



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN INDUSTRIAS PECUARIAS

“DIAGNÓSTICO DE LA CADENA AGROPRODUCTIVA DE FRESA (*Fragaria ananassa*) EN TRES PROVINCIAS DE LA SIERRA - CENTRO ZONA 3”

TRABAJO DE TITULACIÓN

TIPO: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERA EN INDUSTRIAS PECUARIAS

AUTORA: NANCY ELIZABETH CAYAMBE CAYAMBE

DIRECTOR: Ing. DARÍO JAVIER BAÑO AYALA Ph.D

Riobamba – Ecuador

2018

©2018, Nancy Elizabeth Cayambe Cayambe

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos por cualquier medio o procedimiento, incluyendo una cita bibliográfica del documento, siempre y cuando siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN INDUSTRIAS PECUARIAS

El tribunal del trabajo de titulación certifica que: el trabajo de investigación: Tipo proyecto investigativo **“DIAGNÓSTICO DE LA CADENA AGROPRODUCTIVA DE FRESA (*Fragaria ananassa*) EN TRES PROVINCIAS DE LA SIERRA - CENTRO ZONA 3”**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del tribunal del trabajo de titulación, quedando autorizada su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. María Belén Bravo Ph.D		
PRESIDENTE DE TRIBUNAL	_____	_____
Ing. Darío Javier Baño Ayala Ph.D		
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	_____	_____
Ing. Luis Fernando Arboleda Álvarez Ph.D		
ASESOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	_____	_____

Yo, Nancy Elizabeth Cayambe Cayambe, soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en esta Tesis y el patrimonio intelectual del Trabajo de Titulación pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Nancy Elizabeth Cayambe Cayambe

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación primeramente a Dios por permitirme llegar a realizar una de mis metas de vida, con todo mi amor y respeto a mis padres y mi abuelita por ser mi fortaleza y por enseñarme el camino a la superación confiando en mi capacidad siempre apoyándome a pesar de los momentos difíciles.

A mis hermanos mayores Mercy, Renato, Janeth y Santiago por su confianza puesta en mí y estar siempre acompañando durante mi vida y el proceso de la carrera siendo mí modelo a seguir. A mis hermanos menores Katy, Alex, Esthela y Erik por estar a mi lado dándome esperanza y momentos felices que tesoro.

De manera especial dedico este trabajo a mi abuelito que ya no está junto a mí pero fue un personaje importante durante toda mi vida.

Nancy Cayambe.

AGRADECIMIENTO

A todas las personas e instituciones que hicieron posible la finalización de este trabajo de titulación, entre las que puedo mencionar:

- A la facultad de Ciencias Pecuarias - Escuela de Ingeniería en Industrias Pecuarias y a sus docentes que formaron parte de mi formación profesional, al director del trabajo de titulación el Doctor Darío Baño y al asesor Ingeniero Pablo García y Luis Arboleda por su gran ayuda la cual fue desinteresada y por guiarme durante el proceso de realización del trabajo.
- A las organizaciones campesinas de las provincias de Chimborazo, Tungurahua y Cotopaxi en especial a los productores y consumidores por la información entregada y su colaboración en el trabajo de campo.
- También le doy las gracias a mis amigos y compañeros de clase que me acompañaron durante el trayecto de mi carrera aprendiendo uno de los otros y apoyándonos por metas y objetivos comunes.
- A todas las personas que con sus consejos y enseñanzas cooperaron para que no me rindiera en el cumplimiento de mis metas y sueño.

Finalmente agradezco a Dios y mi familia que es la razón por la que inicie este objetivo en mi vida y por los cuales he logrado finalizar.

Nancy Cayambe.

TABLA DE CONTENIDO

PORTADA.....	i
DERECHOS DE AUTOR.....	ii
CERTIFICACIÓN.....	iii
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
RESUMEN.....	xviii
SUMMARY.....	xix
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
1. MARCO TEÓRICO	3
1.1. Generalidades de la fresa	3
1.1.1. <i>Origen y distribución</i>	3
1.1.2. <i>Clasificación taxonómica de la fresa.....</i>	3
1.1.3. <i>Características botánicas y morfológicas.....</i>	4
1.1.4. <i>Requerimientos ambientales del cultivo.....</i>	5
1.1.5. <i>Varietades de fresa cultivadas en Ecuador.....</i>	5
1.1.6. <i>Fenología</i>	7
1.1.7. <i>Labores pre culturales</i>	8
1.1.8. <i>Prácticas culturales</i>	10
1.1.9. <i>Cosecha y poscosecha.....</i>	11
1.1.10. <i>Usos.....</i>	11
1.1.11. <i>Plagas y enfermedades.....</i>	12
1.1.12. <i>Valor nutritivo.....</i>	16
1.2. Cadenas agro productivas	16
1.2.1. <i>Concepto de cadena agroproductiva</i>	16
1.2.1. <i>Objetivos de la cadena agroproductiva</i>	17
1.2.2. <i>Cadenas agroproductivas y competitividad.....</i>	18

1.3.	Componentes y actores de cadena agroproductiva.....	18
1.3.1.	<i>Actores directos.....</i>	18
1.3.2.	<i>Actores indirectos.....</i>	19
1.4.	Tipos de cadenas agroproductivas.....	20
1.4.1.	<i>Según el ámbito de su acción.....</i>	20
1.4.2.	<i>Según su alcance.....</i>	20
1.4.3.	<i>Según su organización.....</i>	20
1.4.4.	<i>Según productos.....</i>	20
1.5.	Análisis FODA y matrices.....	20
1.5.1.	<i>La matriz FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas).....</i>	20
1.5.2.	<i>Matriz de factores internos (MEFI).....</i>	21
1.5.3.	<i>Matriz factores externos (MEFE).....</i>	21
1.5.4.	<i>Matriz Hershey Food Corporation (MAFE).....</i>	22

CAPITULO II

2.	MARCO METODOLÓGICO.....	23
2.1.	Localización y duración del experimento.....	23
2.2.	Unidades experimentales.....	23
2.3.	Materiales, equipos e instalaciones.....	23
2.3.1.	<i>Materiales y equipos.....</i>	23
2.3.2.	<i>Instalaciones.....</i>	24
2.4.	Tratamiento y diseño experimental.....	24
2.5.	Mediciones experimentales.....	24
2.5.1.	<i>Caracterización de la cadena agroproductiva de la fresa.....</i>	24
2.5.2.	<i>Análisis histórico de la cadena agroproductiva.....</i>	25
2.5.3.	<i>Análisis del entorno de la cadena.....</i>	25
2.5.4.	<i>Caracterización de los actores de la cadena.....</i>	25
2.5.5.	<i>Recolección de información.....</i>	25
2.5.6.	<i>Análisis de mercado.....</i>	26
2.5.7.	<i>Análisis de costos.....</i>	26
2.5.8.	<i>Indicadores de rentabilidad.....</i>	27
2.5.9.	<i>Análisis FODA de la cadena agroproductiva.....</i>	27
2.5.10.	<i>Formulación de propuestas para el desarrollo de la competitividad.....</i>	27
2.6.	Análisis estadístico y prueba de significancia.....	28

2.7.	Procedimiento experimental	28
2.8.	Metodología de la investigación	29
2.8.1.	<i>Investigación exploratoria</i>	29
2.8.2.	<i>Investigación descriptiva</i>	30
2.8.3.	<i>Investigación explicativa.....</i>	30
 CAPITULO III		
3.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	31
3.1.	Caracterización de la cadena agroproductiva de la fresa	31
3.2.	Análisis histórico de la cadena agroproductiva de fresa en el Ecuador	31
3.3.	Análisis del entorno de la cadena.....	32
3.3.1.	<i>Factor económico.....</i>	32
3.3.2.	<i>Factor socio- cultural</i>	39
3.3.3.	<i>Descripción socioeconómica de las provincias en estudio</i>	42
3.3.4.	<i>Factor tecnológico/ innovación</i>	45
3.3.5.	<i>Factor político.....</i>	46
3.3.6.	<i>Microambiente (cinco fuerzas de Porter)</i>	48
3.3.7.	<i>Infraestructura de la cadena.....</i>	50
3.3.8.	<i>Factor ambiental.....</i>	51
3.4.	Caracterización de los actores de la cadena	53
3.4.1.	<i>Actores directos.....</i>	53
3.4.2.	<i>Actores indirectos.....</i>	91
3.3.3.	<i>Relación entre actores de la cadena</i>	101
3.3.4.	<i>Flujo de cadena.....</i>	103
3.5.	Análisis de mercado	104
3.5.1.	<i>Producción nacional</i>	104
3.5.2.	<i>Demanda nacional</i>	105
3.5.3.	<i>Datos de exportación y países de destino</i>	108
3.5.4.	<i>Países competidores.....</i>	109
3.5.5.	<i>Importaciones.....</i>	109
3.6.	Análisis de costos.....	110
3.6.1.	<i>Productores.....</i>	110
3.6.2.	<i>Procesadores.....</i>	114
3.6.3.	<i>Comercializadores</i>	114

3.7.	Análisis FODA de la cadena agroproductiva	115
3.8.	Estrategias por eslabón.....	122
3.8.1.	<i>Eslabón de producción.....</i>	<i>122</i>
3.8.2.	<i>Eslabón procesamiento</i>	<i>122</i>
3.8.3.	<i>Eslabón de comercialización</i>	<i>123</i>
3.8.4.	<i>Instituciones de apoyo a la cadena</i>	<i>123</i>
3.8.5.	<i>Estrategias para aprovechar las oportunidades y minimizar las amenazas.....</i>	<i>123</i>

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

INDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	Clasificación taxonómica de la fresa.....	4
Tabla 2-1:	Plagas del cultivo de fresa.....	12
Tabla 3-1:	Enfermedades en la fresa.....	14
Tabla 4-1:	Valor nutritivo de la fresa.....	16
Tabla 5-1:	Componentes de un análisis FODA.....	21
Tabla 6-2:	Tamaño de muestra de productores por provincia.....	29
Tabla 7-3:	Proyecciones de crecimiento de América Latina y el Caribe 2018.....	34
Tabla 8-3:	Tipos de interés del Banco Central del Ecuador.....	37
Tabla 9-3:	Población del Ecuador 2010-2016.....	39
Tabla 10-3:	Tasa de natalidad e índice de fecundidad.....	40
Tabla 11-3:	Auto identificación de la población en Chimborazo.....	42
Tabla 12-3:	Ocupación de los habitantes de la provincia de Chimborazo.....	43
Tabla 13-3:	Auto identificación personal de la provincia de Tungurahua.....	43
Tabla 14-3:	Ocupación de los habitantes de Tungurahua.....	44
Tabla 15-3:	Auto identificación personal de la provincia de Cotopaxi.....	44
Tabla 16-3:	Ocupación de los habitantes de Cotopaxi.....	45
Tabla 17-3:	Impacto ambiental de los eslabones de la cadena agroproductiva de la fresa.....	52
Tabla 18-3:	Tiempo que se dedica a esta actividad.....	54
Tabla 19-3:	Superficie sembrada.....	55
Tabla 20-3:	Plantas sembradas en la superficie de cultivo.....	56
Tabla 21-3:	Infraestructura del cultivo.....	57
Tabla 22-3:	La superficie cultivable es propia o arrendada.....	58
Tabla 23-3:	Rendimiento por lote de cultivo.....	59
Tabla 24-3:	Rendimiento por provincias.....	60
Tabla 25-3:	Variedad del cultivo.....	60
Tabla 26-3:	Implementación del cultivo.....	62
Tabla 27-3:	Labores de deshierbe.....	63
Tabla 28-3:	Método de deshierbe.....	64
Tabla 29-3:	Frecuencia de fumigación.....	64
Tabla 30-3:	Frecuencia de raleo de hojas.....	65
Tabla 31-3:	Obtención de plantas.....	66
Tabla 32-3:	Precio de plantas de fresa.....	67
Tabla 33-3:	Razones para cambio de variedad.....	68

Tabla 34-3: Tipo de fertilización.	69
Tabla 35-3: Tipo de abono orgánico.	70
Tabla 36-3: Tipo de abono químico.	71
Tabla 37-3: Disponibilidad de agua de riego.	72
Tabla 38-3: Procedencia del agua de riego.	73
Tabla 39-3: Tipo de riego.....	73
Tabla 40-3: Frecuencia de riego.....	74
Tabla 41-3: Control de plagas y enfermedades.....	75
Tabla 42-3: Tipo de control fitosanitario.	76
Tabla 43-3: Jornaleros para la cosecha.	77
Tabla 44-3: Mejor rendimiento del cultivo.	78
Tabla 45-3: ..Selección del producto.	79
Tabla 46-3: Criterio de selección de fresa.....	80
Tabla 47-3: Distribución de la cosecha.....	80
Tabla 48-3: Destino de la cosecha.	81
Tabla 49-3: Venta de la cosecha.	82
Tabla 50-3: Problemas con la venta de la cosecha.....	83
Tabla 51-3: Envases de almacenamiento de la fresa.....	85
Tabla 52-3: Problemas con el almacenamiento.	86
Tabla 53-3: Rentabilidad del cultivo.....	87
Tabla 54-3: Decisión de producción.	88
Tabla 55-3: Registro de los precios de fresa obtenidos en mercados.....	90
Tabla 56-3: Consumo de fresa.	92
Tabla 57-3: Frecuencia de consumo de fresa.	92
Tabla 58-3: Origen de la fresa.....	93
Tabla 59-3: Forma de consumo de la fresa.....	94
Tabla 60-3: Lugar de compra de la fresa.	95
Tabla 61-3: Precio de comercialización de la fresa.	96
Tabla 62-3: Satisfacción por la calidad del producto.....	97
Tabla 63-3: Presentación de fresa que prefiere comprar.....	97
Tabla 64-3: Razón de consumo de fresa.	98
Tabla 65-3: Característica importante al momento de comprar.....	99
Tabla 66-3: Calidad de la fresa de la región.	100
Tabla 67-3: Superficie sembrada, producción y rendimiento de fresa en el Ecuador.....	104
Tabla 68-3: Demanda nacional de fresa.....	105
Tabla 69-3: Proyección de la demanda nacional entre el 2017-2025.	106
Tabla 70-3: Balance de la oferta y demanda (2006-2016).....	107

Tabla 71-3: Exportaciones de fresa congelada y país de destino.....	108
Tabla 72-3: Exportaciones de fresa y países de destino periodo (2002-2006).....	108
Tabla 73-3: Costo de producción para una hectárea al año.	110
Tabla 74-3: Resumen de los costos de producción.	112
Tabla 75-3: Indicadores financieros de rentabilidad por hectárea.	112
Tabla 76-3: Datos para la elaboración del punto de equilibrio.	113
Tabla 77-3: Datos finales del punto de equilibrio para una hectárea de fresa.	113
Tabla 78-3: Rentabilidad del eslabón de intermediarios mayoristas.....	114
Tabla 79-3: Matriz FODA.....	115
Tabla 80-3: Factores externos (MAFE).	117
Tabla 81-3: Factores internos (MAFI).	118
Tabla 82-3: Matriz HERSHEY FOOD CORPORATION (MAFE).....	120

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-3: Edad de los productores encuestados.	53
Gráfico 2-3: Tiempo a que se dedica esta actividad.....	54
Gráfico 3-3: Superficie sembrada	55
Gráfico 4-4: Plantas sembradas en la superficie sembrada.....	56
Gráfico 5-3: Infraestructura del cultivo.	57
Gráfico 6-3: La superficie cultivable es propia o arrendada.	58
Gráfico 7-3: Rendimiento por lote de cultivo.	59
Gráfico 8-3: Variedad del cultivo.....	61
Gráfico 9-3: Implementación del cultivo.	62
Gráfico 10-3: Labores de deshierbe.	63
Gráfico 11-3: Método de deshierbe.	64
Gráfico 12-3: Frecuencia de Fumigación.....	65
Gráfico 13-3: Raleo de hojas.	66
Gráfico 14-3: Obtención de plantas.	67
Gráfico 15-3: Precio de las plantas de fresa.....	68
Gráfico 16-3: Razones para cambio de variedad.	69
Gráfico 17-3: Tipo de fertilización.	70
Gráfico 18-3: Tipo de abono orgánico.....	71
Gráfico 19-3: Tipo de abono químico.....	71
Gráfico 20-3: Agua de riego.	72
Gráfico 21-3: Procedencia del agua de riego.	73
Gráfico 22-3: Tipo de riego.	73
Gráfico 23-3: Frecuencia de riego.	74
Gráfico 24-3: Control de plagas y enfermedades.....	75
Gráfico 25-3: Tipo de control fitosanitario.....	76
Gráfico 26-3: Jornaleros para la cosecha.	77
Gráfico 27-3: Mejor año del cultivo.	78
Gráfico 28-3: Selección del producto.	79
Gráfico 29-3: Criterio de selección de la fresa.....	80
Gráfico 30-3: Distribución de la cosecha.....	81
Gráfico 31-3: Destino de la cosecha.	82
Gráfico 32-3: Venta de la cosecha.	83

Gráfico 33-3:	Problemas con la venta de la cosecha.....	84
Gráfico 34-3:	Envases de almacenamiento de la fresa.....	85
Gráfico 35-3:	Problemas con el almacenamiento.	86
Gráfico 36-3:	Rentabilidad del cultivo.....	87
Gráfico 37-3:	Decisión de producción.	88
Gráfico 38-3:	Ha consumido fresa.....	92
Gráfico 39-3:	Frecuencia de consumo de fresa.....	93
Gráfico 40-3:	Origen de la fresa.	94
Gráfico 41-3:	Forma de consumo de fresa.....	94
Gráfico 42-3:	Lugar de compra de la fresa.	95
Gráfico 43-3:	El precio de la fresa.....	96
Gráfico 44-3:	Satisfacción por la calidad del producto obtenido.....	97
Gráfico 45-3:	Presentación que prefiere comprar la fresa.....	98
Gráfico 46-3:	Razón para el consumo de fresa.	99
Gráfico 47-3:	Característica importante al momento de comprar.....	100
Gráfico 48-3:	Calidad de la fresa de la región.....	101
Gráfico 49-3:	Proyección de demanda nacional.	106
Gráfico 50-3:	Balance de oferta – demanda.....	107
Gráfico 51-3:	Países con mayor producción de fresa en 2016.	109
Gráfico 52-3:	Punto de equilibrio para una hectárea de cultivo de fresa.	113
Gráfico 53-3:	Matriz General Electric de la cadena agroproductiva de la fresa.	119

INDICE DE FIGURAS

Figura 1-1:	Variedades de fresa cultivadas en el Ecuador.	6
Figura 2-1:	Fenología del cultivo de fresa.	7
Figura 3-1:	Esquema de la cadena agroproductiva.	17
Figura 4-1:	Esquema de la matriz FODA.	22
Figura 5-3:	Mapeo inicial de la cadena.	31
Figura 6-3:	Producto interno bruto (PIB).	33
Figura 7-3:	Índices de precios al consumidor y sus variaciones.	35
Figura 8-3:	Inflación mensual en los meses de marzo.	35
Figura 9-3:	Inflación mensual por división de productos.	36
Figura 10-3:	Tasa de desempleo a nivel nacional, urbano y rural, 2007-2018.	37
Figura 11-3:	Composición población.	38
Figura 12-3:	Tasa de natalidad - nacional 1990-2016.	40
Figura 13-3:	Número de entradas y salidas de ecuatorianos periodo 1997-2017.	41
Figura 14-3:	Entradas y salidas de extranjeros periodo 1997- 2017.	41
Figura 15-3:	Cadena de comercialización de la fresa.	102
Figura 16-3:	Flujo de la cadena.	103

LISTA DE ANEXOS

- Anexo A:** Modelo de encuesta a productores de fresa del trabajo de campo.
- Anexo B:** Modelo de encuesta para consumidores de fresa del trabajo de campo.
- Anexo C:** Evidencias del trabajo de titulación.

RESUMEN

El presente trabajo investigativo tiene como objetivo diagnosticar la cadena agroproductiva de la fresa (*Fragaria ananassa*) en las provincias de Chimborazo, Tungurahua y Cotopaxi, con el fin de dar a conocer la situación actual y el cambio en el tiempo del cultivo y evaluar los puntos fuertes y actores que frenan la competitividad de la fresa en sistemas de producción y comercialización nacional e internacional. La ejecución del trabajo se realizó mediante metodología descriptiva utilizando medios y técnicas como la revisión bibliográfica especializada, encuestas y entrevistas y la observación no participante. Los resultados obtenidos muestran que en las provincias antes mencionadas predomina un sistema semitecnificado con carencia de asistencia técnica y asesoramiento en el control fitosanitario por parte de los productores. Siendo la superficie sembrada promedio menor a 5000 m². La cadena de comercialización de la fresa es demasiado corta causando problemas en su comercialización, debido que el intermediario se encarga de la disposición de precios en el mercado. Las exportaciones para el 2016 tuvieron un peso neto de 0,1 tm, siendo una cifra baja a diferencia de años anteriores, la oferta nacional se concentra en cubrir su propia demanda dando como resultado sobreproducción e inestabilidad de precios en el mercado. El costo de implementación del cultivo de fresa para una hectárea al año es de 18027,40 dólares, un beneficio neto de 5972,60 dólares y una rentabilidad de 33,13%, a pesar del alto costo de la implementación el cultivo de fresa con el debido asesoramiento técnico y capacitaciones en los sistemas de producción y comercialización es rentable. Se recomienda aplicar las estrategias presentadas en esta investigación para el mejoramiento de la competitividad del producto y realizar estudios complementarios para los actores de la cadena agroproductiva profundizando en las problemáticas de los mismos.

Palabras claves: <FRESA (*Fragaria ananassa*)>, <CADENA AGROPRODUCTIVA>, <COMPETITIVIDAD>, <PRODUCTIVIDAD>, <PRODUCCIÓN DE FRESA>, <TUNGURAHUA (PROVINCIA)>, <CHIMBORAZO (PROVINCIA)>, <COTOPAXI (PROVINCIA)>.

SUMMARY

The objective of this research is to diagnose the strawberry production chain (*Fragaria ananassa*) in the provinces of Chimborazo, Tungurahua and Cotopaxi, in order to publicize the current situation and change the time of the crop and evaluate the strong points and actors that slow the competitiveness of the strawberry in national and international production and marketing systems. The execution of the work was carried out through descriptive methodology using means and techniques such as specialized bibliographic review, surveys and interviews and non-participant observation. The results obtained show that in the aforementioned provinces a semi-technical system predominates, it lacks technical assistance and advice on phytosanitary control by producers. The average planted surface is less than 5000m². The marketing chain of the strawberry is too short causing problems in its marketing, because the intermediary is responsible for the disposal of prices in the market. Exports for 2016 had a net weight of 0.1 tm, being a low figure unlike in previous years, the national supply focuses on covering its own demand resulting in overproduction and instability of prices in the market. The cost of implementation of the strawberry crop for one hectare is 18027, 40 dollars, a net profit of 5972,600 dollars and a profitability of 33, 13%, despite the high cost of the implementation of strawberry cultivation with the appropriate technical advice and training in production and marketing systems is profitable. It is recommended to apply the strategies presented in this research to improve the competitiveness of the product and carry out complementary studies for actors of the productive chain, deepening in its problems.

Keywords: <STRAWBERRY (*Fragaria ananassa*)>, <AGROPRODUCTIVE CHAIN>, <COMPETITIVENESS>, <PRODUCTIVITY>, <STRAWBERRY PRODUCTION>, <TUNGURAHUA (PROVINCE)>, <CHIMBORAZO (PROVINCE)>, <COTOPAXI (PROVINCE)>.

INTRODUCCIÓN

A fresa es una fruta que se cultiva en zonas que tienen entre los 1.300 y 2.600 m sobre el nivel del mar con temperaturas que bordean los 15 °C. En la Sierra centro del Ecuador provincias como Tungurahua en la parroquia Huachi Grande la mayoría de la población se dedica al cultivo de la fresa, decisión que tomaron desde que sus huertos de manzana y claudia, que eran los potenciales frutales en años anteriores, dejaron de producir por daños climáticos y la actividad del volcán (El Productor, 2013).

De la misma manera en Chimborazo en parroquias rurales como Chambo, Cacha y San Gerardo se ha incentivado a los agricultores de la zona que cambien sus cultivos tradicionales como cebollas blanca y colorada, tomate, zanahoria, col y coliflor por la de fresa por las ventajas de producir la fruta todo el año. Por otro lado Cotopaxi de ser una provincia referente en la producción de fresa en el Ecuador, ha disminuido su producción a lo mínimo porque los productores se han dedicado al cultivo de brócoli para la exportación desplazando a la fresa (El Productor, 2013).

Un estudio realizado por el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) afirma que “la falta de control en los procesos agrícolas ha afectado la calidad de productos como la fresa, que no pueden llegar a mercados internacionales” (Instituto de Investigaciones Agropecuarias , 2004). Lamentablemente, debido a la poca generación de tecnología y asesoramiento técnico que reciben los agricultores, las cosechas no tienen buenos niveles de productividad y por ende su competitividad en el mercado es baja siendo el único perjudicado el productor.

Este presente tema de trabajo investigativo tiene como finalidad dar alternativas a la productividad y a la rentabilidad de la fresa en la región centro del país, mediante el análisis e identificación de los factores que afectan a la competitividad del producto, los mismos que se originan entre los actores de las cadena agroproductiva por consiguiente se recolectara información de los diferentes actores de la cadena proporcionándonos ideas y opiniones desde su propia perspectiva y lograr una apropiación de los resultados y un mayor involucramiento y así dar alternativas de solución que ayuden a mejorar la competitividad de la fresa.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

- Diagnosticar la cadena de agroproductiva de la fresa (*Fragaria ananassa*) en las provincias de Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer el análisis histórico de la cadena agroproductiva.
- Identificar a los actores que participan en la cadena, los que crean problemas a la competitividad del producto en el mercado.
- Realizar el análisis de mercado (oferta, demanda, demanda insatisfecha y precio).
- Elaborar un análisis de costos.
- Formular estrategias para cada eslabón de la cadena agroproductiva.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Generalidades de la fresa

1.1.1. *Origen y distribución*

El origen de la fresa es europeo; en ese entonces era una fruta pequeña y de sabor intenso. En el siglo XVIII se descubrió en Chile una fresa más grande, la cual conocemos hoy como fresón o frutilla y que es la que se siembra en todo el mundo por sus altos rendimientos y que actualmente recibe el nombre genérico de “fresa” (Minagri, 2008).

La fresa que conocemos actualmente fue introducida en Europa por los primeros colonos de Virginia (Estados Unidos). Con la llegada de la fresa de Virginia en el siglo XIX, se obtuvieron nuevas variedades que ganaron en tamaño y perdieron en sabor. Más tarde se realizaron cruces entre ésta y una variedad chilena, consiguiendo una fresa grande y sabrosa que conocemos en los países latinos (Minagri, 2008).

La fruta que conocemos en la actualidad es de gran tamaño pero hasta llegar a este resultado se puso como primera necesidad el tamaño de la fruta dejando a un lado el sabor intenso y la parte nutricional característica de esta especie.

1.1.2. *Clasificación taxonómica de la fresa*

El origen del género *Fragaria* no está bien definido ya que existe una gran gama de este género que agrupa unos 400 taxones descritos de los cuales 20 están reconocidos. En la actualidad, las variedades comerciales son híbridos de *F. chiloensis*, de origen chileno y *F. virginiana* del Este de Norteamérica (*fragaria x ananassa*) (Infoagro.com, 2018).

En la Tabla 1-1 se describe la clasificación taxonómica de la fresa, familia, género, las especies europeas, americanas y asiáticas donde podemos destacar las más conocida a la *Fragaria vesca*, la *Fragaria chiloensis* y la *Fragaria indica* respectivamente, el nombre como comúnmente se conoce a la fresa es distinto en diferentes partes del mundo ya que su nombre difiere según el

lugar de procedencia y a su tamaño por ejemplo en algunos países de América latina se la conoce como fresa, frutilla o fresón si es de mayor tamaño.

Tabla 1-1: Clasificación taxonómica de la fresa.

Familia	Rosaceae	
Género	Fragaria	
Especie	Europeas	<i>F. vesca</i> <i>F. viridis</i> <i>F. moschata</i>
	Americanas	<i>F. chiloensis</i> <i>F. virginiana</i> <i>F. indica</i>
Nombre común	Fresa, Fresón, Frutilla	

Fuente: (Infoagro.com, 2018)

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

1.1.3. Características botánicas y morfológicas

Según (Infoagro.com, 2018) la fresa es una planta herbácea, perenne y de porte rastrero que contiene las siguientes especificaciones:

- a) Sistema radicular: muestran un sistema radicular fasciculado, compuesto por raíces y raicillas. Las primeras presentan un cambium vascular y suberoso, mientras que las segundas carecen de éste, son de color más claro y tienen un periodo de vida corto (Infoagro.com, 2018).
- b) Tallo: Está compuesto por un eje corto de forma cónica llamado “corona”, donde se observan numerosas escamas foliares. De la corola brotan los estolones o tallos rastreros de las cuales nacen plantas hijas que pueden ser utilizadas o desechadas (Infoagro.com, 2018).
- c) Hojas: Las hojas salen de la corona y se disponen en forma de roseta. Presentan un largo peciolo y están provistas de dos estípulas rojizas. Su limbo está dividido en tres foliolos con un gran número de estomas (300-400 estomas/mm²), pediculados y de bordes aserrados (Infoagro.com, 2018).
- d) Flores: La flor presenta de 5-6 pétalos, 20-35 estambres y varios cientos de pistilos sobre un receptáculo carnoso. Cada óvulo fecundado da lugar a un nuevo fruto de tipo aquenio. El desarrollo de los aquenios, distribuidos por la superficie del receptáculo carnoso, estimula el crecimiento y la coloración de éste, dando lugar al fruto, comúnmente llamado fresón (Infoagro.com, 2018).

- e) Fruto: Los frutos de fresa son pequeños aquenios de color oscuro dispuestos sobre el engrosamiento del receptáculo.
- f) El peso: este puede variar entre 2 y 60 gramos de acuerdo al cultivo.
- g) La capacidad germinativa: la capacidad degenerativa de estas semillas son de más de 10 años dependiendo de los cuidados y control fitosanitario.

1.1.4. *Requerimientos ambientales del cultivo*

Los requerimientos del cultivo de fresa son los siguientes (Hernandez, 2000):

- Altura: En Ecuador se cultiva en zonas desde 1200 hasta 2500 m.s.n.m.
- Clima: Se dan muy bien en climas templados, y aunque resisten los climas fríos se produce la deformación de los frutos, especialmente los de variedad grande.
- Temperaturas: Las temperaturas ideales para el cultivo son de 8-15°C para iniciar la vegetación y floración y 18-23°C para la maduración del fruto.
- Precipitación: La mínima requerida se sitúa alrededor de los 600 mm.
- La humedad relativa: Es de 60 y 75%, cuando es excesiva permite la presencia de enfermedades causadas por hongos, por el contrario, cuando es deficiente, las plantas sufren daños fisiológicos que repercuten en la producción.
- Suelo: Requiere suelos sueltos de naturaleza silicio-arcilloso, prefiere suelos equilibrados, ricos en materia orgánica, aireados, bien drenados, pero con cierta capacidad de retención.
- pH: La fresa soporta bien valores entre 6 y 7. Situándose el óptimo en torno a 6,5.
- Materia orgánica: serían deseables niveles del 2 al 3%.
- Agua de riego: La fresa es un cultivo muy exigente en las cantidades de agua, muy repartida y suficiente a lo largo del cultivo, como en la calidad que presente ésta.

1.1.5. *Varietades de fresa cultivadas en Ecuador*

Las variedades de fresa que se cultivan en el Ecuador son Oso grande, Diamante, Monterrey y Albión; su textura y pesos son similares, diferenciándose por su tamaño (Eurosemillas, 2018).

a) Oso grande

Varietal californiana, el gran inconveniente es la tendencia del fruto al rajado. Pero presenta buena resistencia al transporte y es apto para el mercado en fresco, de color rojo anaranjado. Se aconseja una densidad de plantación de 6-7 plantas/m², colocadas en caballones cubiertos de plástico, con riego localizado y líneas pareadas (Eurosemillas, 2018).

b) Diamante

Se caracteriza por su gran calidad de fruto, excelente sabor y tamaño de fruto (entre 30-31 gramos por fruto). La forma de la planta es más compacta, produce menos cantidad de fruta pequeña y por tanto el porcentaje de desecho es menor. El color interno del fruto es más claro que otras variedades de día neutro, por lo tanto no es tan indicado para el procesado como lo es para el mercado fresco (Eurosemillas, 2018).

c) Albión

Variedad con excelente sabor, calidad y preferida por comercializadores y consumidores. Frutas grandes cónicas y alargadas con color rojo intenso. Planta mediana de fácil recolección de fruta. Excelente sabor y buen comportamiento en poscosecha (Eurosemillas, 2018).

d) Monterrey

Es más vigorosa que Albión, la fruta de esta variedad es muy adecuada a las exigencias del consumidor en general. Sembrar esta fresa es una opción beneficioso para el agricultor, pues su cosecha es dos veces por semana y la comercialización la hacen en mercados mayoristas y minoristas, centros de acopio, restaurantes, cercanos a los lugares de cultivos (Eurosemillas, 2018).

En la Figura 1-1 se muestran las variedades de fresa cultivadas en el Ecuador.

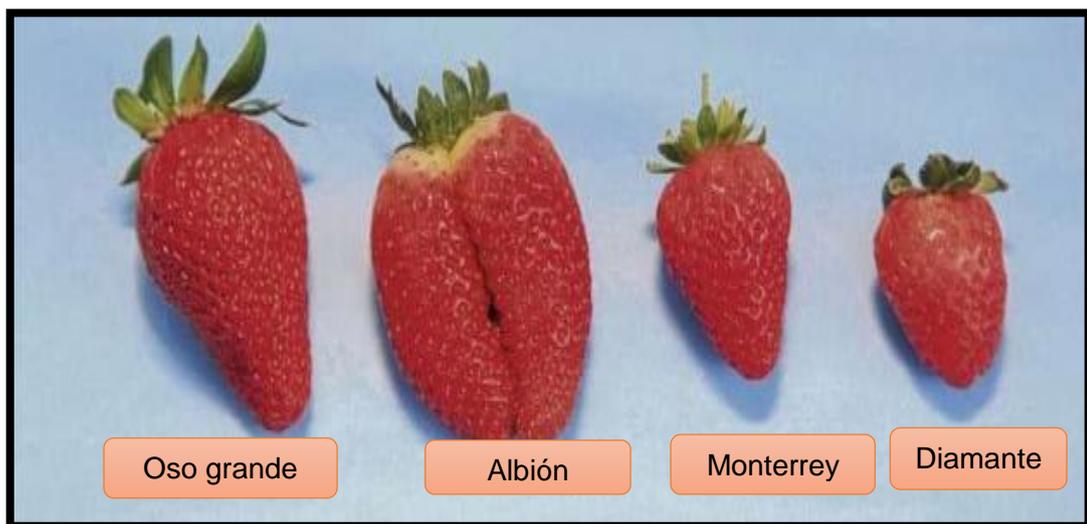


Figura 1-1: Variedades de fresa cultivadas en el Ecuador.

Fuente: (El Comercio, 2011)

1.1.6. Fenología

Las etapas de desarrollo del cultivo de fresa son: vegetativa, reproductiva y productiva (SENA, 2014, pp. 12-35). El proceso completo se explica a continuación:

Etapa vegetativa

- Frotación: las yemas principales comienzan a crecer.
- Desarrollo de las hojas: de las primeras hojas emergentes, primeras hojas desplegadas hasta nueve o más hojas desplegadas.
- Desarrollo de las partes vegetativas cosechables: comienzo de la formación de estolón (de 2 cm de longitud), brotes de hijos de la planta para ser trasplantado.

Etapa reproductiva

- Aparición de órgano floral: primeras yemas florales salidas.
- Floración: primeras flores abiertas, plena floración y caída de pétalos.

Etapa productiva

- Formación del fruto.
- Maduración del fruto.
- Senescencia y comienzo del reposo vegetativo.

En la Figura 2-1 se visualiza el proceso fenológico de la planta de fresa.



Figura 2-1: Fenología del cultivo de fresa.

