



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

DIRECCIÓN DE POSGRADO

**MAESTRÍA DE LA ADMINISTRACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES DE
LA ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA**

TEMA:

**MODELO DE GESTIÓN PRODUCTIVO Y SU INCIDENCIA EN LA
RENTABILIDAD DE LOS PRODUCTORES DE FRESA DE LA
PARROQUIA MONTALVO DEL CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE
TUNGURAHUA.**

Trabajo de Investigación previo a la obtención del título de Magister en
Administración de las Organizaciones de la Economía Social y Solidaria.

Autora:

Guzmán Calderón, María Alejandra

Tutor:

Ing. Mauricio Quiroga, Mg.

AMBATO – ECUADOR

2018

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Guzmán Calderón María Alejandra, declaro ser autor del Proyecto de Tesis, titulado **“MODELO DE GESTIÓN PRODUCTIVO Y SU INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD DE LOS PRODUCTORES DE FRESA DE LA PARROQUIA MONTALVO DEL CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”** como requisito para optar al del título de “Magister en Administración de las Organizaciones de la Economía Social y Solidaria”, autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la Ciudad de Ambato, a los 10 días del mes de Enero del 2018, firmo conforme:

Autor: Guzmán Calderón María Alejandra

Firma:

Número de Cédula: 1804239067

Dirección: Urbanización Mercedes de Jesús

Correo Electrónico: alejita.guzmanc@gmail.com

Teléfono: 0984613473

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Director del Trabajo de Investigación “**MODELO DE GESTIÓN PRODUCTIVO Y SU INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD DE LOS PRODUCTORES DE FRESA DE LA PARROQUIA MONTALVO DEL CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA**” presentado por la Srta. María Alejandra Guzmán Calderón para optar por el título de Magister en Administración de las Organizaciones de la Economía Social y Solidaria.

CERTIFICO

Que dicho Trabajo de Investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 10 de Enero del 2018.

Ing. M. Sc. Mauricio Quiroga López
C.C. 1803110384

DIRECTOR

DECLARACION DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente Trabajo de Investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Magister en Administración de las Organizaciones de la Economía Social y Solidaria, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica de los autores.

Ambato, 10 de Enero del 2018.

María Alejandra Guzmán Calderón
C.C. 1804239067
AUTORA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL REVISOR

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: **“MODELO DE GESTIÓN PRODUCTIVO Y SU INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD DE LOS PRODUCTORES DE FRESA DE LA PARROQUIA MONTALVO DEL CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**, previo a la obtención del Título de Magister en Administración de las Organizaciones de la Economía Social y Solidaria, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 10 de Enero del 2018.

.....
Dr. M. Sc. Chrystiam Celi Portero
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....
Ing. M. Sc. Alicia Silva Ordóñez
VOCAL

.....
Ing. M. Sc. Mauricio Quiroga López
VOCAL

DEDICATORIA

A mi madre que me dio la vida y ha estado conmigo en todo momento. Gracias por todo mamá, por ser el pilar fundamental para poder culminar mis estudios académicos, por creer en mí, por apoyarme siempre y brindarme todo tu amor.

Alejandra Guzmán

AGRADECIMIENTO

A mi familia, amigos y docentes que de uno u otro modo me colaboraron en la realización de este trabajo, y en especial a Dios por bendecirme para poder culminar una de mis metas académicas.

A la Universidad Tecnológica Indoamérica por darme la oportunidad de estudiar y ser el medio para adquirir mi título de cuarto nivel.

Alejandra Guzmán

INDICE DE CONTENIDOS

Portada.....	i
Autorización de Repositorio	ii
Aprobación Tutor	iii
Autoría.....	iv
Aprobación Tribunal	v
Dedicatoria	vi
Agradecimiento	vii
Índice de Contenidos.....	viii
Índice de Tablas	x
Índice de Gráficos	xiii
Resumen Ejecutivo.....	xvi
Abstract	xvii

INTRODUCCIÓN

Importancia y Actualidad.....	1
Planteamiento del Problema.....	3
Justificación.....	5
Objetivos	11

CAPITULO I

ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA

Antecedentes de la Investigación	12
Modelo de Gestión Productivo	16
Rentabilidad	27

CAPITULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

Paradigma y Tipo de Investigación.....	34
Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de los datos	34
Resultados del diagnóstico de la situación actual	40

CAPITULO III

PRODUCTO

Propuesta de solución al problema.....	85
Validación teórica total de la propuesta.....	147

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones.....	152
Recomendaciones.....	154

BIBLIOGRAFIA	156
--------------------	-----

ANEXOS	164
--------------	-----

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Precio de venta de la fresa en el Ecuador.....	10
Tabla 2. Producción de fresas en la provincia de Tungurahua	18
Tabla 3. Temperatura de los cultivos hortícolas	19
Tabla 4. Porcentaje de Población en el Ecuador con Necesidades Básicas Insatisfechas	31
Tabla 5. Indicadores de Sostenibilidad	33
Tabla 6. Variable Independiente: Modelo de Gestión Productivo.....	35
Tabla 7. Variable Dependiente: Rentabilidad	38
Tabla 8. Datos generales de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo .	41
Tabla 9. Número promedio de miembros por familia.....	42
Tabla 10. Número promedio de personas que trabajan por familia	43
Tabla 11. Acceso que tienen los productores a los servicios básicos	44
Tabla 12. Acceso que tienen los productores a los servicios de salud.....	45
Tabla 13. Nivel de Estudios de los productores de fresa	46
Tabla 14. Mejoramiento de la educación de los productores en los últimos 5 años	47
Tabla 15. Tenencia de Tierra de los productores	48
Tabla 16. Tamaño del Terreno de los productores.....	49
Tabla 17. Tiempo que cada agricultor produce fresas en la Parroquia Montalvo.	50
Tabla 18. Datos de la producción de fresas en la Parroquia Montalvo.....	51
Tabla 19. Variedad de fresas que cultivan los productores.....	52
Tabla 20. Tiempo promedio en el que los productores de la Parroquia Montalvo cambian de planta de fresa	53
Tabla 21. Materia Prima que utilizan los productores de fresa de la Parroquia Montalvo	54
Tabla 22. Insumos que utilizan los productores de fresa	55
Tabla 23. Sistema de Riego que utilizan los productores de fresa.....	56
Tabla 24. Maquinaria y Herramientas que utilizan los productores de fresa.....	57
Tabla 25. Mano de Obra que utilizan los productores de fresa.....	58
Tabla 26. Aspectos Técnicos de los productores de fresa.....	59
Tabla 27. Tipo de Modelo de Producción que utilizan los productores de fresa..	60
Tabla 28. Consideran adecuado el Modelo de Producción que utilizan los agricultores de fresa	61
Tabla 29. Consideran cambiar el actual Modelo de Producción de fresa	62
Tabla 30. Promedio de Producción mensual en relación al total sembrado.....	63
Tabla 31. Porcentaje de Venta mensual en relación al total cosechado.....	64
Tabla 32. Razones de pérdida de producción cuando la cosecha es menor que lo sembrado	65
Tabla 33. Plagas y Enfermedades que afectan a la producción de fresa.....	66
Tabla 34. Tienen determinado el costo de producción los productores de fresa ..	67
Tabla 35. Costo de producción mensual de fresa en la Parroquia Montalvo por cada 2.500 metros cuadrados	68
Tabla 36. Consideran rentable producir fresas en la Parroquia Montalvo.....	69

Tabla 37. Consideran que el Modelo de Producción de fresa que tienen actualmente es el que mejor resultado les ha proporcionado.....	70
Tabla 38. Conocen el porcentaje de rentabilidad de producir fresas	71
Tabla 39. Han recuperado la inversión realizada para producir fresas en la Parroquia Montalvo.....	72
Tabla 40. Distribución del presupuesto de los productores de fresa.....	73
Tabla 41. Envase para la comercialización de fresa	74
Tabla 42. Destino de la producción de fresa	75
Tabla 43. Canales de Comercialización de la producción de fresa.....	76
Tabla 44. La producción de fresas permite cubrir las necesidades básicas de los agricultores de la Parroquia Montalvo	77
Tabla 45. Los ingresos económicos de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo dependen sólo de esta actividad.....	78
Tabla 46. Apoyo técnico y financiero de organismos gubernamentales para el mejoramiento de su producción.....	79
Tabla 47. Medios para el mejoramiento de los ingresos económicos de los productores de fresa	80
Tabla 48. En la Parroquia Montalvo se promueven prácticas de educación ambiental y efectos sobre la salud del consumidor y productor	81
Tabla 49. PEA ocupada por principales sectores de actividad (porcentajes).....	86
Tabla 50. Ficha técnica de la Fresa	92
Tabla 51. Condiciones Agroclimatológicas de la Fresa.....	92
Tabla 52. Valores nutricionales de 100 gramos de fresa	94
Tabla 53. Ciclo productivo de la Fresa	97
Tabla 54. Planilla 1: Caracterización del Terreno.....	99
Tabla 55. Planilla 2: Registro de desinfección del suelo	100
Tabla 56. Planilla 3: Registro de aplicación de fertilizantes.....	102
Tabla 57. Planilla 4: Registro de consumo de agua	104
Tabla 58. Distancia para sembrar las plántulas según la variedad de la fresa	106
Tabla 59. Planilla 5: Registro de siembra o trasplante.....	107
Tabla 60. Plaguicidas detectados en diferentes productos nacionales	110
Tabla 61. Clasificación toxicológica de productos para la protección de cultivos	111
Tabla 62. Plaguicidas más comunes, clasificación, modo de acción y las plagas que controla.....	111
Tabla 63. Clasificación y Modo de Acción de los Plaguicidas.....	112
Tabla 64. Clasificación toxicológica de productos para la protección de cultivos	112
Tabla 65. Principales enfermedades que afectan al cultivo de fresa de Montalvo	113
Tabla 66. Principales plagas que afectan al cultivo de fresa de Montalvo	114
Tabla 67. Planilla 6: Registro de aplicación de plaguicidas de uso agrícola	115
Tabla 68. Planilla 7: Registro de Cosecha	118
Tabla 69. Clasificación de la fresa para la comercialización	118
Tabla 70. Planilla 8: Registro de Poscosecha.....	120

Tabla 71. Análisis de Costos de un Sistema Convencional	123
Tabla 72. Análisis de Costos de un Sistema Integrado Individual.....	125
Tabla 73. Análisis de Costos de un Sistema Integrado Asociativo.....	127
Tabla 74. Evaluación de la producción y costos	129
Tabla 75. Productividad	130
Tabla 76. Rentabilidad	131
Tabla 77. Flujo de Fondos.....	132
Tabla 78. Certificaciones y Sellos más importantes del sector agrícola.....	137
Tabla 79. Datos de la Asociación “ASOSANMIM”	140
Tabla 80. Metodología Modelo Operativo.....	142
Tabla 81. Presupuesto	146

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Árbol de Problemas.....	3
Gráfico 2. Producción Mundial de Fresas.....	6
Gráfico 3. Canales de Comercialización EP-EMA.....	9
Gráfico 4. Pilares del Desarrollo Sostenible	15
Gráfico 5. Tipos de Producción Agrícola y su Relación.....	22
Gráfico 6. Sectores de la Economía	27
Gráfico 7. Ciclo del proyecto de inversión	28
Gráfico 8. Participación del PIB Agropecuario en Ecuador	29
Gráfico 9. Pobreza por NBI nacional, urbano, rural	32
Gráfico 10. Datos generales de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo Fuente: Tabla 8.....	41
Gráfico 11. Número promedio de miembros por familia.....	42
Gráfico 12. Número promedio de personas que trabajan por familia	43
Gráfico 13. Acceso que tienen los productores a los servicios básicos	44
Gráfico 14. Acceso que tienen los productores a los servicios de salud.....	45
Gráfico 15. Nivel de Estudios de los productores de fresa	46
Gráfico 16. Mejoramiento de la educación de los productores en los últimos 5 años	47
Gráfico 17. Tenencia de Tierra de los productores	48
Gráfico 18. Tamaño del Terreno de los productores de fresa	49
Gráfico 19. Tiempo que cada agricultor produce fresas	50
Gráfico 20. Datos de la producción de fresas en la Parroquia Montalvo.....	51
Gráfico 21. Variedad de fresas que cultivan en Montalvo.....	52
Gráfico 22. Tiempo promedio en el que los productores cambian de planta de fresa	53
Gráfico 23. Materia Prima que utilizan los productores de fresa.....	54
Gráfico 24. Insumos que utilizan los productores de fresa	55
Gráfico 25. Sistema de Riego que utilizan los productores de fresa.....	56
Gráfico 26. Maquinaria y Herramientas que utilizan los productores de fresa.....	57
Gráfico 27. Mano de Obra que utilizan los productores de fresa.....	58
Gráfico 28. Aspectos Técnicos de los productores de fresa.....	59
Gráfico 29. Tipo de Modelo de Producción que utilizan los productores de fresa	60
Gráfico 30. Consideran adecuado el Modelo de Producción.....	61
Gráfico 31. Consideran cambiar el actual Modelo de Producción.....	62
Gráfico 32. Promedio de Producción mensual en relación al total sembrado	63
Gráfico 33. Porcentaje de Venta mensual en relación al total cosechado.....	64
Gráfico 34. Razones de pérdida de producción cuando la cosecha es menor que lo sembrado	65
Gráfico 35. Plagas que afectan a la producción de fresa.....	66
Gráfico 36. Enfermedades que afectan a la producción de fresa	66
Gráfico 37. Tienen determinado el costo de producción los productores de fresa	67
Gráfico 38. Costo de producción mensual de fresa	68
Gráfico 39. Consideran rentable producir fresas en Montalvo	69

Gráfico 40. Consideran que el Modelo de Producción que tienen actualmente es el que mejor resultado les ha proporcionado	70
Gráfico 41. Conocen el porcentaje de rentabilidad de producir fresas	71
Gráfico 42. Han recuperado la inversión realizada para producir fresas	72
Gráfico 43. Distribución del presupuesto de los productores de fresa.....	73
Gráfico 44. Envase de Comercialización de fresa	74
Gráfico 45. Destino de la producción de fresa.....	75
Gráfico 46. Canales de Comercialización de la producción de fresa.....	76
Gráfico 47. La producción de fresas permite cubrir las necesidades básicas de los agricultores.....	77
Gráfico 48. Los ingresos económicos de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo dependen sólo de esta actividad.....	78
Gráfico 49. Los productores de fresa de Montalvo reciben apoyo técnico y financiero de organismos gubernamentales	79
Gráfico 50. Medios para el mejoramiento de los ingresos económicos.....	80
Gráfico 51. Promueven prácticas de educación ambiental y efectos sobre la salud del consumidor y productor	81
Gráfico 52. Fines del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones	89
Gráfico 53. Derechos del Consumidor.....	90
Gráfico 54. Obligaciones del Consumidor.....	90
Gráfico 55. Descripción morfológica de la planta de fresa. Fajardo (2014).....	93
Gráfico 56. Descripción botánica y morfológica de la fresa, Undurraga (2013)..	93
Gráfico 57. Ventajas de la Producción Integrada.....	95
Gráfico 58. Comparativo de Producción con BPA y sin BPA.....	96
Gráfico 59. Preparación de suelo	98
Gráfico 60. Diagnóstico del terreno	100
Gráfico 61. Fertilización	101
Gráfico 62. Formación de plantabandas.....	102
Gráfico 63. Instalación del Sistema de Riego	103
Gráfico 64. Sistema de Riego y Calidad del Agua.....	103
Gráfico 65. Instalación del plástico o mulch.....	104
Gráfico 66. Objetivos de la instalación del plástico o mulch.....	105
Gráfico 67. Características de la variedad: Albión.	105
Gráfico 68. Ubicación de las plantas de fresa.....	106
Gráfico 69. Distancia entre planta y planta de fresa	106
Gráfico 70. Trasplante.....	107
Gráfico 71. Manejo responsable de plaguicidas	109
Gráfico 72. Cosecha de fresa	116
Gráfico 73. Cosecha	117
Gráfico 74. Estado de madurez de las fresas.....	117
Gráfico 75. Poscosecha	119
Gráfico 76. Empaque para comercialización de la fresa.....	119
Gráfico 77. Distribución de la fresa en el mercado nacional	120
Gráfico 78. Distribución de la fresa para la transformación industrial.....	120

