables que la componen:

$$(2) \quad IPC_{quinua_t} = \varphi_0 - \varphi_1 Exp_{quinua_t} + \varphi_2 IPC_{quinua_{t-1}} + \sum_{i=1}^{k=4} \varphi_{2+k} fenatu_t + \varepsilon_t$$

donde,

$IPC_{quinua_t}$  : Índice de Precios al Consumidor de la Quinua,

$Exp_{quinua_t}$  : Exportación de Quinua en toneladas métricas,

$IPC_{quinua_{t-1}}$  : Índice de Precios al Consumidor de la Quinua rezagado un periodo,

En los modelos previamente presentados, se presuponen relaciones causales entre las variables independientes y dependientes. Se establece una relación inversa entre la exportación de alimentos y quinua y el Índice de Precios al Consumidor de Alimentos y Quinua debido a la suposición de que un aumento en las exportaciones de estos productos implica una disminución en los precios dentro de la canasta familiar o, al menos, que los precios se mantengan estables, lo que contribuiría a garantizar la seguridad alimentaria.

Por otro lado, el nivel de precios rezagado un periodo se asume que tiene un efecto positivo, ya que se parte del supuesto de que un nivel de precios más alto en el pasado se traduce en precios más elevados en el presente y el futuro. Esto implica que los precios pasados influyen en los precios actuales y futuros, y este efecto se relaciona con la seguridad alimentaria, donde se espera que los precios se mantengan relativamente estables; por lo tanto, el coeficiente se considera positivo.

Asimismo, se contempla que los fenómenos naturales adversos, como heladas, granizadas, nevadas y sequías, tienen un efecto perjudicial en la producción alimentaria, lo que a su vez repercute en los precios de los alimentos en la economía en general. En los modelos anteriores, se parte de la suposición de que un aumento en la frecuencia o intensidad de estos eventos climáticos adversos afecta positivamente los precios, ya que se espera que reduzcan la producción y la oferta de alimentos en el mercado. En los siguientes acápite se realiza la estimación de los modelos con sus respectivos análisis de los resultados.



### 5.3.3 Estacionariedad de las variables

Un proceso estacionario tiene la propiedad de que la media, la varianza y la estructura de autocorrelación no cambian con el tiempo. La estacionariedad es una serie de aspecto plano, sin tendencia, varianza constante en el tiempo, una estructura de autocorrelación constante en el tiempo y sin fluctuaciones periódicas.

La prueba de Dickey-Fuller Aumentada (ADF por las siglas en inglés) sirve para encontrar si una serie tiene raíz unitaria o si no es estacionaria. En la práctica la prueba ADF debe ser lo más negativa posible para rechazar la hipótesis nula de no estacionariedad o presencia de raíz unitaria. A continuación, se realizará la prueba ADF para cada una de las variables que se presentaron en los modelos (1) y (2).

La prueba de ADF trabaja bajo la siguiente regla de decisión. La hipótesis nula es presencia de raíz unitaria (  $H_0: Raíz Unitaria$  ) y la hipótesis alterna es la estacionariedad de la variable (  $H_a: Estacionariedad$  ). La regla de decisión que se aplica es tomando en cuenta los valores t-student calculados y los Valores Críticos de Decisión de Mackinnon que son calculados directamente por el software.

Si el valor del t-student calculado es mayor a los Valores Críticos de Simulación de Mackinnon entonces se rechaza la Hipótesis Nula; esto significa que la variable es estacionaria (  $t_{calculado} > VC_{simulación} \rightarrow RHo$  ). Por otro lado, si el valor del t-student calculado es menor a los Valores Críticos de Simulación de Mackinnon entonces se no rechaza la Hipótesis Nula; es decir, la variable tiene raíz unitaria o no es estacionaria (  $t_{calculado} < VC_{simulación} \rightarrow NoRHo$  ).

También, es posible realizar la dódima de hipótesis con los valores de probabilidad calculados. Si el valor de probabilidad es mayor al nivel de confianza (  $\alpha\%$  ) entonces no se rechaza la hipótesis nula; por el contrario, si el valor de probabilidad es menor a  $\alpha\%$  entonces se rechaza la hipótesis nula.

Tabla 2. Augmented Dickey-Fuller test statistic variable dependiente e independientes

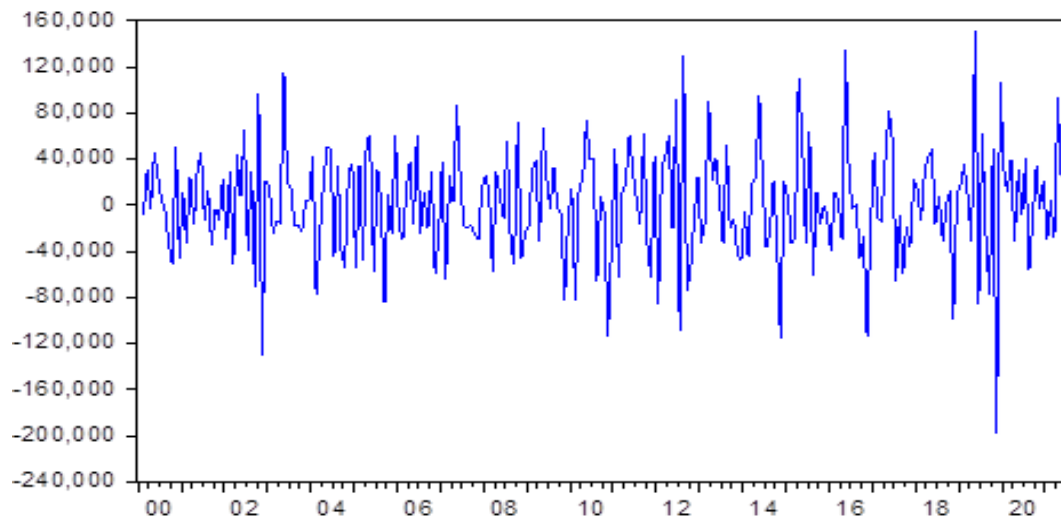
		Exportación de alimentos	Exportación Quinoa	IPC alimentos	IPC Quinoa
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-11.78864***	-9.967121***	-11.23868***	-4.308164***
Test critical values	1% level	-3.45684	-3.456622	-3.471987	-3.472259
	5% level	-2.873093	-2.872998	-2.879727	-2.879846
	10% level	-2.573002	-2.572951	-2.576546	-2.57661
p-value		0.000	0.000	0.000	0.0006

Fuente: Elaboración propia con base Instituto Nacional de Estadística (INE)

### 5.3.4 Exportación de Alimentos

En la tabla de abajo se observa el valor de *t*-statistic calculado para la primera diferencia de la Exportación de Alimentos. El valor calculado es igual a -11.79 que es mayor en valor absoluto a los valores críticos de simulación de Mackinnon, también en valor absoluto, de -3.46, -2.87, -2.57 al 1%, al 5% y al 10%, respectivamente. Por otro lado, analizando los valores de probabilidad, 0.0000 es menor al 1% de confianza, se concluye en la estacionariedad en primeras diferencias de la variable Exportación de Alimentos. En el gráfico de arriba vemos que los valores deambulan alrededor de una media y una varianza constantes; características de la estacionariedad (ver Tabla 2).

Gráfico 30. Primeras diferencias Exportación de Alimentos, 2000M01-2020M12

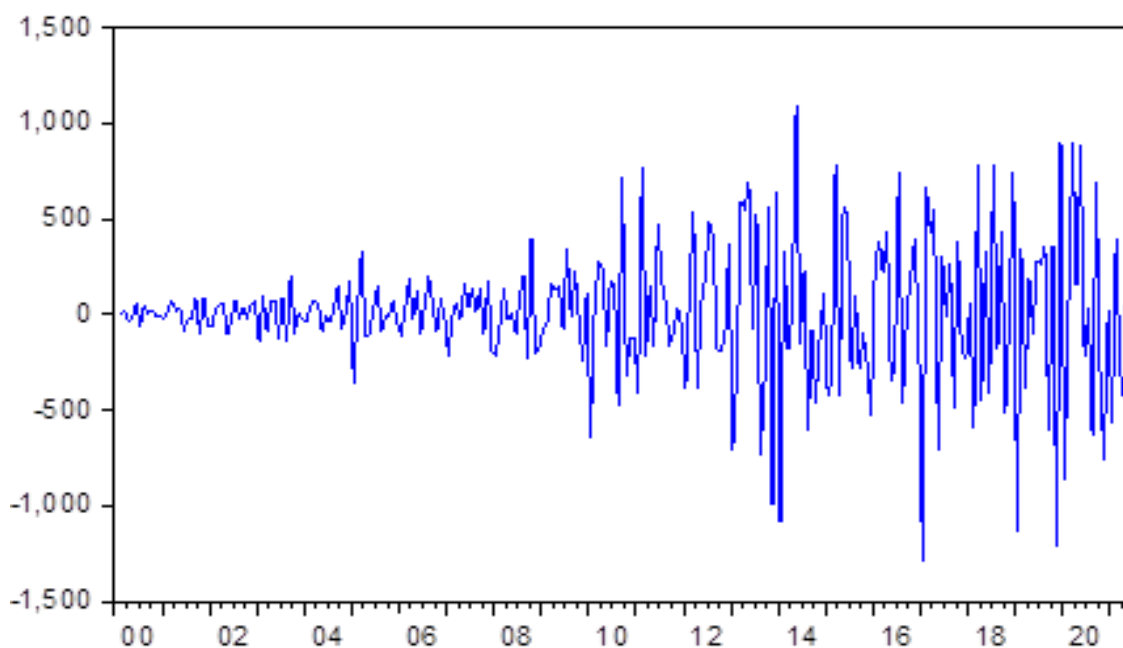


Fuente: Elaboración propia con base Instituto Nacional de Estadística (INE)

### 5.3.5 Exportación de Quinoa

En la tabla de abajo se observa el valor de *t- statistic* calculado para la primera diferencia de la Exportación de Quinoa. El valor calculado es igual a -9,96 que es mayor en valor absoluto a los valores críticos de simulación de Mackinnon, también en valor absoluto, de -3,46, -2,87, -2,57 al 1%, al 5% y al 10%, respectivamente. Por otro lado, analizando los valores de probabilidad, 0.0000 es menor al 1% de confianza, se concluye en la estacionariedad en primeras diferencias de la variable Exportación de Quinoa (ver Tabla 2).

Gráfico 31. Primeras diferencias Exportación de Quinoa, 2000M01-2020M12

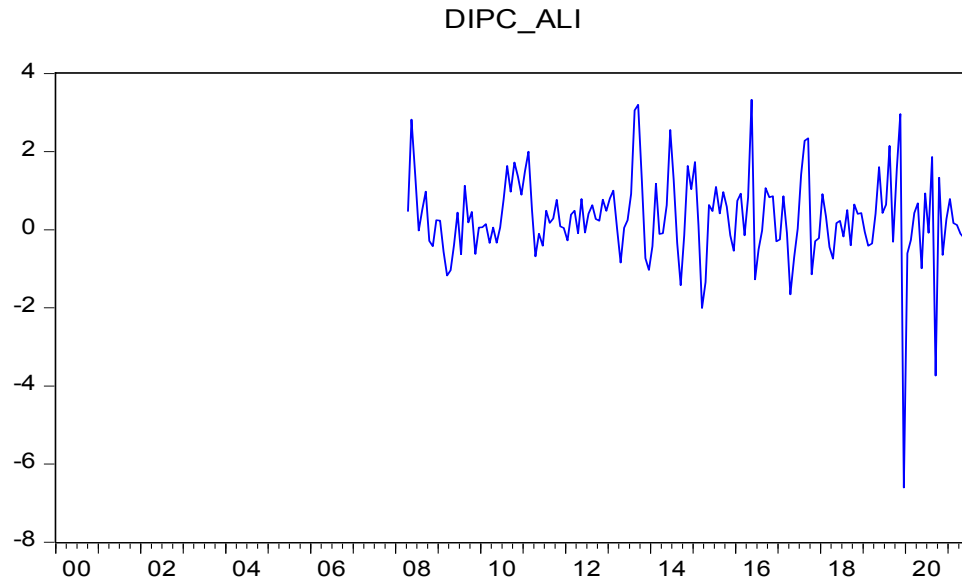


Fuente: Elaboración propia con base Instituto Nacional de Estadística (INE)

### 5.3.6 Índice de Precios al Consumidor Alimentos

En la tabla de abajo se observa el valor de *t- statistic* calculado para la primera diferencia del IPC de Alimentos. El valor calculado es igual a -11,24 que es mayor en valor absoluto a los valores críticos de simulación de Mackinnon, también en valor absoluto, de -3,47, -2,88, -2,58 al 1%, al 5% y al 10%, respectivamente.

Gráfico 32. Primeras diferencias IPC Alimentos, 2000M01-2020M12

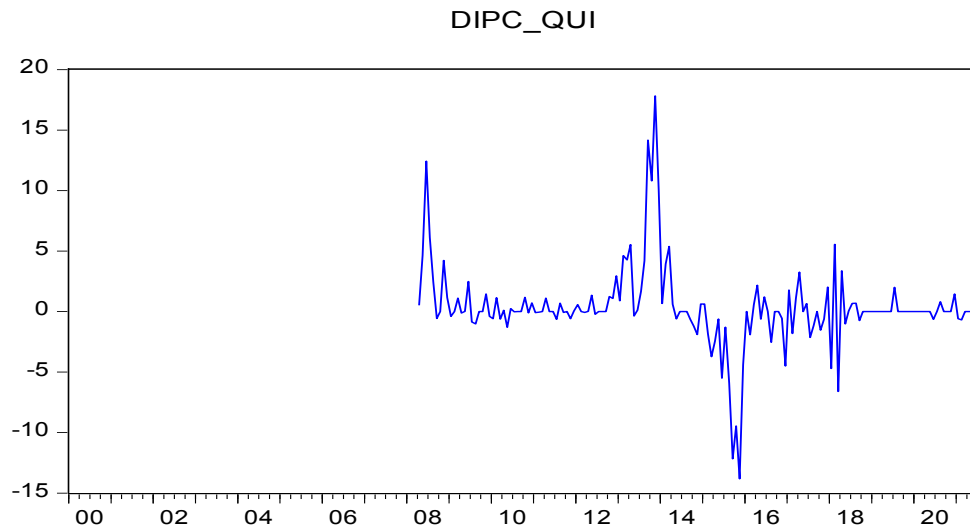


Fuente: Elaboración propia con base Instituto Nacional de Estadística (INE)

Por otro lado, analizando los valores de probabilidad, 0.0000 es menor al 1% de confianza, se concluye en la estacionariedad en primeras diferencias de la variable IPC del grupo de Alimentos (ver Tabla 2).

### 5.3.7 Índice de Precios al Consumidor Quinua

Gráfico 33. Primeras diferencias IPC Quinua, 2000M01-2020M12



Fuente: Elaboración propia con base Instituto Nacional de Estadística (INE)

En la tabla de abajo se observa el valor de *t- statistic* calculado para la primera diferencia del IPC de Quinua. El valor calculado es igual a -4,31 que es mayor en valor absoluto a los valores críticos de simulación de Mackinnon, también en valor absoluto, de -3,47, -2,88, -2,58 al 1%, al 5% y al 10%, respectivamente (ver Tabla 2). Por otro lado, analizando los valores de probabilidad, 0.0006 es menor al 1% de confianza, se concluye en la estacionariedad en primeras diferencias de la variable IPC de la Quinua.