Fuente: (SENA, 2014)

1.1.7. Labores pre culturales

a) Obtención de la planta madre

Los viveros deben utilizar plantas que no estén separadas más de tres generaciones de una planta libre de virus obtenida en el laboratorio. Los principales proveedores de plantas madre de fresa son de Chile y Estados Unidos.

b) Selección del terreno

Según (López, 2001, pp. 11-12) para la selección del terreno es importante tener en cuenta lo siguiente:

- Utilizar terrenos sin problemas de salinidad y drenaje.
- Evitar establecer el vivero en donde se haya cultivado fresa, papa, jitomate, pepino, melón y ornamentales durante los tres años anteriores.
- El vivero debe estar alejado de la plantación comercial para reducir la presencia de plagas y enfermedades.

a) Preparación del suelo

De acuerdo (Undurraga & Vargas, 2013, p. 11) los objetivos de la preparación de suelo son:

- Soltar y remover el suelo para crear condiciones favorables a la circulación de agua y gases en el perfil arable, y a la vez facilitar el crecimiento y desarrollo de las raíces.
- Controlar y destruir malezas e insectos en cualquiera de sus estados que puedan constituir plagas para el cultivo.
- Aumentar la capacidad de retención de humedad del suelo y también el drenaje.
- Facilitar el contacto de los pesticidas con todos los patógenos existentes.

También es importante el cercado de protección para el viento y contaminación externa sino se cuenta con un invernadero.

b) Abonado

La fresa es bastante exigente en materia orgánica, por lo que es conveniente el aporte de estiércol u otro material, pero bien descompuesto para evitar el desarrollo de enfermedades, y se enterrará con las labores de preparación del suelo como el arado o la preparación de las camas. En caso de cultivarse en suelos excesivamente calizos, es recomendable un aporte adicional de turba de

naturaleza ácida a razón de unos 2 kg/m², que se mezclará en la capa superficial del suelo (Chiqui & Lema, 2010, pp. 7-8).

c) Desinfección de suelos

Desde el punto de vista biológico, el suelo puede mostrar peligrosidad para el cultivo por la presencia de hongos patógenos, nematodos parásitos, ácaros, insectos y malas hierbas. Es por ello que se hace necesaria la técnica de desinfección del suelo antes de la plantación del frenal (Chiqui & Lema, 2010, pp. 7-8).

d) Levantamiento de camas

Cuando la superficie del terreno esté uniforme se procede al levantamiento de camas las cuales deben tener forma de pirámide cuyas medidas son: en su base 80 cm, en la parte alta 60 cm, la altura de 30 cm, y los pasillos entre camas de 50 cm dependiendo de las especificaciones del productor. Es importante conocer las medidas exactas de las camas ya que si son demasiado bajas podría dar paso a problemas con pudrición por contacto con el suelo y el agua en épocas de lluvia (Chiqui & Lema, 2010, pp. 7-8).

e) Cobertura desuelo o acolchado

Consiste en extender sobre el suelo un material plástico, generalmente polietileno, la planta va alojada en huecos realizados sobre el material antes mencionado. La impermeabilidad del material evita la evaporación del agua del suelo convirtiéndolo en un buen regulador hídrico y economizador de agua (Gerano, 2018).

En caso de tratarse de plásticos negros, como los que son utilizados generalmente en las zonas productoras del Ecuador, el acolchado evita el desarrollo de malas hierbas por la barrera que suponen a la radiación luminosa, pero su influencia sobre la precocidad y rendimiento es escasa (Gerano, 2018).

f) Colocación del sistema de riego

Según (Chiqui & Lema, 2010, pp. 7-8) una vez construidas las camas se coloca la cinta de riego en el medio del mismo (con goteros cada 10 cm.). Cabe recalcar que en las zonas productoras de fresa en el Ecuador solo se utiliza el sistema de riego por goteo por la facilidad de control del riego mediante los goteros.

1.1.8. Prácticas culturales

1.1.8.1. Plantación

Al momento de llevar a cabo la plantación, es muy importante determinar el frío requerido por cada variedad, debido a que una insuficiente cantidad del mismo origina un desarrollo débil de las plantas y frutos de reducida consistencia y corta vida pos cosecha. Por lo contrario, un exceso de frío acumulado, da lugar a menor producción, gran crecimiento vegetativo y a la aparición de estolones prematuros (Infoagro.com, 2018).

1.1.8.2. Fertilización

Los fertilizantes foliares son recomendables para un mejor desarrollo y producción de la planta de fresa, debiéndose aplicar foliares ricos en: Nitrógeno en la etapa de desarrollo vegetativo, fósforo en la etapa de prefloración y floración y potasio para la fructificación (Agrolalibertad, 2018).

Es importante realizar análisis del medio de cultivo y análisis foliar para conocer la fertilidad y la absorción real de la planta y con base en estos análisis, elaborar un programa de nutrición del cultivo. Ya que no todos los cultivos tienen el mismo requerimiento nutricional y los suelos se encuentran capacitados para la producción de fresa (IICA, MAG, SFE, 2017, p. 27).

Se debe realizar la fertilización considerando los resultados del análisis químico de suelos, con el objetivo de corregir posibles deficiencias principalmente de P y K (Undurraga & Vargas, 2013, pp. 10-19).

1.1.8.3. Riegos

Después de la plantación se debe regar varias veces en el día por tiempos cortos, la idea es mantener la humedad constante sólo cerca de las raíces. Se debe tener precaución de no realizar riegos muy largos en esta etapa de desarrollo (Undurraga & Vargas, 2013, pp. 10-19).

1.1.8.4. Poda

- Poda de estolones

Es importante tener en cuenta que si se permite el desarrollo de estolones es probable que la planta de fresa se debilite perjudicando la rentabilidad comercial de la cosecha. Una vez que los

estolones se encuentran desarrollados, consumen parte de los nutrientes de la planta; esto podría generar una disminución en la producción (ERPAgricola, 2016).

- Poda de hojas

La poda de hojas debe realizarse al menos una vez cada semana; luego de realizado el trasplante, es necesario eliminar todas aquellas hojas adultas, enfermas y que ya no son funcionales, también denominadas "hojas parasitarias", así como los restos de inflorescencia (ERPAgricola, 2016).

- Poda de flores

Es necesario eliminar aquellas que se encuentren enfermas, viejas o marchitas, así se evita que las mismas dañen al resto de las flores. Lo más recomendable es eliminar las primeras flores después de la siembra o el trasplante para darle fuerza a la planta (ERPAgricola, 2016).

- Poda de frutos

Únicamente en el caso de que estos presenten algún tipo de fisiopatía, para evitar su propagación al resto de las plantas. Un ejemplo es el caso de la podredumbre de gris, que se propaga por medio de esporas (ERPAgricola, 2016).

1.1.9. Cosecha y poscosecha

Las fresas deben ser cosechadas con el mayor cuidado, si es el propósito que llegue al mercado en buenas condiciones. En los meses calurosos, cosechar la fresa durante las horas más frescas del día. Usualmente la cosecha tiene lugar cada dos días, durante el periodo que corresponde al pico de producción, muchas veces se hace necesario efectuar la recolección diaria (Agrolibertad, 2018).

Las fresas cosechadas no deben quedar expuestas al sol, estas deben ser trasladadas a un lugar bajo sombra o ambiente bajo techo, donde se continúa con el manejo post-cosecha que sería la selección que es muy importante que todos los productores lo realicen. En el Ecuador la selección se la realiza por tamaño donde la más grande es de primera, seguido de la segunda, tercera, etc. (Agrolibertad, 2018)

1.1.10. Usos

La fresa se puede consumir como fruta fresca lo cual es muy apetecido por los consumidores, pero no es la única presentación en la que le podemos encontrar. Existe la industria de la fresa

congelado y pulpa generalmente dirigido para la exportación. Otros subproductos de la fresa son la fresa deshidratada, zumos, licores, néctares, postres, yogurt, conservas y mermelada estos dos últimos productos son bastante comerciales.

1.1.11. Plagas y enfermedades

Las plagas y enfermedades en el cultivo de fresa han aumentado de manera drástica en los últimos años por el cambio climático, entre los que ponemos mencionar son los ácaros, insectos, Thrips y la moradilla que han causado destrozos en lotes enteros de fresa en las zonas en estudio.

En las Tablas 2-1 y 3-1, las plagas y enfermedades más comunes en el cultivo de fresa, así como los daños que causan y las medidas de control para el control fitosanitario.

Tabla 2-1: Plagas del cultivo de fresa.

Plagas	Daño	Medidas de control
<p>Ácaro del ciclamen <i>Steneotarsonemus pallidus</i></p>  <p>Fuente: http://conectarural.org/sites/default/files/documentos/fresa%20BPA_1.pdf</p>	<p>Hojas rizadas, abullonadas, rugosas y de color parduzco.</p> <p>Fuerte disminución en el crecimiento y enanismo.</p> <p>Frutos ásperos, secos, pequeños, con los aquenios sobresalientes.</p>	<p>Cultural: utilizar plantas certificadas.</p> <p>Establecer los cultivos nuevos aislados de los viejos.</p> <p>Monitorear, retirar e incinerar las primeras plantas con síntomas de ataque de la plaga.</p> <p>Químico: aplicación de acaricidas con categoría toxicológicas III permitidos por las normas BPA.</p>
<p>Thrips <i>Frankliniella occidentalis</i></p>  <p>Fuente: http://russellipm-agriculture.com/frankliniella-occidentalis-thrips/</p>	<p>Frutos bronceados, opacos con fisuras muy finas superficiales cercanas al cáliz.</p> <p>Frutos deformes.</p>	<p>Cultural: manejo oportuno de malezas. Monitoreo frecuente.</p> <p>Biológico: fumigación con extracto de ají-ajo.</p> <p>Liberación de enemigos naturales como <i>Orius</i> spp., etc.</p> <p>Químico: insecticidas de categoría toxicológica III permitidos por BPA.</p>

<p style="text-align: center;">Araña roja</p>  <p>Fuente: www.cocopot.es</p>	<p>Las hojas se decoloran cerca de las nervaduras centrales debido a la erosión causada por las larvas que se protegen extendiendo una telaraña fina.</p>	<p>Cultural: eliminación de árboles secos y residuos de podas. Humedecer caminos y retirar residuos de cosecha.</p> <p>Biológico: aplicación de productos orgánicos ajo- ají, sustancia con efecto repelente y asfixiante.</p> <p>Químico: aplicación de insecticidas de categoría toxicológicos III, permitidos por BPA.</p>
<p style="text-align: center;">Chizas</p> <p>Clavipalpus ursinus y Ancognathan scarabaeoides</p>  <p>Fuente: https://kardumenfish.me</p>	<p>Hojas rojizas; al tocar la planta se encuentra floja o sin raíces.</p> <p>Larvas capaces de cortar las raíces hasta el inicio de las coronas.</p>	<p>Cultural: preparación anticipada del suelo para exponer larvas y huevos al sol. Rotación de cultivos.</p> <p>Biológico: Inoculación de microorganismos benéficos (Beauveria Bassiana, Matarhizium anasopiae y la bacteris bacillus popillae entre otros) al suelo para el control de plagas.</p>
<p>Babosa Deroceras spp.</p>  <p>Fuente: https://agrobasesapp.com</p>	<p>A su paso deja un rastro de baba brillante.</p> <p>Al alimentarse hace agujeros profundos en los frutos.</p>	<p>Cultural: la preparación del suelo tritura la plaga, la expone a deshidratación y a veces predadoras.</p> <p>Químico: aplicación de molusquicidas de categoría toxicológica III, permitidas por las normas BPA.</p>

Fuente: (SENA, 2014).

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

Tabla 3-1: Enfermedades en la fresa.

Enfermedades	Síntomas	Medidas de control
<p style="text-align: center;">Moho gris</p>  <p>Fuente: https://www.koppert.mx</p>	<p>Putridión blanda de los frutos en campo y almacenamiento. Ataca frutos verdes o maduros y puede afectar peciolos, pedúnculos, hojas y flores.</p> <p>Frutos: mancha acuosa bien definida de coloración café que profundiza al interior de los tejidos.</p>	<p>Cultural: evitar densidades de siembra muy altas que limiten la aireación. No exceder la fertilización nitrogenada. Retirar frutos y tejidos infectados.</p> <p>Biológico: aplicación de <i>Trichoderma harzianum</i>.</p> <p>Químico: aplicación de productos fungicidas de categorías toxicológica III, permitidas por las normas BPA.</p>
<p style="text-align: center;">Antracnosis</p> <p>Colletotrichum acutatum, Colletotrichum, Colletotrichum gloeosporioides Colletotrichum dematium</p>  <p>Fuente: http://www.hortalizas.com/</p>	<p>Peciolos y estalones: muerte de las plantas hijas.</p> <p>Coronas: pudrición café rojiza, marchitez.</p> <p>Hojas: puntos y manchas negras.</p> <p>Flores: receptáculo negro, el cáliz y pedúnculo toman coloración café.</p> <p>Frutos: lesiones oscuras, secas y hundidas de color rosado.</p>	<p>Cultural: utilización de plantas certificadas y variedades resistentes. La variedad Camarosa presenta alta susceptibilidad. Fertilización adecuada de nitrógeno. Garantizar buen drenaje. Recolección de residuos de cosecha y de tejidos infectados.</p> <p>Químico: aplicación de fungicidas de categoría toxicológica III y IV, permitidas por las normas BPA.</p>
<p>Mal de cuello</p> <p>Phytophthora cactorum</p>	<p>Colapso vascular. Marchitez similar a la causada por estrés hídrico.</p>	<p>Cultural: uso de variedades resistentes o tolerantes como Albión.</p>

 <p>Fuente: http://www.calstrawberry.com</p>	<p>Muerte de raicillas y lesiones necróticas en las raíces principales.</p>	<p>Recolección y quema de residuos del cultivo anterior.</p> <p>Incorporación enmiendas que mejoren estructura de suelos, evitar riego fuerte.</p> <p>Inoculación del suelo con microorganismos benéficos.</p> <p>Químico: aplicación de fungicidas de categoría toxicológica III, permitidas por las normas BPA.</p>
<p>Peca <i>Mycosphaerella fragariae</i></p>  <p>Fuente: https://www.ipmimages.org</p>	<p>Manchas de color violeta intensa, el centro se toma café y rápidamente cambia a gris y blanco, manteniendo el borde de color purpura, pueden medir hasta, pueden medir hasta 3 o 6 mm de diámetro.</p>	<p>Cultural: retirar las primeras hojas de la planta con síntomas de la enfermedad. Garantizar buen drenaje, eliminar estancamientos de agua.</p> <p>Químico: aplicación de fungicidas de categoría toxicológica III, permitidas por las normas BPA.</p>
<p>Verticilosis <i>Verticilium alboatrum</i> <i>Verticillium dahliae</i></p>  <p>Fuente: http://ucanr.edu</p>	<p>Ataca corona y tejido cortical de las raíces. Las hojas externas toman color café en las aéreas marginales e intervenales y colapsan, las hojas internas se atrofian.</p>	<p>Cultural: realizar análisis microbiológicos de suelos. Utilizar variedades como Albión.</p> <p>Químico: aplicación de fungicidas de categoría toxicológica III, permitidas por las normas BPA.</p>

Fuente: (SENA, 2014)

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

1.1.12. Valor nutritivo

La fresa es una fruta muy poco energética, siendo su principal componente después del agua los hidratos de carbono, fundamentalmente: fructosa, glucosa y xilitol. Entre los minerales, los más elevados son el hierro y el yodo, seguidos del calcio, fósforo, magnesio y potasio (INCAP, 2012, pág. 41). Ver Tabla 4-1.

Tabla 4-1: Valor nutritivo de la fresa.

Contenido	Valor
Agua %	90.95
Energía	32 kcal
Proteína	0.67 g
Grasa total	0.30 g
Carbohidratos	7.69 g
Fibra dietética total	2.00 g
Ceniza	0.40 g
Calcio	16 mg
Fosforo	24 mg
Hierro	0.42 mg
Vit. C	59 mg
Vit. A Equiv. Retinol	1 mcg
Potasio	153 mg
Sodio	1 mg
Zinc	0.14 mg
Magnesio	13 mg
Vit B6	0.05 mg
Fracción comestible	0.94 %

Fuente (INCAP, 2012)

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

1.2. Cadenas agro productivas

1.2.1. Concepto de cadena agroproductiva

La cadena agroproductiva puede considerarse como parte fundamental de la agroalimentación, a continuación se muestra algunas definiciones:

El estudio de cadena agroproductiva es un análisis sistemático, dinámico e integral de un producto agropecuario desde su proceso de producción hasta su mercado de demanda (MAG, 2018). Ver Figura 3-1.

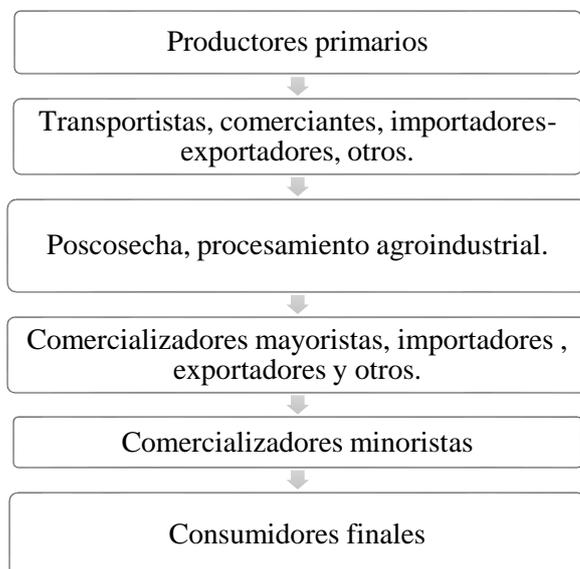


Figura 3-1: Esquema de la cadena agroproductiva.

Fuente: (IICA, 2017)

“Se puede entender la cadena agroalimentaria como un conjunto de actividades y actores que intervienen y se relacionan técnica y económicamente desde la actividad agrícola primaria hasta la oferta al consumidor final, incorporando procesos de empaque, industrialización o transformación y de distribución (actividades principales de la cadena)” (Hernandez & Herrera, 2005).

Tomando en cuenta las definiciones anteriores podemos afirmar la importancia de realizar análisis o diagnósticos a una determinada cadena agroproductiva es de veraz importancia ya que de la misma depende que el consumidor obtenga alimentos de buena calidad garantizados sabiendo que la única finalidad debe ser satisfacer las exigencias del consumidor; mientras más eficientes sean los actores de una cadena entonces mejorara la productividad de su producto.

1.2.1. Objetivos de la cadena agroproductiva

Según (Nolasgo, 2013, pp. 15-16) el enfoque de cadenas productivas permite identificar algunas de las limitaciones que afectan la competitividad de los eslabones, así como propuestas para resolver

los problemas que debilitan el desarrollo del sector productivo, teniendo como objetivos principales:

- Mejorar la competitividad y productividad.
- Contar con información oportuna y veraz para apoyar la toma de decisiones.
- Propiciar alianzas estratégicas que disminuyan los costos en las actividades que cada eslabón genera.
- Planear todas las actividades de la cadena productiva, desde al productor hasta llegar al consumidor.
- Reducción de los niveles de incertidumbre en las relaciones de producción.

1.2.2. Cadenas agroproductivas y competitividad

Las cadenas agroalimentarias tienen lugar en mercados cada vez más competitivos caracterizados por la presencia de actores eficientes, preparados para disminuir sus costos al mínimo sin sacrificar la calidad. Además, la organización de la cadena agroproductiva permite planificar mejor la producción tanto primaria como industrial y garantizar un abastecimiento estable de productos en términos de volumen y calidad (IICA-PRODAR, FAO, 2006, pp. 23-25).

1.3. Componentes y actores de cadena agroproductiva

Según (IICA-PRODAR, FAO, 2006, pp. 23-25) los actores que actúan en cada uno de estos eslabones son los mostrados a continuación:

1.3.1. Actores directos

Los actores primarios son los que están ligados de manera directa con la cadena agroproductiva.

1.3.1.1. Actores del eslabón primario

Encontramos pequeños, medianos y grandes productores, los cuales se diferencian por tamaño de las parcelas, presentan grandes divergencias por su nivel de educación, las tecnologías aplicadas, los rendimientos logrados y el grado de organización que alcanzan. Frecuentemente son los menos beneficiados de su actividad ya que no tienen fácil acceso a tierra, créditos, tecnología e innovación y comercializan su producción a comercializadores informales (IICA-PRODAR, FAO, 2006, pp. 23-25).

1.3.1.2. Actores del eslabón de la comercialización intermedia

Dentro de este actor podemos encontrar a los oferentes de servicios de transporte y almacenamiento, intermediarios de industrias y supermercados; por otro lado hay exportadores y prestadores de servicios de logística, en las cadenas vinculadas con mercados internacionales (IICA-PRODAR, FAO, 2006, pp. 23-25).

1.3.1.3. Actores del eslabón transformación o componente industrial

Existe una gran heterogeneidad, no sólo vinculada con la tradicional clasificación entre grandes, medianas, pequeñas y micro empresas, según indicadores de inversión, mano de obra ocupada o nivel de ventas, sino también por su localización y grado de participación de productores y pobladores rurales y por las mismas actividades que desarrollan (IICA-PRODAR, FAO, 2006, pp. 23-25).

1.3.1.4. Actores del eslabón de distribución final

Cada vez con mayor importancia aparecen los supermercados y derivados, como los hipermercados y las grandes superficies. Compiten con ellos un sin número de pequeños y medianos negocios de comercialización (IICA-PRODAR, FAO, 2006, pp. 23-25).

1.3.1.5. Actores del eslabón de consumidor final

Podemos encontrar diferentes tipos de consumidores según su nivel de ingreso y su capacidad de compra, o los asociados con nichos especiales de mercado como: el orgánico, el bajo en calorías y grasas, el de los deportistas, el justo, el sensible a productos con identidad territorial, el diferenciado por edades, y el de nostalgia (IICA-PRODAR, FAO, 2006, págs. 23-25).

1.3.2. Actores indirectos

Por último están los actores indirectos, generalmente representados por las entidades públicas del orden nacional (entre otros, los ministerios de agricultura, industria, comercio, salud; las entidades descentralizadas encargadas de aspectos de sanidad e inocuidad, y de tributación y los cuerpos legislativos como hacedores de las políticas públicas) y del orden local (gobiernos regionales y locales y todas sus instancias descentralizadas) (IICA-PRODAR, FAO, 2006, pp. 23-25).

1.4. Tipos de cadenas agroproductivas

Según (IICA-PRODAR, FAO, 2006, pp. 23-25) algunos criterios para establecer categorías y las diferencias que se presentan a su interior se señalan a continuación:

1.4.1. Según el ámbito de su acción

Las cadenas pueden clasificarse como locales, regionales, nacionales o internacionales/globales. Las misma tiene un alcance diferente (IICA-PRODAR, FAO, 2006, pp. 23-25).

1.4.2. Según su alcance

Existen cadenas empresariales, articuladoras de pequeños productores que son aquellas promovidas y estructuradas alrededor de un gran comprador, bien sea una agroindustria, una red de supermercados o un exportador (IICA-PRODAR, FAO, 2006, pp. 23-25).

1.4.3. Según su organización

Se pueden clasificar en espontáneas (aquellas que existen sin influencia externa) e inducidas (aquellas que se desarrollan por intervención de agentes como, ONG, entidades gubernamentales, programas de cooperación y otros similares) (IICA-PRODAR, FAO, 2006, pp. 23-25).

1.4.4. Según productos

Las cadenas se dividen en cadenas especializadas en el cual el producto va dirigido a un segmento definido del mercado y cadenas genéricas donde los volúmenes y precios son los principales factores de la competitividad (IICA-PRODAR, FAO, 2006, pp. 23-25).

1.5. Análisis FODA y matrices

1.5.1. La matriz FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas)

La técnica FODA se orienta al análisis y resolución de problemas y se lleva a cabo para identificar y analizar las Fortalezas y Debilidades de la organización, así como las Oportunidades (aprovechadas y no aprovechadas) y Amenazas reveladas por la información obtenida del contexto externo (García & Cano, 2000). Ver Tabla 5-1.

Tabla 5-1: Componentes de un análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

Componentes de un análisis FODA		
	Positivos	Negativos
Internos	Fortalezas	Debilidades
Externos	Oportunidades	Amenazas

Fuente: (García & Cano, 2000)

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

1.5.1.1. Análisis Interno

Una fortaleza de la organización es alguna función que ésta realiza de manera correcta, como son ciertas habilidades y capacidades del personal con atributos psicológicos, una debilidad es un factor considerado vulnerable o deficiente (Ponce, 2007, pp. 113-114).

1.5.1.2. Análisis Externo

Las oportunidades constituyen aquellos factores de carácter externo no controlables por la organización. Las amenazas son lo contrario de lo anterior, ya que son factores que podemos controlar (Ponce, 2007, pp. 113-114)

1.5.2. Matriz de factores internos (MEFI)

Enlistar las fortalezas y debilidades, seguidamente asignamos un valor de 0 (no importante) y 1 (muy importante) en donde el valor de los pesos debe ser uno, la calificación será de 1 (irrelevante) y 4 (muy importante), multiplicar los pesos y la calificación, realizar una suma total de todos los pesos ponderados (Ponce, 2007, pp. 113-114).

1.5.3. Matriz factores externos (MEFE)

Para la elaboración de la matriz MAFE se debe enlistar las oportunidades y amenazas, darles un peso relativo en un rango de 0 (irrelevante) a 1.0 (muy importante), ponderar con una calificación de 1 (respuesta mala) a 4 (muy relevante), multiplicar el peso de cada factor por su calificación para obtener una calificación ponderada, y sumar las calificaciones ponderadas de cada una de las variables para determinar el total del ponderado de la organización en cuestión (Ponce, 2007, pp. 113-114).

1.5.4. Matriz Hershey Food Corporation (MAFE)

Una vez efectuada la matriz FODA con su listado de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas correspondientes, la siguiente etapa es realizar una matriz que se deriva de la anterior: la denominada primeramente como MAFE, desarrollando cuatro tipos de estrategias, de acuerdo con lo propuesto por (David, 1997):

- a) Estrategias FO: Se aplican a las fuerzas internas de la empresa para aprovechar la ventaja de las oportunidades externas.
- b) Estrategias DO: Pretenden superar las debilidades internas aprovechando las oportunidades externas.
- c) Estrategias FA: Aprovechan las fuerzas de la empresa para evitar o disminuir las repercusiones de las amenazas externas.
- d) Estrategias DA: Son tácticas defensivas que pretenden disminuir las debilidades internas y evitar las amenazas del entorno. En realidad, una empresa así quizá tiene que luchar por su supervivencia, fusionarse, reducirse, declarar la quiebra u optar por la liquidación.

En la Figura 4-1 se puede observar las cuatro estrategias que se deben realizar.

Factores Externos	Fortalezas	Debilidades
Factores Internos	FO Estrategia para Maximizar F y O	DO Estrategia para Minimizar D y Maximizar O
Oportunidades	FA Estrategia para Maximizar F y Minimizar A	DA Estrategia para Minimizar D y A
Amenazas		

Figura 4-1: Esquema de la matriz FODA.

Fuente: (CONALEP, 2013)

CAPITULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Localización y duración del experimento

El desarrollo de la presente investigación se llevó a cabo en las zonas productoras de fresa de la Sierra centro zona 3 del Ecuador, en las provincias de Tungurahua, Chimborazo y Cotopaxi. La duración fue de 120 días, distribuidos en caracterización de la cadena agroproductiva, análisis histórico, análisis del entorno de la cadena, caracterización de los actores, análisis de mercado, análisis de costos, indicadores financieros, análisis FODA y estrategias de solución.

2.2. Unidades experimentales

Se determinó como unidades experimentales a los lotes de fresa de las zonas productoras de las provincias de la Sierra centro - zona 3, las cuales fueron Tisaleo, Huachi grande, Ambatillo, Cevallos en Tungurahua; San Gerardo, Yaruquies, Cacha en Chimborazo y la zona alta de Salachi en Cotopaxi.

2.3. Materiales, equipos e instalaciones

Los materiales, equipos e instalaciones que se emplearon para el desarrollo de la presente investigación fueron:

2.3.1. *Materiales y equipos*

Materiales

- Encuestas
- Esferográficos
- Carpeta
- Viáticos (pasajes)

Equipos

- Computador
- Cámara fotográfica

2.3.2. Instalaciones

Se utilizó las instalaciones de la Facultad de Ciencias Pecuarias y la Escuela de Ingeniería en Industrias Pecuarias, también los lotes de cultivos de fresa en las provincias de estudio.

2.4. Tratamiento y diseño experimental

La presente investigación se enmarca en función al cumplimiento del reglamento del régimen académico de grado, Art. N° 31, que menciona que “todo trabajo de titulación deberá consistir en una propuesta innovadora que contenga como mínimo una investigación exploratoria y diagnóstica, base teórico-conceptual, núcleo de trabajo de titulación, conclusiones y fuente de consulta”, lo cual por tratarse de un trabajo investigativo y diagnóstico no existe tratamiento ni diseño experimental.

En la investigación no experimental no hay condiciones ni estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural y dependiendo en que se va a centrar la investigación, existen diferentes tipos de diseños en las que se puede basar el investigador.

2.5. Mediciones experimentales

Para la ejecución de los objetivos propuestos en la investigación se realizaron los siguientes pasos:

2.5.1. Caracterización de la cadena agroproductiva de la fresa

2.5.1.1. Recopilación de información secundaria

La información secundaria recopilada en la investigación se basó en variables que definen aspectos socio-económicos generales, características comerciales, población, producción agrícola de las provincias en estudio. Ésta información se obtuvo de diferentes fuentes, las cuales están debidamente citadas en la bibliografía.

Población Objetivo: La población objetivo del estudio fueron los productores, procesadores, comercializadores y consumidores de la cadena agroproductiva de la fresa, de las provincias de la sierra centro 3 (Chimborazo, Tungurahua y Cotopaxi).

2.5.2. *Análisis histórico de la cadena agroproductiva*

Se realizó un rastreo de los cambios que ha sufrido la estructura de la cadena de la fresa con el paso del tiempo, mediante información primaria y secundaria recopilada.

2.5.3. *Análisis del entorno de la cadena*

Se realizó una recopilación y sistematización de información primaria y secundaria relacionada con el macro entorno (fuerzas económicas, políticas, jurídicas, tecnológicas, socioculturales).

Poniendo principal atención en ciertas dimensiones del entorno de la cadena, como: económica, socio-cultural, tecnología, políticas nacionales e internacionales, disponibilidad de infraestructura, aspectos ambientales.

Para el microambiente o factores externos de la cadena se recolecto información de acuerdo a las cinco fuerzas de Porter.

2.5.4. *Caracterización de los actores de la cadena*

La información se recopiló a través de encuestas y entrevistas a los actores de la cadena, la misma que se fue capturado utilizando un programa estadístico para tabulación de encuestas IBM SPSS Statistics 25. Este programa permitiera obtener cuadros estadísticos, gráficos, etc., para la presentación y análisis de los datos obtenidos.

2.5.5. *Recolección de información*

Para la obtención de la información de campo se aplicó una encuesta a productores y a consumidores de fresa con el objetivo de coleccionar información sobre sus características, percepciones, necesidades, opiniones etc. En lo que respecta a los demás integrantes de la cadena agroproductiva como comercializadores y procesadores, por ser poblaciones muy pequeñas se realizó una entrevista rápida.

- Encuesta a productores

Para la encuesta a productores se determinó el universo de estudio, para ello se tomará como referencia el padrón de productores de fresa de las provincias de Chimborazo, Tungurahua y Cotopaxi, que se encuentran registrados en los municipios pertinentes.

- Encuesta a consumidores

Dado que por razones de disponibilidad de recursos se decidió hacer una investigación de tipo exploratorio para este eslabón, los entrevistados fueron escogidos al azar, abordándolos afuera de los establecimientos que venden fresa. Dado que se trata de una muestra no probabilística, los resultados obtenidos de la encuesta no tienen representatividad estadística, pero sirven como indicador del comportamiento de este tipo de agente. Según el Instituto de Estadísticas y Censos la población de Chimborazo es de 458.581 habitantes, Cotopaxi 409.205 habitantes, Tungurahua 504.583 habitantes para establecer el número de consumidores encuestados se realizó una suma de los habitantes de las tres provincias en estudio y se determinó 45 encuestas para consumidor.

- Entrevistas a otros agentes de la cadena productiva.

Se identificaron los agentes de acuerdo a los datos proporcionados por los productores en las encuestas y, se procederá a entrevistar a todos y cada uno de ellos, debido a que la población es muy pequeña y de fácil acceso. Intermediarios mayoristas y minoristas.

2.5.6. *Análisis de mercado*

Se recopiló y analizó información primaria y secundaria sobre el mercado donde se comercializa la producción de fresa de las tres provincias de la Sierra centro del país. Se identificó rendimiento por provincia y las zonas más importantes de acuerdo al volumen de producción y demanda del producto a nivel nacional e internacional (Vásconez, 2009).

- Producción nacional: se identificó superficies, cantidades de producción y rendimientos de provincias determinando las zonas más importantes por volumen de producción.
- Demanda nacional: aquí se identificó las estadísticas de producción, importaciones y exportaciones información que se será obtenida del MAG, Banco central del Ecuador, etc.

2.5.7. *Análisis de costos*

Para el análisis de costos se consideró los precios del producto desde la cosecha hasta que llega al consumidor. A través de entrevistas a los actores se recopiló información general con los cuales se estimaron los costos.

2.5.8. Indicadores de rentabilidad

- Margen de utilidad

El margen de utilidad a la diferencia que hay entre el precio de venta y todos los costos fijos y variables que participan en el proceso de comercialización y en el mantenimiento de un producto (Economía, 2016).

- Rentabilidad

La rentabilidad hace referencia a los beneficios que se han obtenido o se pueden obtener de una inversión que hemos realizado previamente (Economipedia, 2016).

- Beneficio neto

Para el cálculo del beneficio neto se necesita tomar en cuenta la cantidad de ingresos a la que se le tendrá que restar gradualmente diferentes partidas, como el coste de ventas de bienes, depreciaciones, gastos de carácter operativo o extraordinario, intereses a pagar y las debidas obligaciones tributarias (Economipedia, 2016).

- Beneficio – costo

Un análisis costo - beneficio es un proceso por el cual se analizan las decisiones empresariales. Se suman los beneficios de una situación dada o de una acción relacionada con el negocio, y luego se restan los costos asociados con la toma de esa acción (Economipedia, 2016).

2.5.9. Análisis FODA de la cadena agroproductiva

Toda la información primaria adquirida mediante las encuestas y entrevistas a los diferentes actores será la base para la elaboración de la matriz FODA.

2.5.10. Formulación de propuestas para el desarrollo de la competitividad de la cadena

Se construyeron matrices de área ofensiva y defensiva, cruzando las fortalezas de la cadena con las oportunidades del entorno (ofensiva), y combinando las amenazas del entorno con las debilidades de la cadena (defensiva), de acuerdo con el resultado de la matriz se elabora estrategias para cada eslabón de la cadena agroproductiva de la fresa.

2.6. Análisis estadístico y prueba de significancia

El trabajo de titulación es de investigación exploratoria el cual se refiere a investigar un tema relativamente desconocido se dispone de un amplio espectro de medios y técnicas para recolectar datos en diferentes ciencias como son la revisión bibliográfica especializada, entrevistas y cuestionarios, observación participante y no participante y seguimiento de casos.

Por lo hablado anteriormente la presente investigación no cuenta con análisis estadístico ni pruebas de significancia.

2.7. Procedimiento experimental

1. Caracterización de la cadena agroproductiva de la fresa (recolección de información): se investigó los datos históricos de la cadena agroproductiva de la fresa en las provincias de Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo mediante el levantamiento de datos adquiridos en las instituciones como municipios, MAG, INIAP y también en artículos relacionados.
2. Análisis de entorno: El entorno se puede definir como los procesos y las tendencias externas que inciden en el desarrollo de la cadena. Estos factores de incidencia pueden ser de diferentes tipos: políticos, físicos, económicos, sociales, ambientales, legales, culturales, entre otros.
3. Caracterización de los actores sociales que actúan en la cadena: La identificación de estos factores permitirá diseñar medidas en el plan de acción.
4. Aplicación de encuestas y entrevistas: las mismas fueron realizadas a los actores involucrados como productores, comerciantes, proveedores y consumidores.