Gráfico 79. Higiene de los trabajadores	121
Gráfico 80. Salud de los Trabajadores	121
Gráfico 81. Pilares del desarrollo sostenible en un modelo integrado de producción.....	133
Gráfico 82. Etapas Estratégicas para la certificación de BPA,	134
Gráfico 83. Proceso de Certificación e Inspección	137
Gráfico 84. Organigrama de la Asociación “ASOSANMIM”	141
Gráfico 85. Nivel de Conocimiento del Tema de Investigación	148
Gráfico 86. Valoración de Elementos: Presentación del Instrumento	148
Gráfico 87. Valoración de Elementos: Claridad de la Redacción.....	149
Gráfico 88. Valoración de Elementos: Pertinencia de la variable con los indicadores	149
Gráfico 89. Valoración de Elementos: Relevancia del Contenido.....	150
Gráfico 90. Valoración de Elementos: Aplicación y alcance de la propuesta cumple con los objetivos.....	150
Gráfico 91. Valoración de Elementos: La propuesta genera alternativas de mejora en el sector.....	151
Gráfico 92. Valoración de Elementos: Factibilidad de la aplicación.....	151

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES
DE LA ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA

RESUMEN EJECUTIVO

TEMA: “MODELO DE GESTIÓN PRODUCTIVO Y SU INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD DE LOS PRODUCTORES DE FRESA DE LA PARROQUIA MONTALVO DEL CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”

AUTOR: Guzmán Calderón, María Alejandra
TUTOR: Ing. Mauricio Quiroga, Mg

El presente trabajo de investigación reviste de mucha importancia, puesto que se analiza el modelo de gestión productivo y la rentabilidad de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo, con la finalidad de garantizar una producción sostenible en lo económico, social y medioambiental; existiendo correlación y fiabilidad en los resultados que se presenten. El problema de los productores de Montalvo radica en la inadecuada y empírica aplicación de un modelo productivo al cultivo de fresa, lo que no les ayuda a obtener los resultados esperados, esto unido a los costos elevados de producción conlleva a que los productores disminuyan su rentabilidad. La presente investigación recomienda la implementación de un Modelo Asociativo de Producción Integrada basado en Buenas Prácticas Agrícolas para el Cultivo de Fresa, en virtud de resolver los problemas que aqueja la producción, con la finalidad de ajustar todos los procesos conforme la necesidad y requerimiento que el cultivo de fresa exige y obtener un efecto de mejoramiento continuo en cuanto al ciclo productivo; además de gestionar las buenas prácticas agrícolas, se realizará un proceso con responsabilidad, minimizando la utilización de los recursos de forma productiva y competente, hasta la obtención de un producto con índices de calidad aceptable. Cabe destacar que este proceso contribuirá al mejoramiento continuo del sector de tal manera que su posicionamiento en el mercado aportará para el cumplimiento de metas y objetivos, los mismos que ayudarán a satisfacer las necesidades de los consumidores que son uno de los pilares fundamentales de este negocio.

DESCRIPTORES: Modelo de Producción Integrada, Prácticas Agrícolas, Producción, Productores de Fresa, Rentabilidad.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES
DE LA ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA

ABSTRACT

THEME: “PRODUCTIVE MANAGEMENT MODEL AND ITS IMPACT ON THE PROFITABILITY OF THE STRAWBERRY PRODUCERS FROM “PARROQUIA MONTALVO” AMBATO CANTON, TUNGURAHUA PROVINCE”.

AUTHOR: Guzmán Calderón, María Alejandra
TUTOR: Ing. Mauricio Quiroga, Mg

The present research is very important, due to the productive management model and the profitability of the strawberry producers from “Parroquia Montalvo”, are analyzed with the purpose of guaranteeing a sustainable production in the economic, social and environmental aspects; there is correlation and reliability in the results that are presented. The problem of the producers from Montalvo consists in the inadequate and empirical application of a productive model to the strawberries cultivation, which does not help them to obtain the expected results, all this together with the high costs of production leads to producers decreasing their profitability. The present research recommends the implementation of an Integrated Production Associative Model based on Good Agricultural Practices for Strawberry Cultivation, in order to solve the problems that afflicts the production, with the purpose of adjusting all the processes according to the necessity and requirement that strawberry cultivation demands and obtain an effect of continuous improvement regarding the productive cycle. In addition to manage good agricultural practices, a responsible process will be carried out, minimizing the use of resources in a productive and competent manner, until obtaining a product with acceptable quality indexes. It should be emphasized that this process will contribute to the continuous improvement of the area in such a way that its market position will promote the achievement of goals and objectives, which will help to fulfill consumers’ needs that are one of the fundamental pillars of this business.

KEY WORDS: Agricultural Practices, Integrated Production Model, Profitability, Production, Strawberry Producers.

INTRODUCCIÓN

Importancia y actualidad

El modelo de gestión productivo es la articulación compleja de las diferentes variables que hacen posible el proceso de producción, por lo tanto, se relaciona con la línea de investigación: asociatividad y productividad; asociatividad debido a que es fundamental la cooperación de cada productor de la parroquia para el mejoramiento competitivo del sector, y productividad porque el modelo permitirá medir la eficiencia productiva, relacionando los recursos utilizados y la producción obtenida de este ejercicio. Dentro de la sublínea de investigación pertenece a la: productividad desde lo social y solidario, esto porque las condiciones actuales de los productores no permiten una competitividad adecuada de manera individual y colectiva, por lo que es necesario que este desarrollo se enmarque en una sinergia asociativa, económica y sostenible que satisfaga las necesidades de los consumidores y en retribución de esto genere el buen vivir individual y social de la parroquia.

La pertinencia de la presente investigación se fundamenta en los objetivos priorizados por el Estado Ecuatoriano en su Plan Nacional de Desarrollo (2013 - 2017), principalmente en los objetivos 8 y 9 que manifiestan lo siguiente: Objetivo N.-8: “consolidar el sistema económico social y solidario, de forma sostenible” y el Objetivo N.-9: “garantizar el trabajo digno en todas sus formas”. En lo referente al Plan de Desarrollo de la Zona N.-3 una de las principales líneas de acción que está estrechamente relacionado con el tema de investigación propuesto es la transformación de la matriz productiva con la finalidad que se impulse la competitividad en los sectores económicos mediante la generación de mayor valor agregado en la producción de la provincia.

El Gobierno Provincial de Tungurahua en coordinación con la Municipalidad de Ambato y las Juntas Parroquiales impulsa el desarrollo agrícola de la provincia

mediante la propuesta de la Estrategia Agropecuaria (2012 - 2017), esta estrategia motiva a una producción limpia y tiene como finalidad reactivar la producción en los nueve cantones de la provincia; además, está enfocada en dar solución a nueve principales problemas agropecuarios que se presentan en Tungurahua, entre los principales están: “El minifundio y las inadecuadas técnicas de producción sin enfoque agroecológico”.

El Gobierno Ecuatoriano reconoce la importancia de la actividad productiva en el país e incentiva a diversificar la producción nacional en un sistema económico justo, solidario y sostenible.

La importancia de esta investigación se fundamenta en la optimización de recursos naturales, humanos, tecnológicos mediante un modelo de gestión productivo óptimo que garantizará una producción más tecnificada y maximizará el beneficio económico y productivo de la parroquia para el crecimiento continuo del productor y del sector.

Esta investigación ayudará a los 50 productores de fresa que ejercen la actividad económica en la parroquia Montalvo a aplicar un modelo de gestión productivo adecuado, que les permitirá tener una idea clara para determinar el qué, cómo y cuánto producir, mediante un estudio teórico-práctico. Teórico porque contribuye a enriquecer de conocimiento a los agricultores sobre la gestión productiva sostenible, nuevas tecnologías y técnicas de producción, este conocimiento permitirá tomar mejores decisiones tanto en planificación de producción, reducción de costos y organización comunitaria generando como resultado un producto con calidad y excelentes características. Decimos también de manera práctica porque contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de los agricultores de la parroquia y al cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo del país.

En la actualidad aplicar un modelo de gestión productivo, es un punto clave para el crecimiento de los agricultores en nuestro país. Pequeños como grandes agricultores a nivel mundial utilizan modelos de gestión de producción para

mantener un crecimiento sustentable y de ésta manera tener una mayor capacidad competitiva, posicionamiento en el mercado y generar rentabilidad.

Al ser un modelo de producción aplicado al cultivo de fresa contribuirá a una producción sostenible que garantice al consumidor el acceso a alimentos nutritivos. Las frutas, verduras y hortalizas son componentes importantes de la dieta diaria del ser humano, su consumo protege de enfermedades de acuerdo a su composición nutricional. Según una publicación de la OMS (2015) “Salud Sana” manifiesta que el consumo de por lo menos 400 gramos de frutas, verduras u hortalizas al día reduce el riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles y ayuda a garantizar una ingesta diaria suficiente de fibra dietética.

Planteamiento del Problema

¿Cómo incide el modelo de gestión productivo en la rentabilidad de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo?

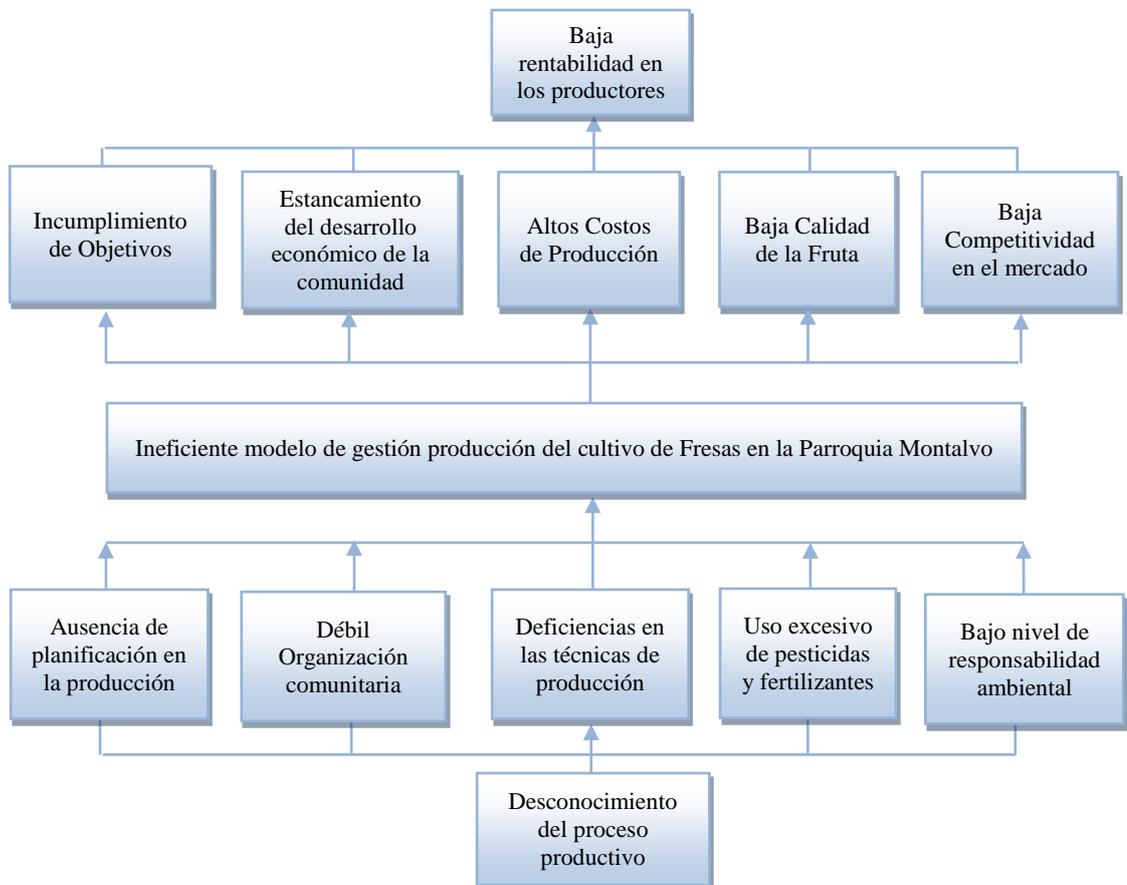


Gráfico 1. Árbol de Problemas
Elaborado por: Alejandra Guzmán

Bajo el análisis crítico del problema se deduce una ausencia de planificación en la producción y al no contar con un modelo productivo óptimo para las condiciones de la parroquia, genera una producción ineficiente, por lo tanto, el incumplimiento de objetivos planteados ocasiona un desincentivo en la producción y de esta manera no satisface las expectativas de los productores de fresa. Esto no ha permitido que el cultivo de fresa ocupe el sitio de importancia en la producción agrícola parroquial, provincial y nacional.

La parroquia Montalvo al igual que otras parroquias del cantón Ambato mantiene una débil organización comunitaria que impide la participación activa y el desarrollo organizacional comunitario, esto ha ocasionado el estancamiento del desarrollo económico y social de la parroquia. Al realizar las gestiones productivas de manera individual debilita la competitividad por muchas razones; los productores pierden poder de negociación con sus proveedores, existe deficiente gestión productiva lo que estanca el fortalecimiento de capacidades y habilidades de cada productor, contribuyendo de esta manera a la no resolución efectiva de los problemas productivos.

Los productores de la parroquia Montalvo al mantener un desconocimiento del proceso productivo aplican deficientes técnicas en la producción, por lo que actúan de manera espontánea a sucesos que se presentan en el diario vivir, dejándolos vulnerables a las inclemencias climáticas y desarrollo de plagas, por esta razón se constituye ésta como una de las principales causas para no generar un modelo productivo eficiente, esto directamente incrementa los costos de producción y disminuye la rentabilidad de los productores.

A estas dificultades se suma el uso excesivo de pesticidas y fertilizantes, que producen la contaminación en suelos y aguas, afectado negativamente al medio ambiente, disminuyendo la calidad de los frutales y repercutiendo directamente en la salud tanto en proliferación de la morbilidad y mal nutrición humana. El bajo nivel de responsabilidad ambiental en este rubro productivo nacional limita fomentar prácticas de desarrollo sostenible en la producción, ser competitivos y tener posicionamiento en el mercado a nivel nacional e internacional.

Con este estudio se espera aportar con ideas innovadoras, prácticas y realizables para los pequeños productores locales, por ello surge la necesidad de contribuir de manera práctica dentro de este campo y es preciso que los productores de la parroquia Montalvo cuenten con herramientas necesarias para la toma de decisiones.

Justificación

Espinoza (2013), en su publicación menciona que: “La fresa pertenece a la familia de las rosáceas y al género de las fragarias. Es originaria de América y se cultiva principalmente en Chile y Estados Unidos” (p.1). La fresa al ser una fruta con muchas propiedades y beneficios saludables, se ha constituido como un producto apreciado por buena parte del globo terráqueo por su forma, color y sabor, principalmente por sus propiedades organolépticas, beneficios y contribuciones a la salud de la población mundial, considerada en algunos países un súper alimento mediante su dotación de vitamina C.

Según datos publicados por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2013) el consumo mundial de fruta está por debajo del nivel mínimo recomendado por la FAO que es de 400 gramos diarios por persona, en todo el mundo la gente sólo consume entre el 20% y el 50% del mínimo recomendado, lo que hace aún más preponderante la importancia de este estudio.