### 5.3.8 Estimación del Modelo

Al examinar las estimaciones del modelo, es evidente que los coeficientes asociados con los rezagos y las variables contemporáneas son estadísticamente significativos a nivel individual. Esta observación respalda la solidez estadística del modelo y sugiere que las variables incluidas en el análisis tienen un impacto medible en las relaciones que se están investigando. Estos resultados iniciales son prometedores y respaldan la idoneidad del modelo propuesto para el estudio. Sin embargo, es importante continuar evaluando y refinando el modelo a medida que avanzamos en la investigación para obtener una comprensión más completa y precisa de las relaciones subyacentes que se están analizando.

Tabla 3. Resultados estimación: IPC Alimentos, 2000M01 a 2020M12

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.448959	0.368795	1.217369	0.2256
D(EXP_ALIMENTOS)	-3.97E-06	1.26E-06	-3.150822	0.0020
HELADA	0.004195	0.009682	0.433301	0.6655
GRANIZADA	-0.004442	0.011397	-0.389787	0.6973
NEVADA	-0.002031	0.012065	-0.168333	0.8666
SEQUIA	0.000471	0.004206	0.112098	0.9109
AR(1)	-0.304547	0.282489	-1.078084	0.2830
MA(1)	0.619445	0.269173	2.301287	0.0229
SIGMASQ	1.110854	0.108628	10.22625	0.0000
R-squared	0.120634	Mean dependent var		0.339957
Adjusted R-squared	0.067339	S.D. dependent var		1.127949
S.E. of regression	1.089309	Akaike info criterion		3.071824
Sum squared resid	156.6304	Schwarz criterion		3.260043
Log likelihood	-207.5636	Hannan-Quinn criter.		3.148309
F-statistic	2.263523	Durbin-Watson stat		1.776111
Prob(F-statistic)	0.026680			
Inverted AR Roots	-.30			
Inverted MA Roots	-.62			

Fuente: Elaboración propia con base Instituto Nacional de Estadística (INE)

Tabla 4. Resultados estimación: IPC Quinoa, 2000M01 a 2020M12

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.187461	1.798748	0.660160	0.5103
D(EXP_QUINUA)	-0.000842	0.000474	-1.776714	0.0779
HELADA	0.080876	0.035273	2.292832	0.0234
GRANIZADA	-0.097222	0.041666	-2.333376	0.0211
NEVADA	0.058159	0.054436	1.068403	0.2873
SEQUIA	0.039360	0.017397	2.262482	0.0253
AR(1)	0.827577	0.083661	9.891984	0.0000
MA(1)	-0.372038	0.137794	-2.699948	0.0078
SIGMASQ	7.202097	0.656876	10.96416	0.0000
R-squared	0.451776	Mean dependent var		0.398494
Adjusted R-squared	0.418550	S.D. dependent var		3.637440
S.E. of regression	2.773653	Akaike info criterion		4.943936
Sum squared resid	1015.496	Schwarz criterion		5.132154
Log likelihood	-339.5475	Hannan-Quinn criter.		5.020421
F-statistic	13.59716	Durbin-Watson stat		2.043238
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.83			
Inverted MA Roots	.37			

Fuente: Elaboración propia con base Instituto Nacional de Estadística (INE)

### 5.3.9 Interpretación de los resultados

Las variables exportación de alimentos, y el componente MA(1) son significativos en el modelo (1) al 1%. En este último modelo las variables que representan las adversidades del tiempo no son significativas; tampoco lo es el rezago del IPC de alimentos. Por lo tanto, el IPC del grupo de alimentos no depende de su inmediato pasado y, aparentemente, no son afectados significativamente por las adversidades del tiempo. De acuerdo con los resultados el incremento de 1% de la exportación de Alimentos disminuye el IPC en 0,0000006 unidades.

En el modelo (2) todas las variables son significativas con excepción de la constante y la variable que representa las nevadas. Significa que el IPC de la Quinoa depende de su inmediato pasado y, aparentemente, son afectados significativamente por las adversidades del tiempo. De acuerdo con los resultados el incremento de 1% de la exportación de Quinoa disminuye el IPC en 0,000842 unidades. Los resultados sugieren que la exportación de alimentos y de Quinoa afectan negativa y significativamente al IPC de

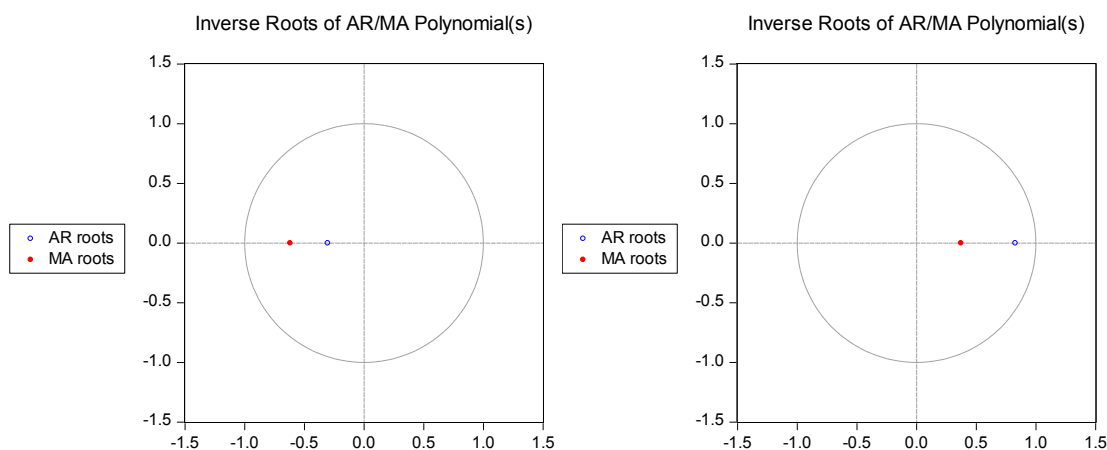
Alimentos y del IPC de la Quinua. También, se observa que los efectos adversos del clima afectan a los precios de la Quinua.

### 5.3.10 Raíces polinomio característico

Observamos en el gráfico que las raíces encontradas se encuentran dentro del círculo unitario lo cual nos sugiere la estabilidad del modelo, económicamente implica que los shocks pasados no afectarán al presente ni al futuro en el desenvolvimiento de la serie.

En el análisis de los términos  $AR(p)$  del modelo, se verifica que están dentro del círculo unitario, lo que indica que son estacionarios y no tienen tendencias a largo plazo. Por otro lado, al examinar los términos  $MA(q)$ , se confirma que también se encuentran dentro del círculo unitario, lo que significa que son invertibles y no tienen efectos acumulativos no deseados en las observaciones actuales. Estos resultados son esenciales para la validez del modelo, ya que la estacionariedad y la invertibilidad son supuestos clave en la modelización de series temporales que permiten obtener estimaciones confiables de los parámetros y conclusiones significativas en el análisis económico.

Gráfico 34. Polinomios del Polinomio Característico IPC Alimentos (izquierda) e IPC Quinua (derecha), 2000M01-2020M12



Fuente: Elaboración propia con base Instituto Nacional de Estadística (INE)

### 5.3.11 Diagnóstico Dinámico

#### 5.3.11.1 Autocorrelación

La autocorrelación se define como la correlación entre miembros de series de observaciones ordenadas en el tiempo o en el espacio. El modelo de regresión lineal supone que no debe existir autocorrelación en los errores, es decir, el término de perturbación relacionado con una observación cualquiera no debería estar influenciado por el término de perturbación relacionado con cualquier otra observación. Ahora, se realiza la respectivas dójimas de hipótesis, bajo el siguiente detalle:

Regla de decisión:

Ho: No existe autocorrelación

Ha: Existe autocorrelación

Tabla 5. Diagnóstico: Prueba de Q para autocorrelación residual, 2000M01 a 2020M12

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*		
		1	-0.018	-0.018	0.0451			1	-0.025	-0.025	0.0898		
		2	-0.073	-0.074	0.8262			2	0.131	0.130	2.5738		
		3	-0.065	-0.068	1.4469	0.229			3	-0.072	-0.067	3.3290	0.068
		4	-0.090	-0.099	2.6399	0.267			4	-0.126	-0.148	5.6484	0.059
		5	-0.074	-0.091	3.4573	0.326			5	0.086	0.104	6.7443	0.081
		6	0.095	0.072	4.8031	0.308			6	0.002	0.040	6.7449	0.150
		7	-0.076	-0.100	5.6633	0.340			7	0.031	-0.018	6.8882	0.229
		8	0.002	-0.010	5.6640	0.462			8	0.048	0.040	7.2383	0.299
		9	0.023	0.005	5.7454	0.570			9	-0.007	0.022	7.2463	0.404
		10	0.039	0.037	5.9813	0.649			10	0.020	0.003	7.3057	0.504
		11	-0.094	-0.096	7.3385	0.602			11	-0.007	-0.003	7.3136	0.605
		12	-0.026	-0.046	7.4414	0.683			12	0.021	0.031	7.3846	0.689
		13	-0.095	-0.096	8.8768	0.633			13	0.066	0.066	8.0742	0.707
		14	-0.097	-0.128	10.361	0.584			14	-0.102	-0.115	9.7187	0.641
		15	0.144	0.105	13.664	0.398			15	0.119	0.105	11.974	0.530
		16	0.148	0.104	17.197	0.246			16	-0.081	-0.033	13.035	0.524
		17	-0.004	0.007	17.200	0.307			17	-0.033	-0.082	13.214	0.586
		18	-0.081	-0.099	18.287	0.307			18	-0.084	-0.098	14.382	0.570
		19	-0.170	-0.163	23.037	0.148			19	-0.177	-0.135	19.575	0.297
		20	-0.044	-0.034	23.361	0.177			20	0.076	0.063	20.546	0.303
		21	-0.011	-0.069	23.381	0.221			21	-0.102	-0.095	22.298	0.270
		22	0.031	-0.017	23.544	0.263			22	0.052	0.001	22.763	0.301
		23	0.055	0.031	24.069	0.290			23	-0.128	-0.134	25.564	0.224
		24	0.044	0.015	24.398	0.327			24	-0.248	-0.258	36.145	0.029
		25	-0.006	-0.045	24.404	0.382			25	0.022	0.035	36.233	0.039
		26	0.076	0.054	25.403	0.384			26	-0.053	0.026	36.717	0.047
		27	-0.045	-0.027	25.754	0.421			27	0.028	-0.048	36.851	0.060
		28	-0.143	-0.137	29.397	0.293			28	0.188	0.161	43.131	0.019
		29	-0.093	-0.086	30.946	0.273			29	-0.050	0.048	43.580	0.023
		30	-0.021	-0.077	31.024	0.316			30	0.014	-0.046	43.617	0.030
		31	0.102	0.029	32.940	0.280			31	0.026	0.120	43.739	0.039
		32	0.232	0.142	42.930	0.059			32	-0.077	0.011	44.829	0.040
		33	0.079	0.088	44.081	0.060			33	0.003	-0.066	44.831	0.052
		34	-0.128	-0.051	47.165	0.041			34	-0.041	0.024	45.145	0.062
		35	-0.080	-0.050	48.378	0.041			35	-0.021	-0.047	45.232	0.076
		36	0.077	0.105	49.506	0.042			36	0.034	0.044	45.448	0.091

Fuente: Elaboración propia con base Instituto Nacional de Estadística (INE)



También si:  $P - \text{value} > \alpha\%$  No se rechaza la hipótesis nula. Por otro lado, si  $P - \text{value} < \alpha\%$  Se rechaza la hipótesis nula. De acuerdo con los resultados no se puede descartar la presencia de autocorrelación pues los valores de probabilidad superan el nivel de confianza del 5% lo cual implica no rechazar la hipótesis nula. Se concluye en que no existe autocorrelación en el modelo.

### 5.3.11.2 Heterocedasticidad

Un modelo de regresión lineal presenta heterocedasticidad cuando la varianza de las perturbaciones no es constante a lo largo de las observaciones; implica el incumplimiento de una de las hipótesis básicas sobre las que se asienta el modelo de regresión lineal. De ella se deriva que los datos con los que se trabaja son heterogéneos, ya que provienen de distribuciones de probabilidad con distinta varianza.

Existen diferentes razones o situaciones en las que cabe encontrarse con perturbaciones heteroscedásticas. La situación más frecuente es en el análisis de datos de corte transversal, ya que los individuos o empresas o unidades económicas no suelen tener un comportamiento homogéneo. Otra situación en la que se presenta heteroscedasticidad es en muestras cuyos datos son valores que se han obtenido agregando o promediando datos individuales.

Regla de decisión:

Ho: Homocedasticidad

Ha: Heterocedasticidad

Tabla 6. Diagnóstico: Prueba de Breush-Pagan-Godfrey de Heterocedasticidad, 2000M01 a 2020M12

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	1.553812	Prob. F(5,135)	0.1774
Obs*R-squared	7.672792	Prob. Chi-Square(5)	0.1752
Scaled explained SS	18.53932	Prob. Chi-Square(5)	0.0023

Fuente: Elaboración propia con base Instituto Nacional de Estadística (INE)

Analizando los resultados, el valor de probabilidad es 0.17 este valor es mayor al 5% de confianza no se rechaza la Hipótesis Nula de homocedasticidad, por lo tanto, el modelo no es Heteroscedástico.

### 5.3.11.3 Normalidad de los errores

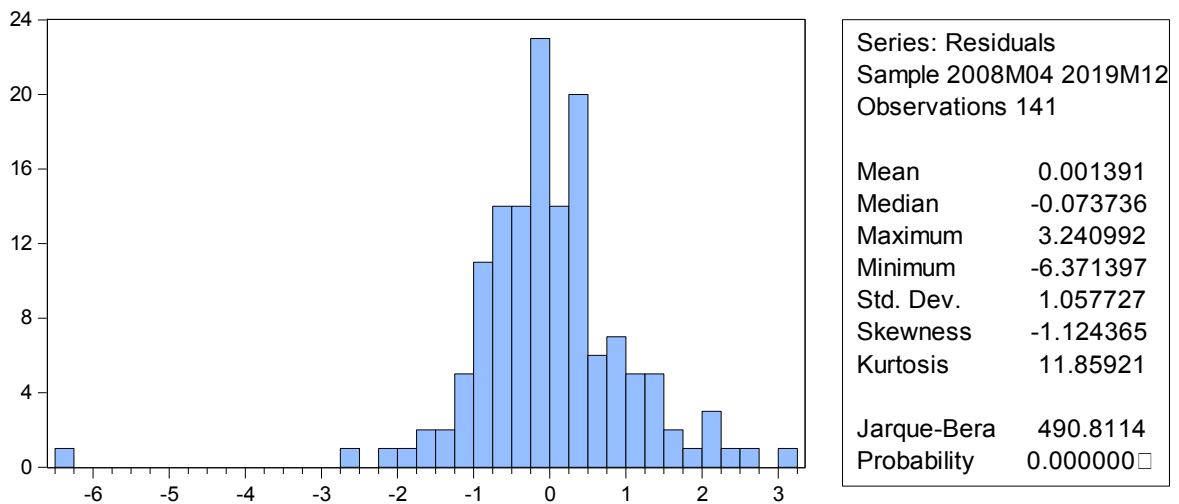
Este supuesto no es utilizado en el teorema de Gauss-Markov para estimación por MCO, de aquí que las propiedades de los estimadores de MCO se siguen conociendo aun cuando no se cumpla el supuesto de normalidad, es decir, los estimadores siguen siendo lineales, insesgados y tienen mínima varianza. Sin embargo, sobre la hipótesis de normalidad se han edificado la mayor parte de los contrastes habituales utilizados y en particular la de significancia de los parámetros del modelo. Aunque los contrastes t y F pueden mantener su validez en forma aproximada en situaciones de no normalidad, aunque utilizadas en forma más conservadora, que la habitual.