El tamaño de la muestra se determinó en función del universo con la fórmula de Slovin, fórmula de técnica de muestreo aleatorio que se muestra a continuación:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Donde:

n: tamaño de muestra

N: universo

e: error

Tabla 6-2: Tamaño de muestra de productores por provincia.

Provincia	N ^o de productores	Tamaño de muestra
Chimborazo	65	26
Tungurahua	400	40
Cotopaxi	5	5
TOTAL		71

Fuente: Cayambe Nancy, 2018

La Tabla 6-2 muestra que el número de productores a encuestar son 71, pero en las visitas y recorridos se logró recoger información de 100 encuestados de los cuales se trabajó con 82 ya que de los demás eran repetitivos. En el caso de la provincia de Cotopaxi la producción de frutilla es casi nula debido a que agricultores han dejado a un lado la fresa para dedicarse a la exportación de brócoli y solo se logró encuestar a 5 productores. Para los intermediarios (mayoristas y minoristas) se realizó entrevistas a personas conocedoras del tema.

5. Tabulación de datos: la tabulación se realizó en el programa SPSS Statistics que es utilizada en tabulaciones en específico para encuestas donde se puede obtener tablas y gráficos de resultados.
6. Estudio de mercado y de costo: para el estudio de mercado se realizó la demanda, oferta, proyección de demanda, producción nacional, exportaciones, etc. En el análisis de costo se determinó los márgenes de utilidad de la producción de fresa, la rentabilidad y los indicadores financieros.
7. Elaboración de FODA y estrategias: Se procedió a realizar un análisis FODA de los factores externos e internos, análisis de mercado y análisis de costos. Seguidamente se elaboró el diagrama de estrategias ofensivas y defensivas.

2.8. Metodología de la investigación

En la investigación no experimental no hay condiciones ni estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural y dependiendo en que se va a centrar la investigación, existen diferentes tipos de diseños en las que se puede basar el investigador. Para lo cual se aplicó el tipo de investigación exploratoria, descriptiva y explicativa.

2.8.1. Investigación exploratoria

Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo de la investigación es abordar un tema poco estudiado o desconocido, la investigación exploratoria nos ayudara a familiarizarnos con el tema. Las investigaciones exploratorias suelen incluir amplias técnicas y métodos para su

realización como revisiones de literatura y consultas especializadas con conocedores del tema así como encuestas y entrevistas.

2.8.2. *Investigación descriptiva*

Los estudios descriptivos se tienen como objetivo buscar las características y datos importantes de un grupo de personas, comunidades o cualquier ámbito que se desee analizar.

2.8.3. *Investigación explicativa*

La investigación explicativa tiene un alcance más amplio que la descriptiva ya que busca responder a los problemas, sucesos y fenómenos tanto físicos como sociales de una población o ámbito.

CAPITULO III

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Caracterización de la cadena agroproductiva de la fresa

Una vez elaborado el mapeo inicial de la cadena agroproductiva se establecieron los actores. Siendo los productores el eslabón inicial, seguido de los intermediarios que se dividen en mayoristas rurales los cuales son aquellos que compran la fresa directamente del productor convirtiéndose en mayoristas transportistas para venta en otras provincias del Ecuador, el mercado mayorista urbano en el cual la mayoría de los productores vende su cosecha y los minoristas que son aquellos comerciantes de mercados pequeños y fruterías; todas llevando al último eslabón el cual es el consumidor final. Ver Figura 6-3.

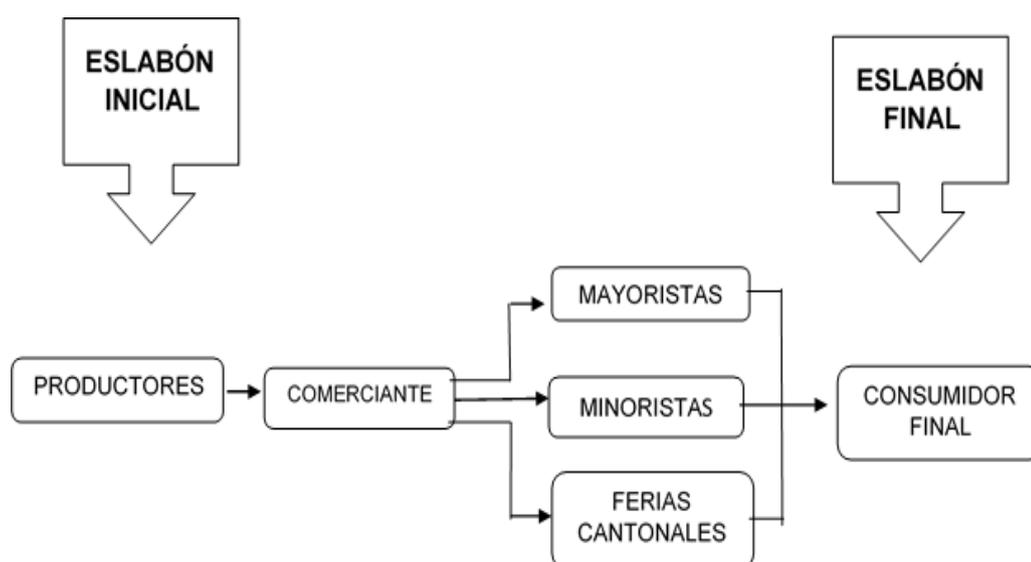


Figura 5-3: Mapeo inicial de la cadena.

Fuente: Cayambe Nancy, 2018

3.2. Análisis histórico de la cadena agroproductiva de fresa en el Ecuador

En el Ecuador la superficie sembrada tuvo un incremento, pasando de 125 hectáreas (año 2003) a 250 ha. (2007), lo que implica una tendencia de crecimiento anual de entre el 20 y el 30%. El principal problema es la falta de plantaciones extensivas en el país para la exportación. Aun así, el 60% se destina al consumo nacional y el resto se exporta, en almíbar o fresca, a EEUU, España

y los Países Bajos. Las fresas en almíbar son las que más acogida tienen en el mercado americano (Agronegocios, 2018).

Para 2007, Ecuador produjo 30 000 t mensuales de fruta. Pero desde el 2008, hasta la fecha, hubo un descenso de la producción por los cambios climáticos. En los últimos meses de 2009 causó escasez en el mercado, por la falta de maduración oportuna (Agronegocios, 2018).

Según la Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones (Corpei), la exportación de la fresa fresca en el 2002, fue solo hacia Holanda y Colombia, con 122 toneladas. En el 2003, se registraron los volúmenes más altos: 143 toneladas hacia EEUU. Pero entre el 2006 - 2007 - 2008 no hubo exportaciones. No obstante, la fresa al vapor (en almíbar) es la que más acogida tiene en el mercado. Y es la que se ha mantenido en exportaciones. El cultivo no es abandonado, porque es una fruta rentable y con una gran demanda en el mercado. El 60 % de las plantaciones crece a cielo abierto y las otras, bajo invernadero (Agronegocios, 2018).

Desde el año 2010 en adelante la fresa ha disminuido su exportación y en algunos periodos se ha detenido esto debido a que la producción nacional se ha enfocado a abarcar la demanda nacional, la producción de la fresa ha disminuido por el cambio climático trayendo consigo plagas y enfermedades que han destruido lotes enteros del cultivo.

3.3. Análisis del entorno de la cadena

3.3.1. Factor económico

3.3.1.1. Estado económico a nivel nacional e internacional

Después de años de crecimiento acelerado el Producto Interno Bruto (PIB), Ecuador cerró el año 2015 con un ligero aumento de 0,3% de su PIB. Esta situación de mayor vulnerabilidad económica la están sufriendo la mayor parte de los países de América Latina exportadores de materias primas y que comparten la característica estructural de contar con el problema de la restricción externa. Entre los principales factores que afectaron esta situación están la caída del precio del petróleo, y por otro, la fuerte apreciación del dólar (Carrillo & Coverti, 2016).

Análisis

Este crecimiento no es permanente ya que ha sufrido fluctuaciones he aquí la inestabilidad de los precios en el mercado y principalmente de la fresa, los productores son los más afectados.

3.3.1.2. Contexto regional e internacional

Según (Carrillo & Coverti, 2016), la principal causa de este deterioro, aunque no la única, ha sido la caída de los precios internacionales de las materias primas, teniendo la caída del precio del petróleo un efecto abultado en algunas de las economías que más dependen de las exportaciones de este factor. Así es el caso de la economía ecuatoriana, que ha visto reflejado en sus cuentas nacionales los problemas de la restricción externa.

Análisis

Los inversionistas extranjeros no ven atractivo invertir en nuestro país.

3.3.1.3. Crecimiento actual y esperado del Producto Interno Bruto (PIB)

La economía ecuatoriana (PIB) en el año 2017 registró un crecimiento en términos reales de 3.0%. Este dinamismo se explica principalmente por el aumento del Gasto del Consumo Final de los Hogares, el Gasto de Consumo Final del Gobierno General y las Exportaciones. En términos corrientes, el PIB alcanzó USD 103,057 millones (Banco Central del Ecuador , 2018). Ver Figura 7-3.

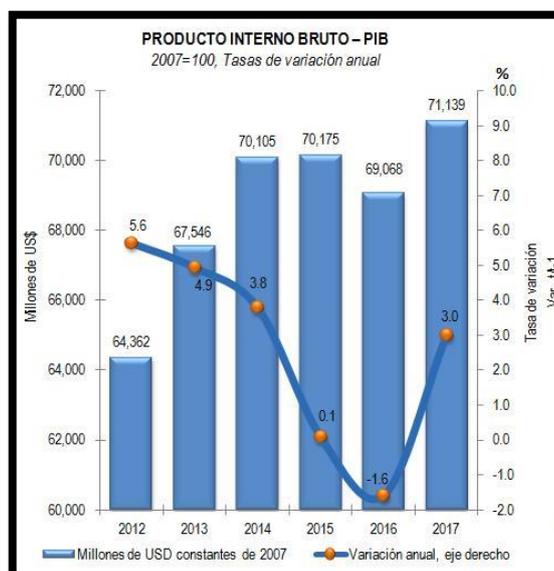


Figura 6-3: Producto interno bruto (PIB).

Fuente: (Banco Central del Ecuador , 2018)

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) adelantó que el Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador crecerá en un 2% para el año 2018 ver tabla 7. En un comunicado, el organismo técnico de las Naciones Unidas actualizó las cifras de expansión entregadas en diciembre, ratificando la expansión del 2,2% del PIB regional, aunque modificando

ligeramente el crecimiento de 2017, de 1,3% a 1,2% (Banco Central del Ecuador , 2018). Ver Tabla 7-3.

Tabla 7-3: Actualizaciones de proyecciones de crecimiento de América Latina y el Caribe 2018.

País o región	Crecimiento del PIB 2018
América latina y el caribe	2.2
Argentina	2.5
Brasil	2.2
Chile	3.3
Colombia	2.6
Ecuador	2.0
Perú	3.5
América del sur	2.0
América central y México	2.6
América central	3.6

Fuente: (Cepal, 2018)

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

Análisis

El PIB del Ecuador ha tenido un favorable crecimiento ya que su aumento significa que la economía del país también lo hará y habrá mayor producción y dinamismo en el país. El crecimiento del PIB vino del sector no petrolero entre ellas está la actividad agrícola aporta tan solo el 6 % al PIB, pero es el que más empleos genera. (O)

3.3.1.4. *Inflación*

En marzo de 2018 el Índice de Precios al Consumidor se ubicó en 105,43; lo cual representa una variación mensual de 0,06%. El mes anterior dicha variación fue de 0,15%, mientras que en marzo de 2017 se ubicó en 0,14% (INEC, 2018). Ver en la Figura 7-3 los índices de los precios al consumidor.

Mes	Índice	Inflación Mensual	Inflación Anual	Inflación Acumulada
mar-17	105,66	0,14%	0,96%	0,42%
abr-17	106,12	0,43%	1,09%	0,86%
may-17	106,17	0,05%	1,10%	0,91%
jun-17	105,55	-0,58%	0,16%	0,32%
jul-17	105,40	-0,14%	0,10%	0,18%
ago-17	105,42	0,01%	0,28%	0,20%
sep-17	105,26	-0,15%	-0,03%	0,04%
oct-17	105,10	-0,14%	-0,09%	-0,10%
nov-17	104,82	-0,27%	-0,22%	-0,38%
dic-17	105,00	0,18%	-0,20%	-0,20%
ene-18	105,20	0,19%	-0,09%	0,19%
feb-18	105,37	0,15%	-0,14%	0,34%
mar-18	105,43	0,06%	-0,21%	0,41%

Figura 7-3: Índices de precios al consumidor y sus variaciones.

Fuente: (INEC, 2018)

En marzo de 2018, el Índice de Precios al Consumidor (IPC) registró un 0,06% la inflación mensual en Ecuador, informó el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) (El Universo , 2018). Ver Figura 9-3.

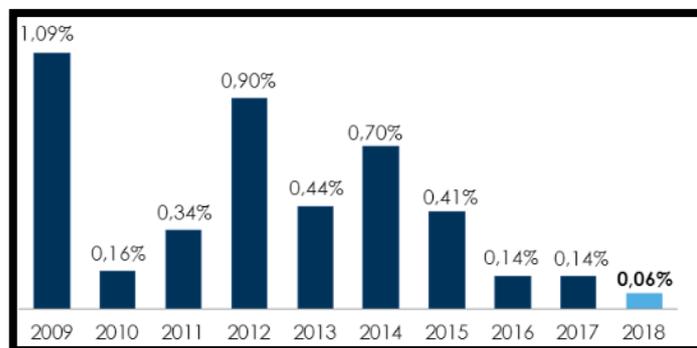


Figura 8-3: Inflación mensual en los meses de marzo.

Fuente: (INEC, 2018)

En la inflación mensual por división de productos según el organismo, las variaciones mensuales de precios con signo positivo se refieren a los Alimentos y bebidas no alcohólicas; y, la de Bienes y servicios diversos: (0,58% y 0,21%, en su orden), son las que más aportaron a la variación del IPC del mes de marzo de 2018 (El Universo , 2018). Ver Figura 9-3.

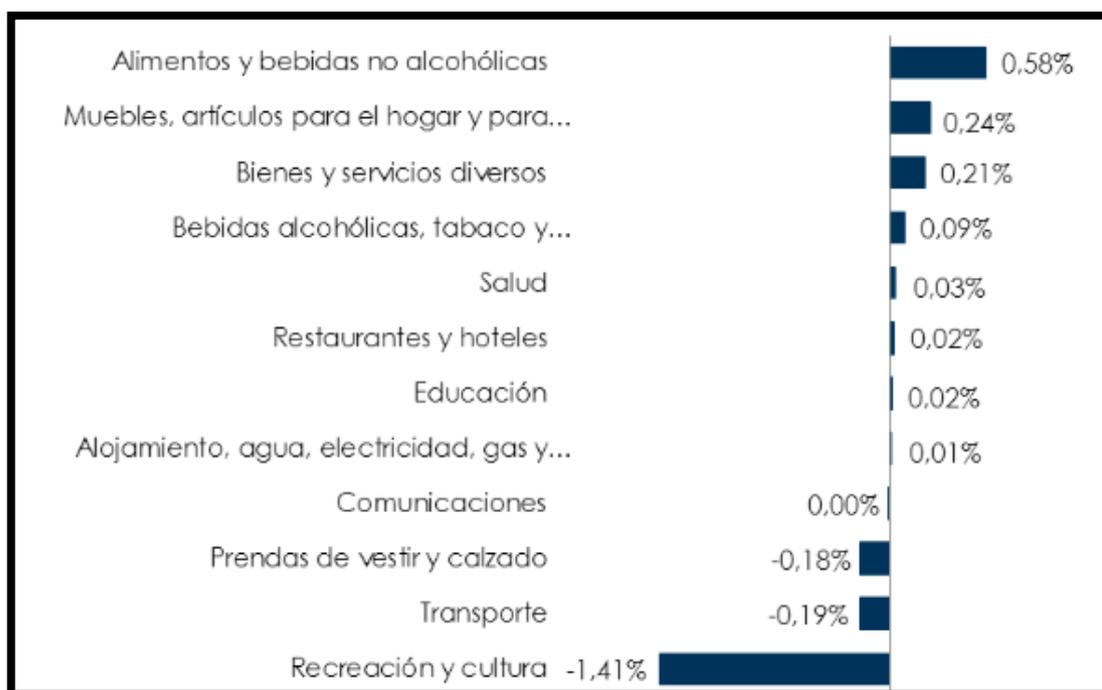


Figura 9-3: Inflación mensual por división de productos.

Fuente: (INEC, 2018)

Análisis

En el 2017 el Ecuador ha sufrido una deflación por siete meses seguidos esto se debe a una sobre oferta y demanda inexistente, una de las causas directas de la deflación, es una menor demanda, que obliga a los comerciantes e industriales a reducir los márgenes de ganancia, hacer promociones y reducir los precios para poder vender. (A)

3.3.1.5. Evolución de los tipos de interés

En el Ecuador ha subido sus tipos de interés 0,37 puntos, desde el 7,26% hasta el 7,63% anual. Los tipos de interés son una de las herramientas más importantes, utilizadas por los bancos centrales, para llevar a cabo su política monetaria (Banco Central del Ecuador , 2018).

Una subida de los tipos de interés sirve para frenar la inflación y proteger la divisa. Éste cambio es el primero que se produce desde el 1 de marzo de 2018, cuando el Banco Central subió los tipos de interés 0,37 puntos, hasta los 7,26% (Banco Central del Ecuador , 2018).

En la Tabla 8-3 se puede ver la evolución de los tipos de interés en Ecuador en diferentes fechas.

Tabla 8-3: Tipos de interés del Banco Central del Ecuador.

Ecuador - Tipos de interés Banco Central	
Fecha	Tipos de interés
01/04/2018	7.63 %
01/03/2018	7.26 %
01/12/2017	7.83 %
01/11/2017	7.79 %
01/08/2017	7.58 %
01/02/2017	8.25 %
01/12/2016	8.10 %

Fuente: (Banco Central del Ecuador , 2018)

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

Análisis

El banco central sube sus tipos de interés para evitar o frenar la inflación, si se quiere evitar la cantidad de dinero en circulación se aumenta las tasas de interés, el efecto es que los accesos a créditos también se limitan. (A)

3.3.1.6. Tasa de desempleo

Para marzo de 2018, la tasa nacional de desempleo fue de 4,4% de la PEA, a nivel urbano la tasa se ubicó en 5,7%, y a nivel rural en 1,9%; las variaciones tanto a nivel nacional, urbano y rural respecto a marzo de 2017 no fueron estadísticamente significativas (INEC , 2018). Ver Figura 10-3.

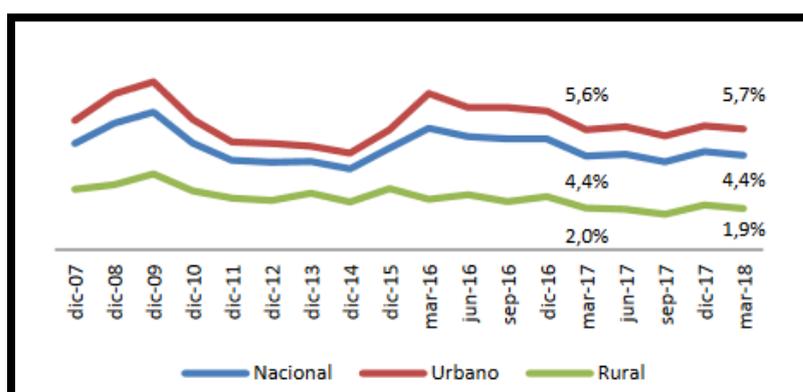


Figura 10-3: Tasa de desempleo a nivel nacional, urbano y rural, 2007-2018.

Fuente: Encuesta nacional de Empleo, desempleo y subempleo (ENEMDU) (INEC , 2018).

De acuerdo al texto, durante el primer trimestre de 2018, el 95,6% de la población económicamente activa en Ecuador tiene trabajo, mientras que el 4,4% restante se encuentra en el desempleo (INEC, 2018). Ver Figura 11-3.

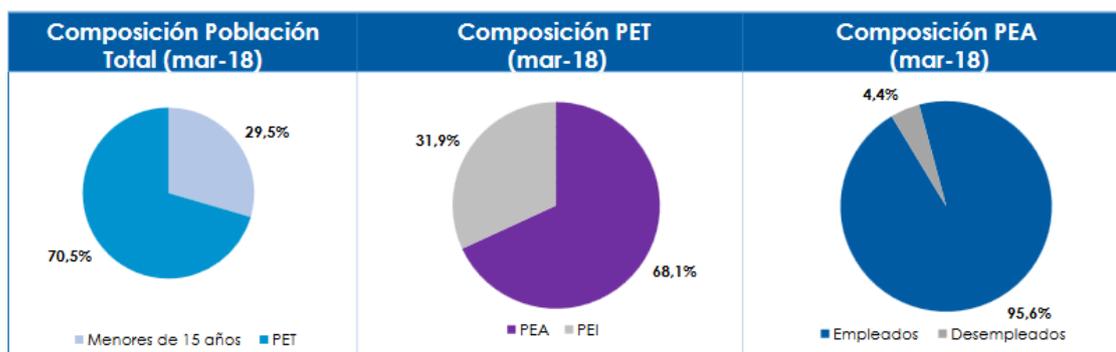


Figura 11-3: Composición población.

Fuente: (INEC, 2018)

Es decir, 3,3 millones de personas tienen empleo adecuado (donde el trabajador gana igual o más que el básico y labora las 10 horas semanales), mientras que aproximadamente 1,5 millones de personas viven del subempleo y 362.051 personas se encuentran en el desempleo (Américaeconomía, 2018).

Análisis

La tasa de desempleo en el Ecuador disminuyó teniendo el 95,6% de la población con un empleo fijo y tan solo el 4,4 está desempleado, aumentando así la población activa del país, cabe recalcar que el sector agropecuario es el que más empleos aporta según el Instituto de Estadísticas y Censos.

3.3.1.7. Inversión extranjera directa

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) presentó recientemente el informe “La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2017”. El documento examina la evolución regional de la Inversión Extranjera Directa (IED), que incluye un análisis de los patrones de origen y destino; así como la inversión de las empresas transnacionales latinoamericanas (translatinas) en el exterior (Cepal, 2017).

En el caso de Ecuador, tras alcanzar un valor récord en 2015, la IED descendió un 44% en 2016 y retomó valores similares a los de años previos, con ingresos por USD\$744 millones. El informe señala que todos los componentes de la IED disminuyeron, aunque la mayor caída se registró en los préstamos entre empresas. La industria petrolera sigue siendo el principal receptor de capitales

extranjeros, mientras que las manufacturas y los servicios fueron los más afectados, con rebajas del 86% y el 57%, respectivamente (Cepal, 2017).

La Unión Europea fue el principal bloque inversionista en Ecuador el 2016, aunque también se desatacaron las inversiones de China, España, Estados Unidos y los Países Bajos. El desarrollo de infraestructura atrajo proyectos de mayor magnitud (Cepal, 2017).

Análisis

El aumento de la inversión extranjera también ayuda al dinamismo de la economía del país pero los inversionistas extranjeros están dejando de hacerlo porque la economía del país no tiene un perfil atractivo para la inversión.

3.3.2. *Factor socio- cultural*

3.3.2.1. *Evolución de población en el Ecuador*

Nuestra población totalizó el año 2016 la cifra de 16'528.730 de habitantes, que el 2017 subió a 16'776.977, y para el 2018 será de 17'023.408. El número mayor está en la región de la Costa con 8'303.168, el segundo lugar tiene la Sierra con 7'504.942, la región amazónica con 898.547, la región insular con 30.890, y un remanente de 39.430 de zonas no delimitadas. La edad promedio es de 27 años; y la esperanza de vida alcanza los 76.5 años. Ecuador tiene una densidad de población moderada de 64 habitantes por km² (INEC , 2016). Ver Tabla 9-3.

Tabla 9-3: Población del Ecuador 2010-2016.

Ecuador – población				
Fecha	Densidad hab/km ²	Hombres	Mujeres	Población
2016	64	8.190.175	8.194.893	16.529.000
2015	63	8.071.065	8.073.303	16.279.000
2014	63	7.951.665	7.951.447	16.027.000
2013	62	7.832.095	7.829.452	15.775.000
2012	61	7.712.362	7.707.304	15.521.000
2011	60	7.592.413	7.584.942	15.266.000
2010	59	7.472.292	7.462.398	15.012.000

Fuente: www.datosmacro.com

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

Análisis

La edad promedio de la población del Ecuador es de 27 años esto muestra una población joven y activa con un aumento generoso de la población del país. (O)

3.3.2.2. Tasa de natalidad y mortalidad

Entre el 1990 y 2016 la tasa de natalidad disminuyó en 14,9 nacidos vivos por cada mil habitantes. Ver Figura 12-3.

La tasa de natalidad en Ecuador (número de nacimientos por cada mil habitantes en un año) fue en 2016 del 20,18‰, y el índice de Fecundidad (número medio de hijos por mujer) de 2,49 ver tabla 12. Esta cifra asegura que la pirámide población de Ecuador se mantenga estable, ya que para ello es necesario que cada mujer tenga al menos 2,1 hijos de media (INEC , 2016).

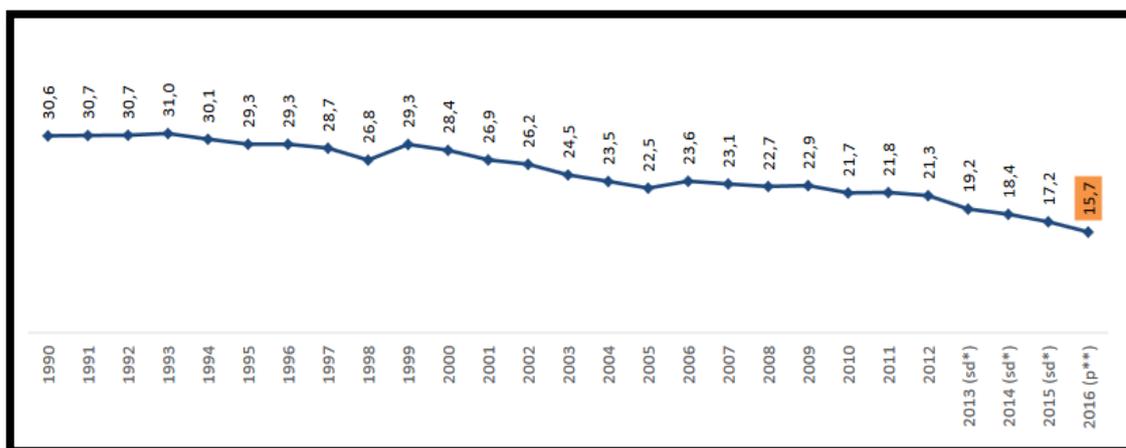


Figura 12-3: Tasa de natalidad - nacional 1990-2016.

Fuente: (INEC , 2016)

Tabla 10-3: Tasa de natalidad e índice de fecundidad.

Ecuador – natalidad		
Fecha	Tasa de natalidad %	Índice de fecundidad
2016	20.18	2.49
2015	20.48	2.51
2014	20.77	2.54
2013	21.07	2.57
2012	21.35	2.60
2011	21.63	2.63

Fuente: <https://www.datosmacro.com>

Elaborado por: Cayambe Nancy, 2018

Análisis

Como podemos observar la tasa de natalidad es superior a la de mortalidad y la pirámide poblacional del Ecuador se mantiene estable y en crecimiento. Siendo el promedio de hijos de 2.5 por cada mujer.

3.3.2.3. Evolución de emigración e inmigración

En Ecuador viven, según publica la ONU, 387.513 de inmigrantes, lo que supone un 2,38% de la población de Ecuador. La inmigración masculina es superior a la femenina, con 200.352 hombres, lo que supone el 51.70% del total, frente a los 187.161 de inmigrantes mujeres, que son el 48.29% (Expansión, 2016). Ver Figura 13-3.

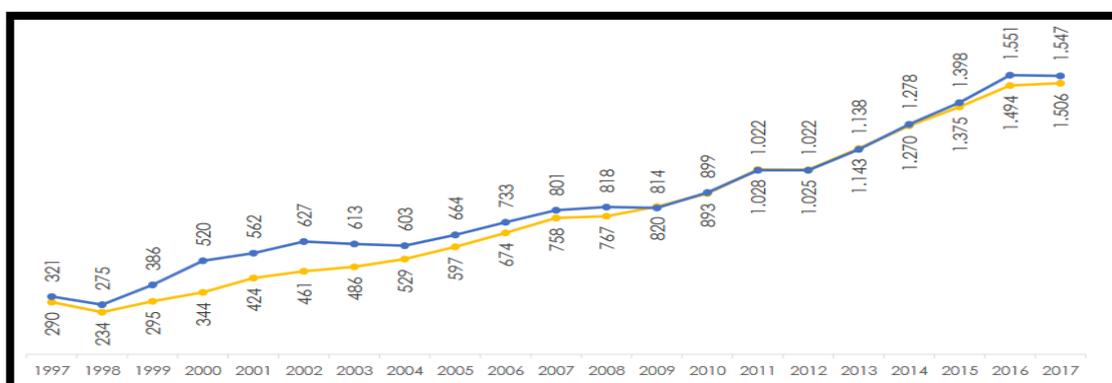


Figura 13-3: Número de entradas y salidas de ecuatorianos periodo 1997-2017.

Fuente: (INEC , 2017)

En el año 2017 los ecuatorianos registraron 1.506.290 entradas y 1.547.312 salidas y los extranjeros registraron 1.608.473 entradas y 1.518.000 salidas. Ver figura 14-3.

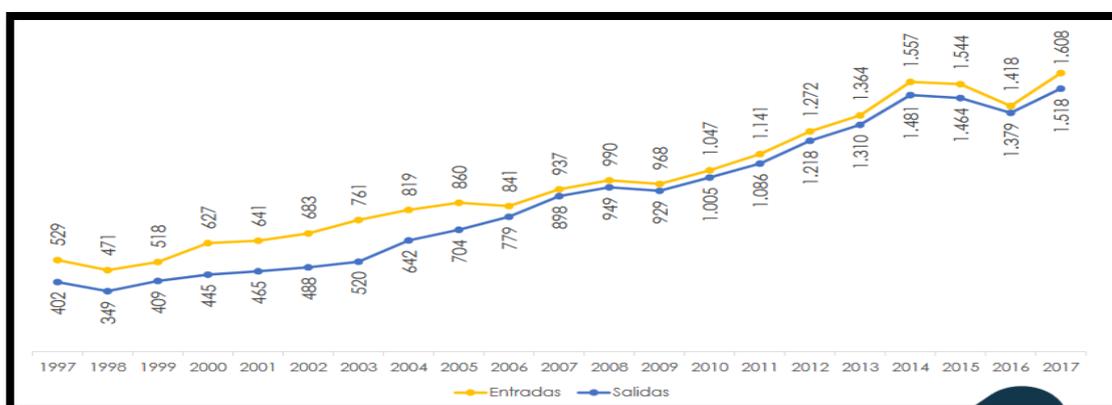


Figura 14-3: Entradas y salidas de extranjeros periodo 1997- 2017.

Fuente: (INEC , 2017)

Análisis

Desde el año 2016 hasta el 2018 el número de inmigrantes venezolanos ha aumentado rápidamente en muchos países de América Latina como es Ecuador por el problema político-económico de su país. (A)

3.3.3. Descripción socioeconómica de las provincias en estudio

3.3.3.1. Chimborazo

La provincia de Chimborazo tiene como capital la ciudad de Riobamba cuenta con una población de 458.581 habitantes según el censo del 2010, superficie total de 6600 km² (Ecured, 2018).

La población se dedica principalmente a la agricultura; debido a la diversidad de climas, en esta provincia existe una gran variedad de productos como: cereales y leguminosas, siendo los principales productos maíz, cebada, papa, trigo, arveja tierna, lenteja, cebolla colorada, ajo, etc. En el subtrópico se produce café, cacao, yuca, banano, caña de azúcar y frutas, principalmente cítricos (Ecured, 2018).

Tabla 11-3: Auto identificación de la población en Chimborazo.

Autodefinición étnica	Porcentaje %
Mestizo	58,4
Indígena	38,0
Blanco	2,2
Afroamericano/ Afrodescendiente	1,1
Montubio	0,3
Otro	0,1

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado por: Cayambe Nancy, 2018

En la Tabla 11-3 podemos observar que el 58,4 % se considera mestizo y el 38,0% indígena teniendo porcentajes bajos para los afro ecuatorianos y montubios por referirse de una provincia de la sierra centro del Ecuador.

El número de hombres que se dedican a ser jornaleros o peones es mayor a de las mujeres con cifras de 15.195 y 5.744 respectivamente casi triplicando la cantidad.

Tabla 12-3: Ocupación de los habitantes de la provincia de Chimborazo.

Ocupación	Hombre	Mujer
Empleado privado	19.306	11.537
Cuenta propia	51.452	46.458
Jornalero o peón	15.195	5.744
Empleado u obrero del estado, municipio o consejo provincial	12.763	10.375
No declarado	2.921	3.017
Empleada domestica	247	5.017
Patrono	2.509	1.977
Trabajador no remunerado	1.751	1.842
Socio	1.090	632
Total	107.090	86.599

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado por: Cayambe Nancy, 2018

3.3.3.2. Tungurahua

Tungurahua se encuentra ubicada en el centro de la Sierra Ecuatoriana, su capital es Ambato. Cuenta con 504.583 hab. y posee una superficie de 3.334 km² y se encuentra a 2.557 m de altitud. En extensión territorial es la provincia más pequeña del Ecuador.”, representando el 1.24% de la superficie nacional y una densidad poblacional de 134.9 Hab. /Km²., siendo una de las más altas del país (Ecured, 2018).

La provincia se dedican a la agricultura y ganadería, turismo, comercio, industria textil. Los productos agrícolas más importantes de la provincia son papa, cebolla colorada, fríjol, haba, lechuga, maíz, tomate y una gran variedad de frutas (Ecured, 2018). Ver Tablas 13-3 y 14-3.

Tabla 13-3: Auto identificación personal de la provincia de Tungurahua.

Autodefinición étnica	Porcentaje %
Mestizo	82,1
Indígena	75,4
Blanco	12,4
Afroamericano/ Afrodescendiente	1,4
Montubio	0,5
Otro	0,1

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado por: Nancy Cayambe, 2018

Tabla 14-3: Ocupación de los habitantes de Tungurahua.

Ocupación	Hombre	Mujer
Empleado privado	48.052	26.291
Cuenta propia	47.851	44.613
Jornalero o peón	14.847	7.525
Empleado u obrero del estado, municipio o consejo provincial	10.849	8.643
No declarado	2.520	3.059
Empleada domestica	260	5.419
Patrono	2.509	4.157
Trabajador no remunerado	5.571	2.056
Socio	1575	899
Total	133.366	105.662

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado por: Cayambe Nancy, 2018

3.3.3.3. Cotopaxi

Cotopaxi está ubicada en la Sierra Ecuatoriana, su capital es Latacunga. Cuenta con 409.205 hab. y posee una superficie de 6569 km². Representando el 1.75% de la superficie nacional (Ecured, 2018).

Se producen alimentos como el maíz, cebada, papa, brócoli y se cultivan flores para exportación, mientras que en zonas más cálidas o subtropicales se cultiva cacao, banano, café y caña de azúcar, etc.

Tabla 15-3: Auto identificación personal de la provincia de Cotopaxi.

Autodefinición étnica	Porcentaje %
Mestizo	72,1
Indígena	22,1
Blanco	2,3
Afroamericano/ Afrodescendiente	1,7
Montubio	1,8
Otro	0,1

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado por: Nancy Cayambe, 2018

Tabla 16-3: Ocupación de los habitantes de Cotopaxi.