Delecroix (2016), en su libro sobre “170 alimentos que cuidan de ti” detalla estudios sobre la importancia del consumo de fresas que demuestran que es excelente para prevenir la anemia, enfermedades cardiovasculares, el cáncer y disminuir el riesgo de obtener colesterol alto, esta fruta tiene un alto contenido de antioxidantes que protege al cuerpo fortaleciendo el sistema inmune, así como también son ricas en agua e incorporan propiedades diuréticas, es capaz de inhibir sustancias cancerígenas, que pueden atacar a células sanas. Una porción de 100 gramos de fresas según FUNIBER (2016), aporta con: “Vitamina C 75 mg, Proteína 0.70 g, Grasa total 0.30 g, Fibra 1.40 g, Calcio 26 mg, Hierro 1.50 mg, Vitamina A 3.33 mg y 39 Calorías”.

Entre los principales productores de fresa en el mundo según datos publicados por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAOSTAT (2013) se encuentra: Estados Unidos de América con un porcentaje del 32% de producción mundial, seguido de México, Turquía, España y Egipto, el promedio de producción de fresa en el mundo fue de 4'320.690 toneladas. El principal país exportador de fresa en el año 2012 fue España con 231.732 toneladas.

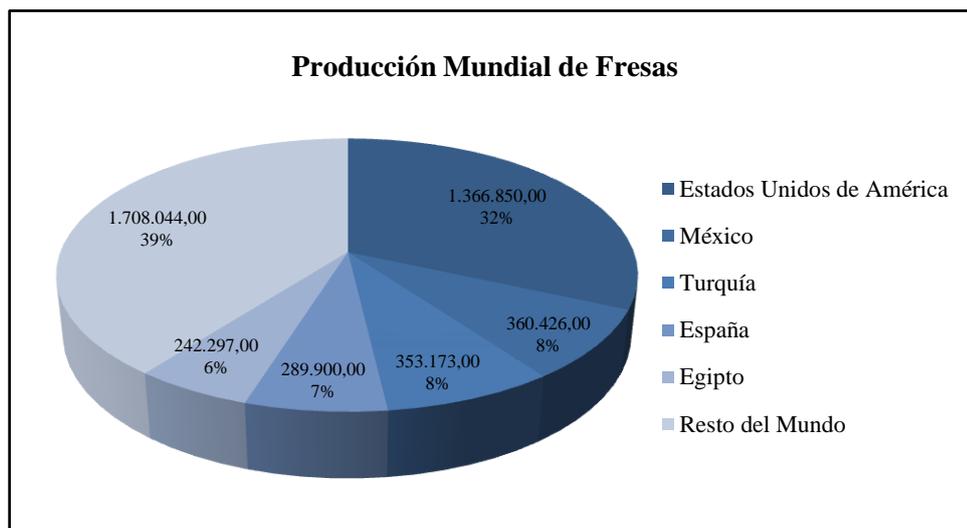


Gráfico 2. Producción Mundial de Fresas
Fuente: FAOSTAT

El Ecuador es un país rico en productos agrícolas por su situación geográfica, gran parte de la economía ecuatoriana está sustentada en la producción agropecuaria, siendo este sector primario de la economía una fuente importante de empleo para el país, según datos del INEC (2015) representó el 25% de la Población Económicamente Activa y su participación en el Producto Interno Bruto fue del 8%. Este pronunciamiento hace ver las bondades y el potencial productor que tiene nuestro país por su ventaja competitiva de ubicación. Por eso podemos afirmar que el Ecuador se encuentra en condiciones adecuadas para producir, así como formas de organización y aplicación de modelos de producción óptimos son variables fundamentales al momento de mirar una competitividad nacional e internacional. Por ello nuestro país necesita productores líderes, capaces de competir exitosamente a nivel regional, nacional e internacional, utilizando recursos y ventajas competitivas.

Nuestro país al tener cuatro regiones perfectamente definidas tiene un clima privilegiado para producir una gran variedad de productos como son: el banano, el café, el cacao, el maíz, la papa, el arroz, caña de azúcar y frutas en general. De acuerdo a la última Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua “ESPAC” realizada en el Ecuador por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos- INEC (2015), indica que: “La superficie de labor agropecuaria en el año 2015 fue de 5,67 millones de hectáreas.”

Zambrano (2013), menciona que en el Ecuador, el cultivo de la fresa está concentrado en su mayor extensión en cuatro provincias que son: Pichincha, Tungurahua, Imbabura y Chimborazo; en extensiones más pequeñas se encuentra en Cotopaxi y en la zona del Austro, siendo ésta producción una de las alternativas más importantes de la economía en dichas provincias. Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAOSTAT (2013) Ecuador exportó 9 toneladas de fresas en el año 2011.

La provincia de Tungurahua ofrece grandes dimensiones para cultivos, la variedad de suelos facilita la producción agrícola diversificada en la provincia, en la última década ha tenido un gran auge con una superficie de labor agropecuaria de 70.276 hectáreas según datos del INEC (2015), sin embargo la tecnificación de la producción agrícola es deficiente conjuntamente con su manejo empresarial. La variedad de suelos permite que Tungurahua cuente con una producción agrícola diversificada y abundante, especialmente de tubérculos, raíces, hortalizas y frutas. Según el diagnóstico provincial realizado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca - MAGAP (2015) “En Tungurahua existen 33.735 productores de frutales, de éstos 3.100 se dedican a la producción de fresa, con una producción mensual de 7.750 toneladas”.

El Gobierno Provincial de Tungurahua tiene definida una Estrategia Agropecuaria (2013-2017), para incentivar la producción agrícola con el propósito de reducir la pobreza y asegurar una alimentación sana para la población del país y el mundo, además busca mejorar los ingresos de los productores a través de una agricultura en armonía con la naturaleza, mediante la activa participación de los agricultores y

un trabajo mancomunado de los actores públicos y privados del sector agropecuario cantonal y provincial.

La producción de fresas en la provincia ha ido incrementándose paulatinamente y con ello su importancia, los inicios de este cultivo en Tungurahua según datos del MAGAP fue desde 1.997, y hoy por hoy esta producción se ha extendido dentro de la provincia a cantones como: Ambato, Tisaleo, Pelileo y Cevallos. Sin embargo, la producción de fresa en los últimos años se ha visto reducida por el ataque de enfermedades de difícil control, según datos del MAGAP (2016) una de las principales es la enfermedad “hoja morada”, ésta ha cobrado importancia económica en la producción llegando a afectar hasta el 90% del cultivo.

La Parroquia Montalvo pertenece al Cantón Ambato de la Provincia de Tungurahua, su economía gira en torno al sector agro-productivo, por lo tanto, forma parte de la producción agrícola y ganadera del país, cuenta con 3.900 habitantes según datos del censo realizado por el INEC en el año (2013) y ha crecido a un ritmo notable según la misma fuente, el índice de crecimiento de esta zona fue de 2,23%. Este notable crecimiento de la población da como resultado las necesidades cada vez más sofisticadas, necesarias para mantener una calidad de vida adecuada y gozar de privilegios en las zonas urbanas.

En los últimos años los agricultores en la Parroquia de Montalvo han optado por cultivar fresas, debido a que tienen un corto ciclo de desarrollo y es considerada hasta hoy un cultivo nutritivo, exquisito de preferencia en hogares de clase media y alta. Sin embargo, se encuentran afectados por factores como costos altos y la poca tecnificación en la producción, lo que ha ocasionado que sus productos no sean competitivos en el mercado, además al no tener determinado el porcentaje de producción mensual ha ocasionado un desconocimiento de cuál es la rentabilidad real.

Según información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca - MAGAP (2016) manifiesta que en la Parroquia Montalvo existe 40 hectáreas destinadas para el cultivo de fresa, con alrededor de 50

productores, las plantas para el cultivo son originarias de países como Chile y Estados Unidos para ser trasplantadas directamente en el lote.

Los canales de comercialización utilizados por los productores de Montalvo se muestran en el gráfico N.- 3 según un estudio de rotación de productos realizado en el año 2012 por el Mercado Mayorista de Ambato- EP-EMA.

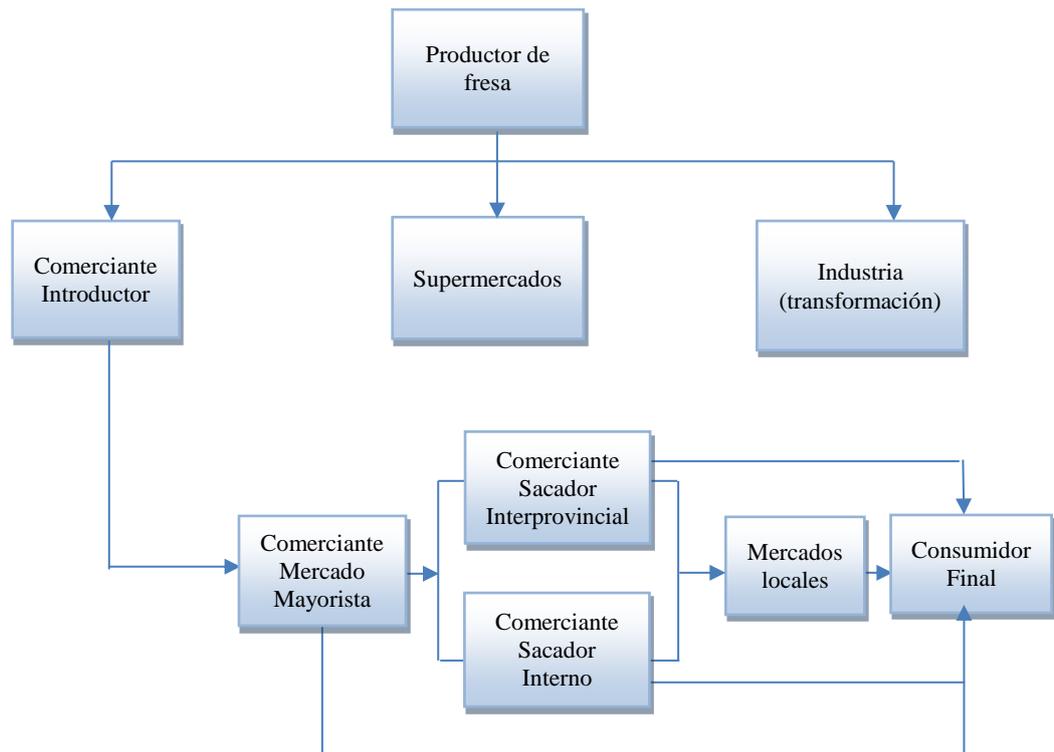


Gráfico 3. Canales de Comercialización EP-EMA.
Elaborado por: Alejandra Guzmán

La venta de fresas por los productores de la parroquia Montalvo fluctúa principalmente entre el Mercado Mayorista de Ambato y comerciantes de otras provincias que adquieren el producto en los lotes. Según datos del MAGAP al mes de agosto del 2016 el producto fue vendido en cartones o baldes de 30 libras a un precio de \$18,67 (dieciocho con 67/100 dólares), por lo tanto, cada libra a \$ 0,62 (sesenta y dos centavos de dólar).

A continuación, se detalla el precio de venta de fresa en las principales provincias del país:

Tabla 1. Precio de venta de la fresa en el Ecuador

Ciudad	Producto/Fruta	Precio	Presentación	Precio por kg
Ambato	Fresa	18,67	Balde 30 Libras	1,37
Quito	Fresa	20,80	Balde 30 Libras	1,53
Ibarra	Fresa	21,60	Balde 30 Libras	1,58
Riobamba	Fresa	22,00	Balde 30 Libras	1,61
Cuenca	Fresa	23,00	Balde 30 Libras	1,69
Latacunga	Fresa	24,00	Balde 30 Libras	1,76
Guayaquil	Fresa	25,00	Balde 30 Libras	1,83

Fuente: Coordinación General del Sistema de Información Nacional - SINAGAP
Elaborado por: Alejandra Guzmán

El modelo de gestión productivo que se aplique en la investigación servirá como herramienta para la correcta identificación de las necesidades en la producción de fresa, y permitirá evaluar en términos monetarios los resultados, para facilitar a cada productor de la parroquia Montalvo lograr sus metas a corto y largo plazo.

El modelo de gestión estará fundamentado en principios ecológicos que ayuden al aprovechamiento racional de los recursos con los que cuenta la zona, de esta manera se optimizará materias primas, recursos humanos y naturales del sector, para obtener una producción de fresas que esté libre de patógenos y sea de calidad en cuanto a su nutrición, apariencia y firmeza.

Objetivos

Objetivo General

Investigar como el modelo de gestión productivo incide en la rentabilidad de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo del Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua.

Objetivos Específicos

- Establecer los fundamentos teóricos de los factores que determinan una gestión productiva agrícola eficiente en los productores de fresa de la Parroquia Montalvo del Cantón Ambato.
- Realizar un análisis situacional sobre la realidad productiva y rentabilidad de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo del Cantón Ambato.
- Diseñar un modelo de gestión productivo para incrementar la rentabilidad de los productores de fresas de la Parroquia Montalvo del Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua.
- Validar la implementación del modelo de gestión productivo tomando en cuenta factores comunes que utilizan los productores de fresa de la Parroquia Montalvo del Cantón Ambato que permitan incrementar la rentabilidad.

CAPÍTULO I

ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA

1.1. Antecedentes de la Investigación

El tema de esta investigación ha sido analizado por varios autores, entre ellos se reconocen los estudios realizados por:

(Benítez et al 2015), en su estudio elaborado sobre “Residuos de plaguicidas en fresa cosechada en una región agrícola del estado Mérida, Venezuela” confirma que en la producción agrícola de Latinoamérica se utiliza gran cantidad de agroquímicos con el fin de reducir la pérdida de la producción afectada por plagas, siendo esto lo que repercute negativamente a la seguridad alimentaria del consumidor. Por estas razones el autor recomienda una actividad agrícola sostenible con la utilización productos orgánicos.

De la misma manera (Loaiza et al 2014), en su artículo de investigación “Evaluación agroecológica de los sistemas productivos agrícolas (Dagua, Colombia)” aprecia la integridad agroecológica mediante el desarrollo de agro ecosistemas con mínima dependencia de agroquímicos e insumos de energía para aportar a la soberanía alimentaria, con el fin de dejar de lado la revolución verde que promueve productos genéticamente modificados, pérdida de biodiversidad y uso elevado de agroquímicos que contribuyen a obtener un producto poco apto para el consumo humano.

Para una producción sostenible es tan importante la calidad de los materiales como la de las plántulas que se utilizan en la producción. (Kessel et al 2013), en su investigación realizada sobre “Mejora genética de la fresa, a través de métodos biotecnológicos” aporta diferentes métodos biotecnológicos, para mejorar la genética de la planta de fresa que ha sido afectada en las últimas décadas por

factores bióticos y abióticos, llegando a considerar el método con la técnica “in vitro” como la más efectiva para controlar el desarrollo y crecimiento de la fruta.

La utilización de plantas fértiles bajo condiciones asépticas y libres de microorganismos logran elevar la productividad y la resistencia a enfermedades, la utilización de estas plantas libres de patógenos es recomendada para obtener como resultado una fruta de buen sabor, aroma y color.

Las fresas tienen gran aceptación mundial y son apetecibles por su sabor y su cómoda forma de comer, es un alimento con gran cantidad de sustancias beneficiosas para el ser humano entre ellas la principal es el alto contenido de vitamina C.

(Coronado et al 2015), en su publicación sobre: “Antioxidantes: perspectiva actual para la salud humana” aporta datos sobre el beneficio del consumo cotidiano de alimentos que contienen antioxidantes sobre todo en frutas y verduras. Los antioxidantes que se encuentran en las fresas por su gran contenido de vitamina C y nutrientes sirven como defensa contra células potencialmente cancerosas, por lo tanto, el consumo de este alimento tiene gran beneficio para la salud humana, siempre y cuando sea un producto de calidad que durante su producción haya sido controlado desde la siembra hasta la cosecha como lo menciona (Rojano et al 2013), en su artículo “Producción Agrícola Controlada”, este proceso controla desde el inicio hasta el final la producción, sirve como herramienta fundamental para preparar medidas preventivas a escenarios futuros de forma cualitativa y cuantitativa que ayudan a mantener inmersa una producción agrícola en el campo de la ética, proporcionando niveles óptimos de producción y rangos competitivos por la calidad del producto.