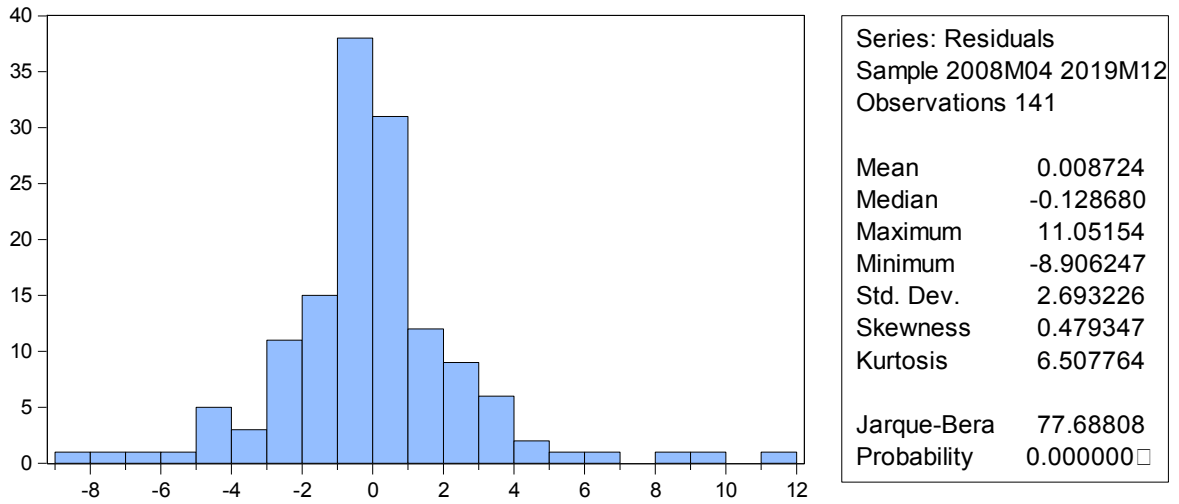
Se realiza el respectivo análisis, bajo la siguiente regla de decisión:

Ho: Normalidad

Ha: No Normalidad

Gráfico 35. Diagnóstico: Prueba de Jarque-Bera para Normalidad de los residuos, 2000M01 a 2020M12





Fuente: Elaboración propia con base Instituto Nacional de Estadística (INE)

Analizando los resultados, el valor de probabilidad es 0.0000 este valor es menor al 5% del Nivel de confianza se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto, el modelo aparentemente no presenta normalidad de los errores. Sin embargo, se aplica el teorema central del límite que sugiere la normalidad de los errores en muestras asintóticas.

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

---

El estudio del Desarrollo Productivo de una economía implica analizar que caminos podemos seguir para optimar la matriz productiva. Los caminos son la innovación o la implementación de mejoras tecnológicas en la producción de alimentos. La optimización de la matriz productiva debe estar destinada al incremento de la producción agropecuaria que, primero, garantice el abastecimiento de alimentos en el mercado doméstico. De este modo, el acceso físico a los alimentos a precios asequibles, también, se garantizará. Entonces el fortalecimiento de la seguridad alimentaria en Bolivia.

La seguridad alimentaria se define como el acceso físico y el acceso económico de los bolivianos a alimentos inocuos y nutritivos. El incremento de los precios debido al desabastecimiento genera limitaciones a la seguridad alimentaria en Bolivia. En el presente estudio se mide la Seguridad Alimentaria como el acceso a precios asequibles mediante el índice de Precios al Consumidor. A partir del cálculo de coeficientes de correlación y la estimación de un modelo de regresión lineal múltiple se analiza el efecto de la Exportación de Alimentos sobre la Seguridad Alimentaria. Se mide la seguridad como precios accesibles a bienes de consumo o alimentos (Índice de Precios al Consumidor).

#### **6.1 CONCLUSIONES**

##### **6.1.1 Conclusiones Generales**

En los modelos previamente estimados, se concluye que existe una relación inversa entre la exportación de alimentos y quinua y el Índice de Precios al Consumidor de Alimentos y Quinua, sugiriendo que un aumento en las exportaciones de estos productos tiende a disminuir los precios en la canasta familiar o, al menos, mantenerlos estables, lo que contribuiría a la seguridad alimentaria. Además, se observa que el nivel de precios rezagado tiene un efecto positivo en los precios actuales y futuros, indicando que los

precios pasados influyen en los precios actuales y se relacionan con la seguridad alimentaria. También se considera que fenómenos climáticos adversos afectan negativamente la producción alimentaria, lo que repercute en los precios de los alimentos en la economía en general. Los resultados sugieren que la exportación de alimentos y quinua tiene un impacto negativo y significativo en el IPC de Alimentos y del IPC de la Quinua, y que el apoyo a la producción industrial agropecuaria no perjudica la seguridad alimentaria, destacando la importancia de respaldar este sector para aumentar la producción y los ingresos a través del incremento de las exportaciones.

Para respaldar la producción agropecuaria industrial, existen varias estrategias posibles. Una de ellas implica el control de los precios de mercado a través de medidas en frontera, como aranceles, derechos específicos y cuotas, que elevan los precios internos y brindan apoyo a los agricultores mediante precios más altos. Otra opción es la reducción de los costos de insumos y capital, mediante subsidios a insumos variables como energía y fertilizantes, con el propósito de mejorar la accesibilidad y la productividad. También se considera la posibilidad de realizar pagos directos para mitigar riesgos en los ingresos de los agricultores, desvinculando sus ingresos de cambios en los precios del mercado o eventos relacionados con el clima. Además, se destaca la importancia de invertir en infraestructura agrícola y bienes públicos, como riego, investigación agrícola y servicios de extensión, siendo ejemplos relevantes Chile, Perú y Uruguay. Por último, se señala que las preocupaciones sobre el cambio climático están influyendo en la agenda de políticas agrícolas en América Latina, ya que la agricultura contribuye de manera significativa a las emisiones globales de gases de efecto invernadero, lo que impulsa la adopción de enfoques que incluyen medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en el apoyo a la agricultura.

### **6.1.2 Conclusión al Primer Objetivo Especifico**

Bolivia, ocupa el puesto 108 en el Índice de Desarrollo Humano de la ONU, enfrenta desafíos en la agricultura como la deforestación, el cambio climático y la tecnología insuficiente. A pesar de ello, la región de Altiplano en Bolivia alberga casi el 60% de los

agricultores, con cultivos principales como papas, maíz, frijoles y quinua, y un crecimiento constante en la producción de alimentos, aunque con algunas disminuciones en las exportaciones en años con políticas restrictivas o condiciones económicas desfavorables.

Bolivia también destaca en la producción de cereales, especialmente maíz y sorgo, y en la producción de Quinoa Real, un producto natural de alta calidad y valor nutricional. Además, el país produce café, cacao y té. A pesar del crecimiento en el sector agrícola, la manufactura sigue siendo pequeña a pesar de incentivos de la Comunidad Andina y Mercosur, y Bolivia enfrenta desafíos en políticas de exportación, inflación y costos de producción. A pesar de estos desafíos, las exportaciones de alimentos de Bolivia han experimentado un crecimiento constante desde 2000 hasta 2023, con una diversificación de destinos de exportación que contribuye a la estabilidad y al crecimiento continuo.

### **6.1.3 Conclusión al Segundo Objetivo Especifico**

En resumen, el análisis de los datos relacionados con el Índice de Precios del Consumidor (IPC) y las variables de Exportación y Producción de Alimentos y Quinoa arroja conclusiones significativas. En el caso de los alimentos en general, se observa una discrepancia notable entre la producción y la exportación, con la producción promedio de alimentos siendo considerablemente más baja que las cantidades exportadas, lo que sugiere una posible dependencia en las importaciones de alimentos para satisfacer las necesidades internas y plantea preocupaciones sobre la seguridad alimentaria y la economía del país.

Además, se identifican correlaciones positivas significativas entre la Exportación de Quinoa y el IPC de la Quinoa, así como entre la Exportación de Alimentos y el IPC de Alimentos, lo que indica que las exportaciones tienen un impacto en los precios de estos productos en el mercado local. Estos hallazgos resaltan la necesidad de políticas públicas que aborden estas cuestiones y consideren la relación entre la producción y la exportación de alimentos en el contexto de la política alimentaria y económica de la nación.

#### **6.1.4 Conclusión al Tercer Objetivo Especifico**

En los modelos estimados previamente se concluyó de la siguiente manera. Se establece una relación inversa entre la exportación de alimentos y quinua y el Índice de Precios al Consumidor de Alimentos y Quinua debido a la suposición de que un aumento en las exportaciones de estos productos implica una disminución en los precios dentro de la canasta familiar o, al menos, que los precios se mantengan estables, lo que contribuiría a garantizar la seguridad alimentaria.

Por otro lado, el nivel de precios rezagado un periodo se asume que tiene un efecto positivo, ya que se parte del supuesto de que un nivel de precios más alto en el pasado se traduce en precios más elevados en el presente y el futuro. Esto implica que los precios pasados influyen en los precios actuales y futuros, y este efecto se relaciona con la seguridad alimentaria, donde se espera que los precios se mantengan relativamente estables; por lo tanto, el coeficiente se considera positivo.

Asimismo, se contempla que los fenómenos naturales adversos, como heladas, granizadas, nevadas y sequías, tienen un efecto perjudicial en la producción alimentaria, lo que a su vez repercute en los precios de los alimentos en la economía en general. En los modelos anteriores, se parte de la suposición de que un aumento en la frecuencia o intensidad de estos eventos climáticos adversos afecta positivamente los precios, ya que se espera que reduzcan la producción y la oferta de alimentos en el mercado. En los siguientes acápite se realiza la estimación de los modelos con sus respectivos análisis de los resultados.

Los resultados sugieren que las variables exportación de alimentos, y el componente MA(1) son significativos en el modelo (1) al 1%. El incremento de 1% de la exportación de Alimentos disminuye el IPC de la división de Alimentos y Bebidas en 0,0000006 unidades; sin embargo, este valor es muy pequeño muy cercano a cero lo que implica un crecimiento casi constante de los precios. Por otro lado, se encontró que el IPC de la Quinua depende de su inmediato pasado y, aparentemente, son afectados significativamente por las adversidades del tiempo. El incremento de 1% de la exportación de Quinua disminuye el IPC en 0,000842 unidades. Los resultados sugieren que la

exportación de alimentos y de Quinoa afectan negativa y significativamente al IPC de Alimentos y del IPC de la Quinoa. También, se observa que los efectos adversos del clima afectan a los precios de la Quinoa.

El modelo no sufre de problemas de estacionariedad ni invertibilidad; no existen problemas de autocorrelación y heterocedasticidad. Si bien, de acuerdo con la prueba de normalidad de Jaque-Bera no existe normalidad de los errores; sin embargo, dado que la muestra es asintótica con más de 30 observaciones se aplica el Teorema Central del Límite para muestras asintóticas.

De acuerdo con los resultados la exportación de productos agropecuarios no afecta a los precios de alimentos. Esto significa que el apoyo a la producción industrial agropecuaria no implica un perjuicio a la seguridad alimentaria. Entonces, es importante el apoyo al sector industrial agropecuario para que incremente la cantidad de producción y se generen mayores ingresos gracias al incremento de las exportaciones.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

### **6.2.1 Recomendación al Primer Objetivo Específico**

Bolivia debe implementar políticas que fomenten la agricultura sostenible, incluyendo la adopción de prácticas agrícolas respetuosas con el medio ambiente, la reforestación para contrarrestar la deforestación y el fomento de tecnologías agrícolas modernas y eficientes. Además, se deben establecer incentivos para la diversificación de cultivos y la promoción de productos de alto valor nutricional como la quinua, el café y el cacao, con el objetivo de fortalecer la economía agrícola.

Bolivia necesita invertir en investigación y desarrollo agrícola para mejorar la productividad y la calidad de sus cultivos. Esto incluye el acceso a tecnologías agrícolas modernas, la capacitación de agricultores en prácticas innovadoras y la promoción de la adopción de tecnologías que ayuden a mitigar los efectos del cambio climático. Además, se deben establecer programas de apoyo a la inversión en maquinaria y equipos agrícolas para aumentar la eficiencia en la producción.



Bolivia debe revisar y ajustar sus políticas de exportación para garantizar la competitividad de sus productos agrícolas en el mercado internacional. Esto incluye la eliminación de restricciones que puedan afectar negativamente a las exportaciones, así como la promoción de acuerdos comerciales bilaterales y regionales que faciliten el acceso a mercados extranjeros. Además, es fundamental trabajar en la mejora de la infraestructura de transporte y logística para facilitar el comercio de productos agrícolas y reducir los costos de producción.

### **6.2.2 Recomendación al Segundo Objetivo Especifico**

La correlación positiva entre la Exportación de Alimentos y el IPC de Alimentos podría deberse a la interacción entre la demanda interna y externa. Si la demanda de alimentos en el mercado internacional aumenta, impulsando las exportaciones, es probable que esto también tenga un efecto en el mercado local, donde los precios pueden aumentar debido a la menor disponibilidad de productos para el consumo interno. Esta dinámica sugiere una interconexión entre los mercados nacionales e internacionales de alimentos.

La Exportación de Quinua y su correlación positiva con el IPC de la Quinua podrían estar relacionadas con la oferta y la disponibilidad de este producto en el mercado local. Si las exportaciones de quinua son significativas, podría haber una menor cantidad de quinua disponible para el consumo local, lo que aumentaría los precios en el mercado interno debido a la competencia por un recurso escaso. Esta escasez podría ser especialmente relevante si la quinua es un alimento básico en la dieta de la población.

En un contexto de exportación de alimentos, la competencia por recursos limitados, como la producción agrícola y la mano de obra, podría impulsar el aumento de los precios tanto en el mercado local como en el internacional. Esto se debe a que las exportaciones pueden requerir una mayor inversión en producción y la competencia por estos recursos podría elevar los costos de producción, lo que se traduce en precios más altos para los consumidores locales.

En resumen, la correlación observada entre la exportación de alimentos y el IPC de alimentos, así como entre la exportación de quinua y el IPC de quinua, podría explicarse

por la interacción entre la demanda interna y externa, la oferta y disponibilidad de productos y los efectos de la competencia en el mercado agrícola. Estas explicaciones resaltan la compleja relación entre la producción y exportación de alimentos y sus efectos en los precios locales.

### **6.2.3 Recomendación Tercer Objetivo Especifico**

Uno de los caminos para apoyar a la producción agropecuaria industrial es mediante el control de los precios de mercado a través de medidas en frontera. La mayoría de los países de la región continúan utilizando medidas en frontera (como aranceles, derechos específicos y cuotas) que elevan los precios internos y dan como resultado apoyo a los agricultores a través de los precios más altos que reciben.

Otro camino es reducir los costos de los insumos adquiridos y el capital. Los subsidios a los insumos variables comprados en las fincas, como la energía y los fertilizantes, tienen por objeto mejorar el acceso a los insumos y mejorar la productividad. También, es posible hacer pagos directos para mitigar los riesgos a la baja para los ingresos y los ingresos. Estas políticas dan como resultado pagos directos a los agricultores que desvinculan los ingresos de los agricultores de los cambios en los precios del mercado o los eventos relacionados con el clima.

Gastos en infraestructura agrícola y bienes públicos Chile, Perú y Uruguay son los principales países con políticas de apoyo que se enfocan en gastos en bienes públicos e infraestructura, como riego y drenaje, investigación agrícola, servicios de extensión y servicios de inspección de plantas y animales. Finalmente, la agricultura climáticamente inteligente. Las preocupaciones sobre el cambio climático están comenzando a tener un impacto en el enfoque que adoptan los países de Latinoamérica hacia las políticas y programas de apoyo a la agricultura. Según la OCDE, la agricultura contribuye directa e indirectamente con aproximadamente una cuarta parte de las emisiones globales de gases de efecto invernadero (GEI) (OCDE, 2017), por lo que la mitigación y adaptación al cambio climático se incluyen cada vez más en la agenda de la política agrícola.