Ocupación	Hombre	Mujer
Empleado privado	22.400	11.610
Cuenta propia	39.579	35.423
Jornalero o peón	20.261	5.918
Empleado u obrero del estado, municipio o consejo provincial	9.657	6.663
No declarado	2.249	2.792
Empleada domestica	263	3.699
Patrono	2.205	1.480
Trabajador no remunerado	1.412	1.411
Socio	832	418
Total	98.858	69.414

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado por: Nancy Cayambe, 2018

3.3.4. *Factor tecnológico/ innovación*

En cuanto a la innovación tecnológica el cultivo no ha recibido muchos cambios durante los años, la mayoría de los agricultores cuentan con una infraestructura de riego por goteo, y cobertura de suelo. Un dato importante es que durante cinco meses que dura la época invernal la fresa tiene una producción casi nula y por esta razón es importante la realización de proyectos e investigaciones para poder implementar la cobertura de aire o macro túneles con los que otros países ya cuentan.

El cultivo hidropónico de frutas y verduras es una alternativa muy eficaz para combatir las plagas y enfermedades ya que no tienen contacto con el suelo y también para evitar las pérdidas en las épocas invernales. En Huachi Grande de Tungurahua y Salachi en Cotopaxi se pudo observar dos huertos con cultivo de fresa hidropónico.

Análisis

El apoyo de asesoramiento técnico y financiero para los productores por parte de las instituciones gubernamentales es nula para los productores de fresa por esta razón no se ha encontrado un avance en la tecnología del mismo. (D)

3.3.5. *Factor político*

3.3.5.1. *Políticas que favorecen a la cadena*

- NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2750 2013-11 NORMA PARA LAS FRESAS EN CONSERVA (CODEX STAN 62-1981, MOD)

Esta norma técnica influye en la cadena agroproductiva de fresa en la higiene del producto para evitar cualquier alteración y los parámetros necesarios para la comercialización tanto nacional como internacional de fruta en conserva.

- NORMA PARA LAS FRESAS CONGELADAS RÁPIDAMENTE (CODEX STAN 52-1981, MOD)

Esta norma se aplicará a las fresas congeladas rápidamente (excluido el puré de fresas congelado rápidamente) de las especies *Fragaria grandiflora* L. y *Fragaria vesca* L., según se definen a continuación, destinadas al consumo directo sin una ulterior elaboración, excepto la clasificación por tamaños, o un nuevo envasado si fuese necesario. No se aplicará al producto cuando se indique que se destina a una ulterior elaboración, o para otros fines industriales.

Esta norma aplica en frutas congeladas para exportación, es muy importante ya que la fresa congelada es uno de los productos de exportación más apetecidos.

- NORMA CÓDEX PARA FRESAS EN CONSERVA (CÓDEX STAN 62-1981)

Se entiende por fresas en conserva el producto preparado a partir de fresas de variedades que respondan a las características del género *Fragaria*, que están enteras, limpias, básicamente sanas, suficientemente maduras y de las que se ha eliminado la materia extraña, incluida cáliz y pedúnculos; envasados con agua u otro medio de cobertura líquido adecuado; y tratado por el calor convenientemente antes o después de ser encerrado herméticamente en un recipiente, para impedir su alteración.

Las fresas en conserva podrán ser de cualquier variedad adecuada de fresa cultivada. Esta norma se es únicamente para la fresa en conserva para comercialización nacional como internacional.

3.3.5.2. *Régimen de desarrollo*

a) Soberanía alimentaria

Ecuador es una de las primeras naciones que incorpora en su texto constitucional la soberanía alimentaria. Es el derecho que tienen los Estados y los pueblos a determinar políticas agrarias soberanas, encaminadas a defender la pequeña producción campesina, así como el deber de garantizar la satisfacción del derecho humano a la alimentación de toda la población, desde las características culturales de los pueblos (Heifer Ecuador , 2016).

La soberanía alimentaria prioriza la producción agrícola local para alimentar a la población, por el cual se convierte en un imperativo el impulsar el acceso de los y las campesinos a la tierra, el agua, las semillas, biodiversidad y a sus recursos productivos (Heifer Ecuador , 2016).

La ley de Soberanía Alimentaria comprende los factores de la producción agroalimentaria; la agro biodiversidad y semillas; la investigación y diálogo de saberes; la producción, transformación, conservación, almacenamiento, intercambio, comercialización y consumo; así como la sanidad, calidad, inocuidad y nutrición; la participación social; el ordenamiento territorial; la frontera agrícola; los recursos hídricos; el desarrollo rural y agroalimentario; la agroindustria, empleo rural y agrícola; las formas asociativas y comunitarias de los microempresarios, pequeños y medianos productores, las formas de financiamiento; y, aquellas que defina el régimen de soberanía alimentaria (PSAN, 2010).

La ley de soberanía alimentaria gestiona el bienestar de todos los actores de la cadena, también alude a la capacidad de las comunidades y de los pueblos de controlar el tipo y variedad de alimentos que se producen y se consumen y al mismo tiempo controlar cómo se producen estos alimentos. Implica entonces la defensa de la pequeña economía campesina (Heifer Ecuador , 2016).

b) Comercio justo

El comercio justo es un modelo de desarrollo que beneficia al trabajo productivo, fomenta la relación de intercambio comercial, además que reivindica los derechos de los campesinos, favoreciendo la soberanía alimenticia y mejorando el ingreso económico de las familias, la comunidad y el país (Ministerio de Comercio Exterior , 2017).

Las y los productores por muchos años han sido explotados vulnerando de esta manera sus derechos económicos, sociales y culturales, y, entre los productores, las mujeres han sido las que

en mayor medida han sido víctimas de la discriminación, el pago desigual por su condición de género y la exclusión de los procesos de decisión. El Comercio Justo promueve el cierre de las brechas económicas y de las desigualdades sociales, ha favorecido la integración de las mujeres en iguales condiciones que los hombres, y ha facilitado sus procesos de empoderamiento, de tal manera que las mujeres son un sujeto social clave de los emprendimientos de Comercio Justo y de las directivas de las redes y circuitos locales, nacionales y regionales (Ministerio de Comercio Exterior , 2017).

Análisis

El comercio justo es una herramienta de la soberanía alimentaria que tiene como objetivo ayudar a los sectores vulnerables que han sido explotados en este acaso los productores de frutilla que han sufrido por nunca obtener el pago adecuado por su trabajo. (A)

3.3.6. Microambiente (*cinco fuerzas de Porter*)

3.3.6.1. Poder de negociación de clientes

En la cadena agroproductiva de la fresa el poder de negociación de los clientes es alto cuando existe sobreproducción de frutas y tiene el poder de escoger lo que ellos prefieren consumir.

3.3.6.2. Poder de negociación de los proveedores o vendedores

Los proveedores de agro químicos y materiales para la implantación del cultivo de fresa tienen un poder de negociación alta ya que por la incidencia de plagas y enfermedades con mayor fuerza por los cambios climáticos, el agricultor está obligado a comprar una serie de pesticidas e insecticidas para contrarrestarlos y recurren a las casas de agroquímicos por productos y asesoramiento técnico en el control sanitario.

3.3.6.3. Amenaza de nuevos competidores entrantes

El pico de producción de la fresa es en su primer año de vida donde la producción es alta, según los productores en el primer año se puede recupera lo invertido por esta razón muchos productores optan por sembrar fresa por tener una alta rentabilidad a pesar de su alto costo de implementación.

La innovación en la tecnología como el cultivo hidropónico y macro túneles para la producción en invierno, la tendencia de utilización de pesticidas orgánicos para combatir plagas hace que los nuevos competidores entrantes que optan por estas tecnologías sean fuertes en el mercado con fruta de calidad garantizada.

3.3.6.4. *Amenaza de productos sustitutos*

- Fresa extranjera de mejor calidad

Las nuevas tecnologías con las que cuentan los países exportadores de fresa hacen que su producto cuente con una excelente calidad. La clave es la calidad de las tierras y del agua cuyo riego se hace con líquido de pozos profundos. Y los macro túneles, permiten cosechar fresas de calidad también en tiempo de lluvias. Los macro túneles tienen la función de regular la cantidad de luz que llega a la planta y evitar el daño por el agua.

- Mora

En el país se reportan alrededor de 5 000 ha de mora, que involucran de manera directa a cerca de 15 000 pequeños y medianos productores de la sierra, los cuales obtienen rendimientos promedio de 5 t ha/año. (Barrera, y otros, 2016).

La mora es una fruta que puede sustituir fácilmente a la fresa por tener casi las mismas características nutricionales y organolépticas, además se cosecha en las mismas provincias de la sierra ecuatoriana, es más barata con un precio por kilo de USD 1,50 y muy apetecida en el mercado.

- Tomate de árbol

El tomate de árbol es una fruta muy variable en preparaciones. Aparte de comerse como fruta fresca, se puede consumir como jugo o bebida refrescante. Es un excelente complemento para ensaladas de frutas, se puede preparar en helados, jaleas, mermeladas y variedad de dulces.

Al igual que la fresa el tomate de árbol se cultiva todo el año, y muchos estudios realizados por universidades del Ecuador se ha demostrado que es el cultivo más rentable del país (El Comercio, 2011).

- Frutas de temporada

Las frutas de temporada como la claudia, pera, manzana, mango, durazno, mandarina, naranja, etc., son las que sustituyen a una fruta perenne como la fresa ya que los consumidores tratan de diversificar el consumo de frutas y que mejor que las frutas de temporada que vienen con promociones, precios bajos, cantidad de producto.

3.3.6.5. Rivalidad entre los competidores

La producción de fresa es un cultivo que se encuentra en auge en la actualidad por esta razón existen muchos productores que compiten entre ellos, y aún más cuando los productores no le dan algún valor agregado a su producto y no existe diferenciación para poder contar con un mayor poder de negociación en caso de ellos. Esto se debe a que existe una gran inestabilidad en los precios y por ser la fresa un producto perecedero no se puede almacenar al menos que se cuente con un sistema de refrigeración.

3.3.7. Infraestructura de la cadena

Se elaboró mediante visitas y recorridos realizadas a las localidades en estudio, entrevistas a expertos que tienen conocimiento del tema.

3.3.7.1. Movilización de los productos

Según las visitas realizadas se pudo visualizar que los caminos de acceso están en buen estado pavimentadas, existe problemas con el transporte porque la mayoría de los productores no cuentan con transporte propio y deben pagar por un flete o carrera de una camioneta que costaría al menos 10 USD, no pueden movilizarse en bus ya que tienen que llevar un promedio de 5 - 10 baldes o cajas de fresa lo que dificulta la movilización.

Al momento de transportar las fresas los productores pone especial cuidado porque la fresa es un producto de estructura suave y susceptible a golpes y magulladuras que pueden ocurrir en el transporte y disminuyen la calidad al momento de la comercialización.

El problema radica en la inestabilidad de precios del mercado ya que varían demasiado y el productor no se beneficia pero para muchos de los productores esta actividad se ha convertido en

el único sustento familiar y no pueden abandonar el cultivo porque viven de la agricultura y deben aceptar los precios del mercado es aquí cuando los intermediarios sacan provecho por la débil fuerza de negociación del productor.

3.3.7.2. *Energía*

- Luz eléctrica

La luz eléctrica es un servicio que hoy en día tiene amplia cobertura siendo este un derecho de la población. Los cantones, parroquias y comunidades en estudio, cuentan con este servicio.

- Combustible

El combustible es un servicio de fácil acceso en la actualidad ya que en los lugares que se realizó las visitas y recorridos se encontró empresas proveedoras de este servicio.

- Centros de acopio

En la provincia de Tungurahua se encuentra la asociación de fruticultores de Ambato cuyo objetivo a largo plazo es integrar a los productores de fruta de toda la provincia, por lo que hasta el momento hay apertura para aceptar a más socios.

Su principal anhelo es cultivar y comercializar frutas no tradicionales como fresa, uvilla, tomate de árbol, mora y otros y aspiran contar con el apoyo necesario para adquirir maquinaria para procesar sus frutas y poder desarrollar microempresas con la elaboración de jugos, pulpas y mermeladas.

Esta asociación Asofrut contaba con 76 socios fundadores hoy en día cuenta con 25 de ellos ya que muchos huertos en Huachi Grande se encuentran abandonados si las cosas no cambian, en diez años en Huachi Grande ya no existirán huertos frutales, especialmente de manzana, esto también se debe a la urbanización que está creciendo rápidamente.

3.3.8. *Factor ambiental*

3.3.8.1. *Impacto ambiental de los factores de la cadena*

La cadena agroproductiva de la fresa tiene un impacto ambiental fuerte en el eslabón de producción ya que una vez finalizado el ciclo de vida del cultivo se desecha o se quema al aire

libre los plásticos de polietileno utilizados como cubierta de suelo también se desecha los envases de los agroquímicos utilizados para el control de plagas y enfermedades en el suelo, el excesivo uso de agroquímicos en el suelo altera la composición química de los mismos ocasionando infertilidad y empobrecimiento de los suelos.

En la intermediación el uso del combustible para el transporte y comercialización del producto causa emisiones hacia el aire y en la distribución la contaminación se genera en los mercados por los envases desechados y fruta en descomposición.

En la tabla 17-3 se muestra el impacto ambiental que genera cada uno de los eslabones.

Tabla 17-3: Impacto ambiental de los eslabones de la cadena agroproductiva de la fresa.

Eslabón	Impacto ambiental
Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Fertilizantes químicos que alteran la composición química de los suelos. • Insecticidas y pesticidas para combatir plagas y enfermedades. • Envases de agroquímicos en el suelo. • Infertilidad y empobrecimiento del suelo provocada los altos requerimientos de nutrientes del cultivo de fresa. • Coberturas de suelo de plástico negro desechadas al ambiente o quemadas al aire libre.
Intermediación	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte y uso de combustible al momento de la movilización del producto, causando emisiones de gases al aire.
Distribución	<ul style="list-style-type: none"> • Los envases en los que se vende la fresa son baldes los cuales se recuperan al momento de la venta, en cambio con el cartón son envases no degradables que provocan contaminación. • Pudrición de fruta los cuales atraen a insectos y roedores que podrían provocar enfermedades.

Elaborado por: Cayambe Nancy, 2018

3.4. Caracterización de los actores de la cadena

3.4.1. Actores directos

3.4.1.1. Productores

La muestra representativa de actores para la provincia de Chimborazo correspondería a 26 encuestas, para Tungurahua 40 encuestas y en caso de la provincia Cotopaxi no se encontró datos estadísticos de número de productores por lo que se acudió al MAG de Cotopaxi en el cual se obtuvo la información de que la fresa es una fruta que ya no está en sus registros porque se ha reemplazado por el brócoli el cual cuenta con grandes extensiones para la exportación y la superficie sembrada de fresa es muy pequeña para ser tomada en cuenta.

No se realizó una categorización de productores porque la superficie sembrada en las tres provincias en estudio se encontró los mismos datos, el nivel tecnológico es el mismo en las provincias ya que solo utilizan cubierta de suelo y riego por goteo. Ver Anexo 1.

a) Edad de los productores

En el gráfico 1-3 se muestra la edad promedio de los productores de fresa.

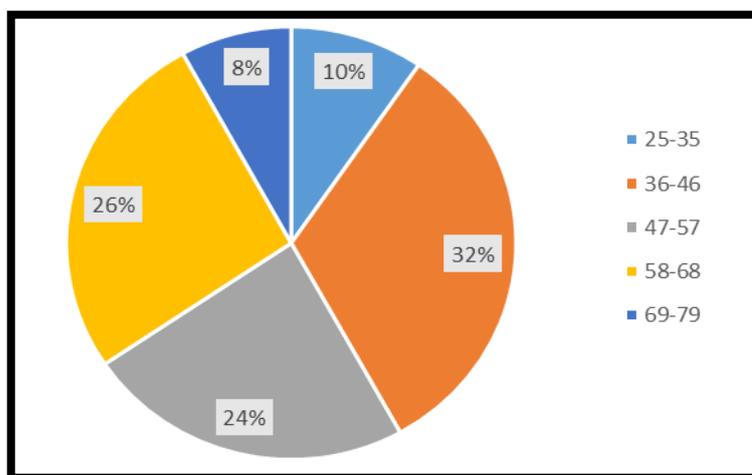


Gráfico 1-3: Edad de los productores encuestados.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

El 29,86% de los productores tiene un rango de edad de 58 a 68 años de edad, el 26,70% con un rango de edad de 47 a 57 años de edad, el 23,53% tiene un rango de 36 a 46 años de edad el 10,86% tiene una edad de entre 25 a 35 años de edad y el 9,05 % tiene una edad de entre 69 a 79 años de edad.

- Connotación gerencial

La mayoría de los productores cuentan con una edad de 25 a 68 años de edad mostrando una población joven y pueden seguir con la producción del cultivo de fresa. (F)

b) Acceso a servicio y tenencia de tierra

1. ¿Hace que tiempo viene usted cosechando fresa?

La Tabla 18-3 y el Gráfico 2-3 muestran la experiencia en años que posee el productor de fresa en las provincias en estudio. El 32,93 % de los productores tienen experiencia en el manejo del cultivo de 1 a 3 años, el 31,71% tiene experiencia de manejo del cultivo 5 a 10 años, el 23,17% tiene experiencia de 3 a 5 años.

Tabla 18-3: Tiempo que se dedica a esta actividad.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1-3 años	27	32,9	32,9	32,9
3-5 años	19	23,2	23,2	56,1
5-10 años	26	31,7	31,7	87,8
10 años en adelante	10	12,2	12,2	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

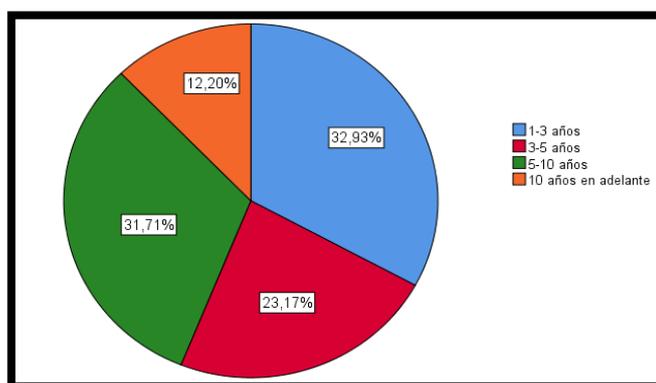


Gráfico 2-3. Tiempo a que se dedica esta actividad.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

En las provincias de Chimborazo y Tungurahua la fresa es un cultivo que se está introduciendo y no tienen la experiencia suficiente para su manejo, a diferencia de los productores de Tungurahua

que tienen más tiempo en la cosecha del cultivo de fresa y se ha convertido en una de las primeras alternativas de producción que genera ingresos semanales desde la primera cosecha.

- Análisis

El 12% de los productores tiene una experiencia mayor a 10 años este porcentaje y los demás cuentan con una experiencia de 3 años. (F)

2. ¿Cuál es su superficie sembrada?

Como se puede observar en la Tabla 19-3, el 42,86% de los productores tienen lotes de cultivo que comprenden de entre 1000 a 2000 metros, el 38,57% de 2000-5000 metros, el 14,29% de entre 5000 a 7000 metros y el 4,29% posee lotes mayores a 10000 metros, estas variaciones dependen de la tenencia de tierra de los productores ya que la mayoría tiene pequeñas extensiones de tierra propia y los demás huertos son de terrenos arrendados.

Tabla 19-3: Superficie sembrada

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1000-2000 m2	42	51,2	51,2	51,2
2000-5000 m2	28	34,1	34,1	85,4
5000-7000 m2	10	12,2	12,2	97,6
10000 o más	2	2,4	2,4	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

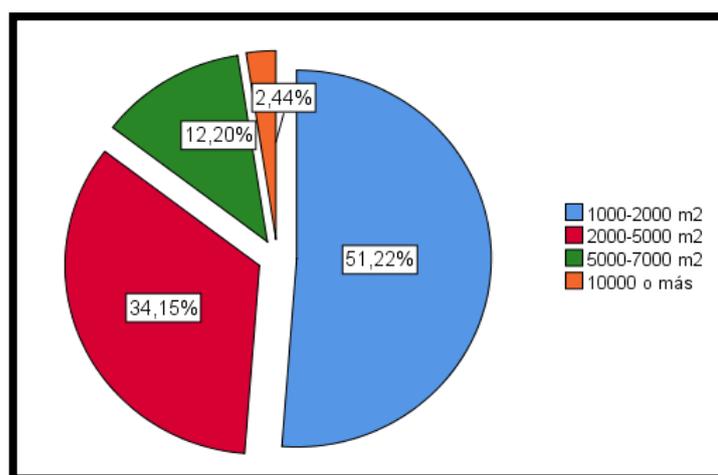


Gráfico 3-3: Superficie sembrada

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

Solo el 4,29% de los productores poseen huertos con superficie superior a 1 hectárea eso se debe también a que el valor de implementación del cultivo es demasiado alto para una superficie grande. Por esta razón el 42,86% de los productores cuentan lotes de 1000 a 2000 metros de superficie como se muestra en el Gráfico 3-3.

- Connotación gerencial

Superficie cultivada menor a 5000 m², por el mismo hecho que el costo de implementación para hectárea del cultivo de fresa es demasiado alto. (D)

3. ¿Cuántas plantas siembro en su superficie de cultivo?

Como se puede observar en la Tabla 20-3, el 42,68% de los productores tienen entre 10000 a 25000 plántulas sembradas, el 32,93% entre 25000 a 50000 plántulas, el 13,41% tiene entre 50000 a 75000 plántulas y el 10,98% de los productores tienen sembrados más de 80000 plántulas.

Tabla 20-3: Plantas sembradas en la superficie de cultivo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
10000-25000	35	42,7	42,7	42,7
25000-50000	27	32,9	32,9	75,6
50000-75000	9	11,0	11,0	86,6
80000 o más	11	13,4	13,4	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

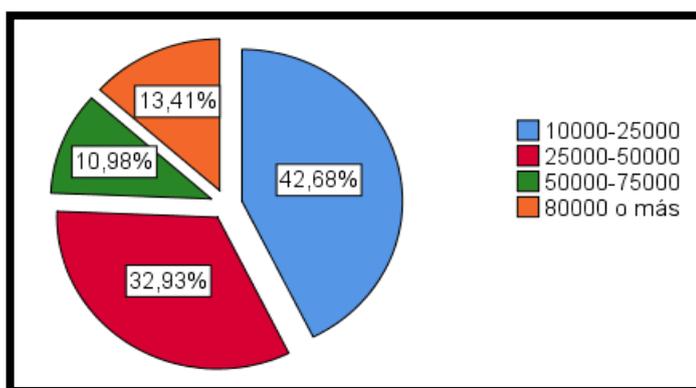


Gráfico 4-4: Plantas sembradas en la superficie sembrada.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

En la investigación de campo realizada se determinó que la mayoría de los productores tienen un lote de fresa con una cantidad de 10000 plántulas sembradas por cada 1000 metros de superficie. Por esta razón el mayor porcentaje se encuentra entre 10000 a 25000 plántulas ya que la mayoría de productores cuentan con lotes de superficie no mayor a 1000 – 2000 metros como se muestra en el Gráfico 4-4.

- Connotación gerencial

Las plantas de fresa producen estolones que los productores usan para rellenar los espacios vacíos en las camas disminuyendo el costo de compra de plantas. (F)

4. ¿Con que tipo de infraestructura cuenta?

En la Tabla 21-3 se muestra que el 96,43% de los productores cuentan con el sistema de riego y con la cobertura de suelo y solo el 3,75% tiene una infraestructura del cultivo de sistema de riego.

Tabla 21-3: Infraestructura del cultivo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
sistema de riego	2	3,6	3,6	3,6
ambas	54	96,4	96,4	100,0
Total	56	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

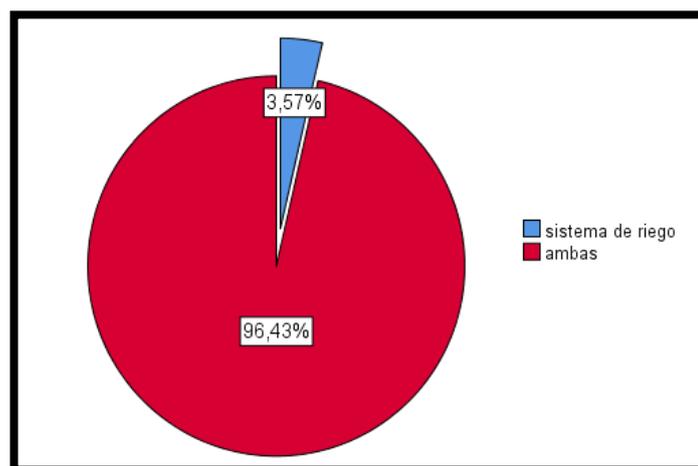


Gráfico 5-3: Infraestructura del cultivo.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

La mayoría de productores cuenta con una infraestructura de cultivo de riego y cobertura de suelo.

- Connotación gerencial

Las provincias en estudio cuentan con un sistema de cultivo semitecnificado. (F)

5. ¿El terreno cultivable es?

El 69,51% de los productores arrienda el terreno para la implantación del cultivo esta es una práctica muy habitual en cuanto al cultivo de fresa, solo el 30,49% cuenta con terreno propio como se muestra en la Tabla 22-3.

Tabla 22-3: La superficie cultivable es propia o arrendada.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Propia	57	69,5	69,5	69,5
arrendada	25	30,5	30,5	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

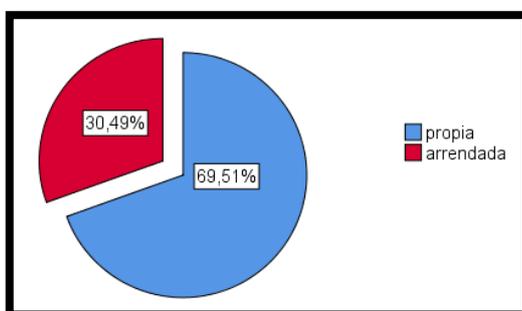


Gráfico 6-3: La superficie cultivable es propia o arrendada.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

La provincia de Chimborazo es la que más arrienda los terrenos para el cultivo de fresa especialmente en zonas como Yaruquies y San Gerardo. Tungurahua cuenta con lotes propios para el cultivo.

- Connotación gerencial

El arriendo de terreno para el cultivo de fresa conlleva más costos para la producción. (D)

6. ¿Cuál es el rendimiento promedio del cultivo?

El rendimiento promedio por lote de cultivo se reporta en la Tabla 23-3.

Tabla 23-3: Rendimiento por lote de cultivo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
5-10 baldes o cajas	23	28,0	28,0	28,0
10- 20 baldes o cajas	20	24,4	24,4	52,4
20- 50 baldes o cajas	26	31,7	31,7	84,1
de 80 o más	13	15,9	15,9	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

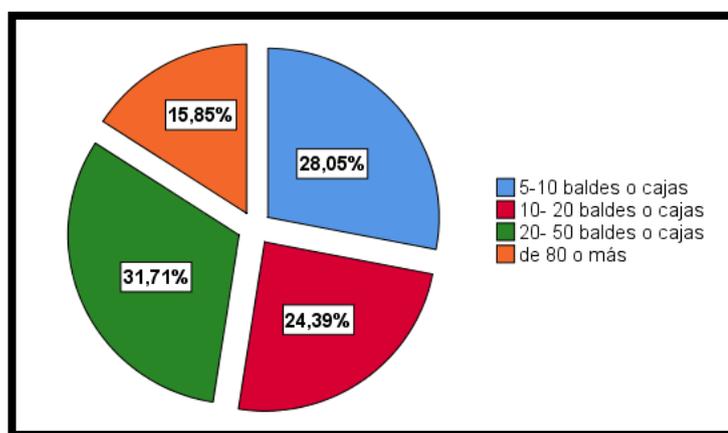


Gráfico 7-3: Rendimiento por lote de cultivo.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

Como se puede observar en el Gráfico 7-3, el 31,71% de los productores tienen un rendimiento de entre 20 a 50 baldes, el 28,05% entre 5 a 10 baldes, el 24,39% tiene entre 10 a 20 baldes y el 15,85% de los productores tienen un rendimiento 80 baldes o más.

El rendimiento de la fresa depende mucho de la edad del cultivo ya que en su primer año el rendimiento está en su auge, en los últimos años la fresa se ha visto afectada por plagas y enfermedades que ha provocado el aumento del uso de agroquímicos para combatirlos pero un efecto secundario es el envejecimiento prematuro de los mismos.

El 31,71% de los productores cuentan de entre 20 a 50 baldes esto es porque sus cultivos se encuentran en el primer año de edad. El 28,05% corresponde a 5 a 10 baldes según los recorridos

y visitas este porcentaje corresponde a cultivos que sobrepasan los 3 años de edad por eso el rendimiento bajo.

El 15, 85% pertenece a 80 o más baldes este porcentaje corresponde a los productores que cuentan con una superficie sembrada mayor a una hectárea los cuales se encontraron en la provincia de Tungurahua el número no fue mayor a 10 productores de ahí el bajo porcentaje. Los productores realizan dos cosechas semanales, en Chimborazo los días miércoles y sábado, en Tungurahua y Cotopaxi los lunes y viernes.

- Connotación gerencial

Bajos niveles de rendimiento del cultivo. (D)

Tabla 24-3: Rendimiento por provincias.

Provincia	Superficie sembrada (ha)	Producción (tm)	Rendimiento tm/ha
Tungurahua	286,3	33,14	0,12
Chimborazo	65,4	10,37	0,16

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

c) Prácticas culturales

1. Variedad del cultivo

En la Tabla 25-3 se reporta las variedades de fresa que se cultivan en las zonas de estudio.

Tabla 25-3: Variedad del cultivo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Diamante	1	1,2	1,2	1,2
Monterrey	21	25,6	25,6	26,8
Albión	59	72,0	72,0	98,8
Otro	1	1,2	1,2	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

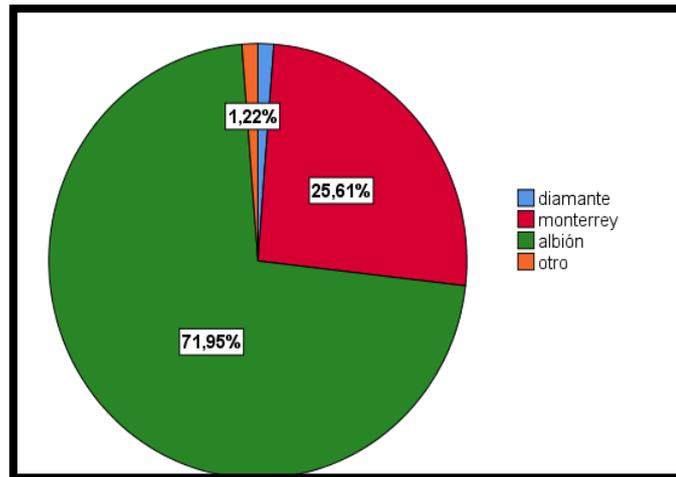


Gráfico 8-3. Variedad del cultivo.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- **Análisis**

En la provincia de Chimborazo la variedad que más se cultiva es la Albión chilena formando la mayor parte del porcentaje 71,95%, en la provincia de Tungurahua el cultivo de fresa está dividido en las variedades Albión y Monterrey y en la provincia de Cotopaxi se encontró una variedad llamada Festival no muy conocida.

Según los productores la variedad Albión es más comercial y con mayor resistencia a plagas y enfermedades que ha destruido plantaciones enteras de las otras variedades; es comúnmente larga, cónica y muy simétrica; su consistencia es firme y de color externo e interno oscuro. Es la variedad que produce mayor cantidad de fresas de primera calidad respecto a las otras variedades que se siembran en el Ecuador, esta se ha posicionado en el mercado dominándolo.

En cambio la variedad Monterrey en comparación con Albión produce mayor cantidad de fresas pero menor en el porcentaje de primera calidad. La diferencia radica en el tamaño del fruto el cual es más pequeño y menos firme. Por lo cual la mayoría de los productores han optado por cultivar la variedad Albión.

- **Connotación gerencial**

No existe una gran gama de variedades cultivables en las provincias en estudio. (D)

2. El cultivo de fresa fue implementada por :

La implementación del cultivo de fresa se realiza con jornaleros o mano de obra familiar ya que para muchos productores se ha convertido en una actividad de economía familiar como se presenta en la tabla 26-3.

Tabla 26-3: Implementación del cultivo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Usted	34	41,5	41,5	41,5
jornaleros	48	58,5	58,5	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

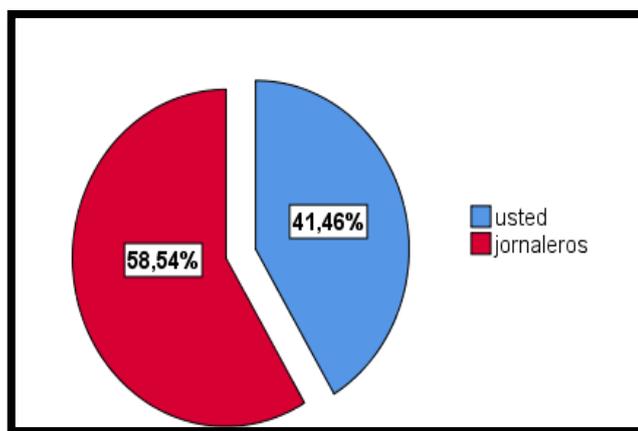


Gráfico 9-3: Implementación del cultivo.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

En el Gráfico 9-3 se observa que el 58,54% de los productores contratan mano de obra para la implantación del cultivo tanto en la construcción de camas e implantación del riego por goteo y el 41,46% no contrata jornaleros y utilizan la mano de obra familiar.

Esto se debe a que la mayoría de productores cuentan con lotes no mayores a 5000 m². Ellos se dedican al cultivo de fresa por muchos años lo cual hace que tengan mucha experiencia y la implementación sea más fácil.

- Connotación gerencial

Actividad familiar fomentando el desarrollo rural. (O)

3. ¿Cada cuánto realiza labores de deshierbe?

Los productores realizan labores de deshierbe cada 15 días evitando así la competencia por nutrientes con las malezas. Ver Tabla 27-3.

Tabla 27-3: Labores de deshierbe.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
cada semana	10	12,2	12,2	12,2
cada 15 días	6	7,3	7,3	19,5
cada mes	18	22,0	22,0	41,5
cada 2 meses	39	47,6	47,6	89,0
no realiza	9	11,0	11,0	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

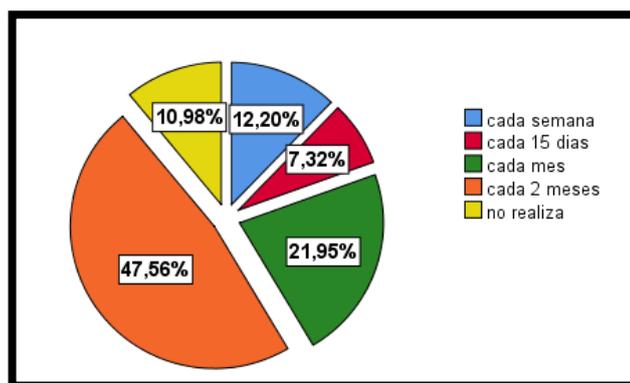


Gráfico 10-3: Labores de deshierbe.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

En el Gráfico 10-3 se muestra que el 47,56% de los productores realizan labores de deshierbe cada dos semanas, el 21,95% lo realiza cada mes, el 12,20% cada semana, el 10,98% de los productores no realiza deshierbe y el 7.32% lo realiza cada semana.

El deshierbe es una práctica cultural del cultivo de fresa que se realiza tanto en las camas como en el suelo, por ser un cultivo que se encuentra protegido por la cubierta de suelo que una de sus funciones es evitar la proliferación de malezas.

- Connotación gerencial

El deshierbe evita la competencia por nutrientes del suelo. (F)

4. ¿Qué método de deshierbe y poda utiliza?

Las labores de deshierbe se pueden realizar de forma química y manual, pero las malezas entre camas son muy pequeñas siendo la mejor opción el deshierbe manual como se muestra la Tabla 28-3.