Al tener un producto de calidad a un precio accesible a los consumidores, los productores son competitivos frente a otros productores que elaboran el mismo producto o productos sustitutos. (León et al 2014), desarrolló un estudio sobre “Consideraciones para mejorar la competitividad de la región “El Bajío” en la producción nacional de fresa” en las que se toma en cuenta que la competitividad es afectada por varios factores que impiden la productividad, entre ellos están:

falta de organización, insuficiente capacitación tecnológica e incidencia de plagas y enfermedades. Tanto productores como instituciones gubernamentales deben crear y promover la interacción entre comunidades con el fin de contribuir y fortalecer la cadena productiva, mediante la adopción de sistemas de producción tecnificados que garanticen la calidad e inocuidad del producto y a su vez sean rentables para el desarrollo económico del sector.

(Mora Rendón, 2013), en su artículo “Las empresas del sector agropecuario: racionalidad económica y sector” analiza que al incorporar a la economía los sectores rurales permite a las comunidades participar en la toma de decisiones y empoderamiento de las responsabilidades conjuntas, radicando en mejorar las condiciones de vida de los habitantes del campo que es donde nace la actividad económica agrícola. La gestión y cooperación de las organizaciones del sector agropecuario vinculado a la economía social y solidaria contribuyen a la seguridad alimentaria, la protección de recursos y fomento del desarrollo agrícola sostenible.

Todo agricultor se encuentra constantemente mejorando sus productos y servicios, para ello realiza inversiones enfocadas en generar ciertos niveles de rentabilidad a corto, mediano y largo plazo; es aquí donde las inversiones deben establecerse de acuerdo a necesidades tomando en cuenta factores internos y externos que influyen constantemente en el proceso productivo, como son aspectos sociales, ambientales o propios de la identificación del proceso de producción.

(Andia, 2013), en su publicación “Proyectos de inversión: Un enfoque diferente de análisis” manifiesta que la gestión de las inversiones constituye un aspecto fundamental en las organizaciones, ayuda a dar solución a una problemática existente y logra un cambio deseado. Además, el autor complementa lo anterior con otra de sus publicaciones sobre “Indicador de Rentabilidad de Proyectos” señalando que la rentabilidad está ligada a las finanzas, y comúnmente se relaciona con el uso de indicadores de rentabilidad, el cálculo del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR). El resultado de estos cálculos permite tomar decisiones de inversión e implementar estrategias para cumplir con los objetivos propuestos dentro de un periodo de producción establecido.

De la misma manera (Rosales et al 2013), en su estudio “Análisis de las metodologías de evaluación financiera, económica, social y ambiental de proyectos de inversión agrícola utilizadas en Colombia” señala que la evaluación financiera permite determinar la rentabilidad que produce la inversión en función de los recursos utilizados. Para medir esta incidencia según la apreciación del autor se utilizan cálculos de Beneficios y Costos, mediante la comparación de la situación “Con” y “Sin” Proyecto, con indicadores de evaluación financiera como: Tasa Interna de Retorno (TIR), Valor Actual Neto (VAN) y Relación Beneficio/Costo a Precios de Mercado (B/C). Al realizar una comparación de costo beneficio se conocerá cuál es la rentabilidad exacta del productor, lo que contribuye a una gestión productiva y financiera óptima del agricultor. La inversión realizada en la agricultura es una de las estrategias importantes para mejorar la calidad e inocuidad de los alimentos y promover el crecimiento económico en las zonas rurales.

Las investigaciones analizadas anteriormente de los diferentes autores contribuyen al desarrollo del objeto de investigación, llegando a concluir que al ser el Ecuador un país eminentemente agrícola es importante que la producción agrícola de las comunidades tenga un valor agregado y cree vínculos sostenibles entre productores que favorezcan a la economía rural y por ende a la del país.

Al hablar de desarrollo sostenible CEPAL (2014), manifiesta que es un complejo equilibrio entre la relación del medio ambiente, lo económico y lo social, para satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y asegurar al desarrollo de las comunidades sobre todo de las que tienen menor nivel de desarrollo.

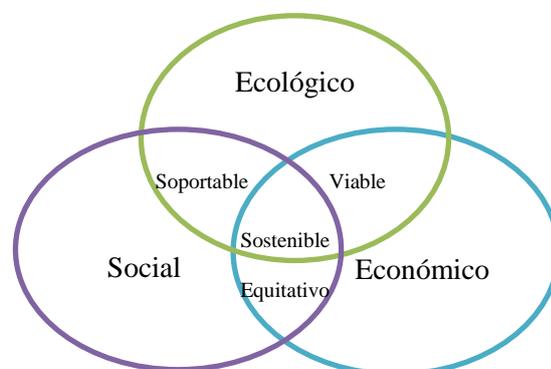


Gráfico 4. Pilares del Desarrollo Sostenible
Fuente: CEPAL (2014)

La determinación de un modelo de gestión productivo sustentable, y la innovación constante en la producción permite productividad, competitividad y sustentabilidad de las cadenas de valor. Las interacciones dinámicas de los agricultores en el proceso productivo promueven la adaptación de nuevos conocimientos y desarrollo de capacidades que posibilitan el acceso a nuevos mercados con alimentos de buena calidad y nutritivos.

1.2. Modelo de Gestión Productivo

El modelo de gestión productivo es la variable independiente que se conceptualiza como la causa y es la razón del objeto a investigar. Según García (2013), entiende por modelo de gestión productivo “la forma de llevar a cabo la transformación de los inputs en outputs mediante un conjunto organizado y estructurado de operaciones” (p.24).

Basada en esta apreciación podemos describir que, el modelo de gestión productivo es necesario para todo proceso de generación, producción y transformación de inputs conocido también como insumos susceptibles de transformación y que para el caso de la producción agrícola serán semillas, plántulas entre otras, que mediante diversas operaciones, técnicas y manutención debidamente sistematizadas tienden a generar outputs o productos aptos para satisfacción de necesidades de la sociedad; por ello, el modelo de gestión productivo es el procedimiento que articula variables y factores necesarios mediante una estructura sistemática en la que intervienen todas y cada una de las variables del proceso de transformación.

Por otro lado al hablar de la obtención de productos adecuados según Cuatrecasas (2013), indica que “es tan importante como obtener el producto adecuado, hacer con el mínimo empleo de recursos, por medio del proceso oportuno convenientemente gestionado, con unos costes, tiempo y volumen de stocks mínimos y la máxima calidad posible”.

A lo que el autor se refiere precisamente es a la eficiencia, término muy utilizado en el argot empresarial y es que no podría ser de otra manera ya que la eficiencia como elemento de la productividad y competitividad en un mundo globalizado se hace imprescindible al tomarlo como una variable orientada a la utilización más efectiva de los medios de producción necesarios para la generación de productos confiables mediante la reducción de costos, tiempo y utilización de materiales únicamente necesarios sin que esto produzca una afectación a la calidad de los mismos.

Muñoz (2013), menciona que estos modelos tienen la finalidad de “producir bienes o servicios que atienden a las necesidades de los clientes y generan un beneficio (económico) para la empresa; de este modo, la eficiencia de los procesos productivos se relaciona tanto con la calidad de los bienes producidos, como con el costo de producción en que se incurre”.

El autor indica que la finalidad de un modelo de gestión productivo ayuda a ver cuál es la relación óptima de lo producido y la cantidad de medios empleados. En lo que se refiere a la producción de fresas beneficiará al cliente porque es una fruta que contiene nutrientes importantes que ayudan a mantener un cuerpo saludable y al mismo tiempo generará un beneficio económico a los agricultores del sector porque al producir una fruta de calidad y a un precio accesible tendrán gran aceptación en el mercado.

Tungurahua es la segunda provincia del país en la producción de fresa después de Pichincha, en la provincia hay aproximadamente 3100 productores dedicados a esta actividad, la superficie total cultivada de fresa es aproximadamente 309 hectáreas con una producción de 7.750 toneladas según datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca – MAGAP (2016). Las parroquias que más producen fresa en la provincia son Huachi Grande del Cantón Ambato y la Matriz del Cantón Tisaleo.

A continuación, se detalla la producción de fresa en los diferentes cantones de Tungurahua:

Tabla 2. Producción de fresas en la provincia de Tungurahua

Cantón	Parroquia	Superficie Cultivada (Ha)	Producción (Toneladas)
Ambato	Huachi Grande	100	2.500
Ambato	Montalvo – Totoras	40	1.000
Ambato	Constantino Fernández	5	150
Ambato	Santa Rosa	50	1.250
Tisaleo	La Matriz	80	2.000
Tisaleo	Quinchicoto	2	50
Cevallos	La Matriz	30	750
Pelileo	Benítez	2	50
TOTAL		309	7.750

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca – MAGAP (2016)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

La investigación se realizó en la parroquia Montalvo de la provincia de Tungurahua, para objeto de estudio se cree importante la integración de las comunidades que conforman la parroquia mediante la caracterización o construcción de un modelo de gestión socio-productivo, para lo cual es necesario tomar en cuenta las dimensiones: Económico Político y Tecno-productivo.

En cuanto, a lo Económico Político según información del Sistema Nacional de Información del Ecuador (2015), “la parroquia Montalvo tiene como actividad económica predominante la agricultura, fruticultura y pecuaria, en el sector secundario de la economía de la parroquia se encuentra la industria conformada por microempresas artesanales de calzado, pequeñas asociaciones de productores de fruta de ciclo corto y microempresas de carpintería.”

Esta parroquia está conformada por 9 comunidades que son: San Jacinto, Amazonas, La Esperanza, Palahua - El Carmen, Montalvo Centro, San Francisco, El Empalme, San Pedro y Luz de América. La producción de frutas en estas comunidades ha disminuido en los últimos años, una de las causas principales expuestas por los agricultores ha sido la emisión de ceniza del volcán

Tungurahua, la presencia de varias enfermedades de difícil control, los costos altos en el proceso productivo y la poca tecnificación en la producción, esto ha creado preocupación en todos los agricultores, pero también ha sido un motivo para verse obligados a buscar nuevas alternativas de producción.

Entre las principales organizaciones que apoyan el desarrollo agrícola de la comunidad están: La Junta parroquial de Montalvo, Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, Agrocalidad y BanEcuador, entre otros organismos; cada uno de estos buscando promover el desarrollo productivo rural del sector.

La parroquia cuenta con varias asociaciones de productores agrícolas entre ellas están: la asociación de agro productores “Renacer”; la asociación de productores frutales de ciclo corto “Unión y Progreso”; la asociación de productores San Miguel de Montalvo “ASOSANMIM”, quienes constantemente buscan alternativas generales en cuanto a la siembra, cosecha y venta de sus productos, entre ellos se encuentran: manzanas, peras, claudias, duraznos, moras, fresas, tomate de árbol, cebolla, lechuga, col, entre otros; sin embargo, no están basadas en un modelo de gestión productivo óptimo de acuerdo a las necesidades del sector.

En lo que se refiere a la temperatura en el caso de los cultivos hortícolas según Oblaré (2013), “hay especies que no son exigentes en temperatura, otras que son medianamente exigentes y otras que son muy exigentes con las temperaturas”, como se detalla a continuación:

Tabla 3. Temperatura de los cultivos hortícolas

Nada exigentes	Exigentes	Muy Exigentes
Espárrago, espinacas, lechuga, <u>fresa</u> , patatas, guisantes, coles.	Tomate, pimiento, berenjena, calabacines, judías.	Cucurbitáceas, maíz, boniato.
10°C - 20°C	15°C - 25°C	20°C - 30°C

Fuente: Instalaciones, su acondicionamiento, limpieza y desinfección, Oblaré (2013).

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Las producción de fresas se encuentran en el grupo de temperatura considerada nada exigentes de 10°C a 20°C. Según datos del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología - INAMHI (2016), el cantón Ambato tiene una temperatura entre 12°C y 21°C, por lo tanto la producción de fresas según condiciones climatológicas se puede llevar a cabo normalmente en el sector.

En lo Tecno-Productivo se analizará: qué, cómo, cuánto y para quién producir, mediante el diseño, operación y control de producción a través de un modelo de gestión socio productivo que permitirá la transformación de las materias primas en productos terminados, con el apoyo del talento humano capaz y motivado que promueva el espíritu de cooperación para la interrelación entre comunidades en la parroquia.

La implementación adecuada de un modelo de gestión socio-productivo en la parroquia Montalvo permitirá que se cumplan las funciones administrativas (planeación, organización, dirección y control), lo que es esencial para alcanzar los objetivos propuestos en un período productivo determinado, además contribuirá a la maximización de los niveles de productividad que favorecen el alcance de la rentabilidad deseada por los productores.

Al desarrollar un modelo de gestión socio productivo para el productor de fresa de Montalvo, se relacionará lo económico, político y social de la comunidad y combinará dimensiones y categorías interdependientes, teniendo como objetivo fundamental la creación de nuevas relaciones sociales de producción, enmarcados en valores y principios.

Las actividades económicas que pueden desarrollar los seres humanos en un país se agrupan en tres sectores económicos: primario, secundario y terciario.

Sectores de la Economía

Sector Primario

Según Bohigues (2014), pertenecen al sector primario “las actividades económicas destinadas a la obtención de recursos naturales ya sean alimentos o

materias primas del medio natural (agricultura, ganadería, pesca, la caza, explotación forestal y minería)”.

Según el análisis del citado autor la agricultura como parte del sector primario de la economía se refiere al cultivo de la tierra mediante la utilización de recursos materiales, humanos y tecnológicos, para obtener alimentos destinados al consumo y supervivencia del ser humano. En muchos de los casos el producto sirve de materia prima para el procesamiento, el mismo que da lugar al surgimiento del sector secundario relativo a la transformación en derivaciones en productos y subproductos con un valor agregado.

De acuerdo a la última Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo “ENEMDU” realizada en el Ecuador por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2016), indica que al mes de diciembre del año 2015 el 25% de la población se dedicó a la agricultura, ganadería, caza y silvicultura y pesca, siendo ésta la primera rama de actividad económica respecto al total nacional, un dato interesante que se puede acotar es que del sector agrícola el: 68,01% son hombres y un 31,99% son mujeres.

La agricultura es una parte dinámica y vital de la economía ecuatoriana; dentro de esta se encuentra la producción de frutas. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO (2014), las frutas forman parte del segundo nivel: “frutas, verduras y hortalizas” de la pirámide alimenticia e indican que son una poderosa fuente nutricional del ser humano. Las frutas son alimentos ricos en vitaminas, minerales y antioxidantes por lo tanto son de suma importancia para el consumo diario del ser humano. Este escalón de la pirámide nutricional al ser de suma importancia, también lo es su forma de producción ya que de esto dependerá en muchos casos el poder nutritivo del producto, en la actualidad también se puede considerar en este sector la contaminación ambiental, que ha sido una de las razones que ha deteriorado el fin de la producción, más bien incurriendo en ser causantes de varias enfermedades.

A continuación, se plantea algunos de los modelos productivos que actualmente son utilizados por el productor nacional, entre ellos están el modelo de producción según el objeto y según el rendimiento.