## BIBLIOGRAFIA

---

- Aspromourgos, T. (1986). *On the origins of the term 'neoclassical'*. *Cambridge Journal of Economics*, 10(3), 265-270.
- Baghdiantz, I. (2008). *Orientalism in early modern France: Eurasian trade, exoticism, and the Ancien Régime*. Berg.
- Baghdiantz, I. (2008). *Orientalism in early modern France: Eurasian trade, exoticism, and the Ancien Régime*. Berg.
- Behrisch, L. (2016). *Statistics and Politics in the 18th Century*. Historical Social Research/Historische Sozialforschung.
- Bertholet, A. (2021). *The intellectual origins of Mirabeau*. *History of European Ideas*, 47(1).
- Bliss, C. (1987). *Distribution theories: neoclassical*. *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*, IV, . London: Macmillan.
- Blum, C. (2002). *Strength in Numbers: Population, Reproduction, and Power in Eighteenth-Century France*. JHU Press.
- Bodde, D. (2005). *China: A Teaching Workbook*. Columbia University.
- Byrd, R. C. (1995). *The Senate of the Roman Republic: addresses on the history of Roman constitutionalism*. (Vol. 103, No. 23). US Government Printing Office.
- Campus, A. (1987). *Marginal economics*. *The new Palgrave: A dictionary of economics*, 3, 323.
- Caporaso, J. A., & Levine, D. P. (1992). *Theories of political economy*. . Cambridge University Press.
- Carnevale, A. P. (2013). *What's it Worth?: The economic value of college majors*.

- Chang, H. J. (2014). *Economics: the user's guide (Vol. 1)*. . Bloomsbury Publishing USA.
- Chavas, J. P. (2010). *Production economics and farm management: a century of contributions*. . American Journal of Agricultural Economics, 92(2), 356-375.
- Chisholm, H. (1911). *Quesnay, François*. *Encyclopædia Britannica*. 22, 742-743.
- Clark, B. (2016). *Political Economy: A Comparative Approach: A Comparative Approach*. ABC-CLIO.
- Clarke, J. J. (2002). *Oriental enlightenment: The encounter between Asian and Western thought*. Routledge.
- Cleveland, C. J. (1987). Biophysical economics: historical perspective and current research trends. *Ecological Modelling*.
- Colander, D. (2000). *The death of neoclassical economics*. *Journal of the history of Economic Thought*, 22(2), 127-143.
- Colman, D. R. (2007). *The Rise and Decline (?) of Agricultural Economics* . (No. 689-2016-47271).
- Danbom, D. B. (1996). *Why Americans value rural life*. *Rural America/Rural Development Perspectives*, 12(2221-2019-2657), 15-18.
- Durlauf, S., & Blume, L. E. (2008). *The new Palgrave dictionary of economics*. L. Blume (Ed.). . Palgram Macmillan.
- Ezekiel, M. (1938). *The cob-web model*. . The Quarterly Journal of Economics, 52(2), 255-280.
- Farrell, M. J. (1957). *The measurement of productive efficiency*. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)*, 120(3), 253-281.

- Ferguson, C. E. (2008). *The neoclassical theory of production and distribution*. . Cambridge Books.
- Fonseca, G. L. (2012). *Introduction to the Neoclassicals*.
- Fox, K. A. (1986). *Agricultural economists as world leaders in applied econometrics, 1917-33*. . American Journal of Agricultural Economics, 68(2), 381-386.
- Gide, C. &. (2019). *A History of Economic Doctrines from the Time of the Physiocrats to the Present Day*. Good Press.
- Gollin, D. P. (2002). *The role of agriculture in development*. . American economic review, 92(2), 160-164.
- Graham, ,. R. (1992). *Baxter and Evan Davis. The penguin "dictionary of economics"*. New Edition.
- Griliches, Z. (1957). *Hybrid corn: An exploration in the economics of technological change*. . Econometrica, Journal of the Econometric Society, 501-522.
- Groenewegen, P. (1995). *A soaring eagle: Alfred Marshall 1842–1924*. Books.
- Gunn, G. C. (2003). *First globalization: the Eurasian exchange, 1500-1800*. Rowman & Littlefield Publishers.
- Hildreth, C., & Houck, J. P. (1968). *Some estimators for a linear model with random coefficients*. . Journal of the American Statistical Association, 63(322), 584-595.
- Jahan, S. M. (2014). *What Is Keynesian Economics? Back to Basics-Finance & Development*.
- Jevons, W. S. (1879). *The theory of political economy*. Macmillan and Company.

- Kafker, F. A. (1990). *Notices sur les auteurs des 17 volumes de «discours» de l'Encyclopédie (suite et fin)*. *Recherches sur Diderot et sur l'Encyclopédie*, 8(1), 101-121.
- Kenton, W. (2018). *Neoclassical Economics*. . Investopedia.
- Kling, C. L. (2010). *Environmental economics: how agricultural economists helped advance the field*. . *American Journal of Agricultural Economics*, 92(2), 487-505.
- Lichtenberg, E., Shortle, J. W., & Zilberman, D. (2010). *Natural resource economics and conservation: contributions of agricultural economics and agricultural economists*. . *American Journal of Agricultural Economics*, 92(2), 469-486.
- Marx, K. E. (1977). *The communist manifesto (p. 343)*. Royal Victorian Institute for the Blind. Tertiary Resource Service.
- Marx, K., & Engels, F. (1989). *Marx & Engels Collected Works Vol 31: Marx: 1861-1863*. Lawrence & Wishart.
- Maverick, L. A. (1938). Chinese influences upon the Physiocrats. *Economic History*, 4(13).
- Mirabeau, V. D. (1731-1787). *Correspondance Mirabeau-Sacconay* .
- Needs, M. H. (2008). We have over 125 essays for Keynesian Theory.
- O'Hara, P. A. (1999). *Encyclopedia of Political Economy: LZ (Vol. 2)*. Psychology Press.
- Quesnay, F. (2005). *Œuvres économiques complètes et autres textes*. (Vol. 2). Ined.
- Rothbard, M. N. (2006). *An Austrian Perspective on the History of Economic Thought: Economic Thought Before Adam Smith*. Ludwig von Mises Institute.
- Runge, C. F. (2006). *Agricultural economics: a brief intellectual history*. (No. 1701-2016-139421).

- Runge, F. (2008). *Agricultural Economics*. . The New Palgrave Dictionary of Economics.
- Ruttan, V. W. (1954). *Technological Progress in the Meatpacking Industry, . 1919-1947* (No. 2393-2021-991).
- Schaars, M. A. (1972). *The story of the Departoneladas métricasent of Agricultural Economics, 1909-1972*. . University of Wisconsin.
- Schultz, T. W. (1956). *Reflections on agricultural production, output and supply*. . Journal of farm Economics, 38(3), 748-762.
- Schultz, T. W. (1968). *Economic growth and agriculture*. . Economic growth and agriculture.
- Shaffer, E. S. (2000). *Comparative Criticism: Volume 22, East and West: Comparative Perspectives (Vol. 22)*. Cambridge University Press.
- Smelser, N. J.; Baltes, P. B. (2001). *International encyclopedia of the social & behavioral sciences (Vol. 11)*. Amsterdam: Elsevier.
- Smith, A. (1937). *The wealth of nations [1776]* . (Vol. 11937). na.
- Spiegel, H. W. (1991). *The growth of economic thought*. Duke University Press.
- Steiner, P. (2003). Physiocracy and French pre-classical political economy. A companion to the history of economic thought.
- Steiner, P. (2003). *Physiocracy and French pre-classical political economy*. A companion to the history of economic thought, 61.
- Steiner, P. (2003). *Physiocracy and French pre-classical political economy*. A companion to the history of economic thought, 61.
- Steiner, P. (2003). *Physiocracy and French pre-classical political economy*. A companion to the history of economic thought, 61.

- Steiner, P. (2003). *Physiocracy and French pre-classical political economy. A companion to the history of economic thought*, 61.
- Stern, P. J. (2013). *Mercantilism reimagined: political economy in early modern Britain and its empire*. . Eds. Oxford University Press.
- Stigler, G. (1994). *Production and Distribution Theories*. . New Brunswick.
- Sumner, D. A., Alston, J. M., & Glauber, J. W. (2010). *Evolution of the economics of agricultural policy*. . American Journal of Agricultural Economics, 92(2), 403-423.
- Unnevehr, L. E. (2010). *Food and consumer economics*. American Journal of Agricultural Economics, 92(2), 506-521.
- Veblen, T. (1900). *The preconceptions of economic science. The Quarterly Journal of Economics*, 14(2), 240-269.
- Waugh, F. V. (1928). *Quality factors influencing vegetable prices*. . Journal of farm economics, 10(2), 185-196.
- Weintraub, E. R. (2007). *Neoclassical Economics. The Concise Encyclopedia Of Economics*.
- Wicksteed, P. H. (1910). *The common sense of political economy, including a study of the human basis of economic law*. . Macmillan and Company, limited.
- Wolff, R. D., & Resnick, S. A. (2012). *Contending economic theories: neoclassical, Keynesian, and Marxian*. MIT Press.



## ANEXOS

### ANEXO A: MATRIZ DE CONSISTENCIA

1. Título		EL DILEMA DE LA EXPORTACIÓN DE ALIMENTOS Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN BOLIVIA, PERIODO 2000 - 2020			
2. Objeto de la investigación		El objeto de la presente investigación es encontrar las discrepancias entre la exportación de alimentos y la Seguridad Alimentaria en Bolivia, para el periodo 2000-2020.			
3. Planteamiento del problema		4. Objetivo General		5. Planteamiento de la Hipótesis	
La exportación de alimentos genera incremento de los precios internos debido al desabastecimiento de estos. Esto genera inflación-alza generalizada de los precios de la canasta familiar- y escasez de alimentos; que, acompañado con el bajo nivel de ingresos y la deficiente calidad de vida de los bolivianos, dificultan la seguridad alimentaria en Bolivia.		Encontrar el tipo de relación que existe entre la seguridad alimentaria, medida como el acceso a precios asequibles, y la exportación de alimentos de Bolivia, para el periodo 2000-2020.		<i>“La exportación de alimentos reduce su disponibilidad en la canasta familiar a precios asequibles. Por lo tanto, aminora la seguridad alimentaria en Bolivia”</i>	
6. Categorías Económicas		7. Variables		8. Objetivos Específicos	
CE1	Sector Agropecuario	VE1.1	(1) Producción de Alimentos.	OE1	Describir la tendencia de la Producción y Exportación de Alimentos y de la Quinua.
		VE1.2	(2) Producción de Quinua.		
VE1.3	(3) Efectos adversos del clima: heladas, sequias, granizadas, y nevadas.				
VE1.4	(4) Exportación de Alimentos y de la Quinua				
CE2	Sector Precios	VE2.1	(1) Índice de Precios al Consumidor.	OE2	Analizar la relación entre la Exportación de Alimentos y de la Quinua y el Índice de Precios al Consumidor de la división de Alimentos y Bebidas y el Índice de Precios al Consumidor de la Quinua.
		VE2.2	(2) Índice de Precios al Consumidor de la división de Alimentos.		
		VE2.3	(3) Índice de precios al Consumidor de la Quinua.		
				OE3	Analizar la relación estadística entre la Exportación de Alimentos, la Exportación de Quinua y el Índice de Precios al Consumidor de la división de Alimentos y Bebidas y el Índice de Precios al Consumidor de la Quinua.

## ANEXO B: DATOS – Producción de Cereales, Estimulantes y Forrajes, 1980 a 2019

Año	CEREALES							ESTIMULANTES			FORRAJES		
	Arroz	Cebada Grano	Maiz Grano	Quinoa	Sorgo Grano	Trigo	Otros cereales	Cacao	Café Grano	Té	Alfalfa	Cebada Berza	Otros Forrajes
1980	95225.00	48555.00	383365.00	8935.00	27720.00	60140.00		2260.00	20540.00	220.00	298000.00	186870.00	
1981	101225.00	56630.00	503710.00	13040.00	21280.00	66620.00		2255.00	21325.00	220.00	318975.00	178085.00	
1982	86660.00	61300.00	449605.00	15785.00	13000.00	66000.00		2342.00	21179.00	200.00	320000.00	172261.00	
1983	61725.00	29666.00	337190.00	11710.00	4792.00	45647.00		2250.00	21141.00	740.00	173881.00	156090.00	
1984	183521.00	58953.00	417880.00	16204.00	25133.00	76371.00	7206.00	2544.00	21320.00	1208.00	124863.00	91038.00	7990.00
1985	223787.00	64596.00	443532.00	16245.00	59528.00	76546.00	7763.00	2800.00	19956.00	1708.00	123273.00	130791.00	10953.00
1986	154557.00	74289.00	365430.00	17100.00	46846.00	70175.00	6163.00	2968.00	18973.00	1779.00	118797.00	135826.00	10130.00
1987	190493.00	72778.00	330118.00	17362.00	18076.00	74451.00	5145.00	2874.00	18402.00	1745.00	118019.00	165906.00	10609.00
1988	195524.00	70559.00	333516.00	17293.00	36926.00	69225.00	5648.00	2667.00	16014.00	1922.00	120749.00	175012.00	11610.00
1989	200013.00	74456.00	302088.00	14686.00	42302.00	59838.00	5188.00	2397.00	16595.00	1970.00	122159.00	160188.00	10185.00
1990	245491.00	56990.00	303566.00	16928.00	40353.00	61315.00	5351.00	2404.00	20083.00	2211.00	122846.00	124543.00	9400.00
1991	245015.00	68914.00	416237.00	23245.00	79052.00	111898.00	4515.00	2402.00	14081.00	2156.00	145364.00	140240.00	10709.00
1992	229292.00	50888.00	429798.00	16904.00	78053.00	95726.00	3978.00	2340.00	15182.00	2115.00	121789.00	132163.00	9401.00
1993	222594.00	60700.00	503551.00	20115.00	104553.00	145129.00	4099.00	2477.00	13165.00	2187.00	1258078.00	146084.00	11730.00
1994	247333.00	64359.00	537025.00	19465.00	50003.00	83016.00	4456.00	2561.00	19216.00	2593.00	124413.00	140919.00	11031.00
1995	263319.00	58258.00	507483.00	18814.00	104051.00	122035.00	4420.00	2585.00	20309.00	2515.00	120515.00	144582.00	11850.00
1996	343520.00	58843.00	534379.00	23498.00	116050.00	98820.00	4707.00	2733.00	22031.00	2574.00	129879.00	144868.00	12582.00
1997	257309.00	64189.00	524971.00	26390.00	143808.00	167155.00	5088.00	2848.00	22654.00	2700.00	139756.00	149103.00	13655.00
1998	298591.00	52310.00	380389.00	19074.00	97056.00	172664.00	4710.00	2892.00	22589.00	2630.00	134233.00	128244.00	15313.00
1999	283099.00	57390.00	511037.00	22538.00	148357.00	146253.00	4777.00	2933.00	26979.00	2422.00	140484.00	130841.00	16123.00
2000	273368.78	43650.25	479902.15	20049.14	96201.03	77977.01	9923.86	3760.59	17559.12	877.36	175425.32	53861.19	4459.12
2001	304829.71	43707.13	531166.51	19815.92	106688.81	93822.61	10439.61	3620.05	17836.55	959.94	185511.04	54522.52	4382.00
2002	168349.28	45010.79	624345.67	20895.82	172205.23	96391.08	10733.44	3716.36	17273.68	977.08	183714.35	59724.90	4507.07
2003	325427.64	45199.38	682424.43	22113.27	128634.68	89727.66	11222.47	3953.48	17586.84	919.11	216700.86	56112.19	4603.90
2004	303706.68	45042.56	560395.89	22573.65	164195.02	76774.52	11530.27	3784.77	16912.26	874.14	237211.01	56430.23	4902.01
2005	463395.20	45384.33	811129.83	25173.16	217856.63	95037.57	11983.04	3933.39	17586.33	928.42	236953.26	54633.45	5065.17
2006	450166.15	45664.04	896466.99	26260.92	313754.38	120398.88	12765.19	4490.84	18370.19	900.84	247111.46	53757.28	5233.62
2007	335818.06	45232.85	875509.35	27337.32	368767.96	143126.08	13773.10	4406.39	17608.21	942.11	256758.20	55583.66	5572.88
2008	412138.42	45846.92	969789.83	28448.59	439651.48	145360.12	14521.59	4956.04	18016.54	1081.45	284310.38	55368.98	5665.37
2009	415808.53	41469.68	1186149.72	41631.66	304610.77	182900.77	19579.62	4720.68	18505.38	1053.58	321101.49	60572.42	6481.25
2010	427594.91	43063.38	767130.84	45697.69	340433.87	234783.92	21062.14	4803.66	17672.86	1091.13	313594.75	62330.28	6267.77
2011	443595.13	44235.49	836504.05	52617.88	329957.85	239269.96	23386.69	5426.69	18372.67	1115.11	339569.18	60514.36	6661.13
2012	458292.92	44254.11	969601.65	58945.67	542096.67	132657.36	23759.69	5698.29	20041.09	1125.98	348269.13	61982.15	6772.96
2013	476515.82	44920.29	951324.16	64239.51	525394.93	186023.20	24653.75	5970.41	19890.06	1150.62	361843.85	65367.43	6809.61
2014	484056.70	44797.87	1006621.92	67711.18	656493.67	159670.25	30041.15	5971.15	20496.39	1196.09	370400.65	72230.16	8978.38
2015	527341.23	51405.23	1056556.89	75449.21	858101.01	337599.06	28467.39	6065.34	20953.70	1242.63	414547.96	79028.90	10433.90
2016	406953.87	45996.21	984628.28	65548.17	802202.56	329437.28	25727.13	6143.03	21427.18	1251.00	391061.14	75242.16	10481.21
2017	478578.45	45482.50	954908.90	66792.10	556868.34	154434.98	22068.92	5518.00	21181.00	1177.00	396737.18	78971.25	11162.00
2018	541157.00	46619.81	1260925.78	70762.64	1023314.17	301688.50	22957.06	5845.99	22120.99	1192.44	409772.19	79716.20	11362.73
2019	600044.00	47951.00	987503.00	67135.00	949039.00	237127.00	23283.00	5835.00	24841.00	1203.00	411814.00	76826.00	10760.00