Tabla 28-3: Método de deshierbe.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Manual	56	100,0	100,0	100,0

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

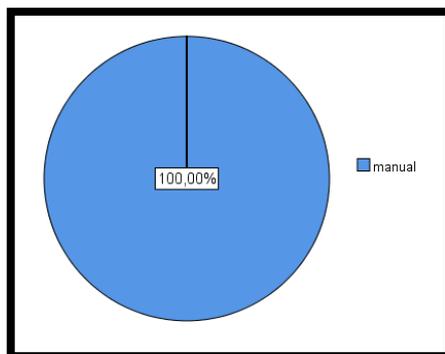


Gráfico 11-3: Método de deshierbe.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

Según la investigación de campo realizada el método de deshierbe utilizado por los productores de fresa en las tres provincias en estudio es la manual con el 100% de respuestas. En las visitas y recorridos se pudo verificar que en los espacios entre camas que se utilizan para la fumigación, cosecha y deshierbe no tenían malezas y en entre las plantas eran malezas de tamaño grande que facilita el deshierbe manual. Ver gráfico 24.

- Connotación gerencial: Los productores realizan el deshierbe con agroquímicos. (F)

5. ¿Cada cuánto realiza labores de fumigación?

En Tabla 29-3 se muestra que el 75,61% de los productores encuestados realizan la práctica cultural de fumigación cada 15 días, el 13,41% lo realiza cada mes, el 7,32% cada semana y el 3,66% lo realiza cada 2 meses.

Tabla 29-3: Frecuencia de fumigación.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
cada semana	6	7,3	7,3	7,3
cada 15 días	62	75,6	75,6	82,9
cada mes	11	13,4	13,4	96,3
cada 2 meses	3	3,7	3,7	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

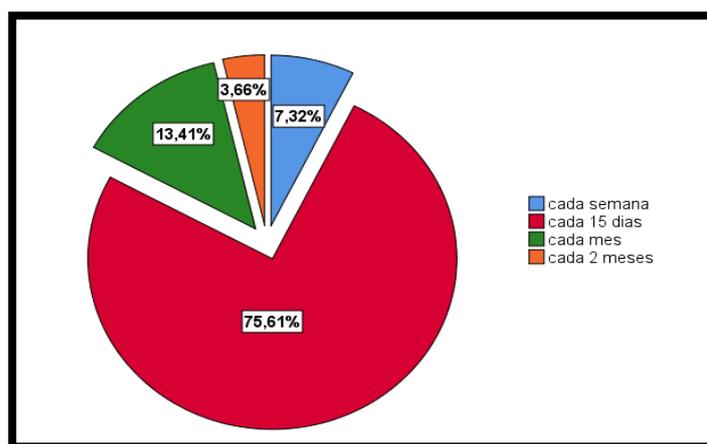


Gráfico 12-3: Frecuencia de Fumigación.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

La fumigación en el cultivo de fresa es muy importante tanto para el suministro de nutrientes como para el control de plagas y enfermedades, el 75,61% de los encuestados lo realiza cada 15 días para prevenir pudrición de raíces y un tratamiento preventivo para la morada o moradilla que es una enfermedad denominada la muerte lenta que no tiene tratamiento hasta la actualidad y ha sido la principal fuente de pérdidas de los productores.

- Connotación gerencial

La fumigación se realiza cada 15 días por las plagas y enfermedades que asechan al cultivo de fresa. (D)

6. ¿Cada cuánto realiza labores de raleo de hojas y flores?

El Tabla 30-3 muestra que la frecuencia más utilizada de raleo de hojas es cada 2 meses y cada 5 meses.

Tabla 30-3: Frecuencia de raleo de hojas.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
cada semana	1	1,2	1,2	1,2
cada mes	13	15,9	15,9	17,1
cada 2 meses	24	29,3	29,3	46,3
cada 5 meses en adelante	29	35,4	35,4	81,7
no realiza	15	18,3	18,3	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

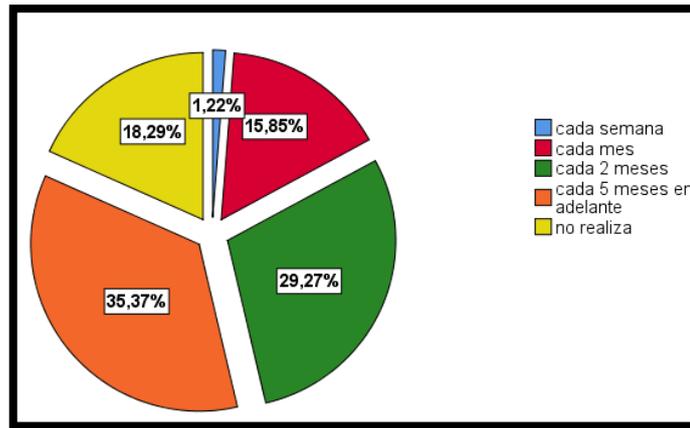


Gráfico 13-3: Raleo de hojas.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

El Gráfico 13-3 nos muestra que el 35,37% de los productores realiza la poda y raleo de hojas cada 5 meses en adelante, el 29,27% lo realiza cada 2 meses, el 18,29% no realiza poda ni raleo de hojas, el 15,85% cada mes y el 1,22% cada semana.

La poda y el raleo de hojas se efectúa generalmente según algunos productores después de cada cosecha de entre 4 a 5 meses. El 29,27% lo realiza cada 2 meses debido a que la variedad sembrada es Albión y produce muchos estolones o guías que hay que removerlas periódicamente.

- Connotación gerencial

El 18,29% de los productores de fresa que no realizan esta actividad porque mientras se realiza el deshierbe se puede también podar las plantas. (O)

7. ¿Cómo consiguió las plántulas?

Todos los productores consiguen las plantas madres por compra a proveedores que traen las plantas de los estados unidos y Chile como se muestra en la Tabla 31-3.

Tabla 31-3: Obtención de plantas.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
por compra	56	100,0	100,0	100,0

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

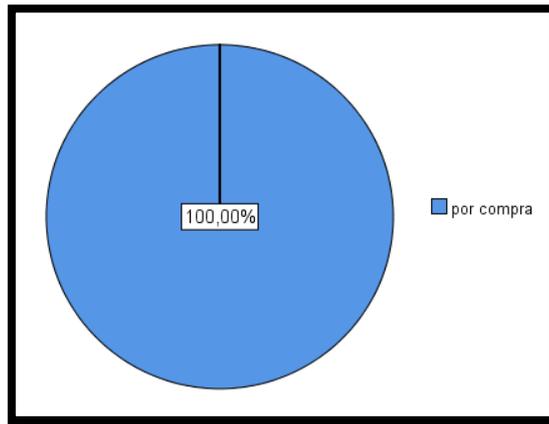


Gráfico 14-3: Obtención de plantas.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

Como se puede observar en el Gráfico 14-3 el 100% de los productores adquirieron las plántulas por compra, según las vistas y recorridos se determinó que los productores tienen diferentes proveedores de plántulas los cuales no se pudo conseguir el nombre del proveedor.

- Connotación gerencial

Los productores consiguen las plántulas madre de fresa por compra a proveedores. (D)

8. ¿A qué precio compro las plántulas?

El precio de compra de las plantas de fresa según la variedad de muestra en la Tabla 32-3, tomando en cuenta que las más solicitadas son la Albión y Monterrey por ser las más comerciales.

Tabla 32-3: Precio de plantas de fresa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0,19 \$	7	8,5	8,5	8,5
0,20 \$	42	51,2	51,2	59,8
0,23 \$	6	7,3	7,3	67,1
0,27\$	26	31,7	31,7	98,8
0,28 \$ o más	1	1,2	1,2	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

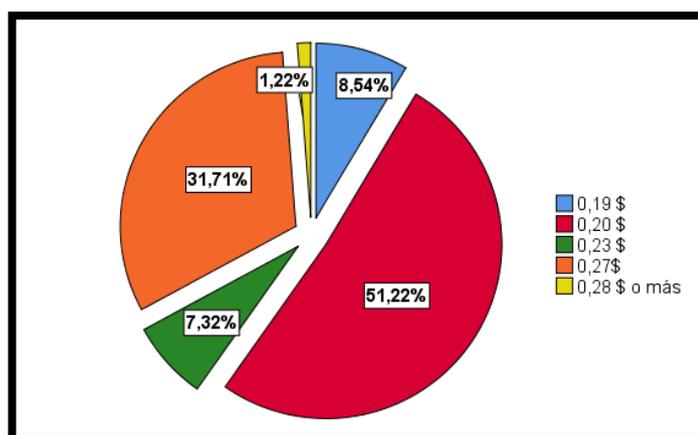


Gráfico 15-3: Precio de las plantas de fresa.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

Según la investigación de mercado se determinó que el 51,22% de los productores pagan un promedio de 0,20\$ por cada plántula de fresa, el 31,71% a 0,27\$, el 8,54% a 0,19\$, el 7,32% a 0,23\$ y el 1,22% paga de 0,28\$ o más por cada plántula de fresa. Ver gráfico 15-3.

El precio de la variedad Albión según los productores encuestados se encuentra entre 0,19\$-0,20\$, la variedad Monterrey en cambio de entre 0,23\$- 0,27\$.

- Connotación gerencial

La variedad Albión es la más barata a USD 0,18 y la variedad monterrey es más cara USD 0,20 y 0,25.

9. ¿Cuáles son las razones por las que decide cambiar de plantas?

En la Tabla 33-3 se muestran las razones más importantes por las cuales los productores ha optado por el cambio de variedad.

Tabla 33-3: Razones para cambio de variedad.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
resistencia a	40	48,8	48,8	48,8
enfermedades y plagas	6	7,3	7,3	56,1
mayor producción	36	43,9	43,9	100,0
mejor calidad de fruto	82	100,0	100,0	
Total				

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

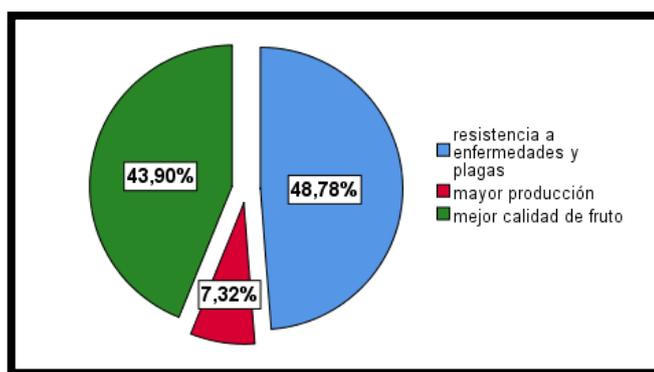


Gráfico 16-3: Razones para cambio de variedad.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

La principal razón para el cambio de la variedad del cultivo de fresa es la resistencia a plagas y enfermedades con un 48,78%, le sigue la mejor calidad del fruto con el 43,90% y el 7,32% de los productores cambian de variedad por mayor producción de fresa. Cabe recalcar que una vez que se haya sembrado fresa no se podrá volver a sembrar lo mismo por la absorción de casi todos los nutrientes del suelo, y también por el riego por goteo. La variedad Albión por ser la más comercial, de mayor tamaño y más resistente; la variedad monterrey tiene la característica es la gran producción por lo mismo el fruto es muy pequeño.

- Connotación gerencial

La principal razón para el cambio de variedad es la resistencia a plagas y enfermedades. (D)

d) Abonamiento y fertilización

10. ¿Qué tipo de fertilización utiliza?

La Tabla 34-3 muestra el tipo de fertilización que se aplica.

Tabla 34-3: Tipo de fertilización.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
abono orgánico	4	4,9	4,9	4,9
ambos	78	95,1	95,1	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

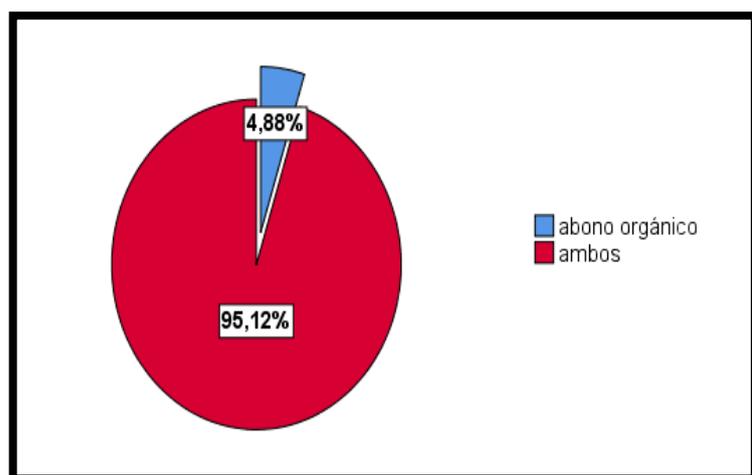


Gráfico 17-3: Tipo de fertilización.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

Para la fertilización en el gráfico 17-3 se muestra que los productores optan por el abono orgánico con un 95,12% y el 4,88% utiliza los dos tipos de abonos químico y orgánico.

- Connotación gerencial

Para la fertilización es mejor la mezcla de orgánico y químico.

11. ¿Qué tipo de abono orgánico utiliza?

En la Tabla 35-3 se muestra que el tipo de abono orgánico más utilizado es el abono de animales propios con el 62%, seguido de la gallinaza con el 20,7% y el humus con solo el 3,7%.

Tabla 35-3: Tipo de abono orgánico.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
humus	3	3,7	3,7	3,7
gallinaza	17	20,7	20,7	24,4
abono de animales	62	75,6	75,6	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Nancy Cayambe, 2018

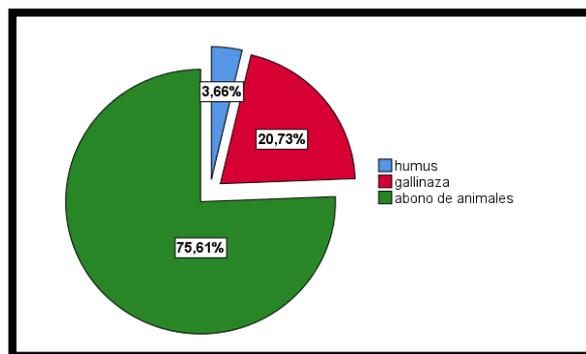


Gráfico 18-3: Tipo de abono orgánico.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

En el Gráfico 18-3 se muestra que el 75,61% de los productores utiliza el abono de animales como cuyes, conejos y ganado vacuno para el abonamiento, el 20,73% utiliza la gallinaza y el 3,66% utiliza humus.

- Connotación gerencial

En la provincia de Chimborazo la mayoría de los productores usa la gallinaza para el abonamiento en cambio en Tungurahua se utiliza abono de animales. (O)

12. ¿Qué tipo de abono químico utiliza?

El tipo de abono químico utilizado por los productores se muestra en la Tabla 36-3.

Tabla 36-3: Tipo de abono químico.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Granulado	82	100,0	100,0	100,0

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

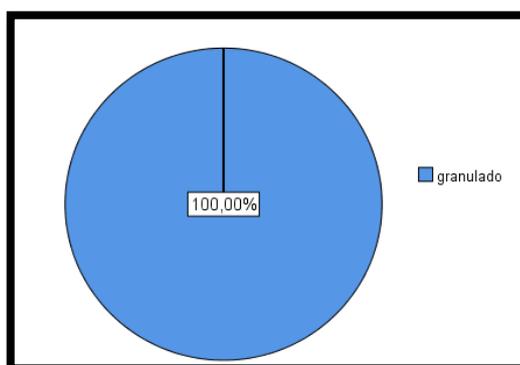


Gráfico 19-3: Tipo de abono químico.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

El abono químico utilizado es el tipo granulado por el 100% de productores ya que consideran más fácil la utilización de este a diferencia de los demás abonos químicos.

e) Riego

1. ¿Dispone de agua de riego?

La disponibilidad de agua de riego se reporta en la Tabla 37-3, a continuación:

Tabla 37-3: Disponibilidad de agua de riego.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	82	100,0	100,0	100,0

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

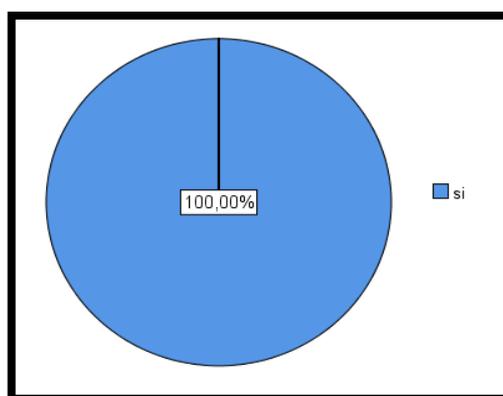


Gráfico 20-3: Agua de riego.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

Según las visitas y recorridos de la investigación de campo el 100% de los productores cuentan con agua de riego de procedencia de canal y con un reservorio para el sistema de riego por goteo ya que la fresa es un cultivo muy exigente en la absorción de agua.

- Connotación gerencial

La disponibilidad de agua de riego en las zonas de estudio es alta. (F)

2. ¿De dónde proviene el agua de riego?

La procedencia del agua de riego utilizada en los lotes del cultivo de fresa es de canal y se almacena en un reservorio como se muestra en la Tabla 38-3.

Tabla 38-3: Procedencia del agua de riego.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Reservorio por canal de riego	82	100,0	100,0	100,0

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

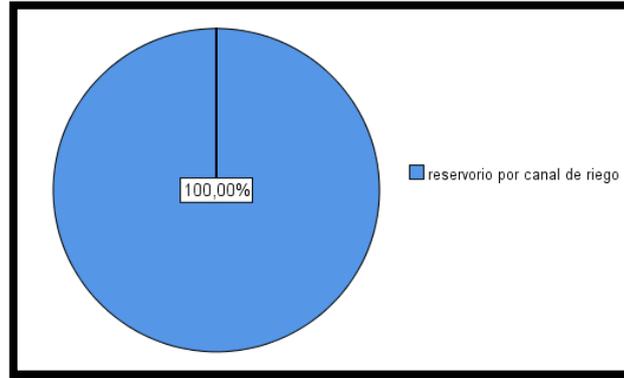


Gráfico 21-3: Procedencia del agua de riego.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis: La procedencia del agua de riego es de reservorio por canal de riego con el 100%.

3. ¿Qué tipo de riego aplica?

El riego por goteo es el más utilizado entre los productores, ver Tabla 39-3.

Tabla 39-3: Tipo de riego.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
por goteo	82	100,0	100,0	100,0

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

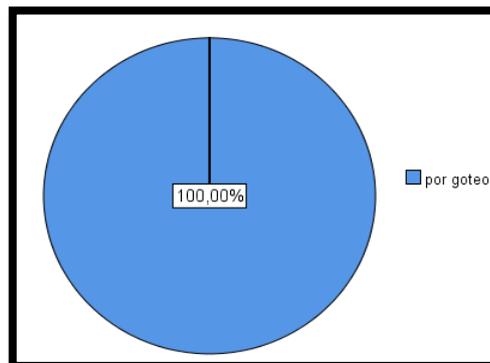


Gráfico 22-3: Tipo de riego.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

En el Gráfico 22-3 se puede observar que todos los productores encuestados disponen del tipo de riego por goteo siendo este el más utilizado en la producción de fresa por la utilización de goteros que se pueden regular la cantidad de agua en cada planta.

A pesar de que la implementación del riego por goteo sea un tanto costoso para los productores no existe otra tipo de riego que reemplace al riego por goteo y se ha vuelto tradicional en las tres provincias en estudio.

- Connotación gerencial

Alto costo de implementación del riego por goteo. (D)

4. ¿Cada que tiempo riega?

La frecuencia de riego se muestra en la Tabla 40-3.

Tabla 40-3: Frecuencia de riego.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
diario	21	25,6	25,6	25,6
cada 2 días	21	25,6	25,6	51,2
semanal	37	45,1	45,1	96,3
quincenal	3	3,7	3,7	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

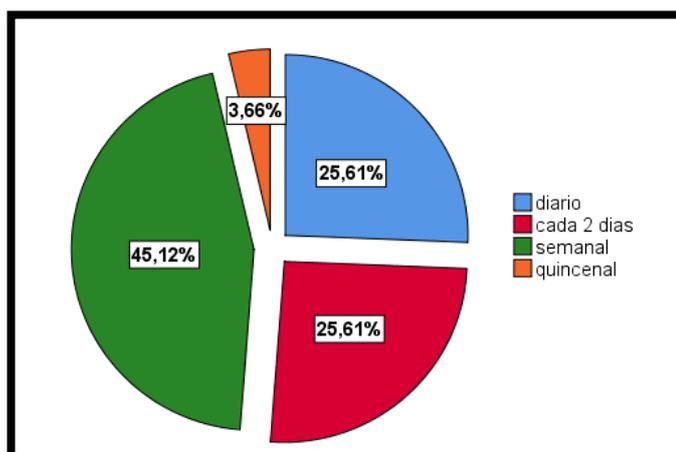


Gráfico 23-3: Frecuencia de riego.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

En el Gráfico 23-3 se observa que el 45,12% de los productores riegan el cultivo de fresa cada semana, el 25,61% cada 2 días y con la misma proporción diario y 3,66% riega cada 15 días. La mayoría de los productores a quienes se realizaron las encuestas informaron que las localidades cuentan con un horario de riego cada semana por lo cual no pueden regar sus cultivos fuera del horario determinado ya que usaban ese tiempo a la semana para llenar el reservorio.

Algunos de los productores riegan 3 veces al día con intervalos de tiempo de 10 minutos cada uno. En las épocas de lluvia no es necesario el riego manifiestan algunos productores por lo que lo realizaban cada 15 días ya que la humedad excesiva atrae problemas de pudrición de raíces.

f) Manejo de control de plagas y enfermedades

1. ¿Realiza control de plaga y enfermedades?

El 100% de los encuestados realizan control de plagas y enfermedades como se muestra en la Tabla 41-3.

Tabla 41-3: Control de plagas y enfermedades.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	82	100,0	100,0	100,0

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

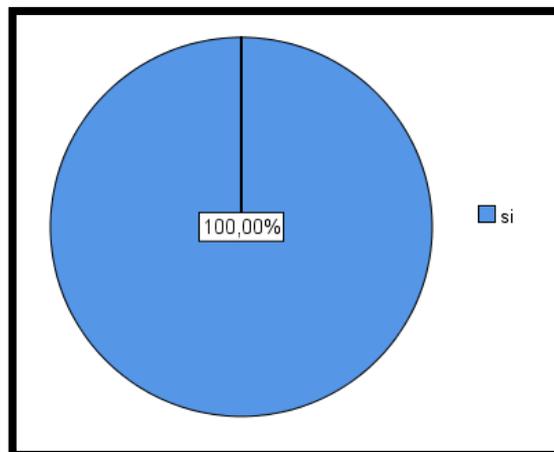


Gráfico 24-3: Control de plagas y enfermedades.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

El cultivo de fresa es un cultivo que con el pasar de los años se ha visto afectada por varias plagas y enfermedades entre las más típicas ácaros, Thrips, la araña roja y en enfermedades la llamada muerte lenta o la morada la misma que hasta la actualidad no cuentan con una cura; por esta razón los productores deben fumigar pesticidas, fungicidas cada semana o cada 15 días para evitar perder la cosecha o toda el huerto de fresa.

- Connotación gerencial

Costos para el control fitosanitario elevado. (D)

2. ¿Qué tipo de productos utiliza para el control de plagas y enfermedades?

El control fitosanitario utilizado por los encuestados es químico.

Tabla 42-3: Tipo de control fitosanitario.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Químico	82	100,0	100,0	100,0

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

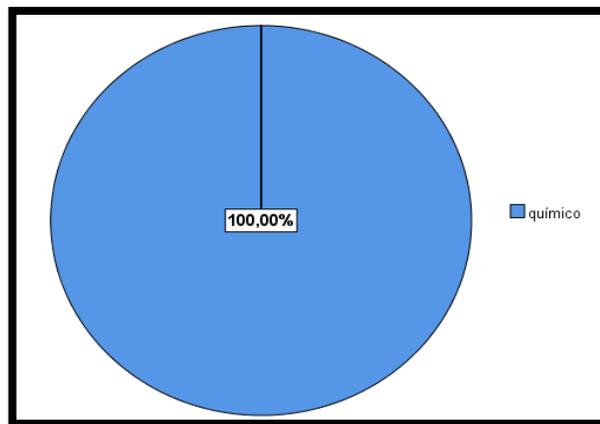


Gráfico 25-3: Tipo de control fitosanitario.

Realizado por: Nancy Cayambe, 2018

- Análisis

Según las encuestas realizadas en el trabajo de campo se determinó que el 1000% de los productores utilizaban productos químicos para combatir plagas y enfermedades, cabe recalcar que ellos también utilizaban extractos de ají- ajo para combatir ácaros, araña roja, etc.

- Connotación gerencial

En la actualidad se está dando mucha atención a los consumos de alimentos libres de agroquímicos u orgánicos. (D)

g) COSECHA

1. ¿Los jornaleros utilizados para la cosecha son fijos o temporales?

Los jornaleros para la cosecha y poscosecha ya mayoría son fijo por la mano de obra familiar como se muestra en la Tabla 43-3.

Tabla 43-3: Jornaleros para la cosecha.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaj e válido	Porcentaje acumulado
fijos	51	62,2	62,2	62,2
temporales	31	37,8	37,8	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

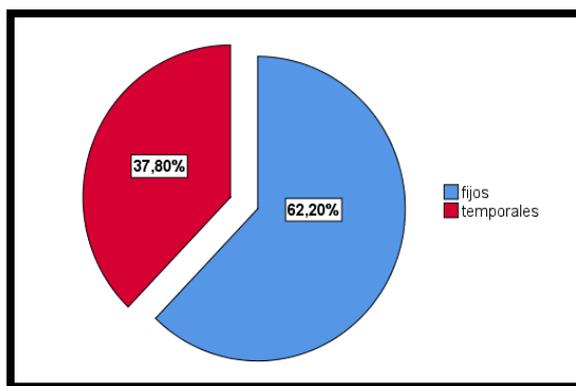


Gráfico 26-3: Jornaleros para la cosecha.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

El 62,20% de productores manejan jornales fijos y el 37,80% son jornaleros temporales. Los temporales se encuentran en números de 3 a 5 máximo de jornaleros los cuales eran vecinos o conocidos que se dedican a la agricultura, los jornaleros fijos corresponde a los miembros de la familia que trabajaban conjuntamente en la ocupación familiar.

- Connotación gerencial

Mano de obra para la producción de fresa son los mismos familiares o vecinos cercanos y disminuye el costo por mano de obra. Mano de obra familiar. (F)

3. ¿La cosecha fue mejor en el año anterior?

En la Tabla 44-3 se muestra el mejor rendimiento entre el 2017 y 2018 los dos últimos años de producción.

Tabla 44-3: Mejor rendimiento del cultivo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
2017	66	80,5	80,5	80,5
2018	16	19,5	19,5	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

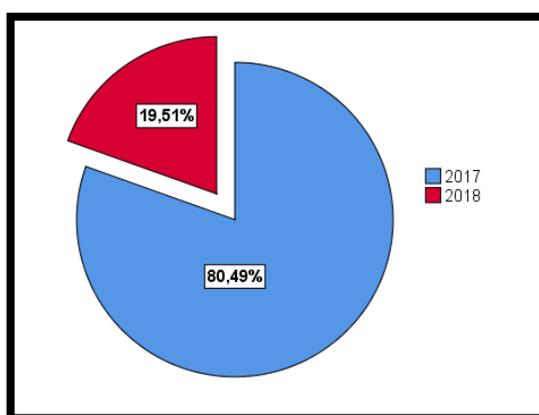


Gráfico 27-3: Mejor año del cultivo.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

En el Gráfico 27-3 se observa que el 80,49% de los productores tuvieron un mejor rendimiento en el año 2017 a diferencia del 2018 con un 19,51%. Esto puede ser porque muchas de las huertas tuvieron sus primeras cosechas en el año 2017 y tuvieron mayor producción a diferencia de este año.

- Connotación gerencial

Según los encuestados sus cultivos de fresa tiene un tiempo de vida útil de 3 años por el ataque de plagas o pantas enfermas, por lo que el rendimiento baja cada año. Disminución de tiempo de vida útil del cultivo. (D)

h) Poscosecha

1. ¿Realiza usted selección?

La selección es una actividad de poscosecha muy importante para los productores con el 100% de ellos realizándose como se muestra en la Tabla 45-3.

Tabla 45-3: ..Selección del producto.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí	82	100,0	100,0	100,0

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

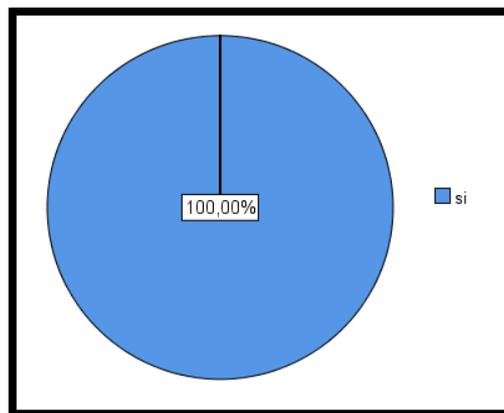


Gráfico 28-3: Selección del producto.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

Según los encuestados después de la cosecha de la fresa realizan una selección antes de la venta realizada por los mismos jornaleros que realizaron la cosecha.

- Connotación gerencial

Los productores realizan la selección de la fresa. (F)

2. ¿Si realiza selección cuales son los criterios que toma en cuenta?

El criterio más importante para la sección es el tamaño como se observa en la Tabla 46-3 y Gráfico 29-3.

Tabla 46-3: Criterio de selección de fresa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Tamaño	82	100,0	100,0	100,0

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

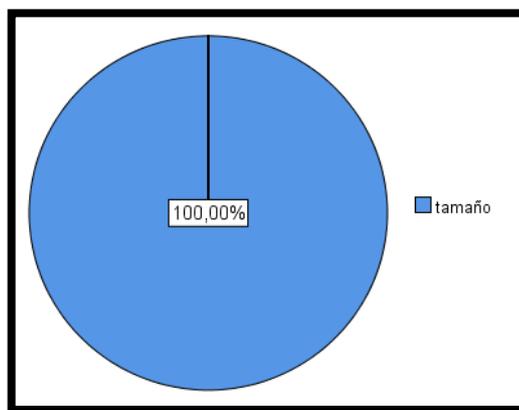


Gráfico 29-3: Criterio de selección de la fresa.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

El criterio de selección por el cual se rigen los productores es el tamaño, el cual se clasifica en de primera, segunda, tercera, cuarta. También se separan los sobres maduros, con magulladuras o con ataque de plagas.

- Connotación gerencial

Los productores seleccionan la fresa por tamaño así pueden darle mayor precio por fresas grandes o de primera. (F)

3. ¿Cómo distribuye la cosecha?

La distribución de la cosecha se reparte para la venta y el procesamiento como se muestra en LA Tabla 47-3.

Tabla 47-3: Distribución de la cosecha.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Venta	80	97,6	97,6	97,6
procesamiento	2	2,4	2,4	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

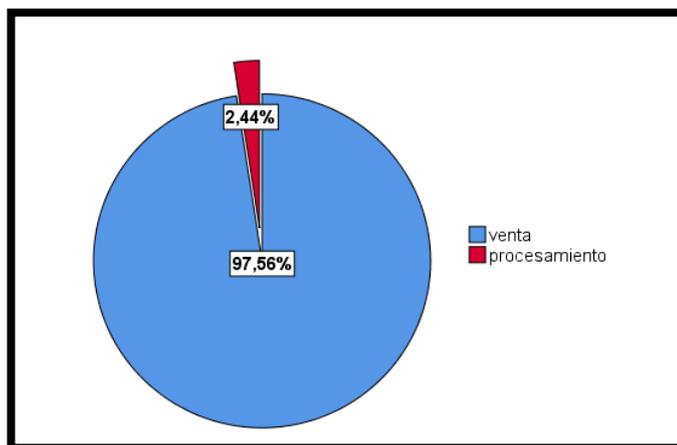


Gráfico 30-3: Distribución de la cosecha.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

En el gráfico 30-3 se puede observar que el 97,56% de los productores destinan su cosecha para la venta ya sea a intermediarios rurales como en el mercado mayorista y solo el 2,44% lo destina a procesamiento este registro se dio en Cotopaxi.

- Connotación gerencial

La cadena de comercialización de la fresa es corta y los productores venden la cosecha aun intermediario. (A)

4. ¿A quien vende?

La cosecha se distribuye en varios porcentajes de mayor a menor respectivamente al intermediario, la agroindustria y directo al consumidor como se puede observar en la Tabla 48-3.

Tabla 48-3: Destino de la cosecha.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Intermediario	80	97,6	97,6	97,6
Agroindustria	1	1,2	1,2	98,8
directo al consumidor	1	1,2	1,2	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

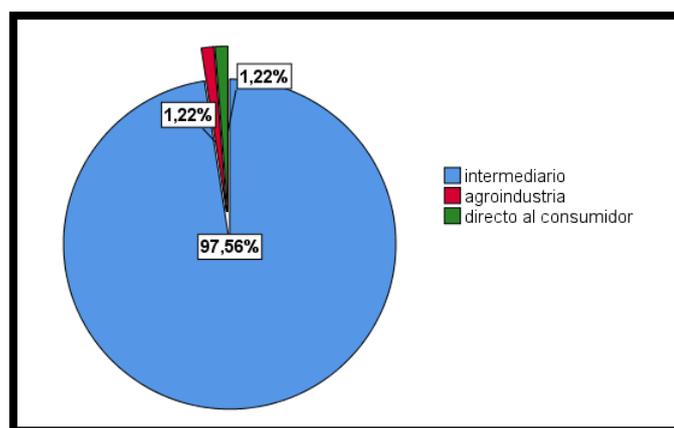


Gráfico 31-3: Destino de la cosecha.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

En el Gráfico 31-3 se observa que el 97,56% de los productores encuestados vende su cosecha hacia el intermediario que son de dos tipos los cuales compran la fresa una vez cosechada en la huerta del productor y los intermediarios que compran la fresa en el mercado mayorista urbano.

El 1,22% lo vende para la agroindustria y el 1,22% directo al consumidor desde sus huertas.

- Connotación gerencial

Alto poder de negociación de los intermediarios de la cadena agroproductiva de la fresa. (A)

5. ¿En dónde vende la cosecha?

La venta de la cosecha se realiza en las comunidades, mercados locales y el mercado mayorista como se muestra en la Tabla 49-3.

Tabla 49-3: Venta de la cosecha.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
comunidad	31	37,8	37,8	37,8
mercados locales	5	6,1	6,1	43,9
mercado mayorista	46	56,1	56,1	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

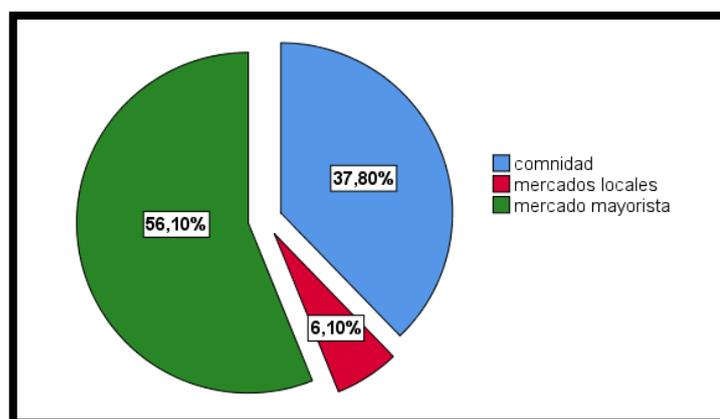


Gráfico 32-3: Venta de la cosecha.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

En el Gráfico 32-3 se puede ver que el 56,10% de los productores vende su cosecha en el mercado mayorista, el 37,80% vende en la comunidad o localidad del cultivo y el 6,10% lo venden en mercados locales. Con comunidad se refiere a que los intermediarios compran la cosecha en el lugar en donde está el huerto.

- Connotación gerencial

Falta de centros de acopio para fomentar el comercio justo. (A)

6. ¿Tiene problemas con la venta de la cosecha?

La mayoría de los productores no tienen problemas con el almacenamiento ya que se la comercializan de forma inmediata, los únicos daños es el rasgado ocasionado en el transporte se muestra a continuación en la tabla 50-3.