- Modelo de producción según el objeto

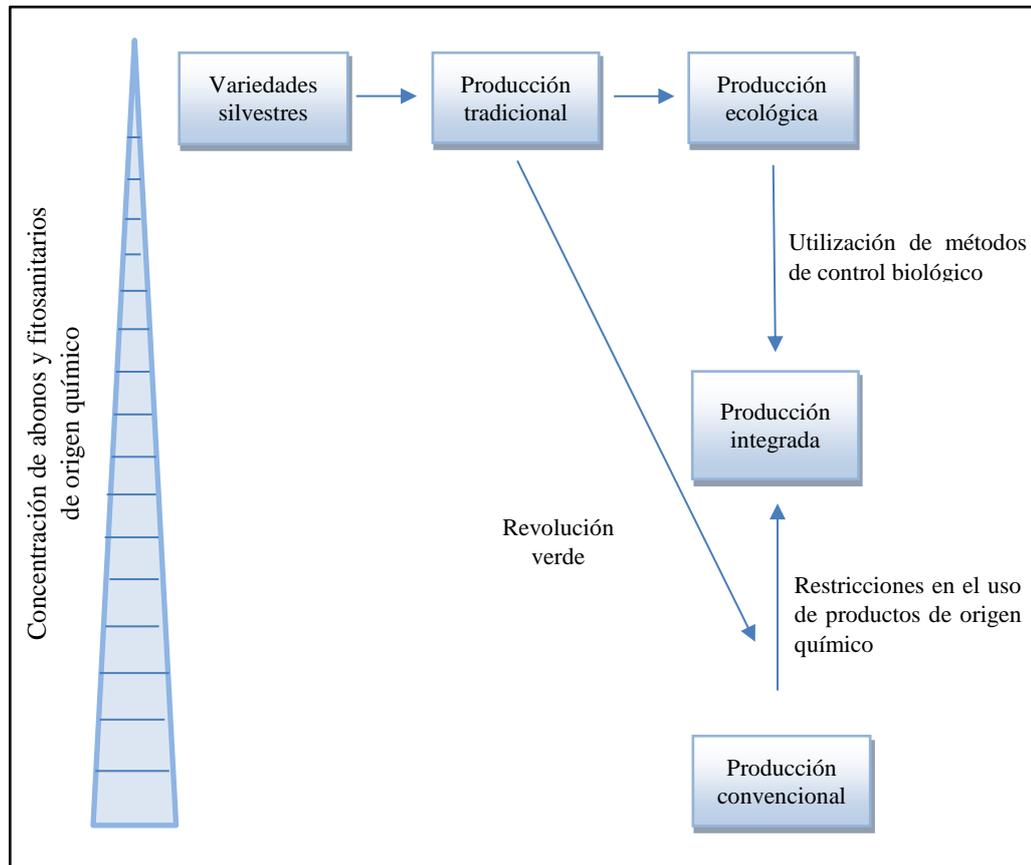


Gráfico 5. Tipos de Producción Agrícola y su Relación
Fuente: Residuos Agrícolas. Vargas, María del Carmen (2014)

1. Producción Tradicional

Para Bueno Torrens (2013), la agricultura tradicional es “el sistema de producción agrícola basado en los conocimientos acumulados y desarrollados en el transcurso de muchas generaciones, sin usar absolutamente ninguna de las técnicas modernas. En todo el mundo todavía sigue vigente en algunas zonas remotas de países en vías de desarrollo”. En el Ecuador la agricultura tradicional se realiza en propiedades pequeñas mediante la implementación de técnicas adquiridas de generaciones anteriores basadas en características sustentables y conocimientos

agronómicos ancestrales, la gran mayoría de la producción de forma tradicional no se vende, si no utilizan para consumo familiar, satisface demandas domésticas y no de mercado.

2. Producción Convencional

Según Bueno Torrens (2013), este sistema de producción “utiliza fertilizantes, pesticidas, herbicidas y fungicidas de origen químico e industrial, que hacen posible las prácticas de cultivo extensivas de alto rendimiento. Los cultivos convencionales van asociados a una potente industria agroquímica, eso hace que actualmente sean una importante fuente de contaminación del medio ambiente, que afecta sobretodo al agua y en consecuencia a todos los ecosistemas.” Los agricultores que aplican este modelo de producción en el Ecuador realizan el uso intensivo de fertilizantes químicos para que el rendimiento de la producción aumente, esto ha desequilibrado los ecosistemas, ha encarecido los costos de producción y ha provocado grandes impactos en la salud humana.

3. Producción Integrada

Según Bueno Torrens (2013), “la producción integrada se define como un sistema agrícola de producción de alimentos mediante métodos más respetuosos con la salud humana y el medio ambiente a comparación de la agricultura convencional.” Este modelo de producción permite satisfacer necesidades humanas, mediante el cumplimiento del modelo de gestión RSE (responsabilidad social empresarial) a través de prácticas compatibles con responsabilidad social, ambiental y económica que ayudan al desarrollo agrícola sostenible para un mundo mejor. Es la producción intermedia entre la producción convencional y la producción orgánica.

En el Ecuador el gobierno ha incentivado a la producción integrada mediante planes, proyectos y sistemas de innovación y emprendimiento enfocados en la producción, seguridad alimentaria y desarrollo comunitario. Este modelo de producción permite al país desarrollar una agricultura amigable con el medio ambiente mediante la utilización adecuada de recursos naturales que ayudan a la protección de la salud.

4. Producción Orgánica o Ecológica

Vargas (2014), indica que “la producción orgánica es un modelo agrícola basado en principios más naturales y seguros para el medio ambiente y la sociedad. Este es un sistema de producción que trata de utilizar al máximo los recursos de la finca, promoviendo la protección del suelo y minimizando el uso de los recursos no renovables, con técnicas tales como el reciclado de los nutrientes y la materia orgánica, rotando cultivos y evitando el uso de fertilizantes.” Este modelo de producción garantiza la seguridad alimentaria de los consumidores, usa insumos naturales y productos libres de residuos tóxicos. Fomenta la sostenibilidad productiva generando conciencia sobre problemas ambientales y sociales. Según Agrocalidad del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, (2015) en el Ecuador hay 206 empresas de productores orgánicos registrados.

Es necesario considerar que la tendencia hacia la globalización ha creado nuevos retos en lo relativo a las obligaciones y responsabilidades en la producción agrícola, hoy en día es imprescindible aplicar un modelo de agricultura sostenible en el país que este fundamentado en respetar los ecosistemas naturales, en reducir los insumos químicos y que promueva el rendimiento de la producción a largo plazo. Una agricultura sostenible es necesario que satisfaga las necesidades de las generaciones presentes y futuras, garantizando al mismo tiempo la rentabilidad, el cuidado del medio ambiente y la equidad social y económica.

- Modelo de producción según el rendimiento

1. Intensivo

Parafraseando a Vargas (2014), este método de producción agrícola permite obtener grandes cantidades de producción en un espacio relativamente reducido, por lo tanto el terreno ocupado se deteriora por el uso excesivo de fertilizantes, herbicidas y productos fitosanitarios, generando residuos de naturaleza no orgánica como son: restos de agroquímicos, envases de plástico, etc.

2. Extensivo

Según Vargas (2014), “en este modelo de agricultura la utilización de agroquímicos es muy baja. Se dejan tierras en barbecho, por lo que el rendimiento global por hectárea es bajo. Está localizada en grandes terrenos con pequeños núcleos de población, y puede estar altamente mecanizada.”

La producción intensiva o extensiva en el país utiliza los recursos que la naturaleza ofrece en el terreno a utilizar, la intensiva se da en climas húmedos, mientras que la extensiva en zonas secas.

Una vez expuestos los distintos modelos de producción agrícola podemos decir que hay diferentes formas y técnicas para producir los alimentos. Cada agricultor es el que toma la última decisión de cómo implementar el proceso de cultivo en sus productos, sin embargo, es importante saber que “los alimentos insalubres que contienen bacterias, virus, parásitos o sustancias químicas nocivas causan más de 200 enfermedades, que van desde la diarrea hasta el cáncer. Se estima que cada año se enferman unos 600 millones de personas en el mundo casi 1 de cada 10 habitantes por ingerir alimentos contaminados y 420.000 mueren por esta misma causa” (OMS, Organización Mundial de la Salud - OMS, 2015, pág. 1). Esto pone en el tapete de discusión e impera un estudio razonado y concreto de un modelo de gestión basado en principios éticos y económicos, que garantice la inocuidad de los alimentos a lo largo de toda la cadena alimentaria, que nace desde la producción hasta el consumo.

En el Ecuador existen varias empresas dedicadas al procesamiento de frutas naturales en productos como: pulpas, conservación de frutas, mermeladas, productos lácteos, zumos de frutas, vinos, entre otros; en este caso estos productos son industrializadas por el sector secundario.

Sector Secundario

Según Bohigues (2014), “el sector secundario son las actividades económicas que transforman los recursos del sector primario en productos elaborados.” En el

sector secundario se encuentran las empresas artesanales o industriales que aplican técnicas de transformación para originar bienes o productos de consumo mediante procedimientos industriales.

En el país según datos del Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad (2013), “el número de empresas que estuvieron en el sector de alimentos frescos y procesados fueron 3.023”, cada una de éstas intentando formar parte de la vida diaria de cada familia y que su producto sea apreciado por la calidad y precio.

A continuación, se presentan algunos de los modelos productivos que son aplicados por el sector secundario: Producción Continua, Producción en masa y Producción Intermitente.

Los diferentes modelos de producción aplicados en el sector secundario ayudan al desarrollo y crecimiento económico de un país. El sector secundario depende directamente del sector primario para la industrialización de la materia prima en productos terminados combinando el trabajo, el capital y la tecnología. El sector industrial es uno de los fundamentales para la economía ecuatoriana, según datos del Banco Mundial (2014), “el sector de la Industria Manufacturera contribuyó con el 14% al Producto Interno Bruto en el año 2014”, la rama que más aporta a la producción de este sector es la elaboración de productos lácteos. Posteriormente del sector secundario se encuentra el sector terciario que está construido básicamente por los servicios, en este sector se distribuye y comercializa los productos de los sectores anteriores.

Sector Terciario

Según Bohigues (2014), “el sector terciario conforman las actividades que no producen un bien material sino que proporcionan comodidad y bienestar a la sociedad, como son: el comercio, el transporte y el turismo.”

Este sector no implica producir bienes materiales, en este sector se obtiene un resultado intangible por lo tanto es conocido como sector de servicios brindado a las personas, a las empresas, y a la sociedad en general.

Al ser éste un proyecto enfocado en la producción se relaciona directamente con la comercialización, es importante que los productores tengan identificado el mercado y los canales de distribución para posicionar el producto en el mercado una vez elaborado. En el caso de los productores de frutas del país, comercializan el producto en mercados mayoristas, mercados minoristas, directamente al consumidor, y así como también exportan a diferentes países a nivel mundial.

Los tres sectores económicos analizados anteriormente están directamente relacionados, la producción agrícola al encontrarse en el sector primario se conecta con los otros sectores económicos debido a que una vez producida la fruta se dirige para su transformación (sector secundario) o se comercializa en fresco (sector terciario) directamente al consumidor. Por lo tanto, los sectores siempre se encuentran conectados y es importante que exista un equilibrio en cada uno, para obtener un desarrollo económico equilibrado de todos los factores que influyen en el proceso.



Gráfico 6. Sectores de la Economía

Fuente: Ámbito Sociolingüístico, Bohigues (2014).

1.3. Rentabilidad

La Rentabilidad es la variable dependiente del objeto de estudio, en donde el resultado que se obtenga dependerá directamente del modelo de gestión productivo que se aplique en la investigación.

Según Cuatrecasas (2013), “la rentabilidad depende fundamentalmente del nivel de producción, de los precios de compra y venta, del grado de ocupación de sus recursos que tenga un proceso productivo, así como del nivel alcanzado por éstos en relación al capital invertido”. En la agricultura la rentabilidad determina el rendimiento de la inversión realizada, el resultado del proceso productivo debe ser positivo para que la actividad sea rentable, mientras más eficiente y competitivo es un modelo productivo mayor será la rentabilidad que se obtenga al final del periodo. El análisis y diagnóstico financiero es de gran utilidad en la toma de decisiones para el futuro del agricultor, para esta base se establecen indicadores, ratios y estados comparativos de la relación actual y proyectada que se expresa en valores relativos y absolutos.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación - FAO (2012) las etapas para poder medir si la inversión agrícola es rentable o no son: “pre inversión, inversión y operación”.

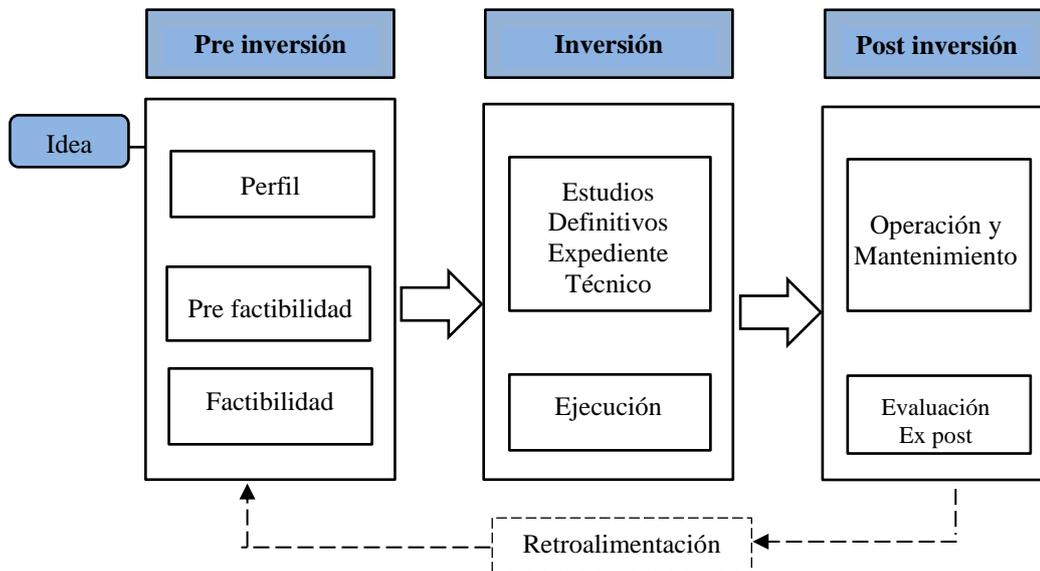


Gráfico 7. Ciclo del proyecto de inversión
Fuente: FAO (2012)

En la pre-inversión se realiza un reconocimiento del problema y posibles alternativas de solución realizando un análisis de viabilidad y tomando en cuenta estimaciones precisas de los costos para facilitar la toma de decisiones al momento de realizar la inversión que es la siguiente etapa del proyecto, en esta fase se toma en cuenta la mejor alternativa en base a indicadores económicos,

sociales, ambientales y financieros mediante un análisis costo beneficio del proyecto. Finalmente se encuentra la etapa de operación que es la puesta en marcha del proyecto para recibir los beneficios estimados en la fase de pre inversión.

En lo económico, social y productivo el sector agropecuario es una de las actividades más relevantes del Ecuador, siendo la agricultura uno de los ejes principales que aporta a la economía ecuatoriana, la participación en el PIB Nacional según datos del SINAGAP (2015) en la última década se ha encontrado en niveles del 8% y 9% así como se demuestra en la figura a continuación.