Fuente: Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE)

## ANEXO C: DATOS – Producción de Frutas y Hortalizas, 1980 a 2019

Año	FRUTAS								HORTALIZAS							
	Banano y Plátano	Durazno	Mandarina	Naranja	Piña	Uva	Otras Frutas	Ajo	Arveja Verde	Cebolla	Frejol y Poroto	Haba Verde	Maiz Choclo	Tomate	Zanahoria	Otras Hortalizas
1980	275570.00	30935.00	22730.00	85710.00	7860.00	24175.00		2810.00	19815.00	31835.00	3890.00	37130.00	68110.00	30610.00	22060.00	
1981	283400.00	30885.00	26850.00	84305.00	8680.00	23570.00		2750.00	22455.00	37080.00	6310.00	53910.00	32570.00	22395.00	20996.00	
1982	252470.00	30470.00	27450.00	96205.00	10470.00	23315.00		2185.00	25862.00	39750.00	7386.00	45000.00	65960.00	32000.00	24700.00	
1983	256070.00	23940.00	25050.00	95905.00	7880.00	22805.00		1975.00	9840.00	18463.00	4214.00	14813.00	28498.00	24232.00	13340.00	
1984	303523.00	17663.00	40612.00	39950.00	8056.00	11775.00	69209.00	1603.00	13235.00	18745.00	6290.00	38746.00	23684.00	17458.00	7611.00	19229.00
1985	363441.00	17937.00	36250.00	38115.00	6431.00	12028.00	53359.00	2262.00	15040.00	24857.00	9288.00	37154.00	26756.00	35258.00	13163.00	24702.00
1986	410252.00	17305.00	39808.00	53380.00	6661.00	13944.00	50047.00	2445.00	15245.00	27911.00	7934.00	40077.00	32602.00	39181.00	17757.00	30494.00
1987	447093.00	18365.00	40098.00	69024.00	7009.00	15045.00	51552.00	2901.00	15230.00	21230.00	3904.00	38592.00	36653.00	44053.00	22663.00	33450.00
1988	473328.00	20446.00	40377.00	74026.00	7696.00	16107.00	50806.00	3449.00	15761.00	35020.00	4291.00	41212.00	48886.00	44053.00	28579.00	39809.00
1989	472887.00	18915.00	41900.00	56568.00	6311.00	15022.00	54379.00	3088.00	16712.00	22547.00	4142.00	29789.00	34831.00	44813.00	21662.00	38638.00
1990	435070.00	21226.00	41469.00	78485.00	20538.00	15957.00	53430.00	3158.00	15106.00	29942.00	6477.00	34462.00	40221.00	47020.00	23259.00	35548.00
1991	464788.00	22764.00	42120.00	82355.00	22947.00	16499.00	54567.00	3708.00	17438.00	33034.00	14709.00	37112.00	42912.00	49107.00	28935.00	39054.00
1992	468796.00	22136.00	39345.00	83657.00	23961.00	18795.00	52873.00	2791.00	14578.00	30658.00	12965.00	30959.00	39358.00	47016.00	25195.00	38397.00
1993	453248.00	23039.00	41986.00	88372.00	27290.00	20391.00	54171.00	3175.00	14847.00	31616.00	7315.00	35281.00	37935.00	43696.00	23200.00	39580.00
1994	429215.00	23739.00	44813.00	94917.00	35094.00	21028.00	55683.00	3530.00	16489.00	27577.00	6620.00	38359.00	36767.00	48731.00	26930.00	41060.00
1995	490134.00	23505.00	46741.00	92488.00	36599.00	19390.00	56150.00	3951.00	15501.00	31897.00	7810.00	36426.00	38315.00	63550.00	24720.00	39399.00
1996	493895.00	26708.00	48435.00	93694.00	38139.00	21394.00	57971.00	4065.00	17315.00	31432.00	7355.00	42205.00	36258.00	77104.00	27081.00	41632.00
1997	512811.00	28065.00	50799.00	98287.00	39275.00	23718.00	62794.00	4379.00	19473.00	32486.00	12411.00	47330.00	37331.00	90553.00	28786.00	45550.00
1998	507702.00	27970.00	53217.00	100912.00	41431.00	21975.00	62597.00	3800.00	16513.00	33462.00	14743.00	40511.00	32850.00	80512.00	28038.00	43665.00
1999	524086.00	28696.00	57985.00	105965.00	47861.00	22452.00	63701.00	4391.00	19803.00	35032.00	15337.00	44657.00	37213.00	94707.00	27772.00	43824.00
2000	427028.59	29464.15	123051.13	129646.78	35465.12	14844.07	106953.04	1555.02	13994.73	42761.41	31103.77	31438.26	15716.02	34211.30	17967.38	44938.00
2001	430991.13	30653.33	123283.10	129296.70	39471.21	16242.20	107081.29	1582.56	14916.71	45603.01	24208.31	31586.17	16223.06	34212.09	18517.81	45593.48
2002	442852.20	31217.84	119772.70	133819.97	41957.44	16067.57	115912.08	1696.39	15041.59	44221.58	24825.63	33267.23	16245.04	36444.79	19007.80	46975.99
2003	456549.60	32923.32	130150.09	128571.31	45610.54	15788.27	111985.77	1888.93	14369.80	48846.75	41619.25	33081.34	16637.61	39101.46	20142.01	48873.05
2004	436496.58	34363.15	134042.26	141858.30	45508.52	16784.92	120303.68	1678.37	14723.27	47725.69	40220.56	34883.27	15716.24	41320.53	19494.49	50299.76
2005	446689.11	35267.48	136568.77	141983.71	49848.56	16159.52	123036.29	1762.87	15382.36	52162.86	32334.68	35072.80	16320.38	40415.05	21329.76	53108.73
2006	432485.83	35987.97	142410.46	144209.69	52291.41	17531.02	130013.14	1683.58	15339.23	50168.29	37149.00	34403.41	16516.79	43135.96	21563.18	53265.19
2007	472729.27	37803.35	143333.16	150823.84	55887.21	16615.38	132130.72	1930.33	16209.07	55357.29	41493.21	34657.56	16683.88	45568.58	23475.02	58215.44
2008	475410.45	39797.73	156629.78	155322.71	53423.24	16604.13	135785.74	1890.01	16962.86	59034.42	40658.02	34310.39	18420.81	45787.20	23636.29	61150.28
2009	500505.15	41357.78	169307.54	155242.32	53666.26	16057.62	146062.91	2142.58	18593.79	67402.22	69956.31	37478.15	19140.82	52341.58	26911.40	66078.72
2010	560766.52	44297.74	157994.29	162263.91	66610.89	17677.40	146275.03	2072.16	18604.31	66093.28	78387.96	36910.54	18648.53	52269.19	29684.38	69130.69
2011	621543.05	47990.78	180626.26	162642.00	66926.51	18605.32	150527.55	2135.89	19324.64	67401.28	86156.33	37941.54	19695.57	53474.77	31191.90	72135.67
2012	635258.98	49510.71	184075.63	168184.98	72170.76	18269.47	154085.02	2197.55	21012.81	74646.87	92117.49	37114.15	19968.55	54495.10	33448.32	75249.01
2013	654072.54	50522.80	187004.60	170433.82	79579.77	19157.46	158027.99	2205.52	21851.93	73501.07	92424.29	38953.03	20309.48	56186.64	33881.43	76958.23
2014	710736.69	52333.78	199001.43	179722.41	83706.70	19956.20	161551.63	2146.05	22380.26	76888.02	113919.14	38844.59	21831.23	61171.31	35698.29	76098.61
2015	738220.86	54338.31	213116.29	181901.81	83008.64	20501.55	158371.31	2144.77	22638.77	80883.81	103611.26	37167.41	25588.21	63682.56	41495.52	76587.75
2016	756427.33	55434.00	215154.20	185093.31	85256.06	21167.43	159675.81	3094.49	22625.00	79794.49	76893.36	37721.94	26505.64	61531.07	62863.48	75553.39
2017	771513.60	56416.52	216781.72	180020.51	86022.00	22065.79	162865.71	2240.68	21492.85	84921.93	104881.35	38399.69	24887.73	63548.59	61298.78	75667.50
2018	799473.46	59642.00	235094.56	189335.14	86203.52	22674.15	163825.64	2221.19	21649.42	87372.40	107708.95	39987.97	25215.46	64714.79	67971.81	76972.82
2019	792875.00	61718.00	239995.00	193504.00	87658.00	23549.40	165738.40	2229.87	21832.00	89975.00	107550.00	40417.40	26047.40	70319.40	69262.40	78046.40

Fuente: Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE)

## ANEXO D: DATOS – Producción de Industriales y Tubérculos, 1980 a 2019

Año	INDUSTRIALES							TUBÉRCULOS			
	Algodón Fibra	Caña de Azúcar	Girasol	Maní	Soya	Sésamo	Otros Industriales	Oca	Papa	Yuca	Otros Tubérculos
1980	6800.00	3080135.00			47595.00			25170.00	786620.00	219065.00	
1981	6515.00	3103070.00			57980.00			49875.00	866730.00	191430.00	
1982	3900.00	3000630.00			86305.00			45220.00	900000.00	287962.00	
1983	3221.00	2747965.00			64772.00			18985.00	316454.00	180385.00	
1984	2448.00	2452944.00		8778.00	84416.00		690.00	27198.00	713708.00	187167.00	27539.00
1985	3156.00	2543586.00		8891.00	107326.00		438.00	27861.00	703729.00	254989.00	27615.00
1986	3907.00	2502994.00		10710.00	146253.00		293.00	31675.00	674794.00	271502.00	27976.00
1987	2996.00	2236983.00		11559.00	114734.00		584.00	34142.00	654437.00	265141.00	26795.00
1988	3352.00	2006944.00	2730.00	13042.00	141302.00		1164.00	39861.00	645805.00	287582.00	24486.00
1989	868.00	2394025.00	3900.00	9956.00	264882.00		1091.00	41411.00	569313.00	316037.00	26911.00
1990	2018.00	3152767.00	4460.00	9062.00	235474.00		924.00	37721.00	582114.00	352477.00	27307.00
1991	8931.00	3896355.00	11852.00	12229.00	391292.00		574.00	38276.00	691688.00	382810.00	30379.00
1992	6310.00	3408201.00	29455.00	10397.00	340060.00		221.00	33719.00	602800.00	332767.00	27922.00
1993	7856.00	2954243.00	25597.00	10556.00	490043.00		389.00	38812.00	615774.00	311994.00	27442.00
1994	10273.00	3368295.00	28098.00	10595.00	708968.00		410.00	34791.00	631734.00	292921.00	25651.00
1995	16242.00	3902972.00	57600.00	9594.00	870074.00		366.00	33740.00	604465.00	292698.00	26894.00
1996	27989.00	4263669.00	33000.00	11878.00	866235.00		563.00	36594.00	625544.00	305235.00	28581.00
1997	22461.00	3928222.00	80700.00	13071.00	994557.00		630.00	43753.00	658838.00	317570.00	31529.00
1998	20301.00	3452801.00	114184.00	11603.00	1120286.00		646.00	40199.00	590210.00	320321.00	29182.00
1999	16457.00	3503248.00	95685.00	12217.00	967625.00		655.00	40125.00	708451.00	343711.00	29971.00
2000	2085.00	3476587.27	110000.00	11031.09	1190282.70		699.27	18991.62	690139.07	161652.73	10866.14
2001	4879.00	4650334.83	150000.00	12754.46	1148404.52	500.00	655.24	18842.45	733949.67	177306.56	10796.68
2002	930.00	4842205.00	173345.00	11865.57	1243269.32	2000.00	743.76	19091.30	740894.99	172524.40	11010.81
2003	1570.00	5117205.00	78000.00	13547.90	1583548.62	8800.00	756.70	18747.81	768480.75	182286.24	11296.53
2004	6374.00	5200068.88	92000.00	13555.28	1584284.45	22800.00	766.59	19066.74	779439.99	181296.67	11926.47
2005	3987.00	5019227.52	76300.00	14604.45	1688568.61	20000.00	879.09	18107.23	807998.50	183674.15	12092.08
2006	4049.00	5712941.61	120300.00	15906.60	1614830.62	22500.00	900.83	19232.22	816759.32	186251.67	12411.79
2007	3323.00	6354636.18	173300.00	15673.12	1640705.15	14693.00	984.95	18464.59	830325.52	181824.36	12828.08
2008	2480.00	7387703.71	298642.00	15916.71	1238509.00	5590.00	2755.41	18970.69	859268.07	201964.22	13495.14
2009	552.45	7396183.73	354056.30	18214.89	1698442.98	10104.92	2255.79	20863.79	892849.99	187476.96	13672.50
2010	419.10	5335734.95	311100.28	18282.76	1934394.15	10055.15	2419.96	21741.44	908885.31	194727.87	14489.98
2011	460.10	5494369.69	152927.00	20319.89	2319524.47	12057.27	2525.76	23053.32	944390.74	197922.27	14755.97
2012	2240.10	7241104.17	225469.06	21921.39	2429108.95	13080.19	2527.66	23416.48	995176.43	211263.61	15722.68
2013	922.10	8064682.59	278102.46	23618.55	2645776.59	6692.26	2576.60	22937.94	1008012.57	212004.75	16033.52
2014	1150.09	7598630.14	198565.98	24989.45	2814321.02	8024.46	2630.23	24860.96	1064383.83	216699.20	17134.72
2015	920.10	7192512.39	105539.67	25467.62	3105937.84	9701.94	2797.80	25396.97	1058682.57	223303.36	19115.28
2016	1724.00	7374751.36	102023.18	25937.74	3203991.79	11761.49	2780.28	24475.38	1073744.01	199965.03	18900.92
2017	1212.00	8731675.50	68416.95	25352.60	2671045.71	11960.13	2682.78	22572.08	1045291.11	203318.31	19291.84
2018	1763.00	9215145.83	121177.00	26039.60	2818897.00	13715.59	2720.17	23506.34	1160939.56	201374.65	20164.35
2019	2281.00	9558472.00	136779.00	28278.00	2990845.00	15841.60	2758.60	23850.00	1256584.00	203326.60	21022.60