Tabla 50-3: Problemas con la venta de la cosecha.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí	16	19,5	19,5	19,5
No	66	80,5	80,5	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

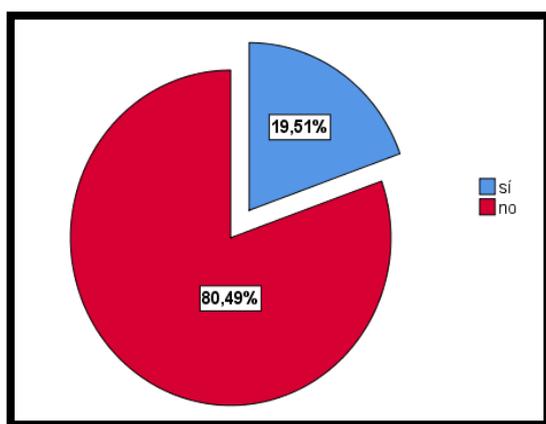


Gráfico 33-3: Problemas con la venta de la cosecha.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

En el Gráfico 33-3 podemos observar el 80,49% no tiene problemas con la venta de la cosecha y el 19,51% ha tenido algún tipo problemas en la venta.

Algunos de los problemas que los productores tenían con la venta de la cosecha fueron la inestabilidad de los precios en el mercado, también y una de las más recientes es que los productores ingresaban al mercado mayorista desde las 4 am hasta la hora que puedan vender todo su producto pero ahora no se les permite quedare más de las 8 am esto por políticas del mercado y para que los comerciantes puedan vender.

Uno de los productores de fresa menciono que cuando se acerca la hora que les es permitido estar dentro del mercado ellos tienen que vender al precio que el comerciante pida y la fresa no es un producto que pueda ser almacenado por mucho tiempo más si no tienes las condiciones adecuadas.

- Connotación gerencial

El problema con la venta de cosecha que tienen los productores es la inestabilidad de precios en el mercado. (A)

7. ¿Cómo almacena el producto?

Los envases para la comercialización del producto son mayoritariamente baldes plásticos y cajas de cartón ya que son envases que evitan el estropeamiento y daños por golpes y el transporte como se muestra en la Tabla 51-3.

Tabla 51-3: Envases de almacenamiento de la fresa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Baldes	50	61,0	61,0	61,0
gavetas plásticas	10	12,2	12,2	73,2
cajas de cartón	22	26,8	26,8	100,0
Total	82	100,0	100	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

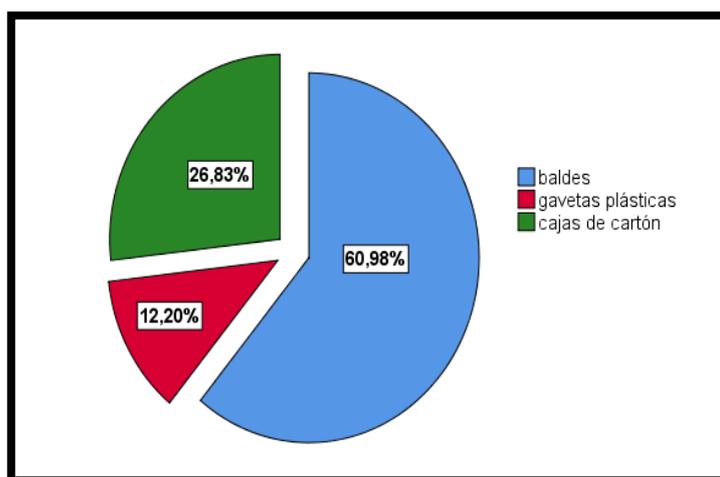


Gráfico 34-3: Envases de almacenamiento de la fresa.

Realizado por:: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

En el Gráfico 34-3 se observa que el 60,98% de los productores almacena la fresa después de la cosecha en baldes de 20 litros, el 26,83% en cajas de cartón y el 12,20% lo almacena en gavetas plásticas.

- Connotación gerencial

Normalmente los baldes plásticos son los envases más usados para la venta de fresa los cuales según los productores son lavados de manera higiénica y el otro envase es las cajas de cartón de 18 libras que es el requerimiento últimamente.

8. ¿Tiene problemas con el almacenamiento?

Los problemas con el almacenamiento son en el transporte pero la mayoría de los productores no tienen ninguna dificultad como se muestra en la Tabla 52-3.

Tabla 52-3: Problemas con el almacenamiento.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí	2	2,4	2,4	2,4
No	80	97,6	97,6	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

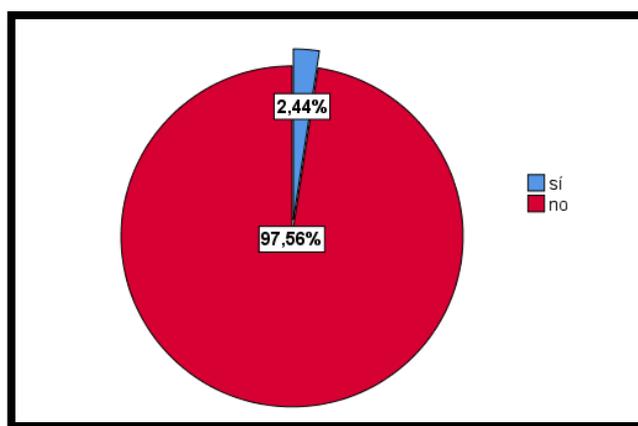


Gráfico 35-3: Problemas con el almacenamiento.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

Como se puede ver en el gráfico 35-3 el 97,56% de los productores mencionaron que no han tenido problemas con el almacenamiento y el 2,44% ha tenido algún problema. La fresa en el Ecuador es una fruta que se la vende y consume en fresco por esta razón no existe un tiempo de almacenamiento largo porque se cosecha el día anterior de la venta.

- Connotación gerencial

Escasa infraestructura de poscosecha como la refrigeración para mantener la fresa. (A)

9. Bajo las condiciones que actualmente produce ¿cree usted que sea rentable la producción de fresa?

Para la rentabilidad del producto una porcentaje de encuestados mencionan que el cultivo de fresa es rentable y restantes consideran que no es rentable ya que se ha visto disminuida su vida útil. Ver Tabla 53-3.

Tabla 53-3: Rentabilidad del cultivo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
muy rentable	7	8,5	8,5	8,5
Rentable	44	53,7	53,7	62,2
poco rentable	27	32,9	32,9	95,1
no rentable	4	4,9	4,9	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

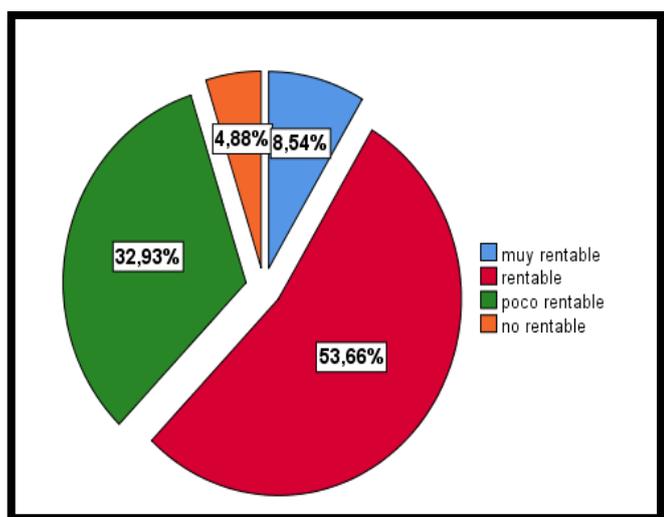


Gráfico 36-3: Rentabilidad del cultivo.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

En las visitas y recorridos se determinó que el 53,66% de los productores opinan que el cultivo de fresa es rentable, el 32,93% piensa que es poco rentable, el 8,54% que es muy rentable y el 4,88% piensa que no es rentable.

En la provincia de Chimborazo la fresa es un cultivo nuevo que se está implementado recientemente y ya mayoría de los productores respondieron que es rentable, en cambio en Tungurahua los productores llevan ya mucho tiempo en esta ocupación y es su sustento diario ellos piensan que el cultivo de fresa es poco rentable pero no pueden abandonar la actividad fácilmente.

Una porción de los encuestados ya no quiere seguir con el cultivo de fresa porque han perdido lotes enteros por plagas y enfermedades y también están cansados que no se les pague lo justo por su actividad.

- Connotación gerencial

A pesar del alto precio de implementación el cultivo de fresa es rentable a diferencias de otros. Altas barreras de salida. (F)

10. Considerando su nivel de rentabilidad ¿qué cree que sea más conveniente?

La decisión de seguir o dejar produciendo de acuerdo con los encuestados se muestra en la Tabla 54-3.

Tabla 54-3: Decisión de producción.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
seguir produciendo	59	72,0	72,0	72,0
vender sus huertas	5	6,1	6,1	78,0
modernizar su infraestructura	13	15,9	15,9	93,9
conservar su estado actual	5	6,1	6,1	100,0
Total	82	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

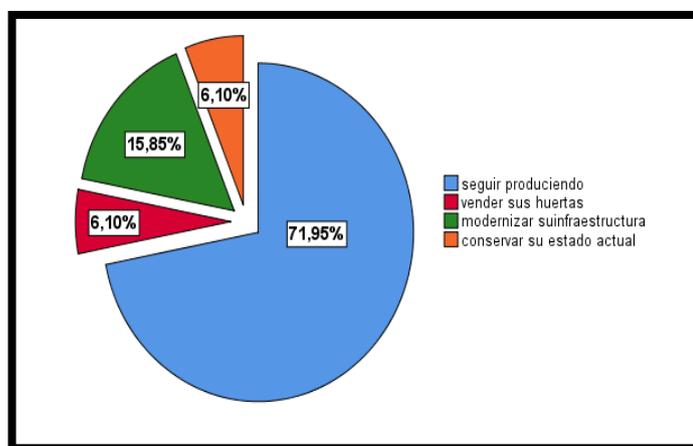


Gráfico 37-3: Decisión de producción.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

En el Gráfico 37-3 se muestra que el 71,95% de los productores encuestados piensan según su nivel de rentabilidad seguir produciendo, el 15,85% piensan modernizar la infraestructura, el 6,10% quieren conservar sus huertas en el estado actual y el 6,10% ya no quieren seguir produciendo fresa.

- Connotación gerencial

La mayoría de los productores van a seguir produciendo a pesar de las dificultades que se les presente en el proceso de producción de fresa. Altas barreras de salida. (A)

3.4.1.2. *Procesadores*

En la cadena agroproductiva de la fresa según las entrevistas realizadas no se encontró procesadores en las tres provincias en estudio, esta información fue recogida en el trabajo de campo en donde se realizaba una pregunta sobre la venta en el mercado mayorista, ferias locales o agroindustria en la se obtuvo el 0% de respuestas para agroindustria. En este caso pueden existir varios establecimientos que compren la fresa en el mercado mayorista y sea para procesamiento pero pasan como consumidores.

Se determinó dos tipos de agricultores: los que vendían su cosecha en el mercado mayorista a los comerciantes y los que vendían su cosecha a intermediarios que llevaban la fresa provincias como Cuenca y Guayaquil para su posterior venta en tiendas o mercados o a la agroindustria. Las panaderías son las que compran la fresa en cantidades aceptables para la elaboración de pasteles pero las fresas no reciben ninguna transformación.

Existen grandes empresas como Pronaca con la marca Gustadina de mermelada de fresa, Levapan y Facundo con sus líneas de mermeladas que seguramente son procesadores que compran grandes cantidades de fresa pero no se tiene ningún registro de que se abastecen de materia prima de las provincias en estudio.

La Planta Hortifrutícola Ambato Compañía Anónima (Planhofa) ubicada junto al Mercado Mayorista de Ambato, al nororiente de la urbe. A pesar de que en los últimos años no se ha visibilizado su labor, es una de las organizaciones mejor equipadas y su producción. La empresa funciona bajo la modalidad de economía mixta. Es decir, con el aporte de instituciones públicas y organizaciones privadas. Los productos que se elaboran son pulpas, jaleas y concentrados de 1 diferentes frutas entre ellas la fresa y se destinan a la exportación (EL Telégrafo, 2014).

3.4.1.3. *Comercializadores*

a) Mayoristas

Los comerciantes mayoristas se dedican no solo a la comercialización de la fresa sino también de otras frutas, estos centran sus actividades en las cabeceras cantonales como Riobamba en Chimborazo, Ambato en Tungurahua y Latacunga en Cotopaxi.

La forma de expendio de estos comerciantes es en cajas de 15 libras en Riobamba, balde de 20 libras aproximado y cajas de cartón de 30 libras en Ambato, balde de 25 libras y cajas de madera de 10 libras en Salcedo. Según el trabajo de campo realizado en los mercados mayoristas se determinó que el precio por el balde de fresa de 20 libras fluctúa entre USD 25 a 20, de segunda se encuentra entre USD 20 a 15 y las demás categorías se encuentran entre USD 10 a 8, los precios de la fresa son muy inestables y se determina por oferta y demanda del mercado.

En este grupo de comerciantes también ingresan aquellos que se encargan de comprar la fresa directamente del productor y lo distribuyen en provincias como Guayaquil, Cuenca, Machala, Santo Domingo, etc. Estos también hacen el papel de transportistas el cual es muy importante porque deben tener mucho cuidado con el transporte de fresa por su delicada estructura.

b) Minoristas

Los comerciantes minoristas son aquellos que a vender la fresa fresca a los consumidores finales. Este tipo de comerciantes compran la fresa al productor en el mercado mayorista o comerciantes mayorista para vender en mercados más pequeños o la calle.

Ellos venden en unidades más pequeñas como kilogramo o libras, la forma de expendio es en fundas plásticas. Los precios se encuentran fluctuando entre 1.46 -1.61\$/kg en mercados de Ambato, en Latacunga se encuentra entre 1.76 -1.93\$/kg como se puede ver en la cuadro 56.

Los minoristas adquieren la fresa a 20 \$/balde y lo comercializan a 1,50 \$/kg teniendo una rentabilidad de 33,33%.

Tabla 55-3: Registro de los precios de fresa obtenidos en mercados.

Mercado	Precio mínimo	Precio promedio	Precio máximo	Penúltimo precio	Ultimo precio
Ambato EP-EMA	1.46	1.55	1.71	1.71 22/06/2018	1.61 25/06/2018
Latacunga	1.76	1.89	1.93	1.76 22/06/2018	1.93 23/06/2018
Quito MMQ-EP	1.76	1.83	1.87	1.87 19/06/2018	1.76 23/06/2018

Fuente: (Sinagap, 2018)

También podemos encontrar a los detallistas que vienen a ser los supermercados que venden en presentaciones más pequeñas de 500 gr, los envasan y etiquetan en bandejas transparentes cerradas a un precio de \$1,99, se comercializan en supermercados como el Akí, Tía, Supermaxi. Las tiendas de abarrotes, restaurantes y panaderías también entran en los comerciantes minoristas.

Muchas veces los mismos productores llegan a convertirse en comerciantes minoristas expendiendo en sus propias comunidades o en ferias locales en el caso de la feria Tisaleo en Tungurahua. Muchos de los productores que cuentan con pequeños lotes se dedican a vender sus productos en la calle en tarrinas o en fundas para evitar el contacto con los intermediarios o comerciantes mayoristas.

3.4.2. Actores indirectos

3.4.2.1. Instituciones de apoyo

Según el trabajo de campo realizado en las visitas y recorridos los productores manifestaban que ellos no han recibido ninguna ayuda de parte de instituciones públicas como el MAG, INIAP. Cuentan los productores que no han recibido asesoramiento técnico que ellos consideran que es lo que más necesitan para no perder sus huertas por falta de conocimiento en caso de plagas y enfermedades.

El Banco Ecuador una de las instituciones bancarias que prestan ayuda para el financiamiento que se necesita para la implantación del cultivo con préstamos o créditos de emprendimiento.

3.4.2.2. Casas de agroquímicos

Las casas de agroquímicos se encuentran en todos los cantones de las provincias en estudio siendo EL Agro, El Sembrador los más utilizados en Chimborazo, Hidroriego e Hidrotecnología ubicado en Huachi Grande en Ambato. Siendo estos muy utilizados en el cultivo de fresa por la variedad de plagas y enfermedades que asechan a la fresa.

Las casas de agroquímicos son aquellos que dan asesoramiento técnico a los productores siendo este una ayuda mutua tanto para el productor como para las mismas casas de agroquímicos.

3.4.2.3. Consumidores

El número de encuestados para el eslabón de consumidor fueron cuarenta y dos personas. Del total de consumidores encuestados la mayoría eran amas de casa de entre 20 a 40 años de edad y los demás eran estudiantes que no son de la región y han tenido que migrar por el estudio. Ver anexo 2.

1. ¿Ha consumido fresa?

En la Tabla 56-3 se muestra si los encuestados consumen fresa si responden no se termina la encuesta.

Tabla 56-3: Consumo de fresa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí	45	100,0	100,0	100,0

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

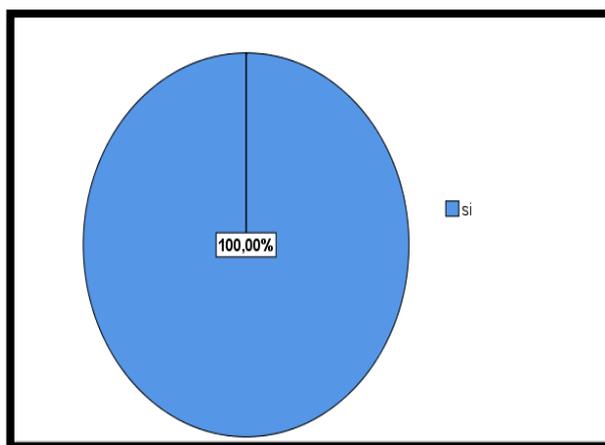


Gráfico 38-3: Ha consumido fresa.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

2. ¿Cada que tiempo consume fresa?

La Tabla 57-3 muestra la frecuencia de consumo de fresa.

Tabla 57-3: Frecuencia de consumo de fresa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
diario	2	4,4	4,4	4,4
semanal	22	48,9	48,9	53,3
quincenal	19	42,2	42,2	95,6
mensual	2	4,4	4,4	100,0
Total	45	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

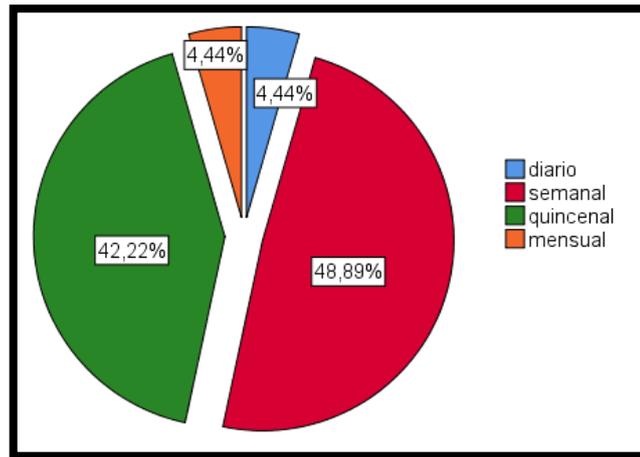


Gráfico 39-3: Frecuencia de consumo de fresa.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

Según las encuestas realizadas a los consumidores se muestra en el gráfico 39 que el 48,89% de los consumidores compran fresa cada semana, el 42,22% consume cada quince días, el 4,44% consume diario y mensualmente.

Para los consumidores en el Ecuador la fresa no es una fruta que se consuma diariamente o que siempre se encuentre en la dieta diaria de las personas.

4. ¿Conoce el origen de la fresa que consume?

La mayoría de los consumidores adquieren el producto sin saber su procedencia como se muestra en la Tabla 58-3.

Tabla 58-3: Origen de la fresa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
sí	12	26,7	26,7	26,7
no	33	73,3	73,3	100,0
Total	45	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

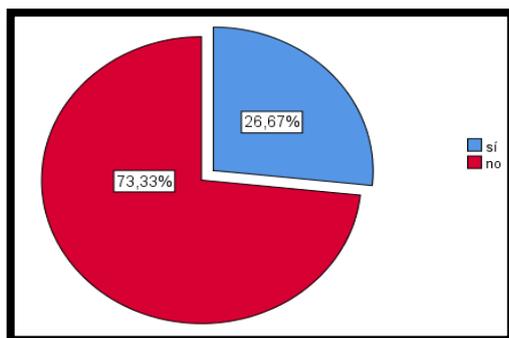


Gráfico 40-3: Origen de la fresa.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

El 73, 33% de los consumidores no conocen el origen de la fresa que consumen y el 26,67% mencionaron que sabían de donde proviene la fresa por ejemplo un encuestado chimboracense dijo que la fresa que compra es de las zonas de Yaruquíes o San Gerardo

5. ¿De qué forma consume esta fruta?

El Ecuador es un país con una variedad de frutas y los consumidores consideran que prefieren el consumo en fresco. Ver Tabla 59-3.

Tabla 59-3: Forma de consumo de la fresa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
fruta fresa	34	75,6	75,6	75,6
mermelada	11	24,4	24,4	100,0
Total	45	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

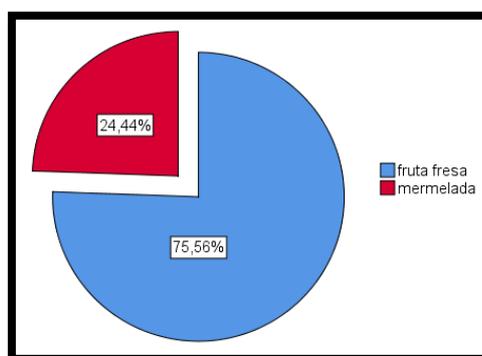


Gráfico 41-3: Forma de consumo de fresa.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

Existen muchas formas de consumir la fresa como es en fruta fresca, mermelada, pulpa, en almíbar, congelada, etc. La mayoría de los encuestas mencionaron que el 75,56% consumen la fresa como fruta fresca, el 24,44% la consumen en forma de mermelada. Siendo estas dos formas las más apreciadas por el consumidor. Gráfico 41-3.

6. ¿Cuáles son los lugares en los que usted adquiere fresa o productos a base de fresa?

Los lugares donde más compran la fresa son el los mercados locales y a los comerciantes de la calle y en menor porcentaje en el supermercado como se observa en la Tabla 60-3.

Tabla 60-3: Lugar de compra de la fresa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
supermercados	6	13,3	13,3	13,3
mercados	30	66,7	66,7	80,0
calle	9	20,0	20,0	100,0
Total	45	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

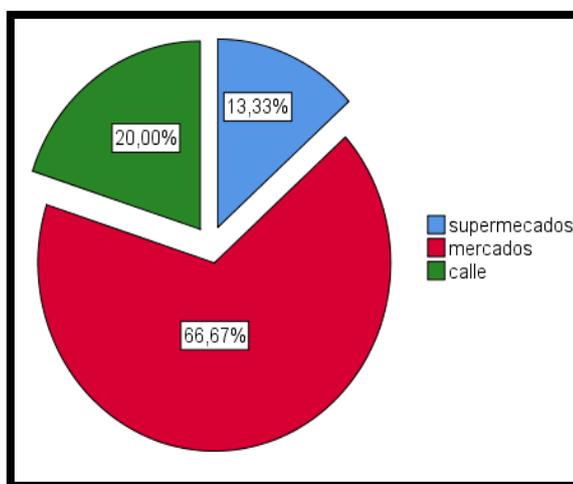


Gráfico 42-3: Lugar de compra de la fresa.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

En el gráfico 42-3 muestra que el 66,67% de los encuestados adquiere la fresa de los mercados, el 20,00% compra la fresa en la calle ya que existe muchos vendedores que vende fruta lavada de casa en casa, el 13,33% adquiere su producto como fruta envasada y mermelada en los supermercados.

7. El precio de la fresa que usted compra considera que es:

El 91,1% de los consumidores encuestados consideran que el precio de comercialización de la fresa es justo como se ve en la Tabla 61-3.

Tabla 61-3: Precio de comercialización de la fresa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
barato	2	4,4	4,4	4,4
caro	2	4,4	4,4	8,9
justo	41	91,1	91,1	100,0
Total	45	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

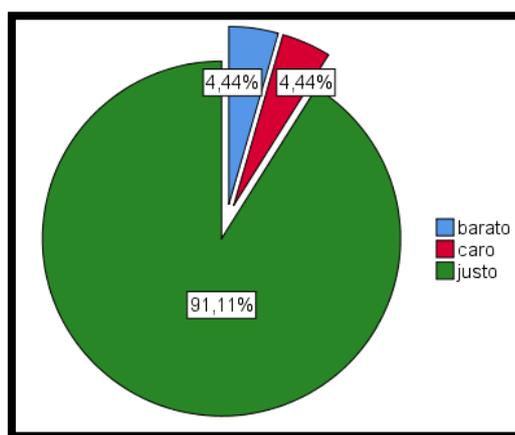


Gráfico 43-3: El precio de la fresa.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

- Análisis

Según las encuestas realizadas, en el gráfico 56 el 91,11% considera que el precio de la fresa es justo, el 4,44% piensa que es barato y el 4,44% considera que hay temporadas que la fresa es muy cara.

8. ¿Está satisfecho con la calidad del producto que compra?

La fresa de las zonas en estudio aparentemente tiene una buena calidad según los consumidores al menos en criterios de tamaño y sabor. Ver Tabla 62-3.

Tabla 62-3: Satisfacción por la calidad del producto.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
sí	42	93,3	93,3	93,3
no	3	6,7	6,7	100,0
Total	45	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

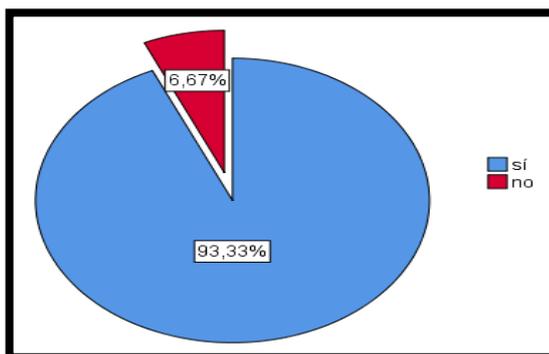


Gráfico 44-3: Satisfacción por la calidad del producto obtenido.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

Análisis

El 93,33% de los consumidores encuestados están satisfechos con la fresa que obtienen, en cambio el 6,67% cree que la calidad del producto que ellos compraron no es buena. La fresa que se distribuye en los mercados es fresca ya que el productor la cosecha para su posterior venta por esta razón los consumidores consideran que la calidad de la fresa obtenida es buena. Ver Gráfico 44-3.

9. ¿En qué presentación prefiere comprar la fresa?

Los consumidores prefieren comprar la fresa en fundas plásticas. Ver Tabla 63-3.

Tabla 63-3: Presentación de fresa que prefiere comprar.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Fundas plásticas	31	68,9	68,9	68,9
baldes	3	6,7	6,7	75,6
cajas de madera	11	24,4	24,4	100,0
Total	45	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

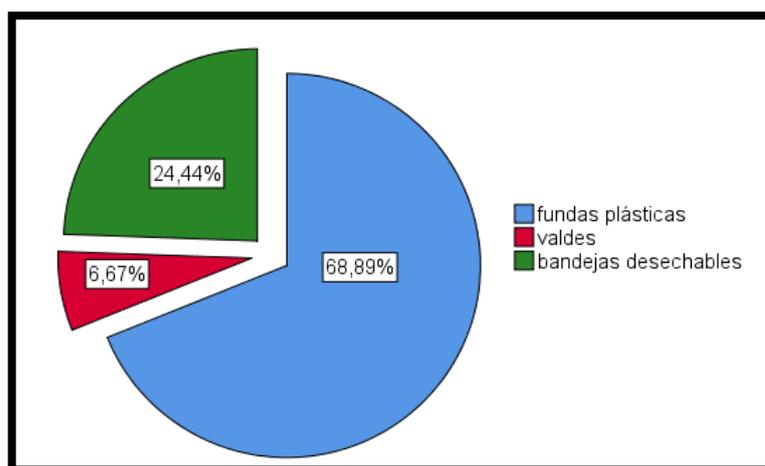


Gráfico 45-3: Presentación que prefiere comprar la fresa.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

Análisis

El 68,89% de los consumidores encuestados mencionaron que prefieren una presentación de compra en fundas plásticas, el 24,44% prefieren que les vendan en bandejas plásticas desechables y el 6,67% compra la fresa en presentaciones de baldes.

10. ¿Cuál es la principal razón por la que consume fresa?

La principal razón de consumo de fresa según los consumidores es porque es nutritiva y por su sabor como se observa en la Tabla 64-3.

Tabla 64-3: Razón de consumo de fresa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
por su sabor	16	35,6	35,6	35,6
porque es nutritiva	21	46,7	46,7	82,2
por diversificar las fruta	7	15,6	15,6	97,8
por fruta de temporada	1	2,2	2,2	100,0
Total	45	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

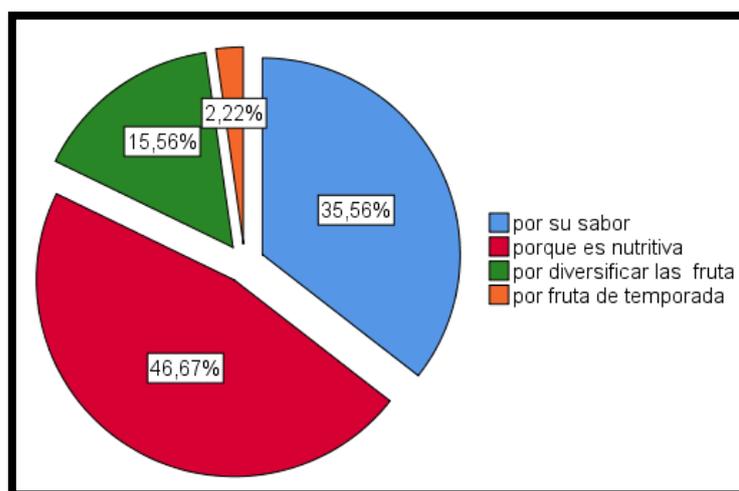


Gráfico 46-3: Razón para el consumo de fresa.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

Análisis

En el gráfico 46-3 se puede observar que el 46,67% de los consumidores encuestados consumen la fresa porque consideran que es nutritiva, el 35,56% la consume por su sabor, el 15,56% por diversificar el consumo de frutas y el 2,22% por fruta de temporada a pesar de que la fresa se da casi todo el año hay temporadas en la que la fresa se encuentra en menor precio.

11. ¿Qué característica considera que es importante al decidir comprar fresas?

La característica que los consumidores consideran la más importante es la calidad y el precio.

Ver cuadro 66.

Tabla 65-3: Característica importante al momento de comprar.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
presentación	5	11,1	11,1	11,1
precio	11	24,4	24,4	35,6
promoción	5	11,1	11,1	46,7
calidad	24	53,3	53,3	100,0
Total	45	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

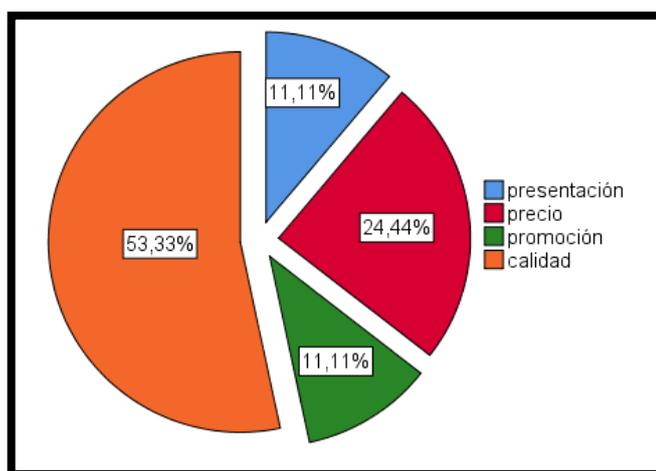


Gráfico 47-3: Característica importante al momento de comprar.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

Análisis

El 53,33% de los consumidores piensa que es muy importante tomar en cuenta la calidad del producto para comprar fresa, el 24,44% toma en cuenta el precio, 11,11% toma en cuenta si la fruta está en promoción y el 11,11% piensa que es importante la presentación.

12. Para usted la fresa de la región es:

Los encuestados consideran que la fresa de la región tiene una calidad excelente y muy buena y apoyan a la producción nacional de fresa para que la competitividad del producto aumente.

Tabla 66-3: Calidad de la fresa de la región.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
excelente	13	28,9	28,9	28,9
muy buena	16	35,6	35,6	64,4
buena	14	31,1	31,1	95,6
regular	2	4,4	4,4	100,0
Total	45	100,0	100,0	

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

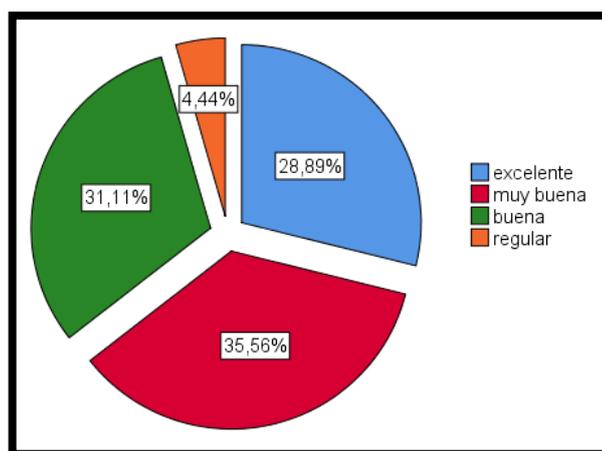


Gráfico 48-3. Calidad de la fresa de la región.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

Análisis

El 35,56% piensa que la fresa de la región es muy buena, el 28,89% que es excelente, el 31,11% que es buena y el 4,44% piensa que la fresa de la región es regular.

El 51,11% de los consumidores encuestados está de acuerdo que la fresa del Ecuador de buena calidad y podría competir con la fresa extranjera. El 44,44% piensa esta ni de acuerdo ni desacuerdo y el 4,44% está en desacuerdo ellos piensan que la fresa ecuatoriana no puede competir con la fresa extranjera.

3.3.3. *Relación entre actores de la cadena*

3.3.3.1. *Productores*

El pequeño productor de fresa, con sus bajos volúmenes de producción, no tiene poder de negociación, realizan las ventas de sus cosechas en mercados locales o transportan a mercados mayoristas para la venta al intermediario.

Los grandes productores están relacionados con los transportistas o intermediarios mayoristas que acopian la fresa para luego transportarla a diferentes provincias del Ecuador.

3.3.3.2. *Comerciantes*

Los comerciantes se dividen en mayoristas y minoristas, los primeros mencionados tienen un alto poder de negociación por lo tanto dominan el mercado siendo los más beneficiados de esta cadena por encima del mismo productor. Los minoristas están directamente relacionados con lo

productores ya que a veces ellos mismo se convierten en uno cuando venden sus cosechas en la comunidad o ferias locales o también algunos minoristas se dirigen a comprar la fresa en los lotes o huertos.

De acuerdo con (Lozada, 2013) donde nos dice que la inestabilidad de precios en el mercado es lo que generalmente complica al agricultor porque el precio está dado por la oferta y la demanda que existe del producto lo cual no le permite cubrir sus necesidades cuando el precio disminuye, ya que al existir una cadena de comercialización productor - intermediarios – consumidor los que imponen el precio en ocasiones son los intermediarios impidiéndole al productor que le comercialice directamente su fruta al consumidor, debido a que los llamados intermediarios son los que comercializan en pequeñas cantidades al consumidor final a un precio diferenciado que le compran al productor.