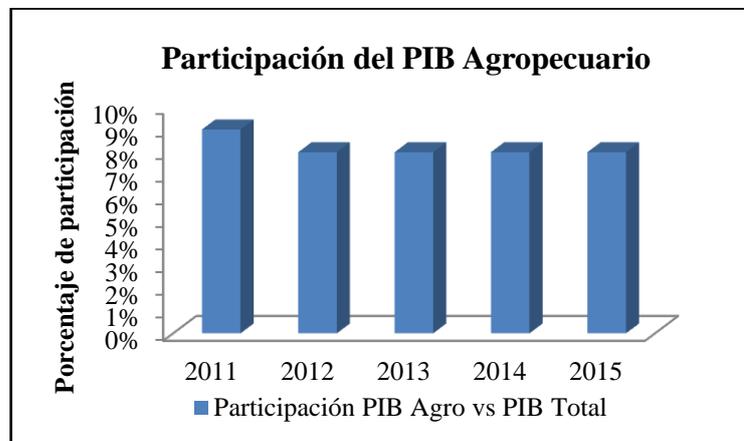


Gráfico 8. Participación del PIB Agropecuario en Ecuador
Fuente: SINAGAP 2015

Las deficiencias provocadas por el sistema económico convencional capitalista han creado múltiples problemas sociales como inequidad, pobreza, entre otros, el Gobierno Ecuatoriano con el propósito de fortalecer la economía social y solidaria y de crear herramientas para la regulación y control de la producción de bienes y servicios que garanticen un crecimiento y desarrollo de los productores, creó un marco legal, que parte con la aprobación de la Constitución de la República del Ecuador (2008), en donde se establece políticas públicas con la orientación del Buen Vivir (Sumak Kausay), posteriormente se creó el Código Orgánico de la Producción (2010), y la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria (2011), con el objeto de regular y fomentar equidad social, sostenibilidad ambiental e identidad cultural en el sector productivo y financiero de la economía popular y solidaria.

Al hablar de rentabilidad la mayor parte de personas está orientada hacia las finanzas, es decir el rendimiento que yo tengo por una inversión realizada y en términos generales así es, pero en esta investigación los retornos de la inversión no solo serán financieros, por eso es necesario estudiar tipos de rentabilidad que nos permitan un enfoque holístico de esta palabra, que no solo se centre en el capital sino en el ser humano.

Molina (2013), en su libro “Economía Siglo 21” menciona dos tipos de rentabilidad que están relacionados con el tema de estudio. “Rentabilidad Financiera” que se persigue en función del capital propio transformado en capital productivo menos el costo financiero; el otro tipo de rentabilidad que enuncia el autor es “Rentabilidad económico-social”, esta evalúa el costo-beneficio de las inversiones productivas en favor de la sociedad no solo midiendo resultados económicos si no también beneficios sociales a favor de la población. El proyecto de investigación estará enfocado en estos dos tipos de rentabilidad, donde los resultados estarán dados en términos monetarios y se acompañarán de beneficios para el desarrollo social de la parroquia Montalvo.

El resultado de rentabilidad debe tener un efecto positivo para que sea una rentabilidad productiva que según (Molina, 2013), corresponde a una “proporcionalidad racional de ganancias mediante el efectivo uso de los factores de producción”, esto es lo que se busca en la investigación al aplicar un modelo de gestión productivo para el cultivo de fresa, y si este indicador muestra efectos negativos o valores decrecientes el proceso productivo tendrá resultados contrarios a los especificados, lo que mostrará que el modelo de gestión productivo no es eficiente.

El desarrollo de este proyecto además de buscar un beneficio económico para el productor, busca conseguir igualdad y promover la equidad y la justicia social en la parroquia Montalvo para de esta manera contribuir a la reducción del indicador NBI y que todos los habitantes de la parroquia de manera individual y colectiva puedan mejorar su calidad de vida.

En el Ecuador se usa el indicador NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas) establecido en el Plan Nacional de Desarrollo y en la Estrategia Nacional para la Igualdad y la Erradicación de la pobreza como una medida multidimensional para expresar el número de personas pobres y no pobres en el país, considerando a una persona pobre cuando presenta carencias persistentes para satisfacer sus necesidades básicas de: vivienda, salud, educación, nutrición y empleo. En el Ecuador las necesidades básicas insatisfechas NBI son medidas a través del INEC por el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador – SIISE en el año (2014) presentaron los siguientes resultados a nivel nacional:

Tabla 4. Porcentaje de Población en el Ecuador con Necesidades Básicas Insatisfechas

DATOS	% POBLACIÓN CON	% POBLACIÓN CON	VARIACIÓN
	NBI 2006	NBI 2014	
ECUADOR	52,00%	35,80%	-31,15%
Carchi	51,40%	24,50%	-52,33%
Tungurahua	50,10%	25,10%	-49,90%
Pichincha	30,00%	16,40%	-45,33%
Cañar	52,00%	28,50%	-45,19%
Loja	60,30%	36,10%	-40,13%
Imbabura	42,70%	26,00%	-39,11%
Azuay	34,90%	21,70%	-37,82%
Bolívar	67,00%	45,10%	-32,69%
El Oro	43,30%	30,20%	-30,25%
Guayas	55,10%	38,70%	-29,76%
Cotopaxi	57,40%	41,00%	-28,57%
Los Ríos	76,10%	56,80%	-25,36%
Manabí	69,40%	54,10%	-22,05%
Amazonía	69,50%	54,20%	-22,01%
Chimborazo	57,00%	45,60%	-20,00%
Esmeraldas	68,10%	56,30%	-17,33%
PARROQUIA MONTALVO	68,10%		

Fuente: INEC 2014

Elaborado por: Alejandra Guzmán

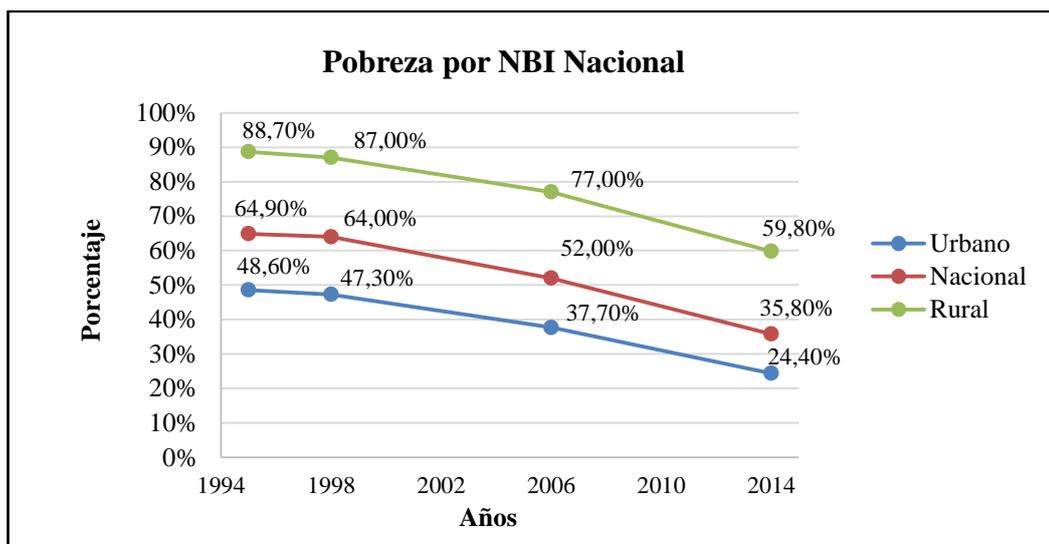


Gráfico 9. Pobreza por NBI nacional, urbano, rural
Fuente: INEC 2014

Analizando el comportamiento de las NBI se deduce que a nivel nacional hubo una reducción del indicador NBI y que las provincias con mayor reducción de pobreza al año 2014 fueron Carchi, Tungurahua y Pichincha. La creciente consciencia social frente a problemas presentados regularmente en zonas rurales como el calentamiento global, contaminación del agua, deserción escolar, morbilidad infantil y adulta, entre otras, están llevando a reconsiderar en la producción prácticas sostenibles con estrategias sociales y ambientales. Una inversión económica enfocada en aspectos sociales y ambientales bien gestionada podrá garantizar una posición predominante en la sociedad con mayor visibilidad, aceptación y potencialidad, sirviendo así para hacer negocio no sólo en función del dinero, sino enfocados en una relación dinámica y equilibrada entre sociedad, Estado y mercado.

Según (Villalobos et al 2013), para estimar el índice de desarrollo sostenible es necesario evaluar indicadores con dimensiones social, económica y ambiental. El autor indica que lo social se mide con indicadores que satisfagan las comodidades básicas para la sana habitabilidad de la población; lo económico se mide con indicadores para solventar problemas monetarios y que busquen un equilibrio para fortalecer la producción; y lo ambiental con indicadores biológicos orientados a

reducir el impacto adverso de la agricultura sobre el medio ambiente. La unión de estas tres dimensiones ayuda a un desarrollo agrícola sostenible.

Tabla 5. Indicadores de Sostenibilidad

Indicadores	Tipo de relación
Sostenibilidad Social	
Condiciones de vida (%)	+
Nivel educativo (%)	+
Nivel de salud (%)	+
Índice de pobreza	-
Nivel de participación ciudadana (%)	+
Sostenibilidad Económica	
Disponibilidad de créditos (%)	+
Costos de producción (Bs.ha ⁻¹)	-
Rendimiento (kg.ha ⁻¹)	+
Comercialización (%)	+
Sostenibilidad Ambiental	
Nivel de utilización de agroquímicos (%)	-
Conservación del suelo	+

Fuente: Desarrollo sostenible en el sistema de producción de yuca – Scielo (2013)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Aplicar un modelo de gestión socio productivo en el país se vuelve crucial para que el agricultor conozca la evolución de su producción a lo largo de los años y contribuya al desarrollo del ámbito económico, social y ambiental logrando una sostenibilidad del proceso productivo en el tiempo.

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

2.1. Paradigma y tipo de investigación

La presente investigación tiene un enfoque metodológico mixto, cuali - cuantitativa establecida en el paradigma crítico propositivo que orienta a la investigación hacia la observación y comprensión del problema en base a técnicas cualitativas vinculado a datos cuantitativos para el procesamiento de la información y análisis de resultados. Estos dos enfoques durante la investigación trabajaron de la mano, para llevar a cabo la valoración de fenómenos y obtener una perspectiva más amplia sobre la realidad en la que se encuentran los productores de la parroquia Montalvo, y de esta manera integrar diversos factores de forma multidisciplinaria en un modelo de gestión productivo innovado que ayuden a mejorar el desarrollo económico, social y ambiental del sector.

Por lo tanto, el desarrollo de ésta investigación tiene una modalidad aplicada porque busca resolver problemas reales de la economía social y solidaria para mejorar la calidad de vida de los agricultores de la parroquia Montalvo. La investigación empezó por el nivel descriptivo para determinar el origen y las características reales del problema, y consecuentemente, en el nivel explicativo se estableció el grado de relación existente entre la Variable Independiente con la Variable Dependiente, para determinar que causas generaron el problema en cuestión y que efectos ha ocasionado en la comunidad.

2.2. Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de los datos

Para el desarrollo de la investigación planeada, se tomó como población de estudio los 50 productores de fresa de la parroquia Montalvo, al tener menos de 100 productores no es necesario el cálculo de una muestra, por lo tanto se trabajó con toda la población.

Operacionalización de variables

Tabla 6. Variable Independiente: Modelo de Gestión Productivo

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	Instrumentos
<p>El modelo de gestión productivo es la forma de llevar a cabo la transformación de las entradas en salidas mediante un conjunto organizado y estructurado de operaciones que da como resultado un producto o servicio que satisfaga las necesidades de los consumidores, utilizando eficientemente los factores de la producción, ser competitivos en el mercado y al mismo tiempo generen beneficios para el productor.</p>	<p>Factores de la producción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tierra • Capital 	<ul style="list-style-type: none"> • Tenencia de Tierra • Inversión (Capital de Trabajo) 	<p>¿Cuál es el tamaño de la UPA que Ud. tiene? ¿Cuál es el tipo de cultivo que Ud. tiene? ¿Cuáles son los productos que Ud. cultiva con frecuencia? ¿Qué porcentaje de su UPA destina usted a la producción de fresa?</p> <p>¿Cuál es el capital destinado a su producción de fresa para 1000 metros cuadrados? ¿Cumple usted fácilmente los requisitos que exige una institución financiera para la obtención de un crédito? ¿Cuándo necesita su financiamiento lo hace con Instituciones Públicas o Privadas?</p>	<p>Encuesta Entrevista Ficha de Observación</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Entradas <ul style="list-style-type: none"> - Insumos - Materia Prima - Preparación del suelo • Proceso de producción <ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento y protección del cultivo 	<p>¿Cuántos metros cuadrados destina usted a la producción de fresa? ¿Cuál es la edad de la plantación de su producción de fresas en meses? ¿Cuántas plántulas tiene Ud. en su producción de fresa? ¿Cuál es la distancia entre plantas de fresa en cm? ¿Cuál es la materia prima que Ud. utiliza para la producción de fresa? ¿Cuál es la variedad de plantas que Ud. utiliza para la producción de fresa? ¿Cuál es el sistema de riego que Ud. utiliza para la producción de fresa? ¿Cuál es el tipo de fertilizantes orgánicos y químicos que Ud. utiliza en su producción de fresa? ¿Cuál es el tipo de plaguicidas orgánicos y químicos que Ud. utiliza en su producción de fresa?</p> <p>¿Realiza Ud. evaluaciones de campo, cultivo y cosecha? ¿Cuál modelo de producción utiliza para la producción de fresa? ¿Cuáles son los pros y contras que tiene su modelo productivo? ¿Qué variedad de fresa Ud. cultiva? ¿Qué tipo de talento humano ocupa en su producción? ¿Qué maquinaria y herramientas utiliza durante la producción de fresa? ¿Conoce cuáles son los costos totales de su producción anual de fresas? ¿Cuál es el porcentaje anual de rendimiento de su producción de fresa? ¿La cantidad producida anualmente es la cantidad esperada? ¿Cuáles son las plagas y enfermedades que más afectan a su producción de fresa? ¿Realiza Ud. un proceso de mejora continua? ¿Los recursos empleados en su producción de fresa se realizan de manera eficiente? ¿Cree usted que existen desperdicios durante el proceso de producción de fresa y en qué porcentaje? ¿Qué acciones realiza para mejorar la productividad?</p>	
--	---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Salidas <ul style="list-style-type: none"> - Cosecha Fruto (Fresa) • Competitividad <ul style="list-style-type: none"> -Comercialización 	<p>¿Posee su producto el tamaño, color, textura y sabor deseado? ¿Cuál es la cantidad cosechada trimestral de fresa en baldes de 30 libras (cada 1000 metros cuadrados)? ¿Cuál es el precio de venta de una libra de fresa? ¿Los beneficios económicos, sociales y ambientales que Ud. tiene son los esperados?</p> <p>¿Cuál es el destino de su producción de fresas? ¿Cuáles son los canales de comercialización que Ud. utiliza? ¿En qué envase es comercializado su producción de fresas? ¿Cuál es la cantidad trimestral vendida de fresas en libras? ¿Cuál es el porcentaje de ventas mensuales de fresas? ¿Ha recomendado a sus clientes realizar un consumo diario de fruta? ¿Sabe Ud. qué aporte nutricional tiene una porción de 100 gramos de fresa? ¿Cree Ud. que el producto final que se está fabricando satisface al cliente? ¿Por qué razones Ud. se considera un productor competitivo? ¿Conoce en qué porcentaje de participación tiene la parroquia en la producción de fresa en referencia a la provincia? ¿Ha implementado el Gobierno políticas de incentivos para mejorar la producción de fresa en la parroquia?</p>	
--	--	---	---	--

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Tabla 7. Variable Dependiente: Rentabilidad

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	Instrumentos
<p>La rentabilidad evalúa el rendimiento del proceso productivo y la inversión realizada, mediante el análisis financiero de indicadores, ratios y estados comparativos, representa el beneficio no solo basado en el capital sino en el ser humano, y ayuda a la toma de decisiones para el futuro del productor incentivando la responsabilidad social.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso Productivo e Inversión • Análisis Financiero • Responsabilidad Social 	<ul style="list-style-type: none"> • Productividad • Rentabilidad Financiera • Beneficio Económico 	<p>¿Participa Ud. en programas de innovación productiva? ¿Considera competitivo su modelo de gestión productivo? ¿Ha recuperado la inversión realizada en el último año? ¿Ha financiado su producción sin ningún problema el último año? ¿A qué precio fue vendida la fresa en los dos últimos años?</p> <p>¿Tiene establecido un presupuesto anual para su producción de fresas? ¿Tiene establecido proyecciones financieras anuales? ¿Realiza Ud. análisis financieros comparativos? ¿Tiene determinado el costo de producción de fresas? ¿Tiene determinado el valor de ingresos y egresos mensual de la producción de fresa? ¿Cuál es la estructura de costos de la producción de fresa en Tungurahua?</p> <p>¿Conoce cuál es el porcentaje de rentabilidad que Ud. percibe de su producción? ¿Establece objetivos mensuales con RSE que ayuden a incrementar su rentabilidad? ¿Recibe apoyo técnico y financiero de organismos gubernamentales para el mejoramiento de su producción?</p>	<p>Encuesta Entrevista Director Mercado Mayorista</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Beneficio Social • Beneficio Ambiental 	<p>¿Su hogar tiene acceso a todos los servicios básicos? ¿Cuál es su nivel de estudios? ¿Su educación ha mejorado en los últimos 5 años? ¿Tiene Ud. fácil acceso a servicios de salud? ¿Existe inclusión social de los productores para mejorar la actividad productiva agrícola en la parroquia?</p> <p>¿Realiza Ud. un proceso productivo con un manejo holístico del agro ecosistema? ¿En su parroquia se promueve prácticas sobre educación ambiental y efectos sobre la salud del productor y consumidor? ¿Contribuye su producto a la salud alimentaria del consumidor?</p>	
--	--	---	---	--

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Los datos para el desarrollo de la presente investigación, fueron proporcionados por los 50 productores de fresa de la parroquia Montalvo. La persona responsable de la recolección, análisis e interpretación de la información y resultados fue la investigadora quien tuvo contacto directo con las fuentes de información y las variables de estudio.