Fuente: Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE)

## ANEXO E: DATOS – Importación de Animales Vivos, Productos Alimenticios y Bebidas y Tabaco, 1992-2021

	<b>ANIMALES VIVOS Y PRODUCTOS ALIMENTICIOS</b>	Animales vivos	Carne y preparados de carne	Productos lácteos y huevos de ave	Pescado, crustáceos, moluscos e invertebrados acuáticos y sus preparados	Cereales y preparados de cereales	Legumbres y frutas	Azúcares, preparados de azúcar y miel	Café, té, cacao, especias y sus preparados	Torta de Soya, Torta de Girasol y Cereales	Productos y preparados comestibles diversos	<b>BEBIDAS Y TABACO</b>	Bebidas	Tabaco y sus productos
1992	<b>402,215</b>	141	597	9,570	459	374,286	8,368	3,142	2,072	551	3,030	<b>1,436</b>	944	492
1993	<b>284,097</b>	405	711	7,979	2,682	248,464	12,307	3,198	2,604	735	5,011	<b>2,802</b>	1,567	1,235
1994	<b>295,472</b>	290	1,008	7,604	3,817	251,199	16,351	4,527	3,291	846	6,541	<b>2,796</b>	1,497	1,299
1995	<b>287,545</b>	1,621	2,461	7,902	3,141	239,953	15,832	5,913	2,601	1,101	7,019	<b>3,532</b>	1,855	1,677
1996	<b>300,976</b>	1,004	1,446	11,187	3,337	249,049	16,656	6,977	3,003	1,300	7,017	<b>4,010</b>	2,307	1,703
1997	<b>282,092</b>	729	1,724	12,531	5,465	219,889	20,233	7,614	3,933	1,755	8,219	<b>5,118</b>	4,255	863
1998	<b>296,328</b>	797	1,152	14,878	5,561	219,062	33,299	6,591	3,604	2,355	9,028	<b>9,251</b>	8,426	825
1999	<b>443,036</b>	970	1,539	13,640	4,820	361,562	27,433	15,083	5,313	2,367	10,309	<b>8,952</b>	7,880	1,072
2000	<b>580,616</b>	584	2,552	15,286	10,851	466,585	42,587	11,671	7,930	3,474	19,096	<b>7,261</b>	6,399	862
2001	<b>580,293</b>	233	1,949	13,326	6,858	454,577	57,189	11,739	8,011	3,133	23,278	<b>6,603</b>	5,907	696
2002	<b>568,723</b>	137	823	12,861	6,412	474,466	43,319	9,378	5,919	3,089	12,319	<b>4,839</b>	4,158	680
2003	<b>562,947</b>	144	588	10,941	4,645	480,688	34,166	9,223	7,799	3,862	10,890	<b>3,903</b>	3,483	420
2004	<b>555,450</b>	156	971	10,290	6,272	455,712	45,239	13,024	6,979	4,294	12,512	<b>5,242</b>	4,354	888
2005	<b>515,341</b>	77	1,111	13,098	8,047	405,965	40,865	18,871	8,691	5,179	13,437	<b>6,537</b>	5,169	1,368
2006	<b>473,054</b>	135	2,061	9,086	8,003	348,724	37,569	20,557	8,960	6,115	31,843	<b>8,516</b>	7,560	956
2007	<b>598,836</b>	285	1,952	7,149	5,549	443,238	59,334	19,762	10,239	6,917	44,410	<b>12,343</b>	11,355	989
2008	<b>600,168</b>	426	1,621	6,974	11,040	445,752	65,118	18,307	13,667	7,954	29,310	<b>16,651</b>	15,485	1,166
2009	<b>593,204</b>	337	3,298	6,858	10,318	453,445	62,781	16,335	11,303	9,411	19,120	<b>17,254</b>	15,824	1,430
2010	<b>537,761</b>	338	2,051	8,672	8,957	382,356	70,499	19,626	12,437	11,233	21,591	<b>23,386</b>	21,580	1,806
2011	<b>721,652</b>	351	2,051	9,392	12,448	450,487	81,705	113,585	14,115	13,001	24,517	<b>31,861</b>	29,990	1,872
2012	<b>583,967</b>	390	3,645	11,319	12,171	407,755	72,919	21,234	14,293	14,814	25,427	<b>56,000</b>	53,890	2,110
2013	<b>613,299</b>	306	3,995	11,559	12,360	402,609	102,429	20,244	13,945	16,244	29,607	<b>63,385</b>	61,552	1,833
2014	<b>820,502</b>	183	5,306	11,810	13,620	579,955	112,004	21,621	15,698	18,188	42,118	<b>57,269</b>	54,570	2,699
2015	<b>622,294</b>	131	7,804	12,551	15,577	357,078	129,937	26,710	16,388	22,867	33,251	<b>60,616</b>	56,835	3,781
2016	<b>902,222</b>	2,489	7,825	13,140	14,025	603,995	159,757	24,151	17,044	27,422	32,372	<b>59,956</b>	54,640	5,316
2017	<b>981,481</b>	279	3,004	12,147	16,023	694,717	140,095	33,727	18,239	29,260	33,989	<b>54,827</b>	47,979	6,848
2018	<b>749,673</b>	243	2,166	13,172	15,013	502,434	98,991	26,044	20,130	33,716	37,763	<b>54,288</b>	49,706	4,581
2019	<b>751,530</b>	325	3,217	11,702	16,626	492,303	113,338	24,894	19,737	33,835	35,552	<b>47,204</b>	45,276	1,928
2020	<b>925,149</b>	289	6,445	15,253	15,871	657,983	109,693	19,503	19,412	42,393	38,306	<b>56,752</b>	55,463	1,289
2021	<b>303,973</b>	91	2,902	4,783	6,017	207,138	39,022	7,087	7,124	16,313	13,496	<b>29,633</b>	29,173	460

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

## ANEXO F: DATOS – Exportación de Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca, 1992-2021

	AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA SILVICULTURA Y PESCA	Castaña	Semillas y Habas de Soya	Quinua	Frijoles	Bananas	Café sin Tostar	Chía	Algodón sin Cardar ni Peinar	Semillas de Sésamo(ajo njolí)	Maiz	Manies	Semillas de Girasol	Frutas y Frutos Comestible s	Cacao en Grano	Flores	Ganado Vacuno	Pesca	Otros Productos Agropecuarios
1992	97608.31	6607.26	70038.38	493.24		316.03	5324.74		6069.46		391.52	0.57	183.19	0.35	73.36	197.12		404.96	7388.74
1993	93938.11	8246.37	71277.53	537.69		176.37	2711.84		5153.27		92.00	13.86	1030.28	22.45	181.70	208.94	960.00	426.60	2613.29
1994	236346.80	7484.11	189857.82	1157.50		545.50	4896.43		8368.46		2133.70	198.62	1415.27	3275.28	244.65	415.49	3706.00	116.56	12531.42
1995	250756.29	7665.85	208826.87	1491.92	2255.39	824.33	5737.92		13905.38		4157.55	39.22	268.10	666.97	154.37	258.98		27.10	3428.00
1996	332312.21	9960.96	265514.70	1714.29	2934.64	2356.26	7388.78		18188.85		5234.67	9.74	891.17	1002.39	117.06	294.54	690.00	9.60	13006.81
1997	293562.77	9961.06	225461.84	1775.56	12340.58	1482.96	6725.20		22371.11		4953.91	13.38	389.35	265.57	205.00	202.25	920.00	5.72	2956.36
1998	242885.77	10780.45	192165.30	1405.39	8343.57	3105.41	5841.34		8584.38		592.32	197.38	2881.92	865.01	174.33	296.02	934.88	20.81	6331.83
1999	259268.79	10978.64	180074.12	2030.19	16803.40	10124.86	7493.83		14623.64	17.70	7940.84	798.15	1202.19	163.68	129.32	277.15	1150.00	1.00	5307.35
2000	270552.89	13368.55	215940.32	1431.34	11854.27	8773.37	6314.69		7854.08	330.00	1272.53	117.05	171.13	336.72	197.96	170.78	238.18		2022.13
2001	78888.81	13936.48	8839.97	2123.34	19197.84	12924.73	4217.59		2305.82	1749.57	8832.19	1219.98	148.33	328.60	160.69	117.88			2088.92
2002	103230.55	14067.57	29172.62	2019.34	22121.00	16987.32	4590.59		2110.11	3809.11	2117.38	1175.40	574.56	781.65	174.12	66.18	1085.50		1346.04
2003	203993.46	16263.39	115229.34	2801.61	18752.43	28394.38	4452.75		1439.16	3931.76	5174.26	1426.47	940.54	1143.44	194.22	43.31	133.00		2127.10
2004	214042.84	14702.25	90121.99	3867.90	26540.92	42730.34	5404.35		2987.22	10561.91	6163.09	1761.52	675.31	3143.05	262.98	7.77			4234.82
2005	290024.78	16488.32	146479.19	4826.10	20982.01	53757.37	5049.36		3028.47	21774.47	4306.79	3026.40	451.65	3630.57	267.04	17.40		0.72	5151.33
2006	290515.45	18537.07	70221.93	7645.20	23411.92	77791.98	5551.99		2732.78	14486.96	25293.70	3112.84	209.74	4734.37	303.86	14.41		0.23	35335.29
2007	304377.27	19919.15	66147.47	10455.98	32023.15	80695.86	5249.11	392.35	2589.04	12197.94	24326.76	2770.32	6157.66	4356.32	273.37	9.09		0.20	35751.95
2008	412623.58	19864.91	92507.24	10310.92	34739.25	88270.44	4404.65	1247.18	1373.93	4658.99	10519.34	4056.32	31248.17	3453.78	164.95	1.26		0.04	104932.79
2009	524088.14	21353.06	134925.83	14376.44	57743.48	90113.94	4706.67	675.64	356.21	13359.41	34346.24	3136.54	67256.58	2589.06	338.27	1.57			78536.44
2010	409520.88	20200.13	51228.24	15401.57	44278.08	88370.02	4375.53	1277.99		7908.52	4626.27	4218.22	16715.46	3746.22	724.80	10.83			146199.31
2011	242536.95	18662.48	31895.86	20179.62	30580.79	108121.11	4566.31	1505.98	263.25	8848.13	1451.49	5497.50	871.45	4295.77	555.31	22.38			4964.55
2012	605472.09	21391.37	298979.65	26011.09	36377.02	100929.92	3888.56	1448.96	452.01	4688.75	60800.52	7255.10	9380.97	3633.98	395.40	22.87			29735.32
2013	894319.15	20194.04	593398.98	34745.98	38126.41	107766.84	3603.62	9617.70	247.51	6278.89	29811.60	6180.17	11948.73	3316.72	241.45	10.18			28758.98
2014	434569.06	25486.41	183636.41	29505.47	27126.43	115806.87	3565.31	9832.47		5439.66	7862.73	7552.94	1450.46	4751.89	92.20	3.31			12389.44
2015	375293.14	24596.69	6843.12	25102.46	21663.75	125024.56	1816.22	20105.26		5024.46	103028.67	9193.12	870.10	6565.60	228.28	0.21			25229.06
2016	375216.26	26087.65	90897.20	29415.59	34670.43	125414.53	1328.88	15142.46		5845.69	22329.50	8635.02	516.62	5357.88	145.21	0.11			9414.07
2017	267034.14	14111.94	13887.35	32369.61	13148.60	143538.35	1510.45	12393.77		3627.95	3143.00	8876.47	295.56	3129.89	216.91	2.36			16781.93
2018	268168.89	25628.07	7422.55	33241.53	16362.96	120194.05	1402.88	12908.90		4628.91	8764.83	11642.75	212.66	756.75	254.86				24747.18
2019	248738.13	23342.16	11101.98	32145.18	15780.45	109391.64	1221.26	9504.22		4847.05	6276.20	12669.49	239.27	804.59	208.21				21206.43
2020	274530.15	24439.28	19158.66	37298.09	19010.90	116379.34	1256.40	12580.94		10042.23	3463.82	11455.36	261.91	2690.36	216.02				16261.65
2021	141955.44	10540.23	18293.59	11186.37	5118.05	52963.41	756.68	4951.85		4181.15	6872.97	6495.58	38.98	1431.78	65.30	0.15			19059.26