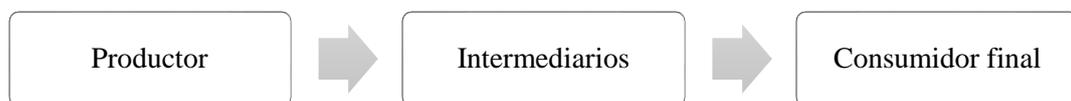


Figura 15-3: Cadena de comercialización de la fresa.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

3.3.4. *Flujo de cadena*

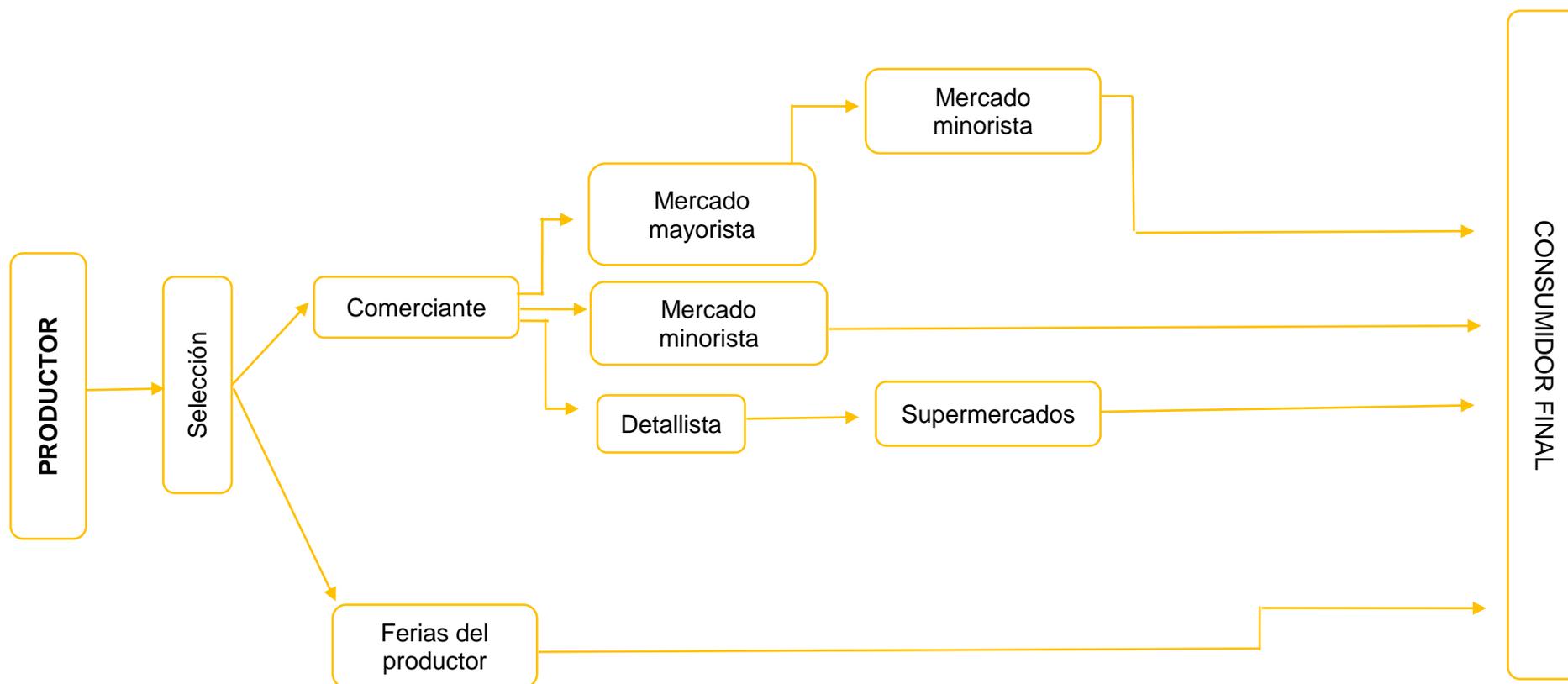


Figura 16-3: Flujo de la cadena.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

3.5. Análisis de mercado

3.5.1. Producción nacional

La producción mundial de fresa ha conseguido una tendencia creciente en los últimos años, en la actualidad para la Provincia de Tungurahua constituye la actividad más importante por la generación de ingresos económicos para los agricultores, demanda de mano de obra llegando a ser una actividad para la generación de empleo (Agronegocios, 2018).

En los últimos años muchos fruticultores de Tungurahua han derribado sus huertos frutales para sembrar fresa, ya que sus frutales como claudia, manzana son productos de temporada y también deben espera mucho tiempo para conseguir su primera cosecha en cambio la fresa es un cultivo perenne que se cosecha casi todo el año y solo hay que esperar cuatro meses para su primera cosecha. A diferencia de Tungurahua que la producción de fresa y demás frutales se ha convertido en una actividad de supervivencia (Agronegocios, 2018).

Para 2007, Ecuador produjo 30 000 toneladas mensuales de fruta. Para el 2008, hasta la fecha, hubo un descenso de la producción por los cambios climáticos y ataque de plagas y enfermedades con más fuerza. El mayor inconveniente es que en nuestro país no hay plantaciones extensivas para la exportación. Los agricultores siembran en terrenos de 1000 metros a una hectárea (Agronegocios, 2018).

La superficie sembrada en el 2001 era de 151 ha con una producción de 1981 tm y un rendimiento de 13,12 ha/tm siendo este el mejor año en cuanto a rendimiento por hectárea. Ver Tabla 67-3.

Tabla 67-3: Superficie sembrada, producción y rendimiento de fresa en el ecuador (2001-2009).

Año	Superficie (ha)	Producción (tm)	Rendimiento (tm/ha)
2001	151	1981	13,12
2002	152	1525	10,03
2003	149	1736	11,65
2005	112	1290	11,52
2007	147	1584	10,78
2009	193	1575	8,16

Fuente: Banco Central del Ecuador (Tobar, 2007)

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

3.5.2. Demanda nacional

La estimación de la demanda se realizara mediante la siguiente formula:

$$Dn = Pn + I - E$$

Donde:

Pn: Producción nacional

I: importaciones

E: exportaciones

En la Tabla 68-3 se muestra los datos que fueron utilizados para la proyección de la demanda y podemos observar un incremento promedio anual de 6,18 en el periodo (2006-2016), teniendo los porcentajes más bajos en los años (2008, 2010, 2012, 2015) con valores de (-23,44, -22,24, -3,60, 31,25) respectivamente, y el valor más alto es 44,03 correspondientes a los años 2013.

Tabla 68-3: Demanda nacional de fresa.

Años	Prod. nacional (ton)	Import. (ton)	Export.(ton)	Demanda nacional (ton)	%Incremento anual
2006	1185	0	0	1185	0
2007	1584	0	0,15	1583,85	33,66
2008	1213	0	0,34	1212,66	-23,44
2009	1575	0	3,72	1571,28	29,57
2010	1245	0	23,16	1221,84	-22,24
2011	1271	0	20,44	1250,56	2,35
2012	1231	0	25,43	1206	-3,60
2013	1737	0	0,6	1736,40	44,03
2014	1879	0	1,1	1877,90	8,15
2015	1291	0	0	1291	-31,25
2016	1688	0	0	1688	30,75
promedio	1445,36	0,00	6,81	1438,55	6,18

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

La producción nacional promedio en el periodo del 2006-2016 es de 1445,36 toneladas, 0 importaciones, 6,81 toneladas en exportaciones y una demanda nacional promedio de 1438,55 toneladas. Ver datos obtenidos en el tabla 68-3.

3.5.2.1. Proyección de demanda

Para la proyección de la demanda se utilizara datos de importaciones los cuales son nulos porque el país no importa fresa y las exportaciones que son cifras obtenidas de comercio exterior del Banco Central del Ecuador.

Para la producción nacional se encontraron datos hasta el 2009 esto debido a la poca participación de la fresa en la economía del país y su baja en las exportaciones, la fresa no fue considerada para el siguiente censo y no existen datos de producción actuales por esta razón se realizó una proyección hasta el 2016. Ver Tabla 69-3.

Tabla 69-3: Proyección de la demanda nacional entre el 2017-2025.

Año	Demanda	% Variación
2017	1738,19	
2018	1788,48	2,89
2019	1838,77	2,81
2020	1889,06	2,73
2021	1939,35	2,66
2022	1989,64	2,59
2023	2039,93	2,53
2024	2090,22	2,47
2025	2140,51	2,41

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

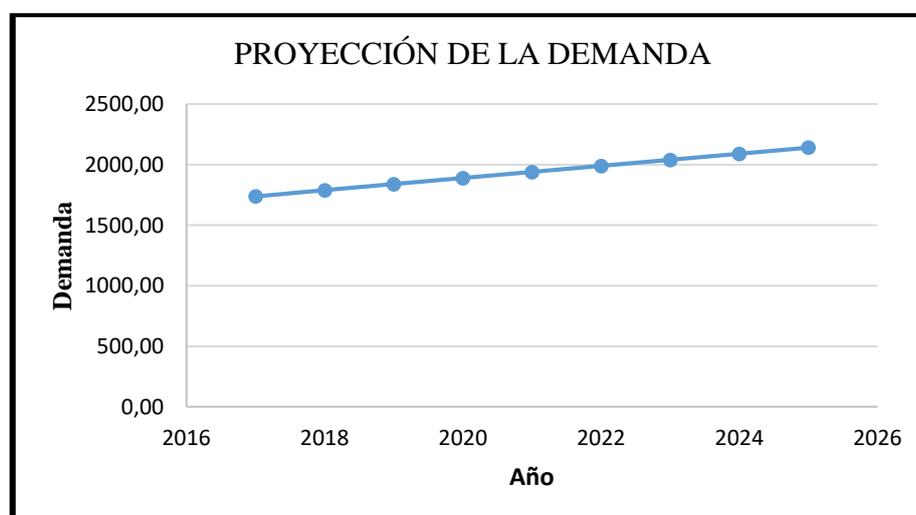


Gráfico 49-3: Proyección de demanda nacional.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

3.5.2.2. Balance de oferta y demanda

Como se puede observar en la Tabla 70-3 desde el 2006 la oferta es casi toda nacional ya que las exportaciones comenzaron a decaer y la producción se destina para consumo interno.

Entre los años 2009 y 2012 se encontró una sobreoferta, donde la oferta nacional supero a la demanda; en los demás años la demanda fue totalmente satisfecha. Ver gráfico 50-3.

Tabla 70-3: Balance de la oferta y demanda (2006-2016).

Año	Oferta	Demanda	Balance
2006	1185	1185	0
2007	1584	1583,85	0,15
2008	1213	1212,66	0,34
2009	1575	1571,28	3,72
2010	1245	1221,84	23,16
2011	1271	1250,56	20,44
2012	1231	1205,57	25,43
2013	1737	1736,40	0,60
2014	1879	1877,90	1,10
2015	1291	1291,00	0,00
2016	1688	1687,90	0,10

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

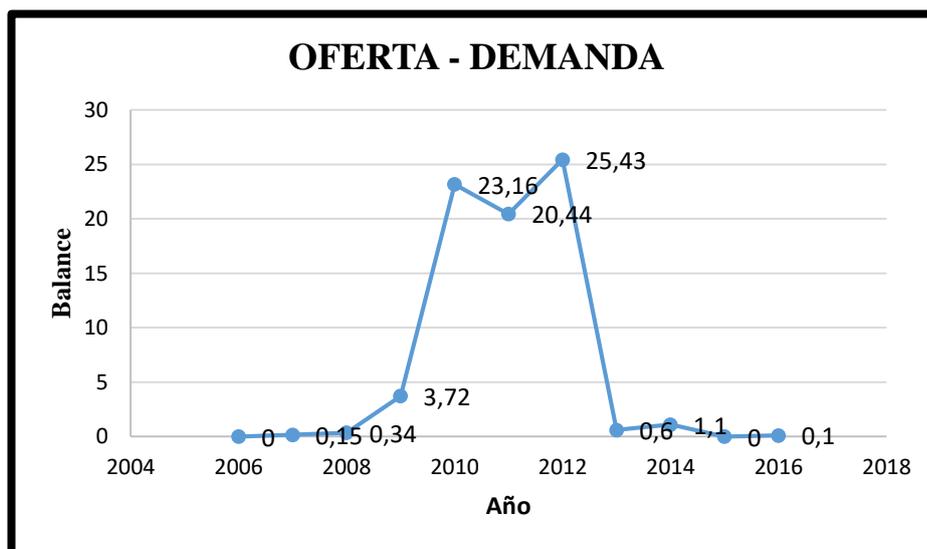


Gráfico 50-3: Balance de oferta – demanda.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

3.5.3. Datos de exportación y países de destino

Las exportaciones de fresa en el 2013, fueron hacia Estados Unidos con 0,6 toneladas. En el 2014 las exportaciones fueron solo a España con 1,1 toneladas y en el 2016 las exportaciones se dirigieron a Estados Unidos con 0,1 toneladas. Del 2017 en adelante no se cuenta con cifras estadísticas oficiales de exportación de fresa. Ver Tabla 71-3.

Tabla 71-3: Exportaciones de fresa congelada y país de destino.

Periodo	País de destino	Tm (peso neto)	FOB
2013	Antillas Holandesas	0,0	0,0
2013	Bélgica	0,0	0,3
2013	Estados Unidos	0,6	4,3
2014	España	1,1	5,8
2014	Perú	0,0	0,1
2014	Estados unidos	0,0	0,1
2015	Kuwait	0,0	0,0
2016	Estados Unidos	0,1	1,2
2017	Chile	0,0	0,0

Fuente: (Banco Central Del Ecuador, 2018)

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

Tabla 72-3: Exportaciones de fresa y países de destino periodo (2002-2006).

Periodo	Tm (peso neto)	FOB	Destino
2002	22,3	24,783	Bélgica
2002	52	29,64	Colombia
2002	0,01	0,394	España
2002	815,24	543,147	Estados Unidos
2002	11,63	11,696	Trinidad y Tobago
2002	103,44	56,316	Venezuela
2003	50	3	Colombia
2004	484,19	242,438	Estados Unidos
2005	809,50	404,75	Estados Unidos
2006	1026,50	514,72	Estados Unidos

Fuente: (Banco Central Del Ecuador, 2018)

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

Las cifras de exportación han ido en declive en los últimos años por los cambios climáticos, plagas y enfermedades y la falta de extensiones grandes de cultivo para la exportación.

A diferencia del periodo 2006 donde se registraron volúmenes más altos con 1026,50 toneladas hacia Estados Unidos, en 2002 y 2005 con 815,242 y 809,50 toneladas respectivamente, el país de destino fue Estados Unidos. En menores volúmenes los países de destino fueron Colombia, España, Venezuela, Trinidad y Tobago. Ver Tabla 72-3.

3.5.4. Países competidores

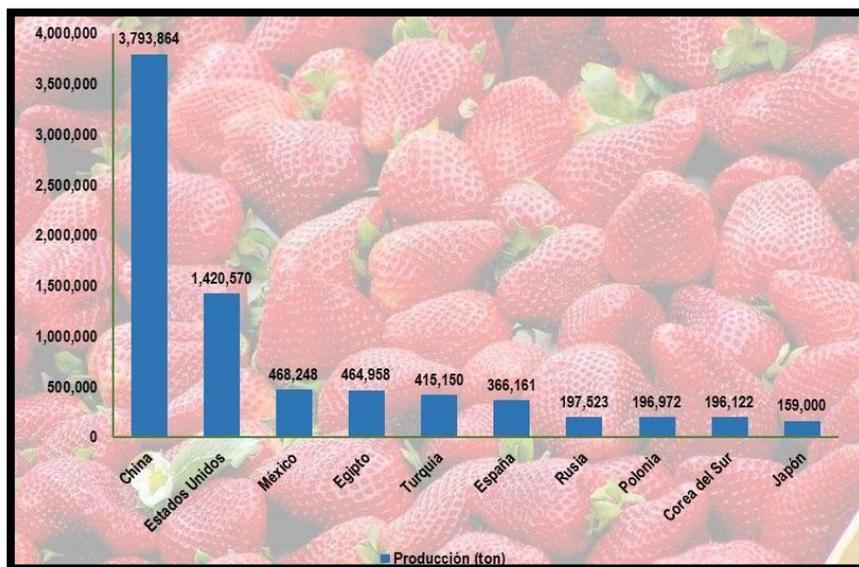


Gráfico 51-3. Países con mayor producción de fresa en 2016.

Fuente: (FAOSTAT)

Realizado por: (blog agricultura , 2017)

Durante el 2016 China ha sido el país con mayor producción de fresa en el mundo con 37, 938,64 toneladas, seguido de Estados Unidos con 1, 420,570 toneladas, luego se encuentran países como México, Egipto, Turquía, Rusia, Polonia, Corea del sur y Japón con volúmenes menores. Estos países se convierten en fuertes competidores por los altos volúmenes de producción de fresa y principales exportadores. Ver gráfico 51-3.

3.5.5. Importaciones

El Ecuador no es un país importador de fresa porque la producción nacional es suficiente para abarcar la demanda del país, es más se ha buscado la manera de exportar la fresa porque se ha visto una sobre oferta en el mercado y consigo una inestabilidad de precios los que perjudican al productor directamente.

3.6. Análisis de costos

3.6.1. Productores

Los costos de producción fueron realizados para una hectárea de cultivo al año, se ejecutó un solo análisis porque no existe tipología entre los productores de las tres provincias en estudio ya que cuentan con el mismo nivel de tecnología y la mayoría cuenta con lotes de 1000 m².

Los costos de producción para una hectárea de cultivo de fresa se han determinado los costos directos de producción los cuales son factores como la fase de preparación, fase de crecimiento en el cual se encuentran todas los agroquímicos necesarios, fase de producción y mantenimiento, mano de obra, equipos y materiales y costos indirectos como el arriendo del terreno e imprevistos. Tomando en cuenta que los costos de los diferentes insumos y materiales varían en el precio de acuerdo a las provincias en estudio pero el nivel técnico del cultivo es el mismo en todas las provincias.

En la Tabla 73-3 podemos ver los costos de producción de una hectárea de fresa al año y todos los parámetros utilizados.

Tabla 73-3: Costo de producción para una hectárea al año.

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UNA HECTÁREA DE FRESA AL AÑO				
COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN				
RUBROS	Unidad	Cant.	Cost. Unit.	Costo total
Preparación de suelo				
Arado y rastra	horas	5	15	75
Abono gallinaza	camión	1	350	350
Cal agrícola (25 kg)	sacos	15	20	300
Compuesto químico 15-15-15 (50kg)	sacos	35	18,5	647,5
Micro elementos (25 kg)	sacos	7	14,75	103,25
Plántulas de fresa	Unidad	20000	0,05	1000
SUBTOTAL				2475,75
Fase de crecimiento				
Enraizador (500cc)	Frasco	4	6,8	27,2
Abono de desarrollo (fundas de 1 kilo)	Kilo	4	5,5	22
Fungicidas (500cc)	Frasco	14	12,7	177,8
Insecticidas (500cc)	Frasco	14	13,8	193,2
SUBTOTAL				420,2

Continuará:.....

Continúa:.....

Fase de producción y mantenimiento				
Agro calcio - boro (500cc)	Frasco	14	5	70
k- producción (240cc)	Frasco	14	4,8	67,2
Bio-suelo (500cc)	Frasco	14	12,7	177,8
Protector (500cc)	Frasco	14	7,7	107,8
Curagro (500cc)	Frasco	14	12,2	170,8
SUBTOTAL				593,6
Mano de obra				
Preparación de suelo	Persona/día	5	12	60
Jornaleros para siembra	Persona/día	5	12	60
Construcción de reservorio	horas	3	30	90
Implementación del riego por goteo	Persona/día	5	20	100
Control fitosanitario	Persona/día	140	12	1680
Poda y deshierbe	Persona/día	140	12	1680
Cosecha y poscosecha	Persona/día	140	12	1680
SUBTOTAL				5350
Equipos y materiales				
Motobomba para riego por goteo 12 Hp Diésel 3x3 Alta Presión	unidad	1	775	775
Bomba de fumigación manual 20 litros marca Bp	unidad	2	30	60
Plástico para impermeabilidad del suelo (500m)	rollo	4	200	800
Mangueras (500 m) 1/2 pulgadas	rollo	20	185	3700
Cinta de goteo (2000 m)	rollo	5	130	650
Llaves de paso	unidad	5	54,8	274
Azadones	unidad	5	10	50
Baldes	Unidad	80	3	240
SUBTOTAL				6549
Costos indirectos de producción				
Arriendo	hectárea	1	1000	1000
SUBTOTAL				16388,55
IMPREVISTOS			10%	1638,855
GRAND SUBTOTAL				18027,41

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

Tabla 74-3: Resumen de los costos de producción.

COSTOS DE PRODUCCIÓN	
COSTOS DIRECTOS	
PREPARACIÓN DE SUELO	2475,75
FASE DE CRECIMIENTO	420,2
FASE DE PRODUCCIÓN Y MANTENIMIENTO	593,6
MANO DE OBRA	5350,00
EQUIPOS Y MATERIALES	6549,00
COSTOS INDIRECTOS	
ARRIENDO	1000
IMPREVISTOS 10%	1638,855
GRAN SUBTOTAL	18027,405

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

Tabla 75-3: Indicadores financieros de rentabilidad por hectárea.

Indicadores	Unidad	Valor
Producción promedio	kg/ ha/año	16000
Precio	Kg	1,50
costo por unidad	Kg	1,13
ingresos /ha	Ha	24000
Costo total de producción/ha	Ha	18027,41
Beneficio neto /ha/año	ha /año	5972,60
Rentabilidad % respecto a costos	%	33,13
Beneficio /costo		1,33

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

La tabla 75-3 nos muestra que la producción en kg de una hectárea es de 1600, el costo total de producción es de USD 18027,41, los ingresos por una hectárea sería de 24000 dando como resultado un beneficio neto de ha/año de USD 5972,60, una rentabilidad % respecto a los costos de 33,13 y un beneficio costo de 1,33 expresado como por cada dólar invertido tiene 0,33 centavos de ganancia.

- **Punto de equilibrio**

Tabla 76-3: Datos para la elaboración del punto de equilibrio.

Precio por kg	1,7
Producción kg	16000
Ingresos total	27200
Costo fijo total	7549,00
Costo variable total (CVT)	10478,405
Costo variable unitario= CVT/PROD. kg	0,65

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

Tabla 77-3: Datos finales del punto de equilibrio para una hectárea de fresa.

A	B	C	D	E	F	G
Precio Vta unit	Cantidad	Ingreso total	Costos fijos	Cost var. Unit	Costo var. total	Costo total
1,7	0	0	7549,00	0,65	0	5549,00
1,7	5082,00	8700,6	7549,00	0,65	7500,55	10200,60
1,7	7223,23	12279,50	7549,00	0,65	10478,41	12279,50
1,7	9082,00	15239,60	7549,00	0,65	13250,55	14239,60
1,7	11092,00	18439,60	7549,00	0,65	15990,55	16239,60

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

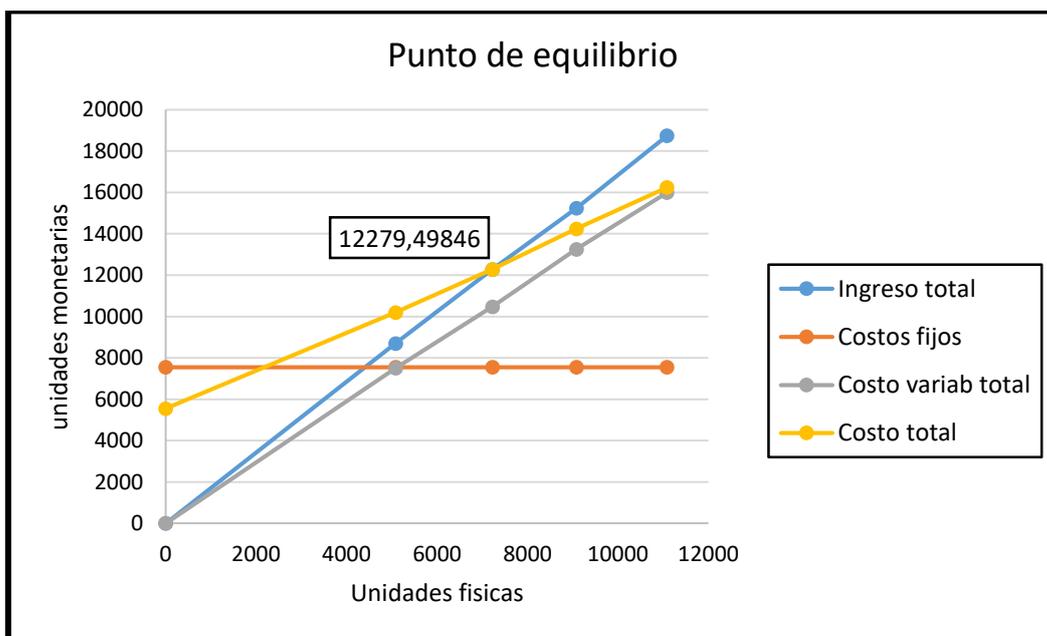


Gráfico 52-3: Punto de equilibrio para una hectárea de cultivo de fresa.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

El punto de equilibrio para una hectárea de cultivo de fresa, nos indica que para no tener pérdidas de la actividad se necesita producir (7223,23 kg) unidades físicas y obtener USD 12279,50 como unidades monetarias. Ver gráfico 52-3.

3.6.2. *Procesadores*

Aunque no se puedo identificar verdaderamente a los procesadores en las visitas y recorridos que se realizaron porque los productores mencionaban que ellos no entregaban su producción para la agroindustria sino que la vendían al intermediario o al mercado mayorista. Pero se sabe que existen pequeñas empresas que compran la fresa en el mercado para su transformación en mermeladas, fruta deshidrata en almíbar, etc.

3.6.3. *Comercializadores*

3.6.3.1. *Mayoristas*

Los comerciantes mayoristas son los que más beneficio obtiene en la comercialización de la fresa ya que ellos son los que tienen el poder de negociación y los productores a veces tienen que someterse al precio del mercado.

El precio por kilogramo de fresa se encuentra en un precio de USD 1,61. La fresa se selecciona en primera, segunda, tercera y cuarta. La fresa de primera se comercializa por baldes a 20 y 22 USD, la de segunda a 15 USD, la de tercera a 8 USD y la cuarta a 6 USD. Las cajas de cartón de 14 libras se están vendiendo a 10 USD. Los precios en las provincias en estudio no tienen un porcentaje alto de variación en los precios. Ver tabla 78-3.

Tabla 78-3: Rentabilidad del eslabón de intermediarios mayoristas.

Presentación	Unidad (lb)	Calidad	Precio de compra \$	Precio de venta \$	Rentabilidad %
Balde	20	primera	20	25	20,00
Balde	20	segunda	17	20	15,00
Balde	20	tercera	8	10	20,00
Balde	20	cuarta	5	7	28,57
caja de cartón	8	primera	8	10	20,00
caja de cartón	15	primera	15	17	11,76
caja de cartón	30	primera	27	30	10,00

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

3.6.3.2. Minoristas

Entre los minoristas se encuentran los supermercados donde se encuentra fresa fresca en bandejas plásticas transparentes los 250 gr a USD 1,99, también encontramos mermeladas de la marca Gustadina 270 gr y mermeladas AKI de 300 gr a USD1,90; pulpa de fresa de la marca FRUTASI a USD1,80.

Los mercados pequeños también ingresan en los minoristas y ellos expenden en unidades menores como son las libras a USD 1,25 y USD 1,50 en el mejor de los casos. La sobreproducción de la fresa ha causado la caída del precio de la misma por lo tanto el kg de fresa se expende a USD 1,00.

3.7. Análisis FODA de la cadena agroproductiva

Con la información obtenida del entorno de la cadena se determinó los factores externos e internos que frena y apoyan a la cadena agroproductiva de la fresa. Una vez formulado el análisis FODA se tiene las bases para la elaboración de las matrices de factores externos e internos. Ver tabla 79-3.

Tabla 79-3: Matriz FODA

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
AMBIENTE INTERNO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Producción todo el año. 2. Utilización de abono de animales. 3. Producto muy apetecido en el mercado. 4. Variedades adaptables en las zonas de estudio. 5. Mano de obra familiar, desarrollo de rural. 6. Productores con experiencia en el cultivo. 7. Buena fuente de recurso hídrico. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Condiciones edafoclimáticas poco favorables. 2. Vulnerabilidad al cambio climático. 3. Productores con acceso limitado a financiamiento o créditos. 4. Carencia de un programa de capacitación continuo. 5. Bajo nivel de asesoramiento técnico. 6. Limitada disponibilidad de variedades y materiales mejorados y certificados. 7. Excesivo uso de agroquímicos. 8. Costos elevados de los insumos y agroquímicos. 9. Bajos rendimientos como resultado de problemas fitosanitarios.

Continuará:.....

Continúa:.....

		<ul style="list-style-type: none"> 10. Altos costos de implementación del cultivo. 11. Limitada infraestructura para el manejo poscosecha. 12. Escasa gestión de proyectos para desarrollo técnico e innovación. 13. Bajo poder de negociación de los productores.
<p>AMBIENTE EXTERNO</p>	<p>OPORTUNIDADES</p>	<p>AMENAZAS</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 1. Aumento del PIB. 2. Aumento de la población. 3. Aporte de empleos por parte del sector agropecuario. 4. Ley de soberanía alimentaria vigente. 5. País mega diverso en el ámbito frutícola. 6. Cambio de huertas frutales de temporada por los de fresa. 7. Aumento de la demanda internacional de fresa congelada. 8. Fruta adaptable para ser procesada de diferentes formas (congelada, pulpa, mermelada). 9. No se importa fresa así que no existencia una competencia extranjera. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Deflación del país. 2. Aumento de las tasas de interés de los bancos. 3. Aumento de la Inmigración hacia el país. 4. Falta de instituciones para el comercio justo. 5. Alto poder negociación de los comerciantes y los clientes. 6. Caída de las exportaciones de fresa. 7. Falta de centros de acopio destinados a la agroindustria. 8. Avance de la urbanización. 9. Difícil acceso a los mercados mayoristas. 10. Exigencias cada vez más estrictas en el manejo de productos alimentarios. 11. Concientización en el consumo de productos orgánicos o libres de agroquímicos. 12. Competencias con otras frutas.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

Tabla 80-3: Factores externos (MAFE).

Factor externo	Peso	Calif.	Peso pond.
Oportunidades			
1. Aumento del PIB.	0,005	3	0,015
2. Aumento de la población.	0,009	3	0,027
3. Aporte de empleos por parte del sector agropecuario.	0,1	4	0,4
4. Ley de soberanía alimentaria vigente.	0,001	3	0,003
5. Cambio de huertas frutales de temporada por los de fresa.	0,001	3	0,003
6. País mega diverso en el ámbito frutícola.	0,005	3	0,015
7. Aumento de la demanda internacional de fresa congelada.	0,1	4	0,4
8. Fruta adaptable para ser procesada de diferentes formas (congelada, pulpa, mermelada).	0,05	3	0,15
9. No se importa fresa así que no existencia una competencia extranjera.	0,1	4	0,4
SUBTOTAL	0,371		1,413
Amenazas			
1. Deflación del país.	0,1	2	0,2
2. Aumento de las tasas de interés.	0,15	2	0,3
3. Aumento de la Inmigración hacia el país.	0,1	2	0,2
4. Falta de instituciones para el comercio justo.	0,15	2	0,3
5. Alto poder negociación de los comerciantes y los clientes.	0,005	1	0,005
6. Caída de las exportaciones de fresa.	0,005	1	0,005
7. Falta de centros de acopio destinados a la agroindustria.	0,12	2	0,24
8. Avance de la urbanización.	0,002	1	0,002
9. Difícil acceso a los mercados mayoristas.	0,005	1	0,005
10. Exigencias cada vez más estrictas en el manejo de productos alimentarios.	0,005	1	0,005
11. Concientización en el consumo de productos orgánicos o libres de agroquímicos.	0,005	1	0,005
12. Competencias con otras frutas.	0,005	1	0,005
SUBTOTAL	0,652		1,272
TOTAL	1,0		2,69

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

Tabla 81-3. Factores internos (MAFI).

Factor interno	Peso	Calif.	Valor pond.
Fortalezas			
1. Producción todo el año.	0,1	4	0,4
2. Utilización de abono de animales.	0,005	3	0,015
3. Producto muy apetecido en el mercado.	0,05	3	0,15
4. Variedades adaptables en las zonas de estudio	0,01	3	0,03
5. Mano de obra familiar, desarrollo de rural.	0,05	3	0,15
6. Productores con experiencia en el cultivo.	0,15	4	0,6
7. Buena fuente de recurso hídrico.	0,15	4	0,6
SUBTOTAL	0,52		1,95
DEBILIDADES			
1. Condiciones edafoclimáticas poco favorables.	0,01	1	0,01
2. Vulnerabilidad al cambio climático.	0,01	1	0,01
3. Carencia de un programa de capacitación continuo.	0,06	2	0,12
5. Bajo nivel de asesoramiento técnico.	0,02	1	0,02
1. Limitada disponibilidad de variedades y materiales mejorados y certificados.	0,05	2	0,1
7. Excesivo uso de agroquímicos.	0,06	2	0,12
8. Costos elevados de los insumos y agroquímicos.	0,06	2	0,12
9. Bajos rendimientos como resultado de problemas fitosanitarios.	0,08	2	0,16
10. Altos costos de implementación del cultivo.	0,09	2	0,18
11. Limitada infraestructura para el manejo poscosecha.	0,01	1	0,01
12. Escasa gestión de proyectos para desarrollo técnico e innovación.	0,01	1	0,01
13. Bajo poder de negociación de los productores.	0,01	1	0,01
SUBTOTAL	0,47		0,87
TOTAL	1,0		2,82

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

La calificación ponderada total es 2,82 se encuentra dentro del rango (2- 2,99) el cual significa un ambiente interno medio, en el coexisten tanto fortalezas como debilidades teniendo un equilibrio en el ambiente interno, podemos observar que el peso ponderado de las fortalezas es mayor (1,95) que las debilidades (0,87) dando como resultado que las fuerzas internas son favorables en este estudio.

Las fortalezas que han alcanzado una mayor calificación ponderada con 0,15 son los productores con una experiencia en el cultivo, una buena fuente de recurso hídrico y la capacidad de la fresa de producir todo el año. Como las principales debilidades con un valor de 0,09 son el alto costo de implementación del cultivo, bajos rendimientos por el ataque fitosanitario y costo elevado y el excesivo uso de agroquímicos. Ver Tabla 81-3.

En la Tabla 80-3 se puede ver la calificación ponderada de los factores externos que inciden en la cadena agroproductiva de la fresa, donde se da como conclusión la existencia de un equilibrio entre las oportunidades y amenazas con el valor 2,60 del rango (2- 2,99) de acuerdo con (Fred, D. 1997)

En la matriz MAFE se puede observar que el valor ponderado total es de 2, 60 entrando de igual forma en el rango (2- 2,99) que como se mencionó anteriormente existe un equilibrio entre las oportunidades y amenazas de la cadena agroproductiva de la fresa. Las oportunidades con mayor valor ponderado (0,15) es que no existe importaciones de fresa por lo que no hay una competencia extranjera del producto en el país, también encontramos el aumento de la demanda internacional de fresa en distintas presentaciones; las amenazas con mayor peso ponderado son la deflación del país, el aumento de la tasa de interés en los bancos, falta de instituciones de comercio justo y centros de acopio enfocados en la agroindustria con 0,15. Ver Tabla 81-3.

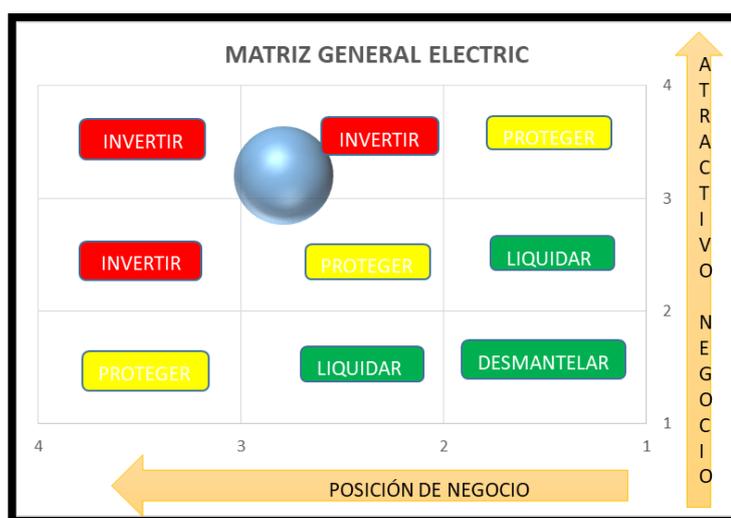


Gráfico 53-3: Matriz General Electric de la cadena agroproductiva de la fresa.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

En el Gráfico 53-3 podemos observar en la matriz General Electric refleja una posición ligeramente favorable o ventajosa ubicada en el cuadrante IV. La cadena agroproductiva puede mantener las actividades aquí ubicadas intentando mejorar posiciones mediante estrategias muy específicas de desarrollo se aconseja invertir poniendo especial atención a los problemas como las plagas y enfermedades, alto costo de implementación del cultivo, inestabilidad de precios en el mercado, etc.