La técnica de recolección de datos e información que se utilizó es la observación, entrevista y encuesta, dirigida a los productores e instituciones involucradas directamente con el problema de estudio.

El procesamiento de la información obtenida en la investigación fue revisado y analizado de una manera crítica, de forma que se rechazó información equivocada e inexacta.

2.3. Resultados del diagnóstico de la situación actual

A los productores de fresa de la parroquia Montalvo se les aplicó una encuesta estructurada por 41 preguntas dividida en las siguientes secciones:

- Información General de los Productores
- Modelo de Gestión Productivo
- Rentabilidad

Lo expuesto, se realizó con el objetivo de determinar la incidencia del Modelo de Gestión Productivo en la Rentabilidad de cada uno de los productores del sector, así también se realizó representaciones gráficas usadas para cuantificar la importancia de cada uno de los factores actuantes que permitieron encontrar puntos críticos dentro del proceso de diagnóstico, evaluación y control de las actividades productivas de la parroquia, además se realizó una descripción objetiva, cuantitativa y sistemática de los datos con el propósito de determinar factores que permitan mejorar el sistema de producción de fresas en la Parroquia de Montalvo.

Análisis e interpretación de los resultados.

- Información General de los Productores

Pregunta 1:

Datos generales de los productores de fresa de la parroquia Montalvo

Tabla 8. Datos generales de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Total
Sexo	Masculino	70%	100%
	Femenino	30%	
Edad (Promedio)	43	100%	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

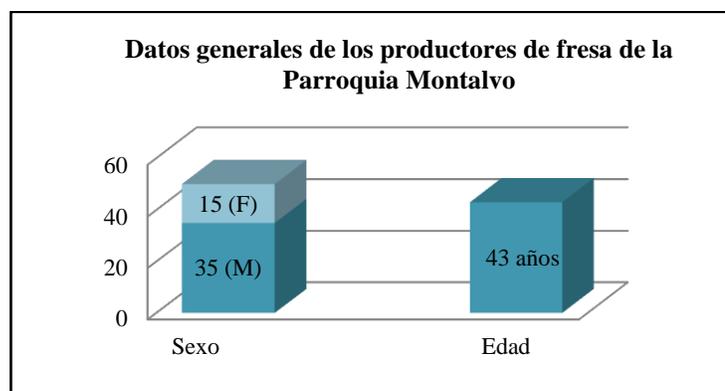


Gráfico 10. Datos generales de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo

Fuente: Tabla 8

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: De un total de 50 productores de fresa que se encuentran en la parroquia Montalvo, existen un total de 35 personas de sexo masculino y 15 personas de sexo femenino, con un promedio de edad de 43 años.

Pregunta 2:

¿Cuántos miembros hay en su familia?

Tabla 9. Número promedio de miembros por familia

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Menores de 18 años (Promedio)	2	50%
Mayores de 18 años (Promedio)	2	50%
Total	4	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

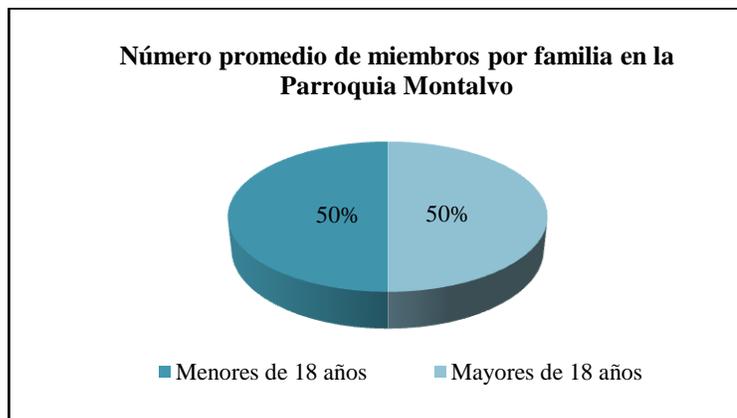


Gráfico 11. Número promedio de miembros por familia

Fuente: Tabla 9

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: De acuerdo a los resultados obtenidos, el número de miembros promedio por familia en la Parroquia Montalvo es de 4; de éstos 2 son menores de edad y 2 mayores de edad. Las familias productoras de fresa en Montalvo son reducidas conformadas con un máximo de 4 personas.

Pregunta 3:

¿Cuántos miembros de su familia trabajan?

Tabla 10. Número promedio de personas que trabajan por familia

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Personas que trabajan (Promedio)	2	50%
Personas que no trabajan (Promedio)	2	50%
Total	4	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

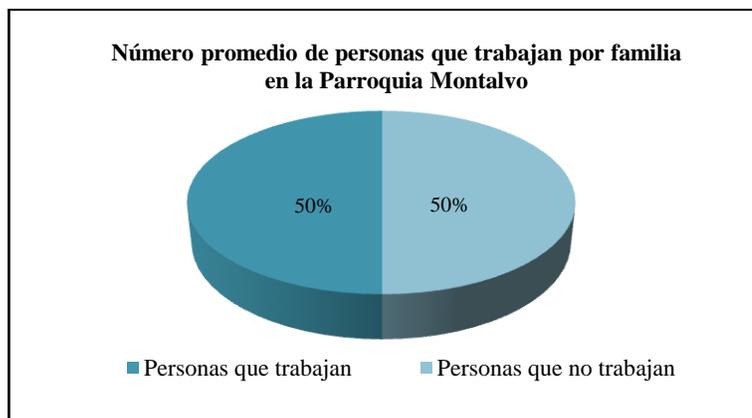


Gráfico 12. Número promedio de personas que trabajan por familia

Fuente: Tabla 10

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El número de miembros promedio que trabaja en la producción de fresas por familia en la Parroquia Montalvo es de 2 personas (mayores de edad), son los padres responsables de la economía del hogar.

Pregunta 4:

¿Su hogar tiene acceso a todos los servicios básicos?

Tabla 11. Acceso que tienen los productores a los servicios básicos

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	50	100%
No	0	0%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán



Gráfico 13. Acceso que tienen los productores a los servicios básicos

Fuente: Tabla 11

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El 100% de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo tienen acceso en su parroquia a todos los servicios básicos (agua, luz, teléfono).

Pregunta 5:
 ¿Tiene Ud. fácil acceso a servicios de salud?

Tabla 12. Acceso que tienen los productores a los servicios de salud

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	50	100%
No	0	0%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”
Autor: Alejandra Guzmán



Gráfico 14. Acceso que tienen los productores a los servicios de salud
Fuente: Tabla 12
Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El 100% de los productores de fresa tienen acceso a servicios de salud, la parroquia cuenta con un Sub-Centro de Salud para la atención médica y odontológica de todos los habitantes del sector; sin embargo, ellos consideran necesaria la ampliación del espacio físico, así como también del instrumental médico.

Pregunta 6:
¿Cuál es su nivel de estudios?

Tabla 13. Nivel de Estudios de los productores de fresa

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1. Educación Básica	40	80%
2. Bachillerato	8	16%
3. Superior	2	4%
4. Posgrado	0	0%
5. Ninguna	0	0%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

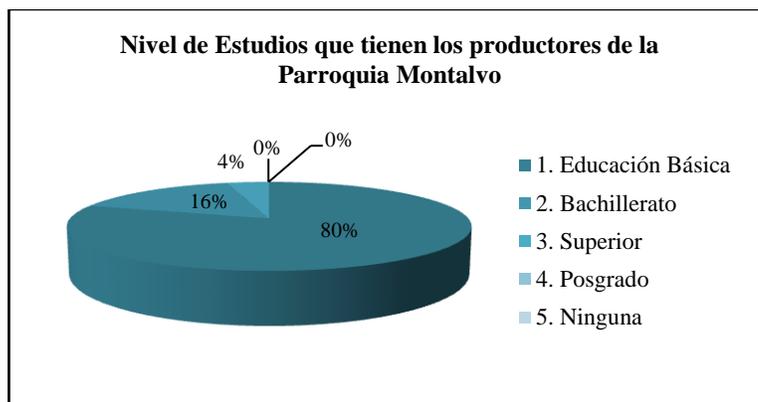


Gráfico 15. Nivel de Estudios de los productores de fresa

Fuente: Tabla 13

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El 80% de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo tienen nivel de estudios primarios, el 16% tienen educación secundaria y el 4% tiene educación superior; la gran mayoría han cursado hasta el 7mo año de Educación Básica, indicando que ha sido por los reducidos ingresos económicos que tenían sus padres, así como también el difícil acceso a la educación pública en aquella época.

Pregunta 7:

¿Su educación ha mejorado en los últimos 5 años?

Tabla 14. Mejoramiento de la educación de los productores en los últimos 5 años

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	25	50%
No	25	50%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

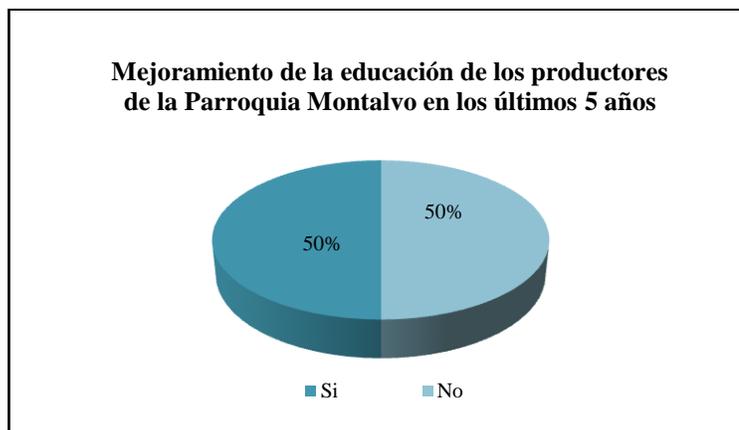


Gráfico 16. Mejoramiento de la educación de los productores en los últimos 5 años

Fuente: Tabla 14

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El 50% de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo han mejorado su educación en los últimos 5 años, mediante capacitaciones sobre temas de producción agrícola; mientras que el otro 50 % no lo ha hecho porque manifiestan que con el pasar del tiempo han aprendido mediante la experiencia.

- Modelo de Gestión Productivo

Pregunta 8:

Tenencia de Tierra

Tabla 15. Tenencia de Tierra de los productores

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Propio	42	84%
Arrendado	8	16%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

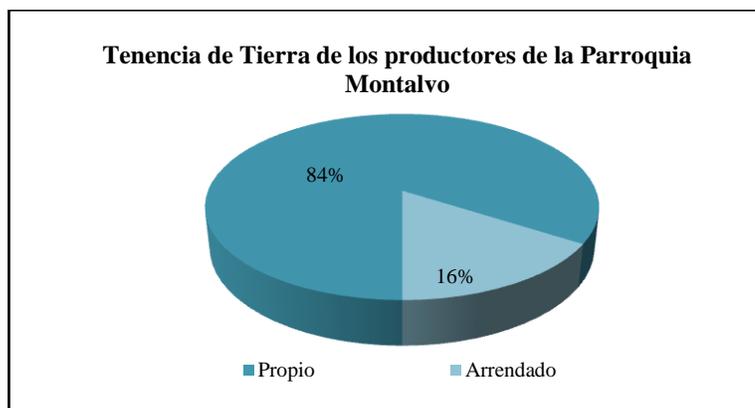


Gráfico 17. Tenencia de Tierra de los productores

Fuente: Tabla 15

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El 86% de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo han optado por tener terrenos propios debido a que las tierras son productivas y eminentemente agrícolas en el sector.

Pregunta 9:
Tamaño del terreno

Tabla 16. Tamaño del Terreno de los productores

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Menos de 1.000 m ²	4	8%
1.000 m ² - 5.000 m ²	42	84%
5.000 m ² - 10.000 m ²	4	8%
más de 10.000 m ²	0	0%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”
Autor: Alejandra Guzmán

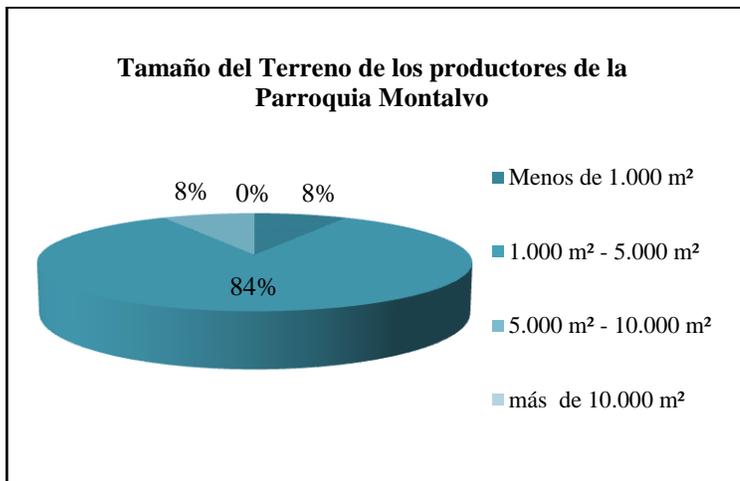


Gráfico 18. Tamaño del Terreno de los productores de fresa

Fuente: Tabla 16

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: De los 50 productores de fresa de la Parroquia Montalvo el 84% es decir 42 productores tienen terrenos entre 1.000 m² 5.000 m², estos terrenos han adquirido para la actividad agrícola de acuerdo a sus necesidades y posibilidades económicas.

Pregunta 10:

¿Cuánto tiempo ha estado produciendo fresa?