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

## ANEXO G: DATOS – Exportación de Industria Manufacturera, 1992-2021

	<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>	Productos Derivados de Soya	Productos Derivados de Girasol	Azúcar	Productos Alimenticios	Leche en Polvo y Fluida	Preparaciones Alimenticias de Aceites Vegetales	Carne de la Especie Bovina	Bebidas	Cacao	Café Elaborado
1992	<b>394992.72</b>	154212.00	860.00	74327.47	857.27				1279.46	146.80	466.10
1993	<b>419285.67</b>	210861.60	2159.96	38291.82	9287.27				1878.50	165.91	76.03
1994	<b>605341.23</b>	264476.91	1954.41	107301.07	9589.00	170.20			2533.59	63.23	98.80
1995	<b>624164.14</b>	364986.00	5892.14	44152.94	11257.20	615.05		50.07	4461.10	57.12	43.30
1996	<b>776590.43</b>	465459.04	13592.17	72327.18	11323.25	60.54		246.00	4642.46	78.05	1.30
1997	<b>883563.24</b>	564725.34	30985.80	65668.98	14502.01	447.37	61.92	54.53	5477.31	97.32	1.51
1998	<b>956262.23</b>	643142.09	32373.44	68596.19	13144.85	696.50	10027.15	308.91	11993.61	96.01	0.90
1999	<b>1037526.43</b>	722583.31	69922.42	29543.90	11304.61	587.06	28753.34	176.00	9347.52	113.57	1.08
2000	<b>1326403.88</b>	973766.20	64667.84	23001.80	12997.79	3958.80	36412.44	341.86	2985.87	131.39	2.68
2001	<b>1435381.25</b>	1087302.91	97019.95	30340.09	12938.83	5210.35	23313.08	497.29	2397.94	187.82	2.76
2002	<b>1629135.61</b>	1298120.46	64854.05	50640.51	18782.86	6076.89	13637.67	361.59	2578.39	176.11	3.51
2003	<b>1754060.96</b>	1361814.01	36094.13	88921.39	23876.63	3966.33	7036.07	188.21	4495.94	181.64	13.66
2004	<b>1972495.45</b>	1388911.81	56294.72	122351.34	44064.40	3056.30	10045.50	673.78	3252.31	194.53	37.87
2005	<b>1903844.38</b>	1382636.29	63160.55	59299.47	36252.14	1834.68	4050.93	1072.52	4331.98	203.36	2.92
2006	<b>2045747.89</b>	1428302.76	115622.89	43182.57	39462.51	3690.44	6068.70	1321.65	5087.80	266.62	0.56
2007	<b>2032396.44</b>	1321943.84	148737.30	84821.01	37270.73	2988.20	8200.25	1326.90	4533.93	230.17	0.41
2008	<b>1818646.48</b>	1016662.59	189873.65	146478.91	23068.73	784.02	7182.03	625.42	2722.21	250.26	2.29
2009	<b>2088333.86</b>	1251063.11	242058.36	202116.29	15343.79	3815.51	12827.68	251.81	3217.57	118.89	440.37
2010	<b>2127829.94</b>	1336954.54	200201.23	87782.57	15871.24	4687.57	9560.65	295.49	6218.53	280.17	208.81
2011	<b>1855359.62</b>	1300797.80	101611.91	857.00	11173.42	2565.60	8830.30	621.83	4632.88	130.36	2.03
2012	<b>2181256.72</b>	1533224.80	132824.52	44880.47	15170.59	5229.20	8446.06	1126.94	4658.31	184.70	3.81
2013	<b>2711837.92</b>	1826389.48	162579.77	160047.89	18065.04	11901.85	7056.08	2715.79	4555.37	181.56	2.92
2014	<b>2712342.46</b>	1992349.62	135082.52	19050.80	17244.94	18731.64	6057.14	3068.04	5000.11	125.44	0.69
2015	<b>2597596.79</b>	2005442.79	78160.77	1034.95	16111.57	15501.91	3354.31	3091.58	4408.64	114.08	2.77
2016	<b>2881116.00</b>	2219202.90	80138.29	26885.80	10775.50	15809.20	4520.58	2457.26	3973.01	215.04	0.15
2017	<b>2670909.11</b>	1864492.69	89566.48	1454.11	9639.13	6727.01	4103.68	2456.97	422.91	275.30	0.11
2018	<b>3095542.55</b>	1977114.78	100260.16	65478.60	13045.29	4193.98	4233.57	3068.52	285.01	310.31	
2019	<b>3312539.07</b>	2045505.73	114978.36	101627.64	15328.65	4865.98	3269.98	4915.38	754.75	302.34	1.08
2020	<b>3031147.98</b>	2083483.53	174603.11	134868.89	9085.53	6236.33	3561.42	15961.78	294.46	210.80	0.30
2021	<b>1412480.32</b>	965813.29	73257.96	51938.60	6518.39	3518.02	1468.22	9524.84	82.24	122.71	3.54

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

## ANEXO H: DATOS – Índice de Precios al Consumidor con frecuencia mensual, 2008M03-2012M12

Fecha	ÍNDICE GENERAL	Alimentos y bebidas no alcohólicas	Bebidas alcohólicas y tabaco	Prendas de vestir y calzado	Vivienda y servicios básicos	Muebles, bienes y servicios domésticos	Salud	Transporte	Comunicaciones	Recreación y cultura	Educación	Alimentos y bebidas consumidos fuera del hogar	Bienes y servicios diversos
Mar-08	<b>63.84</b>	56.62	49.09	74.08	68.69	59.93	56.80	74.42	100.34	84.96	68.24	56.90	67.84
Apr-08	<b>64.31</b>	57.08	49.83	74.45	69.47	60.80	57.29	74.43	100.32	85.14	68.03	57.66	68.40
May-08	<b>65.52</b>	59.90	51.19	74.95	69.82	61.32	57.83	74.34	100.17	84.60	67.90	58.65	69.15
Jun-08	<b>66.34</b>	61.27	51.62	75.41	70.19	62.04	58.13	74.43	100.04	85.00	67.99	59.70	70.32
Jul-08	<b>66.65</b>	61.25	52.59	75.96	70.23	62.78	58.62	74.70	99.39	85.03	68.07	60.63	71.20
Aug-08	<b>67.08</b>	61.76	52.87	76.38	70.18	63.77	58.68	74.59	98.54	85.05	68.40	61.61	72.05
Sep-08	<b>67.67</b>	62.74	53.07	76.54	70.03	64.42	58.65	74.72	98.50	85.19	68.39	62.92	72.52
Oct-08	<b>67.79</b>	62.45	53.90	76.73	70.10	64.87	59.60	74.69	98.51	85.07	68.37	63.74	72.97
Nov-08	<b>67.88</b>	62.03	54.91	76.80	70.31	65.72	60.14	75.19	98.14	85.23	68.40	64.10	73.21
Dec-08	<b>68.17</b>	62.27	55.48	77.34	70.54	66.17	60.73	75.54	97.75	85.46	68.42	64.54	73.34
Jan-09	<b>68.42</b>	62.51	56.00	77.59	70.64	65.92	60.68	75.53	97.88	85.69	70.61	64.88	73.51
Feb-09	<b>68.37</b>	61.94	56.58	77.61	70.76	66.08	61.13	75.50	97.86	85.93	71.44	65.17	73.73
Mar-09	<b>68.03</b>	60.77	57.80	77.37	70.94	65.80	61.34	75.32	97.77	85.77	72.21	65.43	73.86
Apr-09	<b>67.74</b>	59.73	58.11	77.41	71.11	65.86	61.54	75.53	97.73	85.43	72.24	65.48	73.88
May-09	<b>67.61</b>	59.34	58.18	77.57	71.25	65.91	61.46	75.30	97.71	85.41	72.24	65.50	73.91
Jun-09	<b>67.75</b>	59.78	58.03	77.54	71.29	65.70	61.60	75.26	97.61	85.14	72.23	65.67	73.80
Jul-09	<b>67.61</b>	59.15	58.19	77.61	71.39	65.86	61.71	75.39	97.54	85.14	72.31	65.81	73.88
Aug-09	<b>68.03</b>	60.28	58.08	77.57	71.58	66.07	61.83	75.27	97.45	85.31	72.27	65.91	74.08
Sep-09	<b>68.11</b>	60.46	58.21	77.48	71.80	65.91	61.88	75.12	97.46	85.31	72.26	66.06	74.08
Oct-09	<b>68.32</b>	60.92	58.28	77.70	71.84	66.03	62.03	75.22	97.32	85.05	72.22	66.36	74.09
Nov-09	<b>68.19</b>	60.30	58.38	77.68	71.97	66.38	62.11	75.25	97.32	84.99	72.21	66.50	74.31
Dec-09	<b>68.35</b>	60.36	58.55	77.93	72.00	66.98	62.13	75.63	97.44	85.23	72.23	66.62	74.52
Jan-10	<b>68.47</b>	60.41	58.95	78.02	72.14	67.38	62.36	75.57	97.28	85.09	72.51	66.86	74.65
Feb-10	<b>68.58</b>	60.56	59.34	77.93	72.36	67.55	62.57	75.64	97.26	85.21	72.35	66.98	74.74
Mar-10	<b>68.50</b>	60.22	59.36	77.78	72.34	67.54	62.64	75.37	97.29	85.48	72.39	67.23	75.00
Apr-10	<b>68.56</b>	60.27	59.41	77.85	72.52	67.74	62.74	75.00	97.22	85.59	72.38	67.38	75.29
May-10	<b>68.55</b>	59.94	59.52	78.03	72.90	67.98	62.87	74.85	97.07	85.75	72.54	67.60	75.39
Jun-10	<b>68.65</b>	59.99	61.34	78.12	72.85	68.27	62.91	74.90	97.09	85.62	72.62	67.83	75.41
Jul-10	<b>69.07</b>	60.78	61.83	78.41	72.99	69.07	63.03	75.29	95.72	86.32	72.67	67.95	75.58
Aug-10	<b>69.80</b>	62.41	61.85	78.79	73.37	69.23	63.24	75.11	95.90	87.68	72.81	68.33	75.76
Sep-10	<b>70.34</b>	63.39	62.19	79.15	73.77	69.56	63.44	75.03	95.90	88.10	72.76	69.05	75.97
Oct-10	<b>71.20</b>	65.11	62.25	79.68	74.16	69.80	63.53	75.37	95.97	88.12	72.77	70.08	76.41
Nov-10	<b>71.99</b>	66.48	62.30	80.13	74.61	70.01	63.51	75.98	96.08	88.20	72.74	71.36	76.68
Dec-10	<b>73.26</b>	67.37	62.56	80.80	74.66	71.01	63.84	82.16	94.36	88.59	72.79	72.97	77.20
Jan-11	<b>74.21</b>	68.87	67.38	81.77	74.98	71.73	64.61	78.53	95.30	88.84	75.63	75.91	78.09
Feb-11	<b>75.44</b>	70.87	68.67	82.74	75.34	72.16	65.51	79.82	94.68	88.96	76.18	77.18	79.62
Mar-11	<b>76.11</b>	71.37	69.27	83.10	75.66	72.57	66.38	82.68	94.74	89.52	76.25	77.47	80.28
Apr-11	<b>76.13</b>	70.69	69.41	83.46	76.13	72.77	66.96	83.11	94.73	89.64	76.27	77.79	81.08
May-11	<b>76.28</b>	70.59	69.54	83.70	76.50	73.55	67.30	83.07	94.92	89.58	76.32	78.06	81.61
Jun-11	<b>76.39</b>	70.17	69.66	83.98	76.92	74.66	67.81	83.32	94.81	90.01	76.35	78.19	82.17
Jul-11	<b>76.79</b>	70.66	70.08	84.46	77.67	75.41	68.27	83.64	94.50	90.07	76.66	78.28	82.48
Aug-11	<b>77.08</b>	70.84	70.77	84.76	78.08	76.64	68.78	83.60	94.44	90.12	76.92	78.65	82.66
Sep-11	<b>77.32</b>	71.12	70.84	85.11	78.33	76.86	69.47	83.61	94.38	90.24	76.97	78.86	83.06
Oct-11	<b>77.69</b>	71.88	71.12	85.30	78.65	77.31	69.67	83.56	94.30	90.29	77.01	78.99	83.33
Nov-11	<b>77.94</b>	71.97	75.12	85.61	79.00	77.55	69.83	83.60	94.12	90.56	77.06	79.51	83.67
Dec-11	<b>78.32</b>	72.01	76.01	86.26	79.34	78.21	70.25	84.79	94.15	90.99	77.07	79.86	84.37
Jan-12	<b>78.55</b>	71.73	76.59	86.83	79.37	79.02	71.01	85.03	94.09	91.21	79.28	80.24	84.92
Feb-12	<b>78.94</b>	72.12	76.97	87.17	79.71	79.35	71.74	85.01	94.04	91.46	81.44	80.48	85.41
Mar-12	<b>79.17</b>	72.61	77.10	87.31	79.83	79.52	72.32	84.91	94.05	91.45	81.49	80.57	85.70
Apr-12	<b>79.30</b>	72.52	77.23	87.60	80.29	79.83	72.60	85.01	93.93	91.30	81.52	80.91	85.88
May-12	<b>79.69</b>	73.31	77.19	87.79	80.52	80.12	72.89	85.15	93.84	91.17	81.56	81.12	86.37
Jun-12	<b>79.86</b>	73.24	77.38	88.04	80.86	80.86	73.60	85.41	93.84	91.55	81.54	81.31	86.46
Jul-12	<b>80.16</b>	73.65	77.49	88.30	81.04	81.26	74.09	85.99	93.80	92.14	81.60	81.36	86.52
Aug-12	<b>80.45</b>	74.28	77.52	88.41	81.23	81.28	74.59	85.94	93.68	92.30	81.77	81.47	86.74
Sep-12	<b>80.75</b>	74.56	78.35	88.42	81.99	81.98	75.22	85.96	93.83	92.42	81.79	81.68	86.97
Oct-12	<b>81.05</b>	74.78	81.82	88.61	82.41	82.45	75.45	85.93	93.93	92.52	81.82	82.23	87.33
Nov-12	<b>81.44</b>	75.55	82.31	88.87	82.82	82.64	75.72	86.22	94.15	92.59	81.83	82.34	87.31
Dec-12	<b>81.87</b>	76.04	82.47	89.37	83.00	83.33	76.10	86.83	94.16	93.03	81.83	82.72	87.89