Tabla 82-3: Matriz HERSHEY FOOD CORPORATION (MAFE).

	<p>FORTALEZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Producción todo el año. 2. Productores con experiencia mayor a 5 años. 3. Terreno de cultivo propio. 4. Mano de obra familiar. 5. Aplicación de abono de animales propios. 6. La disponibilidad de agua de riego en las zonas de estudio es alta. 7. Los productores realizan la selección de la fresa. 	<p>DEBILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bajas extensiones de cultivo de fresa. 2. Disminución de tiempo de vida útil del cultivo. 3. Productores con acceso limitado a financiamiento o créditos. 4. Falta de asistencia técnica. 5. Bajos rendimientos como resultado de problemas fitosanitarios. 6. Altos costos de implementación del cultivo (insumos y agroquímicos). 7. Bajo poder de negociación de los productores.
<p>OPORTUNIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La fresa se adaptada a las condiciones climáticas de la zona. 2. Aumento de la demanda internacional de fresa. 3. Fruta que presenta facilidad para la transformación de productos elaborados. 4. Aporte de empleos por parte del sector agropecuario. 	<p><u>FO (Estrategias ofensivas)</u></p> <p>Aprovechar que el que el sector agropecuario aporta empleos para fortalecer el desarrollo rural y familiar de los productores. (O4, F3)</p> <p>Aprovechar que la fresa presenta facilidad para la transformación de productos elaborados y la mano de obra familiar para la creación de centros de acopio orientados a la agroindustria. (F3, O2)</p> <p>Aprovechar que el productor realiza la selección de su producto para</p>	<p><u>DO (estrategias de adaptación)</u></p> <p>Fortalecer la organización de los productores para que aumente el área cultivado y mejorar los rendimientos para abarcar la demanda nacional e internacional. (O1, D1,D4)</p> <p>Mejorar el manejo de cosecha y poscosecha mediante un programa integral de asistencia técnica y capacitación para contrarrestar el elevado costo de la implantación del cultivo. (O1,D5)</p> <p>Utilización de BPA y productos agroecológicos para el control fitosanitario evitando el desgaste del suelo</p>

Continúa:.....

	<p>aumentar el valor comercial de la fruta. (F7, O2)</p> <p>Aprovechar que la fresa produce todo el año para abarcar la demanda internacional a países con 4 estaciones. (F1;O3)</p>	<p>y su disminución de vida útil para acceder a la demanda internacional de fresa cumpliendo los parámetros establecidos para las exportaciones. (O1,D2,D5,D6)</p> <p>Darle valor agregado a la fresa para el procesamiento.(F7;O3)</p>
<p>AMENAZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alto poder de negociación de los intermediarios y clientes. 2. Falta de centros de acopio para fomentar el comercio justo. 3. Falta de centros de acopio destinados a la agroindustria. 4. Inestabilidad de precios en el mercado. 5. Competencia con otras frutas. 6. Sobreproducción en temporada. 	<p><u>FA (estrategias defensivas)</u></p> <p>Aprovechar que la fresa se cultiva todo el año para evitar la competencia con otras frutas que son de temporada. (F1,A6)</p> <p>Aprovechar la presencia de productores con experiencia en el cultivo de fresa y la mano de obra familiar para conseguir bajar los costos de producción. (F3,F4,A4)</p> <p>Fomentar la cultura de centros de acopio con productores organizados y capacitarlos en la agroindustria aprovechando que la fresa se produce casi todo el año y no habrá escasez del producto. (F2,F4, A2,A3)</p>	<p><u>DA (estrategias de supervivencia)</u></p> <p>Tecnificación el cultivo de la fresa con técnicos de instituciones públicas o privadas. (D1, A5)</p> <p>Comercialización directa a empresas privadas o públicas o al consumidor final.(A1,A2,A3, A4,A6,D8)</p> <p>Conseguir acuerdos con las instituciones públicas y privadas con el propósito de capacitar a los productores en nuevas técnicas del cultivo. (D3,D4,A5)</p>

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

3.8. Estrategias por eslabón

Las estrategias se formularon de acuerdo a análisis de entorno y la caracterización de los actores del cual se obtuvo información como los puntos críticos y los eslabones que frenan la competitividad del producto.

3.8.1. *Eslabón de producción*

Considerando que el cultivo de fresa es un producto de alto costo de implantación y mantenimiento por las plagas y enfermedades con extensiones de tierra de (>1000m²) y problemas de inestabilidad en los precios en el mercado que perjudican al productor. La estrategia se orienta a fomentar la organización de los productores, conseguir créditos, asesoría técnica y capacitación para mejorar rendimientos y calidad de su producto, aumentar su área cultivada para tratar de acceder a un mercado internacional y abastecer el mercado nacional, creación de centros de acopio orientados no solo a la comercialización de la fresa como fruta fresca sino también capacitados para el procesamiento y ofrecer precios justos a los productores que son los principales afectados de la inestabilidad de los precios en el mercado.

Mejorar el manejo de cosecha y poscosecha mediante un programa integral de asistencia técnica y capacitación para contrarrestar el elevado costo de la implantación del cultivo.

3.8.2. *Eslabón procesamiento*

La fresa es un cultivo que la llegada a tener temporadas de sobreproducción y los productores no cuentan con un plan de poscosecha como la congelación o un procesador que adquiera la cosecha y evitar la pérdida ya que la fresa es un producto fácilmente perecible.

La estrategia de solución se orienta a aprovechar la fresa para la elaboración de productos derivados como mermeladas, pulpas, fresa en almíbar con la creación de centros de acopio con productores organizados y capacitarlos en la agroindustria aprovechando que la fresa se produce casi todo el año y no habrá escasez del producto para apuntar al mercado internacional ya que las exportaciones de fresa han caído en los últimos años.

También hacer más publicidad para el producto y buscar agroindustrias que puedan comprar la fresa y el productor se convierta en el proveedor de materia prima permanente para alguna empresa.

3.8.3. *Eslabón de comercialización*

A nivel nacional fomentar las ferias de productores, tratando que el producto se venda directamente al consumidor final evitando la participación de intermediarios o manipuladores de negocio que encarecen el costo final de la fresa.

Investigar nuevos mercados internacionales para la venta de fresa y sus derivados.

3.8.4. *Instituciones de apoyo a la cadena*

Buscar ayuda inmediata de los organismos gubernamentales como el MAG, INIAP y municipios de las provincias; para el asesoramiento técnico, capacitación en BPA para un producto de mejor calidad y más libre de agroquímicos y también ayuda para poder acceder a plántulas certificadas de mayor productividad. Conseguir apoyo de las instituciones financieras para conseguir financiamiento como créditos o préstamos más cómodos para los productores con tasas de interés accesibles.

Creación de una plataforma virtual que contenga identificación y dirección de los ofertantes y demandantes de producto, volúmenes requeridos, criterios de calidad, precios, mercados potenciales e información sobre el cultivo como las oportunidades y amenazas al que se tiene que enfrentar el producto.

3.8.5. *Estrategias para aprovechar las oportunidades y minimizar las amenazas (área ofensiva- defensiva)*

FO (Estrategias ofensivas)

- Aprovechar que el que el sector agropecuario aporta empleos para fortalecer el desarrollo rural y familiar de los productores.
- Aprovechar que la fresa presenta facilidad para la transformación de productos elaborados y la mano de obra familiar para la creación de centros de acopio orientados a la agroindustria.
- Aprovechar que el productor realiza la selección de su producto para aumentar el valor comercial de la fruta.
- Aprovechar que la fresa produce todo el año para abarcar la demanda internacional a países con 4 estaciones.
- Fomentar la cultura de centros de acopio con productores organizados y capacitarlos en la agroindustria aprovechando que la fresa se produce casi todo el año y no habrá escasez del producto.

FA (estrategias defensivas)

- Fomentar la cultura de centros de acopio con productores organizados y capacitarlos en la agroindustria aprovechando que la fresa se produce casi todo el año y no habrá escasez del producto.
- Aprovechar que la fresa se cultiva todo el año para evitar la competencia con otras frutas que son de temporada.
- Aprovechar la presencia de productores con experiencia en el cultivo de fresa y la mano de obra familiar para conseguir bajar los costos de producción.

CONCLUSIONES

La superficie sembrada promedio en las provincias de estudio son < 5000 m², donde predomina un sistema semitecnificado con carente asistencia técnica y asesoramiento en el control fitosanitario que afecta a los cultivos y produce pérdidas de las cosechas. La falta de asesoramiento técnico se refleja en la productividad (21,80 t/ha).

En el año 2006 la fresa tuvo su mayor volumen de producción con 1026,50 tm, iniciando la exportación de fresa congelada hacia EEUU, desde el 2010 se da una caída de la producción y exportación de fresa por plagas y enfermedades que afectaron a los lotes de cultivos reduciendo su calidad y rendimiento, actualmente la oferta del país solo se concentra en cubrir su propia demanda a pesar de que exista sobreproducción e inestabilidad de precios en el mercado.

Los actores que participan en la cadena agroproductiva de la fresa son los productores, intermediarios y el consumidor final, debido que la cadena es muy pequeña los intermediarios impiden la comercialización directa al consumidor; por lo tanto el actor que frena la competitividad de la fresa es el intermediario ya que es el encargado de la disposición de los precios encareciendo el producto.

La producción nacional promedio es de 1445,36 tm, se proyectó la demanda hasta el 2025 (68317,81 tm) con una variación mínima de 0,05%; en el balance de oferta y demanda el periodo del 2010-2012 la oferta supero a la demanda; las cifra de exportaciones en el 2013, 2014, 2016 es de (0,6; 1,1; 0,1) tm respectivamente teniendo como destino EEUU y España, el 2017 no cuenta con cifras oficiales de exportación de fresa.

El costo total de producción para una hectárea al año del cultivo de fresa es de USD 18027,405, el beneficio neto de USD 5972,60 ha/año, una rentabilidad de 33,13 % y un beneficio- costo de 1,33 interpretándose que por cada dólar invertido se tiene una ganancia de 0,33 centavos.

Las estrategias de solución en el eslabón de productor se orienta a fomentar la organización de los productores, aumentar su área cultivada, mejorar el manejo de cosecha y poscosecha mediante un programa integral de asistencia técnica; para el eslabón de procesamiento aprovechar la fresa para la elaboración de productos derivados con la creación de centros de acopio destinado a la agroindustria; para el eslabón de comercialización a nivel nacional fomentar las ferias de productores tratando que el producto se venda directamente al consumidor final.

RECOMENDACIONES

Difundir los resultados de esta investigación a las instituciones públicas como gobiernos locales e instituciones que tengan incidencia con los diferentes actores de la cadena agroproductiva de la fresa.

Realizar estudios complementarios para cada eslabón de la cadena profundizando en las problemáticas de los mismos.

Aplicar las estrategias presentadas en esta investigación para el mejoramiento de la productividad del producto.

Se recomienda que las instituciones públicas pongan más atención en el cultivo de fresa y apoyen a los productores que necesitan capacitación y asesoramiento sobre el manejo del cultivo y la adquisición de plántulas de fresa certificadas para evitar las pérdidas de cultivos enteros por plagas y enfermedades que trae las plántulas de mala calidad.

Los productores realizar análisis de suelo antes de implementar el cultivo ya que las condiciones edafoclimáticas no son favorables para la fresa y ejecutar una buena fertilización y abonamiento para compensar la falta de nutrientes del suelo.

Realizar nuevas investigaciones referido a conocer si los centros de acopio para el comercio justo y destinado a la agroindustria son la solución para mejorar la productividad y competitividad de la fresa en el mercado.

BIBLIOGRAFÍA

- CHILE, COMISIÓN ECONÓMICA DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). (2017). *Informe CEPAL sobre Inversión Extranjera Directa*.
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/43689-la-inversion-extranjera-directa-america-latina-caribe-2018>
- PERÚ, PROVEEDORES DE INSUMOS Y MATERIALES (Agrolibertad). (2018). *Ficha técnica para el cultivo de fresa (Fragaria x annanasa)*. (10 de Marzo de 2018)
<Http://www.agrolibertad.gob.pe>
- ECUADOR, AGRONEGOCIOS. (2018). *Fresas: Su producción y crecimiento - La producción* (12 de Marzo de 2018)
<Http://agronegocioecuador.ning.com>
- ECUADOR, AMÉRICA ECONOMÍA. (2018). *El empleo adecuado en Ecuador subió 2,6% entre 2017 y 2018, según el INEC*.
<Https://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/tasa-de-empleo-adecuado-en-ecuador-subio-26-entre-2017-y-2018>
- ECUADOR, BANCO CENTRAL DEL ECUADOR (BCE) . (2018). *Ecuador creció 3.0% en 2017 y confirma el dinamismo de su economía*.
<Https://www.bce.fin.ec>
- ECUADOR, BANCO CENTRAL DEL ECUADOR (BCE). (2018). *Estadísticas de Comercio Exterior- Exportaciones e Importaciones por Producto*.
<Www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/350-comercio-exterior>
- Barrera, V., Alwang, J., Andrago, G., Domínguez, J., Escudero, L., & Martínez, A. (2016). *Tipificación de los productores de mora de Ecuador para optimizar sus estrategias de medios de vida Ecuadorian blackberry producers' typification to optimize their livelihood strategies*.
Http://sipa.agricultura.gob.ec/pdf/estudios_agroeconomicos/ganadores/2concurso/3_tematica_victor_hugo_barrera.pdf

MÉXICO, BLOG AGRICULTURA . (2017). *Estadísticas agrícolas de fresa: producción, superficie y rendimiento.*

<https://blogagricultura.com/estadisticas-fresa-produccion/>

Carrillo, S., & Coverti, L. (2016). *Informe de Conyectura Económica del Ecuador, CELAG.* (30 de Junio de 2018)

<http://www.rebellion.org/docs/219513.pdf>

Chiqui, F., & Lema, M. (2010). *Evaluación del rendimiento en el cultivo de fresa (Fragaria sp) variedad oso grande, bajo invernadero mediante dos tipos de fertilización (órganica y química) en la parroquia Octavio cordero Palacios, cantón Cuenca [en línea].* Trabajo de Titulación, Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca. (11 de Enero de 2018)

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4745/1/UPS-CT001855.pdf>

COLOMBIA, CENTRO INTERNACIONAL DE COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA (CIDCA). (2004). *Guía metodológica para análisis de cadenas productivas*

<http://www.asocam.org/biblioteca/files/original/70538f5d0010cf9175fedca8dd61ebee.pdf>

MEXICO, COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA (CONALEP). (2013). *Exploración de posibilidades (FODA).* (9 de Noviembre de 2018)

Http://www.conalep-merida2.edu.mx/info_nuevo_ingreso/identificaci%C3%b3n-y-exploracion-de-objetivos/exploracin_de_posibilidades_foda.html

CHILE, COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (Cepal). (2018). *Actualización de proyecciones de crecimiento de América Latina y el Caribe en 2018.*

Https://www.cepal.org/sites/default/files/pr/files/tabla-proyecciones_octubre-2018_esp.pdf

David, F. (1997). *Conceptos de administración estratégica.* México: Prentice- Hall Hispanoamericana. Hax, A.C. y Majluf, N.S.

Economipedia. (2016). *Rentabilidad .*

<Http://economipedia.com/definiciones/rentabilidad.html>

ECUADOR, ECUADOR EN REDES (Ecured). (2018). *Provincia de Tungurahua (Ecuador).* .

Http://www.ecured.cu/Provincia_de_Tungurahua

ECUADOR, GRUPO EL COMERCIO (El Comercio). (2011). *La frutilla es un cultivo rentable*.
<https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/frutilla-cultivo-rentable.html>

ECUADOR, GRUPO EL COMERCIO (El Comercio). (2011). *Todo el año hay tomate de árbol*.
<https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/ano-hay-tomate-de-arbol.html>

ECUADOR, GRUPO EL COMERCIO (El Comercio). (2018). 7 meses de inflación negativa en el país. *El Comercio*. (13 de Marzo de 2018).
<https://www.elcomercio.com/actualidad/inflacion-negativa-economia-inec-ecuador.html>

ECUADOR, EL PERIÓDICO DEL CAMPO, (El Productor). (2013). *Más frutilla se siembra en Tungurahua*. (15 de Febrero de 2018)
<http://elproductor.com/noticias/ecuador-mas-frutilla-se-siembra-en-tungurahua/>

ECUADOR, DIARIO PÚBLICO ECUATORIANO, (EL Telégrafo). (2014). *Mermeladas y pulpa de frutas tungurahueses llegan a 3 países europeos*.
<https://www.eltelegrafo.com.ec>

ECUADOR, GRUPO EL UNIVERSO, (El Universo) . (2018). *Ecuador registró un 0,06% de inflación en el mes de marzo, según INEC*.
<https://www.eluniverso.com/>

MÉXICO, EL SOFTWARE PARA LA GESTIÓN INTEGRAL EN EMPRESAS AGRICOLAS (ERPagricola). (2016). *La poda en cultivos de Fresas: Recomendaciones y ventajas*.
<http://sistemaagricola.com.mx/blog/la-poda-en-cultivos-de-fresas/>

ESPAÑA, EMPRESA PRODUCTORA DE SEMILLAS SELECTAS (Eurosemillas). (2018). *Fresa*. (23 de Julio de 2018)
<http://www.eurosemillas.com/es/variedades/fresa.html>

ECUADOR, EXPANCIÓN (Datosmacro.com). (2016). *Sube el número de inmigrantes que viven en Ecuador*.
<https://datosmacro.expansion.com/demografia/migracion/emigracion/ecuador>

ROMA, ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO). (2018). *Países Exportadores De Fresa*.

[Http://www.fao.org/faostat/es/#data/QC](http://www.fao.org/faostat/es/#data/QC)

Fred, D. (1997). *Conceptos de administración estratégica*. México: Prentice Hall Hispano Americano.

García, T., & Cano, M. (2000). *El FODA una tecnica para el analisis de problemas en el contexto de la planeación en las organizaciones*.

[Https://www.uv.mx/iiesca/files/2013/01/foda1999-2000.pdf](https://www.uv.mx/iiesca/files/2013/01/foda1999-2000.pdf)

Gerano, L. (2018). *El cultivo de la fresa*.

[Https://www.monografias.com/trabajos91/cultivo-fresa/cultivo-fresa.shtml](https://www.monografias.com/trabajos91/cultivo-fresa/cultivo-fresa.shtml)

ECUADOR, FUNDACIÓN HEIFER ECUADOR (Heifer). (2016). *Soberanía Alimentaria*.

[Http://www.heifer-ecuador.org/soberania-alimentaria/](http://www.heifer-ecuador.org/soberania-alimentaria/)

Hernandez, J., & Herrera, D. (2005). *"Cadenas Agroproductivas, marco orientado para la toma de decisiones sobre su financiamiento Online*. Costa Rica : Imprenta Ricaldone .

[Https://issuu.com/iicasv/docs/toma_de_decisiones_sobre_financiami](https://issuu.com/iicasv/docs/toma_de_decisiones_sobre_financiami)

Hernandez, L. (2000). *Temistocles, 50 Cultivos de Exportación no tradicionales*. Quito- Ecuador: Editorial Desde el Surco.

COSTA RICA, INSTITUTO INTERAMERICANO PARA LA AGRICULTURA, MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA, SERVICIO FITOSANITARIO DEL ESTADO (IICA, MAG, SFE). (2017). *Manual de Buenas Prácticas Agrícolas y de producción para el cultivo de fresa. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura [en línea], 27*.

[Http://www.iica.int/sites/default/files/publications/files/2017/BVE17058869e.pdf](http://www.iica.int/sites/default/files/publications/files/2017/BVE17058869e.pdf)

COSTA RICA, INSTITUTO INTERAMERICANO PARA LA AGRICULTURA, MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA, ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (IICA-PRODAR, FAO). (2006). *Módulo 1: Sistema agroproductivo, cadenas y competitividad. Gestión de*

agronegocios en empresas asociativas rurales. Curso de capacitación [en línea], 1, 23-25.

[Http://repiica.iica.int/docs/b0341e/b0341e.pdf](http://repiica.iica.int/docs/b0341e/b0341e.pdf)

GUATEMALA, INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTRO AMÉRICA Y PANAMÁ (INCAP) . (2012). *Composición de alimentos de centroamérica .*

[Http://www.incap.int](http://www.incap.int)

ECUADOR, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS (INEC). (2016). *Registro Estadístico de nacidos vivos y defunciones .*

[Http://www.ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec)

ECUADOR, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS (INEC). (2017). *Registro Estadístico de Entradas y Salidas internacionales 2017.*

[Http://www.ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec)

ECUADOR, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS (INEC). (2018). *Encuesta nacional de empleo, desempleo y subempleo .*

[Http://www.ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec)

ECUADOR, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS (INEC). (2010). *Resultado del censo del 2010.*

[Http://www.ecuadorencifras.gob.ec/resultados/](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/resultados/)

MÉXICO, INFOAGRO SYSTEMS, SL (Infoagro.com). (2018). *El cultivo de fresa.* (20 de 04 de 2018)

[Http://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_fresa.asp](http://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_fresa.asp)

ECUADOR, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS (INEC) . (2004). *Productos y servicios para productores agropecuarios.*

[Http://www.iniap.gob.ec/pruebav3/category/programas-y-servicios/](http://www.iniap.gob.ec/pruebav3/category/programas-y-servicios/)

GUATEMALA, INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTRO AMÉRICA Y PÁNAMA (INCAP). (2012). *Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica [en línea].* (M. Menchú, & H. Méndez, Edits.), 2 edición, 41.

[Http://www.incap.int/index.php/es/publicaciones/doc_view/80-tabla-de-composicion-de-alimentos-de-centroamerica](http://www.incap.int/index.php/es/publicaciones/doc_view/80-tabla-de-composicion-de-alimentos-de-centroamerica)

COSTA RICA, INSTITUTO IBEROAMÉRICANO DE PARA LA AGRICULTURA (IICA). (2017). *Sistema de Gestión de Información Técnica*.

[Http://infoagro.net/pages/Default.aspx](http://infoagro.net/pages/Default.aspx)

ECUADOR, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS (INEC). (2018). *Boletín Técnico IPC Resultados marzo No. 03-2018*. (15 de Marzo de 2018)

[Http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/Boletin_tecnico_03-2018.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/Boletin_tecnico_03-2018.pdf)

López, P. (2001). Folleto técnico Nro 15 [en línea]. *Obtención y multiplicación de plantas de fresa libres de virus*, 11-12.

[Http://biblioteca.inifap.gob.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2911/hortalizas21.pdf?Sequence=1](http://biblioteca.inifap.gob.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2911/hortalizas21.pdf?Sequence=1)

Lozada, A. (2013). *El cultivo de variedades mejoradas de fresa y la rentabilidad de los agricultores de la parroquia Ambatillo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua en el año 2013 [en línea]*. Maestría, Universidad Indoamerica, Ambato. (9 de Septiembre de 2018).

[Http://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/280/1/Trabajo%2017%20Lozada%20%20Mart%C3%adnez%20Alejandro%20Javier.pdf](http://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/280/1/Trabajo%2017%20Lozada%20%20Mart%C3%adnez%20Alejandro%20Javier.pdf)

ECUADOR, MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA (MAG). (2017). *Fomentan el cultivo de frutilla en El Oro*.

[Https://www.agricultura.gob.ec/fomentan-el-cultivo-de-frutilla-en-el-oro/](https://www.agricultura.gob.ec/fomentan-el-cultivo-de-frutilla-en-el-oro/)

ECUADOR, MINISTERIO DE AGRICULTURA (MAG). (2018). *Cadenas agroproductivas*.

[Www.agricultura.gob.ec/](http://www.agricultura.gob.ec/)

PERÚ, MINISTERIO DE AGRICULTURA (Minagri). (2008). *Estudio de fresa en el Perú y el mundo*. (11 de Marzo de 2018).

[Http://minagri.gob.pe/portal/download/pdf/herramientas/boletines/estudio_fresa.pdf](http://minagri.gob.pe/portal/download/pdf/herramientas/boletines/estudio_fresa.pdf)

ECUADOR, MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR. (2017). *Estrategia ecuatoriana de comercio justo*.

[Http://www.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2017/06/06PPP2017-ESTRATEGIA.pdf](http://www.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2017/06/06PPP2017-ESTRATEGIA.pdf)

Nolasgo, A. (2013). Diagnóstico de la cadena productiva de manzana en la region de Arteaga, Coahuila. 15-16. Coahuila, Arteaga, Mexico.

Ponce, H. (1 de Enero- Junio de 2007). La matriz FODA: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. *Enseñanza e Investigación en Psicología [en línea]*, 12, 113-114. (9 de Junio de 2018).

[Http://www.redalyc.org/pdf/292/29212108.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/292/29212108.pdf)

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, PLATAFORMA DE SEGURIDAD ALIMENTARIAS Y NUTRICIONAL (PSAN). (2010). *Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria*.

[Http://www.soberaniaalimentaria.gob.ec/?Page_id=132](http://www.soberaniaalimentaria.gob.ec/?Page_id=132)

Rojas, E. (2017). *Estrategias: FA, FO, DA*

[Https://dadospdf.com](https://dadospdf.com)

Rojas, P., & Sepulveda, S. (1999). ¿Que es la competitividad? *IICA*, 23.

[Http://repiica.iica.int/docs/b0341e/b0341e.pdf](http://repiica.iica.int/docs/b0341e/b0341e.pdf)

COLOMBIA, SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA). (2014). *Manual Técnico del cultivo de fresa bajo buenas prácticas agrícolas [en línea]*, 12-35.

[Http://conectarural.org/sitio/sites/default/files/documentos/fresa%20BPA_1.pdf](http://conectarural.org/sitio/sites/default/files/documentos/fresa%20BPA_1.pdf)

ECUADOR, SISTEMA DE INFORMACIÓN NACIONAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA (SINAGAP). (2017). *Catálogo de mercados mayoristas de acopio*. [Http://sinagap.agricultura.gob.ec](http://sinagap.agricultura.gob.ec)

ECUADOR, SISTEMA DE INFORMACIÓN NACIONAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA (SINAGAP). (2018). *Módulo de consulta de precios por producto*.

[Http://sinagap.magap.gob.ec/sina/paginascgsin/Rep_Pre_Prod_X_merccgsin.aspx](http://sinagap.magap.gob.ec/sina/paginascgsin/Rep_Pre_Prod_X_merccgsin.aspx)

- Tobar, M. (2007). *Proyecto agrícola para la creación de la planta de producción y comercialización de fresa en la agropecuaria forestal Monterrey, ubicada en el cantón Pujilí, en la provincia de Cotopaxi [en línea].* Trabajo de Titulación, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Quito.
<https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/4474/1/T-ESPEL-0407.pdf>
- Tonelli, B. (2010). *Horticultura y cultivo de frutilla. Facultad de ciencias agronómicas, Argentina.*
[Http://www.fca.uner.edu.ar](http://www.fca.uner.edu.ar)
- Undurraga, P., & Vargas, S. (2013). Manual de frutilla. *Boletín INIA N° 262. 112 p. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, 10-11-19.* Chillán, Chile: Trama editores S.A.
<http://biblioteca.inia.cl/medios/biblioteca/boletines/NR39084.pdf>
- Vásconez, M. (2009). *Análisis de la cadena agroproductiva de la quinua (Chenopodium quinoa Willd), en las provincias de Chimborazo e Imbabura. [en línea].* Trabajo de Titulación, Escuela Politécnica Nacional, Quito. (30 de Marzo de 2018).
[Http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/1673/1/CD-2626.pdf](http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/1673/1/CD-2626.pdf)

ANEXOS

Anexo A Modelo de encuesta de productos de fresa utilizadas en el trabajo de campo.

DIAGNÓSTICO DE LA CADENA AGROPRODUCTIVA DE LA FRESA

ENCUESTA AL PRODUCTOR DE FRESA

Participe en nuestra encuesta

Por favor dedique unos minutos a llenar esta encuesta sobre la producción de fresa. Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y no serán utilizadas para un propósito distinto a la investigación llevada por el INIAP.

A. Acceso a servicio y tenencia de tierra		
2	¿Cultiva usted fresa?	a) Si b) No
3	¿Hace que tiempo viene usted cosechando fresa?	a) 1 a 3 años b) 3 a 5 años c) De 5 a 10 años d) De 10 años en adelante
4	¿Cuántas plantas siembra en su superficie de cultivo?	Superficie sembrada (m ²) a) 1000- 2000 b) 2000-5000 c) 5000-7000 d) 10000 0 mas
		Número de plantas a) 10000-25000 b) 25000-50000 c) 50000-75000 d) 80000 o mas
5	¿Con que tipo de infraestructura cuenta?	a) Sistema de riego b) Cobertura de suelo
6		a) Propia

	El terreno cultivable es	<ul style="list-style-type: none"> b) Arrendada c) Cedido, prestada d) Partido e) Otro.....
7	¿Cuál es el rendimiento promedio del cultivo? (Balde o cajas)	<ul style="list-style-type: none"> a) 5 a 10 baldes o cajas b) 10 a 20 baldes o cajas c) 20 a 50 baldes o cajas d) 50 a 80 baldes o cajas e) 80 o mas
B. Prácticas culturales		
1	Variedad del cultivo	<ul style="list-style-type: none"> a) Oso grande b) Diamante c) Monterrey d) Albión e) Otro ¿Cuál?.....
2	El cultivo de fresa fue implementada por :	<ul style="list-style-type: none"> a) Usted b) Otra persona ¿Cuál?.....
3	¿Cuántas labores culturales realiza durante la cosecha de fresa?	<p>Deshierbe</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Cada semana b) Cada 15 días c) cada mes d) Cada 2 meses e) No realiza
		<p>método de deshierbe</p> <ul style="list-style-type: none"> a) manual b) químico
		<p>Fumigación</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Cada semana b) Cada 15 días c) cada mes d) Cada 2 meses e) No realiza
		<p>Raleo de hojas y flores</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Cada semana b) Cada 15 días c) cada mes

		d) Cada 2 meses e) No realiza	
4	¿Cómo consiguió las plántulas?	a) Propia b) Por compra c) Por intercambio d) Otro.....	
5	Si compra las plántulas:	En donde	Precio(\$)
			a) 0,19 b) 0,20 c) 0,23 d) 0,27 e) 0,28 o mas
6	¿Cuáles son las razones por las que decide cambiar de plantas?	a) Resistencia a enfermedades y plagas b) Mayor producción c) Mejor calidad del fruto d) Otro ¿Cuál?.....	
C. Abonamiento y fertilización			
1	¿Qué tipo de fertilización utiliza y donde compra?	a) Abono orgánico	a) Humus b) Gallinaza c) Compost
		b) Abono químico	a) Polvo b) Granulado
		c) Otro	
D. Deshierbe			
1	¿Deshierba y poda su cultivo?	a) Si b) No	
2	¿Cuántas labores de deshierbe realiza en el cultivo?	c) 1 a 2 d) 2 a 3 e) 3 a 5	

3	¿Qué método de deshierbe y poda utiliza?	a) Manual b) Químico c) Otro.....	
E. Riego			
1	Dispone de agua de riego	a) Si b) No	
2	¿De dónde proviene el agua de riego?	a) Vertiente b) Canal de riego c) Reservorio (lluvia, agua de riego) d) Otro ¿Cuál?.....	
3	¿Qué tipo de riego aplica?	a) Inundación (surcos) b) Aspersión c) Por goteo d) Otro ¿Cuál?.....	
4	¿Cada que tiempo riega?	a) Diario b) Cada 2 días c) Semanal d) Quincenal e) Mensual	
F. Manejo de plagas y enfermedades			
1	¿Realiza control de plaga y enfermedades?	a) Si productos químicos u orgánicos b) No	
2	¿Aplica pesticidas para control de plaga y enfermedades?	a) Nombre de producto	
		b) Donde consigue el producto	
		c) Cantidad por bomba o tanque	
G. Cosecha			
1	¿Cuántos jornaleros utiliza para la cosecha?	Fijos	Temporales
		Mujeres..... Hombres.....	Mujeres..... Hombres.....
2		2017.....	

Anexo B Modelo de encuesta para consumidores utilizadas en el trabajo de campo.

DIAGNÓSTICO DE LA CADENA AGROPRODUCTIVA DE LA FRESA

ENCUESTA AL CONSUMIDOR DE FRESA

Participe en nuestra encuesta

Por favor dedique unos minutos a llenar esta encuesta sobre la comercialización de fresa. Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y no serán utilizadas para un propósito distinto a la investigación llevada por el INIAP.

Nombre del consumidor			
Fecha		Nº de cuestionario	
Ubicación		a) Provincia	b) Cantón
		c) Parroquia	d) Localidad
1	¿Ha consumido fresa?	a) Si b) No	
2	¿Cada que tiempo consume fresa?	a) Diario b) Semanal c) Quincenal d) Mensual	
3	¿Conoce el origen de la fresa que consume?	a) Si b) No	
4	¿De qué forma consume esta fruta?	a) Fruta fresca b) Mermelada c) En almíbar d) Pulpa e) Otro.....	
5	¿Cuáles son los lugares en los que usted adquiere fresa o productos a base de fresa?	a) Supermercados b) Mercados c) Calle d) Otro.....	
6	El precio de la fresa que usted compra considera que es:	a) Barato b) Caro c) Justo	
7	¿Está satisfecho con la calidad del producto que compra?	a) Si b) No ¿Porque?.....	

8	¿En qué presentación prefiere comprar la fresa?	<ul style="list-style-type: none"> a) Fundas plásticas b) Baldes c) Canastas d) Bandejas desechables e) Cajas de madera
9	¿Cuál es la principal razón por la que consume fresa?	<ul style="list-style-type: none"> a) Por su sabor b) Porque es nutritiva c) Por diversificar el consumo de frutas d) Por frutas de temporada e) Otra:.....
10	¿Qué característica considera que es importante al decidir comprar fresas?	<ul style="list-style-type: none"> a) Presentación b) Precio c) Promoción d) Calidad e) Otra:.....
11	Para usted la fresa de la región es:	<ul style="list-style-type: none"> a) Excelente b) Muy buena c) Buena d) Regular e) Mala
12	¿Para usted la fresa ecuatoriana es mejor que la importada?	<ul style="list-style-type: none"> a) Firmemente de acuerdo b) De acuerdo c) Ni de acuerdo ni desacuerdo d) En desacuerdo e) Firmemente en desacuerdo

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018

Anexo C Evidencia del trabajo de campo de la investigación (encuestas, entrevistas).



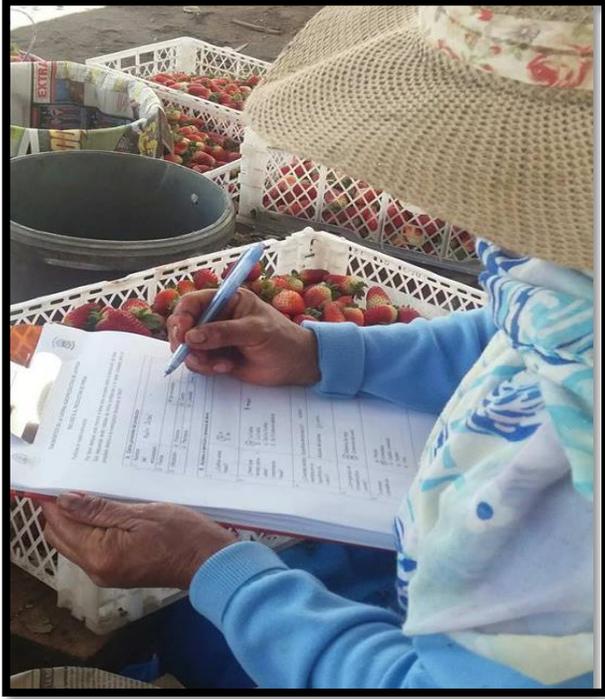
Fotografía 1. Aplicación de encuesta a productor Tungurahua

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018



Fotografía 2. Aplicación de encuesta a productor en Chimborazo

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018



Fotografía 3. Cosecha y poscosecha de fresa.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018



Fotografía 4. Cosecha y selección de la fresa.

Realizado por: Cayambe Nancy, 2018