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



## ANEXO I: DATOS – Índice de Precios al Consumidor con frecuencia mensual, 2013M01-2017M12

Jan-13	<b>82.42</b>	76.84	82.56	89.55	83.36	83.42	76.84	86.97	94.31	92.88	84.26	83.12	88.55
Feb-13	<b>82.95</b>	77.83	82.78	89.79	83.43	83.63	77.87	87.14	94.25	93.08	85.39	83.48	88.89
Mar-13	<b>83.16</b>	77.86	83.41	90.14	83.81	83.96	78.32	87.58	94.28	93.09	85.37	83.80	89.10
Apr-13	<b>83.22</b>	77.02	83.70	90.15	84.12	85.22	79.03	88.82	94.20	93.10	85.38	84.20	89.34
May-13	<b>83.45</b>	77.07	83.75	90.36	84.12	85.33	79.67	89.91	94.16	93.14	85.36	84.54	89.61
Jun-13	<b>83.70</b>	77.31	84.69	90.66	84.39	85.56	80.31	89.85	94.08	93.10	85.38	85.15	89.82
Jul-13	<b>84.21</b>	78.23	84.74	90.75	84.80	86.41	80.67	90.18	94.11	93.08	85.46	85.45	90.04
Aug-13	<b>85.34</b>	81.29	85.04	90.85	84.92	86.23	81.16	90.17	94.14	93.22	85.51	86.06	90.12
Sep-13	<b>86.50</b>	84.49	85.20	90.91	84.95	86.79	81.30	90.22	94.05	93.01	85.52	86.45	90.18
Oct-13	<b>87.13</b>	85.73	85.15	91.12	85.35	87.17	81.62	90.16	94.10	93.46	85.49	87.26	90.37
Nov-13	<b>87.11</b>	85.00	85.17	91.10	86.05	87.33	82.12	90.30	94.03	93.75	85.49	87.88	90.55
Dec-13	<b>87.18</b>	83.97	85.67	91.59	86.52	87.95	82.86	91.38	94.16	94.52	85.52	88.45	91.27
Jan-14	<b>87.41</b>	83.55	85.79	91.84	87.20	88.06	83.54	91.67	94.07	95.02	88.31	89.06	91.44
Feb-14	<b>88.07</b>	84.73	86.28	91.89	87.85	88.48	84.21	91.44	93.93	95.25	90.28	89.48	91.87
Mar-14	<b>88.25</b>	84.63	86.47	92.05	88.33	88.70	84.61	92.31	94.42	95.05	90.28	89.70	92.18
Apr-14	<b>88.40</b>	84.53	86.80	92.00	88.97	89.53	84.85	92.43	92.05	95.07	90.30	90.14	92.43
May-14	<b>88.77</b>	85.16	86.82	92.20	89.38	90.25	85.33	92.44	91.84	95.09	90.37	90.39	92.63
Jun-14	<b>89.84</b>	87.72	86.86	92.33	89.61	91.28	85.70	92.48	91.95	95.23	90.44	91.05	92.78
Jul-14	<b>90.50</b>	89.01	87.23	92.64	90.00	91.44	86.03	93.07	91.68	95.26	90.43	91.59	93.21
Aug-14	<b>90.56</b>	88.66	89.13	92.92	90.22	91.53	86.35	92.81	91.76	95.56	90.49	92.22	93.53
Sep-14	<b>90.22</b>	87.24	89.67	92.98	90.46	91.97	86.75	92.81	93.07	95.56	90.51	92.42	93.52
Oct-14	<b>90.30</b>	87.10	89.97	93.13	90.70	92.01	87.48	92.92	93.04	95.86	90.54	92.70	93.76
Nov-14	<b>90.95</b>	88.73	90.17	93.30	90.89	92.32	87.54	92.94	92.94	96.12	90.55	92.86	93.96
Dec-14	<b>91.71</b>	89.77	91.37	93.96	91.29	92.73	88.56	94.44	92.83	96.65	90.51	93.35	94.56
Jan-15	<b>92.59</b>	91.50	92.83	94.18	91.56	93.05	89.90	94.23	92.93	96.76	92.20	94.23	94.95
Feb-15	<b>92.90</b>	91.60	93.21	94.37	92.47	93.37	90.18	94.11	92.96	96.76	93.65	94.79	95.25
Mar-15	<b>92.45</b>	89.59	93.17	94.38	93.21	93.52	90.39	94.16	93.50	96.76	94.09	95.29	95.51
Apr-15	<b>92.06</b>	88.25	93.16	94.21	93.10	93.62	90.89	94.34	93.33	96.77	94.19	95.44	95.65
May-15	<b>92.39</b>	88.88	93.25	94.44	93.53	93.80	91.66	94.41	93.72	96.76	94.35	95.57	95.63
Jun-15	<b>92.71</b>	89.36	93.21	94.52	94.06	94.25	92.38	94.51	93.68	96.70	94.35	95.90	95.59
Jul-15	<b>93.27</b>	90.46	93.17	94.74	94.47	94.62	92.66	95.39	93.59	96.44	94.38	96.13	95.69
Aug-15	<b>93.46</b>	90.88	93.17	94.60	94.75	94.90	92.70	94.93	93.88	96.43	94.55	96.41	95.74
Sep-15	<b>93.90</b>	91.85	93.13	94.45	95.02	95.13	93.10	95.25	94.34	96.38	94.60	96.58	95.89
Oct-15	<b>94.21</b>	92.44	92.83	94.49	95.43	95.26	93.26	95.39	94.47	96.47	94.67	96.90	95.83
Nov-15	<b>94.26</b>	92.29	93.33	94.69	95.46	95.55	93.70	95.49	94.53	96.61	94.68	97.03	96.00
Dec-15	<b>94.42</b>	91.75	94.20	95.18	95.66	95.84	94.00	96.72	94.55	97.20	94.62	97.58	96.44
Jan-16	<b>94.80</b>	92.50	94.54	95.10	95.95	95.93	94.78	96.48	94.57	96.97	96.70	97.80	96.56
Feb-16	<b>95.36</b>	93.42	94.31	95.10	96.09	96.20	95.11	96.95	95.07	96.73	98.51	98.28	96.87
Mar-16	<b>95.48</b>	93.28	94.57	94.98	96.29	96.05	95.24	98.17	95.07	96.76	98.64	98.45	97.09
Apr-16	<b>95.85</b>	94.10	94.64	94.99	96.78	95.79	95.66	98.40	95.54	96.59	98.68	98.64	97.15
May-16	<b>97.03</b>	97.43	94.47	95.08	97.37	95.75	95.98	98.27	95.40	96.34	98.69	98.78	97.28
Jun-16	<b>96.56</b>	96.16	94.65	94.84	96.89	96.19	96.56	97.84	95.39	96.16	98.69	98.95	97.22
Jul-16	<b>96.59</b>	95.65	94.46	94.82	97.31	96.78	96.65	98.79	95.32	95.91	98.87	99.07	97.36
Aug-16	<b>96.72</b>	95.63	94.46	94.81	97.77	97.40	97.46	98.63	95.84	95.91	98.91	99.30	97.25
Sep-16	<b>97.15</b>	96.70	94.35	94.80	98.36	97.79	97.58	98.40	95.84	96.04	98.94	99.39	97.19
Oct-16	<b>97.51</b>	97.53	94.85	94.80	98.50	98.03	97.55	98.43	95.86	96.16	98.99	99.59	97.32
Nov-16	<b>97.91</b>	98.39	95.49	94.89	99.21	98.21	97.79	98.33	96.08	96.22	98.95	99.76	97.31
Dec-16	<b>98.19</b>	98.09	96.25	95.33	99.49	98.54	98.20	100.29	96.13	96.61	99.00	100.12	97.68
Jan-17	<b>98.29</b>	97.84	96.41	95.42	99.95	98.56	98.83	99.99	96.12	97.20	101.15	100.23	97.82
Feb-17	<b>98.66</b>	98.70	96.45	95.48	100.29	98.41	99.17	99.36	96.43	97.41	102.86	100.36	97.97
Mar-17	<b>98.67</b>	98.61	96.74	95.33	100.48	98.35	99.40	98.94	96.17	97.82	103.49	100.53	98.02
Apr-17	<b>98.26</b>	96.95	96.79	95.43	100.99	99.03	99.63	99.12	96.06	97.97	103.50	100.56	98.01
May-17	<b>98.24</b>	96.25	96.96	95.76	101.40	100.39	99.74	99.11	95.93	98.41	103.51	100.77	98.18
Jun-17	<b>98.34</b>	96.28	97.80	95.86	101.54	100.81	99.88	99.05	95.89	98.29	103.50	100.95	98.34
Jul-17	<b>99.07</b>	97.69	98.10	95.91	102.59	101.26	100.14	100.02	95.88	98.22	103.55	101.01	98.64
Aug-17	<b>99.86</b>	99.97	98.29	95.97	102.87	101.25	100.40	99.65	95.91	97.97	103.91	101.19	98.59
Sep-17	<b>100.66</b>	102.31	98.27	96.02	103.02	101.32	100.62	99.37	96.43	97.97	103.92	101.32	98.55
Oct-17	<b>100.44</b>	101.17	98.67	96.10	103.88	101.60	100.66	99.50	96.62	97.94	104.01	101.40	98.80
Nov-17	<b>100.52</b>	100.88	98.97	96.29	104.58	101.66	100.63	99.82	97.16	98.15	103.93	101.68	98.79
Dec-17	<b>100.86</b>	100.67	99.03	97.12	104.63	101.80	101.48	102.05	97.29	98.77	103.91	102.09	99.13

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

## ANEXO J: DATOS – Índice de Precios al Consumidor con frecuencia mensual, 2017M01-2021M06

Jan-18	101.17	101.58	99.45	96.90	104.60	101.74	101.88	101.35	96.92	98.46	106.57	102.59	99.00
Feb-18	101.49	101.92	100.95	96.84	104.75	101.77	102.09	101.27	96.87	99.01	108.14	103.07	99.58
Mar-18	101.36	101.47	100.75	96.40	104.76	101.54	102.39	101.02	96.96	99.20	108.24	103.25	99.67
Apr-18	101.22	100.73	100.77	96.43	104.83	101.45	102.66	101.11	96.89	99.23	108.25	103.47	99.76
May-18	101.34	100.90	100.62	96.63	104.82	101.83	103.21	101.07	96.84	99.41	108.37	103.61	99.60
Jun-18	101.45	101.13	100.27	96.64	104.88	101.91	103.90	100.96	96.72	99.42	108.38	103.79	99.81
Jul-18	101.50	100.95	100.58	96.88	104.85	101.90	104.12	101.49	96.61	99.51	108.48	103.85	99.86
Aug-18	101.67	101.46	100.57	97.17	104.88	101.93	104.43	101.38	96.36	99.18	108.64	104.12	99.87
Sep-18	101.58	101.06	100.83	97.07	104.90	102.01	104.69	101.34	96.36	99.23	108.66	104.17	99.92
Oct-18	101.76	101.70	100.64	97.17	104.87	102.02	104.56	101.31	96.34	98.84	108.67	104.27	100.15
Nov-18	102.03	102.11	101.09	97.43	104.99	102.23	104.71	101.56	96.33	99.22	108.82	104.49	100.43
Dec-18	102.38	102.53	101.34	97.99	104.93	102.49	105.00	102.82	96.12	99.18	108.89	104.95	100.49
Jan-19	102.61	102.47	101.88	97.98	105.00	102.70	105.51	102.91	96.22	99.48	112.08	105.26	100.51
Feb-19	102.46	102.06	101.94	97.85	105.03	102.54	105.69	102.40	96.25	99.52	112.26	105.17	100.66
Mar-19	102.44	101.71	102.01	97.98	105.16	102.70	105.99	102.50	96.42	99.68	112.29	105.17	100.77
Apr-19	102.58	102.12	101.89	97.85	105.30	102.74	106.03	102.51	96.50	99.62	112.29	105.33	100.80
May-19	103.05	103.73	102.08	97.89	105.42	103.04	106.09	102.40	96.36	99.74	112.27	105.38	100.81
Jun-19	103.21	104.16	102.28	97.96	105.53	103.32	106.15	102.62	96.31	99.51	112.37	105.43	100.78
Jul-19	103.44	104.80	102.20	97.84	105.57	103.48	106.57	103.02	96.21	99.37	112.37	105.52	100.87
Aug-19	103.96	106.94	102.26	97.69	105.55	103.44	106.44	102.60	96.18	99.15	112.39	105.60	100.86
Sep-19	103.88	106.63	102.41	97.53	105.47	103.30	106.50	102.53	96.14	99.21	112.41	105.75	100.93
Oct-19	104.35	108.19	102.39	97.44	105.43	103.29	106.72	102.61	96.10	99.28	112.38	106.10	100.83
Nov-19	105.51	111.15	102.88	97.46	105.51	103.25	106.87	103.25	96.06	99.32	112.40	108.10	100.94
Dec-19	103.88	104.55	102.97	97.93	105.16	103.41	107.02	104.23	96.29	99.68	112.46	108.09	101.16
Jan-20	103.85	103.94	103.26	98.02	105.06	103.61	107.13	104.24	96.21	100.02	114.64	108.13	101.20
Feb-20	103.79	103.68	102.56	97.85	104.99	103.39	107.71	103.86	96.16	100.38	115.35	108.24	101.14
Mar-20	103.91	104.11	102.71	97.64	104.97	103.65	107.92	103.63	96.46	100.53	115.38	108.21	101.08
Apr-20	104.34	104.78	102.76	97.66	105.09	105.11	108.21	103.63	96.46	100.54	115.38	108.21	102.90
May-20	104.32	103.79	103.53	97.90	105.39	105.71	111.36	103.65	96.46	100.50	115.38	108.20	103.51
Jun-20	104.69	104.73	103.28	97.52	105.14	104.79	112.14	105.76	97.39	100.94	115.38	108.04	102.94
Jul-20	104.84	104.65	103.38	96.99	105.18	104.72	114.86	107.02	98.26	101.28	115.38	108.16	101.74
Aug-20	105.41	106.51	103.45	97.01	105.11	104.44	115.42	107.24	98.44	101.33	115.39	108.44	101.66
Sep-20	104.35	102.78	102.80	96.70	105.03	103.85	115.20	107.71	98.38	101.53	115.48	108.52	101.25
Oct-20	104.63	104.11	102.41	96.24	105.03	103.61	115.01	107.30	98.14	101.56	115.60	108.97	100.76
Nov-20	104.35	103.46	102.37	96.09	105.18	103.51	114.77	105.77	97.97	101.53	115.56	109.29	100.93
Dec-20	104.58	103.73	102.59	96.48	105.28	103.94	114.98	105.96	97.91	101.90	115.61	109.47	101.17
Jan-21	105.07	104.52	102.85	96.28	105.35	103.94	115.30	105.72	97.94	101.76	123.90	109.29	101.02
Feb-21	105.24	104.69	103.01	96.22	105.36	104.22	115.85	105.36	98.42	102.07	126.25	109.20	100.94
Mar-21	105.12	104.81	102.94	95.83	105.42	104.46	115.54	105.15	98.33	101.96	123.81	109.31	100.65
Apr-21	105.05	104.70	102.65	95.97	105.38	104.32	115.56	105.22	98.47	101.84	122.80	109.52	100.26
May-21	104.88	104.49	102.42	95.81	105.39	104.07	115.27	105.08	98.20	101.89	122.41	109.54	99.73
Jun-21	104.89	104.32	101.70	95.83	105.30	104.25	115.59	105.33	98.11	102.27	122.41	109.62	99.69

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

**ANEXO K: DATOS – Índice Oceánico del Niño (ONI) promedio móvil de 3 meses consecutivos de anomalías de TSM en la región Niño 3.4 base ERSST.v5, 1994DJF-2023NDJ**

AÑO	DJF	JFM	FMA	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDJ
1994	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,7	1,0	1,1
1995	1,0	0,7	0,5	0,3	0,1	0,0	-0,2	-0,5	-0,8	-1,0	-1,0	-1,0
1996	-0,9	-0,8	-0,6	-0,4	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,4	-0,4	-0,4	-0,5
1997	-0,5	-0,4	-0,1	0,3	0,8	1,2	1,6	1,9	2,1	2,3	2,4	2,4
1998	2,2	1,9	1,4	1,0	0,5	-0,1	-0,8	-1,1	-1,3	-1,4	-1,5	-1,6
1999	-1,5	-1,3	-1,1	-1,0	-1,0	-1,0	-1,1	-1,1	-1,2	-1,3	-1,5	-1,7
2000	-1,7	-1,4	-1,1	-0,8	-0,7	-0,6	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,7	-0,7
2001	-0,7	-0,5	-0,4	-0,3	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,3	-0,3	-0,3
2002	-0,1	0,0	0,1	0,2	0,4	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,3	1,1
2003	0,9	0,6	0,4	0,0	-0,3	-0,2	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4
2004	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
2005	0,6	0,6	0,4	0,4	0,3	0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,3	-0,6	-0,8
2006	-0,9	-0,8	-0,6	-0,4	-0,1	0,0	0,1	0,3	0,5	0,8	0,9	0,9
2007	0,7	0,2	-0,1	-0,3	-0,4	-0,5	-0,6	-0,8	-1,1	-1,3	-1,5	-1,6
2008	-1,6	-1,5	-1,3	-1,0	-0,8	-0,6	-0,4	-0,2	-0,2	-0,4	-0,6	-0,7
2009	-0,8	-0,8	-0,6	-0,3	0,0	0,3	0,5	0,6	0,7	1,0	1,4	1,6
2010	1,5	1,2	0,8	0,4	-0,2	-0,7	-1,0	-1,3	-1,6	-1,6	-1,6	-1,6
2011	-1,4	-1,2	-0,9	-0,7	-0,6	-0,4	-0,5	-0,6	-0,8	-1,0	-1,1	-1,0
2012	-0,9	-0,7	-0,6	-0,5	-0,3	0,0	0,2	0,4	0,4	0,3	0,1	-0,2
2013	-0,4	-0,4	-0,3	-0,3	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,3	-0,3	-0,2	-0,3
2014	-0,4	-0,5	-0,3	0,0	0,2	0,2	0,0	0,1	0,2	0,5	0,6	0,7
2015	0,5	0,5	0,5	0,7	0,9	1,2	1,5	1,9	2,2	2,4	2,6	2,6
2016	2,5	2,1	1,6	0,9	0,4	-0,1	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7	-0,7	-0,6
2017	-0,3	-0,2	0,1	0,2	0,3	0,3	0,1	-0,1	-0,4	-0,7	-0,8	-1,0
2018	-0,9	-0,9	-0,7	-0,5	-0,2	0,0	0,1	0,2	0,5	0,8	0,9	0,8
2019	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,3	0,1	0,2	0,3	0,5	0,5
2020	0,5	0,5	0,4	0,2	-0,1	-0,3	-0,4	-0,6	-0,9	-1,2	-1,3	-1,2
2021	-1,0	-0,9	-0,8	-0,7	-0,5	-0,4	-0,4	-0,5	-0,7	-0,8	-1,0	-1,0
2022	-1,0	-0,9	-1,0	-1,1	-1,0	-0,9	-0,8	-0,9	-1,0	-1,0	-0,9	-0,8
2023	-0,7	-0,4	-0,1	0,2	0,5	0,8	1,1	1,3	1,6	1,8	1,9	2,0

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)