Tabla 17. Tiempo que cada agricultor produce fresas en la Parroquia Montalvo

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Menos de 1 año	1	2%
De 1 a 3 años	2	4%
De 3 a 5 años	37	74%
5 años o más	10	20%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

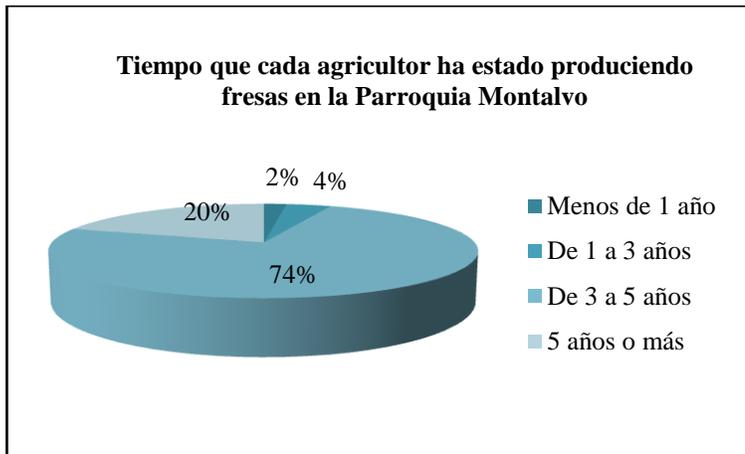


Gráfico 19. Tiempo que cada agricultor produce fresas

Fuente: Tabla 17

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: De los 50 productores de fresa de la Parroquia Montalvo la mayoría que representa el 74% es decir 37 productores han estado produciendo fresas entre 3 y 5 años, en el largo del tiempo han ido adquiriendo experiencia e indican que continuarán en esta actividad productiva.

Pregunta 11:
 Datos de la Producción de Fresa

Tabla 18. Datos de la producción de fresas en la Parroquia Montalvo

Alternativas	Frecuencia Absoluta
Promedio Superficie plantada (m ²)	2500
Número de cosechas mensuales	8
Cantidad recogida por cosechas al mes (baldes)	100
Distancia de plantas de fresa en cm	20
Total de plantas sembradas (2.500 m ²)	20.000

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”
Autor: Alejandra Guzmán

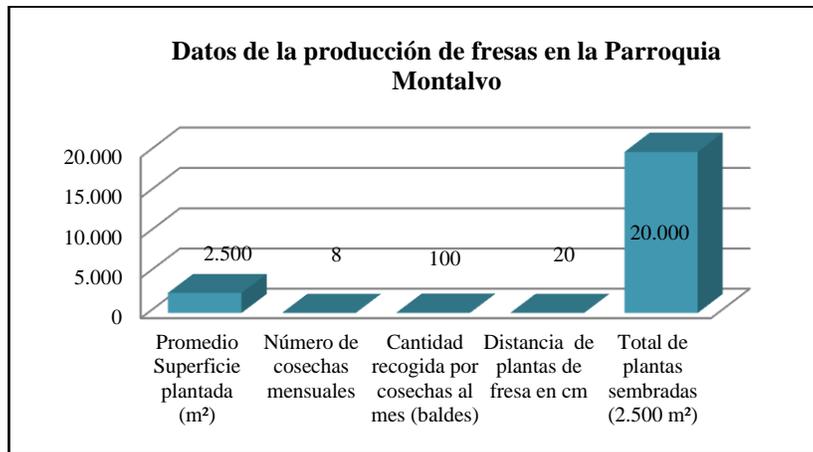


Gráfico 20. Datos de la producción de fresas en la Parroquia Montalvo

Fuente: Tabla 18

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: De los 50 productores de fresa de la Parroquia Montalvo se ha realizado un promedio en cuanto a los datos generales de producción, teniendo como resultado lo siguiente:

- Promedio de Superficie Plantada : 2.500 m²
- Promedio de Número de Cosechas : 8 mensuales
- Promedio de la Cantidad cosechada : 100 baldes
- Distancia entre plantas : 20 cm
- Total de Plantas Sembradas : 20.000

Pregunta 12:
 ¿Qué variedad de fresa Ud. cultiva?

Tabla 19. Variedad de fresas que cultivan los productores

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Diamante	0	0%
Oso Grande	0	0%
Monterrey	0	0%
Albi3n	50	100%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gesti3n productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”
Autor: Alejandra Guzm3n

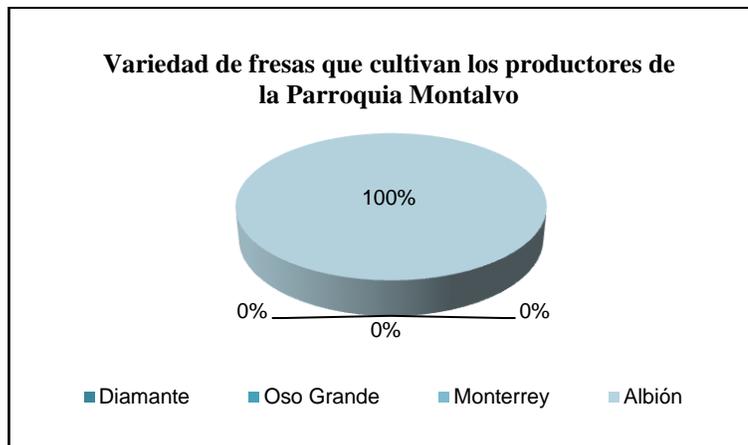


Gráfico 21. Variedad de fresas que cultivan en Montalvo

Fuente: Tabla 19

Autor: Alejandra Guzm3n

Interpretaci3n y An3lisis: El 100% de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo cultivan la variedad: Albi3n, han optado por esta variedad debido a su excepcional calidad organol3ptica del fruto y sabor, as3 como tambi3n por la resistencia que tienen a condiciones meteorol3gicas adversas y a enfermedades.

Pregunta 13:

¿En qué tiempo usted cambia la planta de fresa?

Tabla 20. Tiempo promedio en el que los productores de la Parroquia Montalvo cambian de planta de fresa

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Menos de 6 meses	0	0%
6 meses - 1 año	2	4%
1 año - 1.5 años	0	0%
1.5 año - 2 años	0	0%
más de 2 años	48	96%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

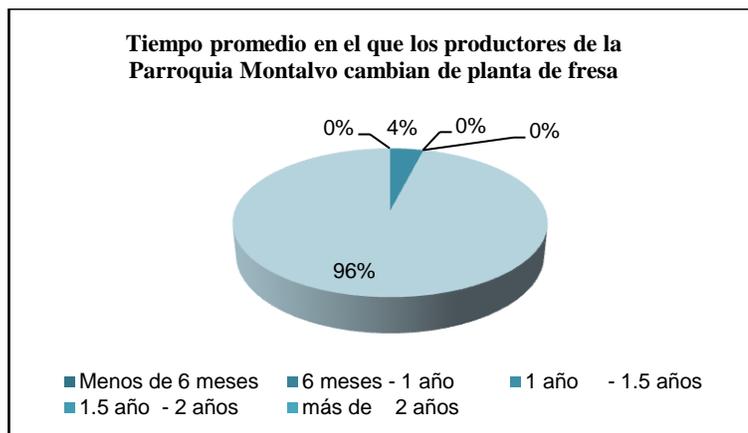


Gráfico 22. Tiempo promedio en el que los productores cambian de planta de fresa

Fuente: Tabla 20

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El 96% de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo cambian las plantas sembradas en el terreno a partir de los dos años o más; al tener una producción convencional hacen que la planta produzca el mayor tiempo posible sin medir afectaciones al consumo humano, costos y riesgos productivos; y un 4% cambia de planta cada año, por lo que tienen una producción orgánica la duración o vida útil de la planta es máximo hasta el 1 año.

Pregunta 14:
Materia Prima: Plántulas

Tabla 21. Materia Prima que utilizan los productores de fresa de la Parroquia Montalvo

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Casera	1	2%
Nacional	0	0%
Importada	49	98%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”
Autor: Alejandra Guzmán

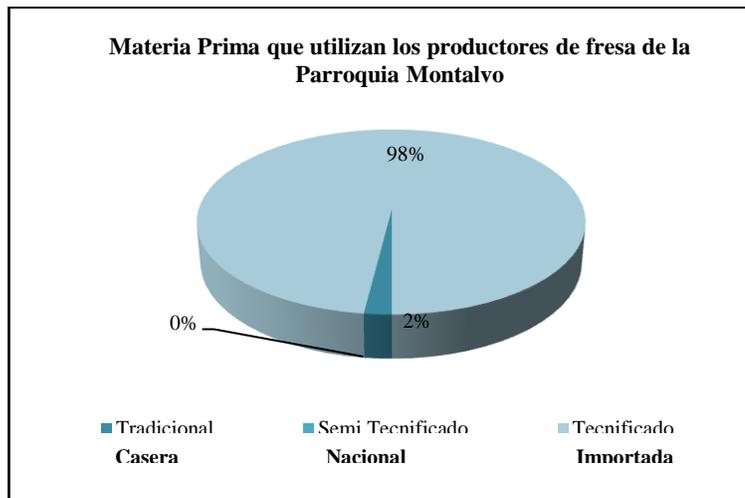


Gráfico 23. Materia Prima que utilizan los productores de fresa
Fuente: Tabla 21
Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El 98% de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo utilizan materia prima tecnificada, es decir plantas importadas, asimismo utilizan plantas caseras que son creadas por cada uno mediante la extracción de semillas de fresa.

Pregunta 15:
Insumos: Fertilización

Tabla 22. Insumos que utilizan los productores de fresa

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Tradicional	0	0%
Semi Tecnificado	50	100%
Tecnificado	0	0%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

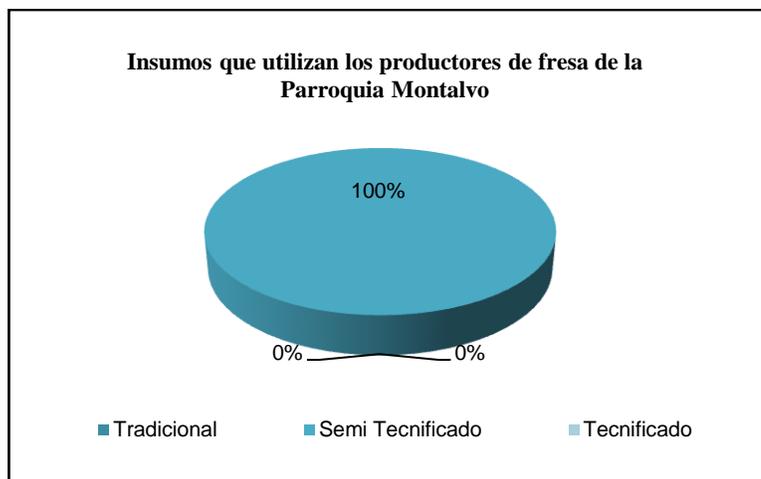


Gráfico 24. Insumos que utilizan los productores de fresa

Fuente: Tabla 22

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El 100% de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo utilizan insumos semi tecnificados, tanto fertilizantes y plaguicidas químicos como orgánicos durante su producción.

Pregunta 16:
Sistema de riego

Tabla 23. Sistema de Riego que utilizan los productores de fresa

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Tradicional	0	0%
Semi Tecnificado (Goteo)	50	100%
Tecnificado	0	0%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

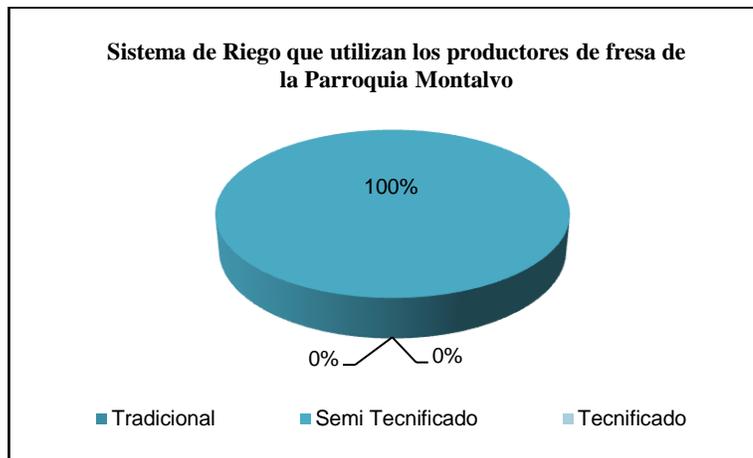


Gráfico 25. Sistema de Riego que utilizan los productores de fresa

Fuente: Tabla 23

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El 100% de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo utilizan el sistema de riego semi tecnificado mediante el sistema de riego por goteo durante todo el proceso productivo

Pregunta 17:
Maquinaria y Herramientas

Tabla 24. Maquinaria y Herramientas que utilizan los productores de fresa

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Tradicional	0	0%
Semi Tecnificado	50	100%
Tecnificado	0	0%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

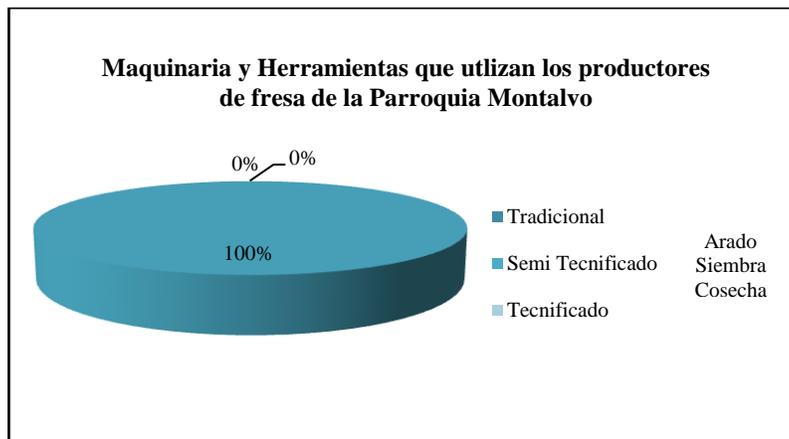


Gráfico 26. Maquinaria y Herramientas que utilizan los productores de fresa

Fuente: Tabla 24

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El 100% de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo utilizan maquinaria y herramientas semi tecnificadas, para el arado de la tierra utilizan palas y tractor, de esta forma pueden acomodar la tierra para la producción; la siembra y la cosecha lo realizan de manera manual.

Pregunta 18:
Mano de Obra durante la producción

Tabla 25. Mano de Obra que utilizan los productores de fresa

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Tradicional	50	100%
Semi Tecnificado	0	0%
Tecnificado	0	0%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”
Autor: Alejandra Guzmán

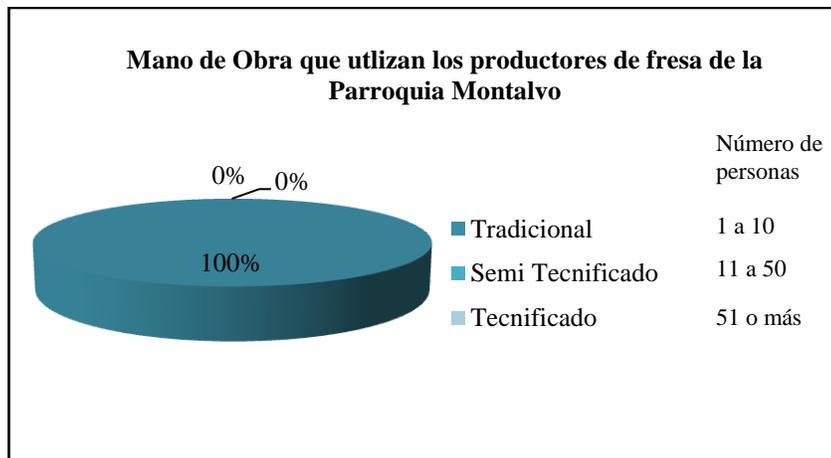


Gráfico 27. Mano de Obra que utilizan los productores de fresa
Fuente: Tabla 25
Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: Todos los productores de fresa de la parroquia Montalvo están considerados como pequeños agricultores por el tamaño de la producción y por el personal que trabaja con cada uno de ellos, por esta razón se encuentran en un rango de utilización de mano de obra tradicional, entre 1 y 10 personas.

Pregunta 19:
Aspectos Técnicos

Tabla 26. Aspectos Técnicos de los productores de fresa

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Tradicional	12	24%
Semi Tecnificado	37	74%
Tecnificado	1	2%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

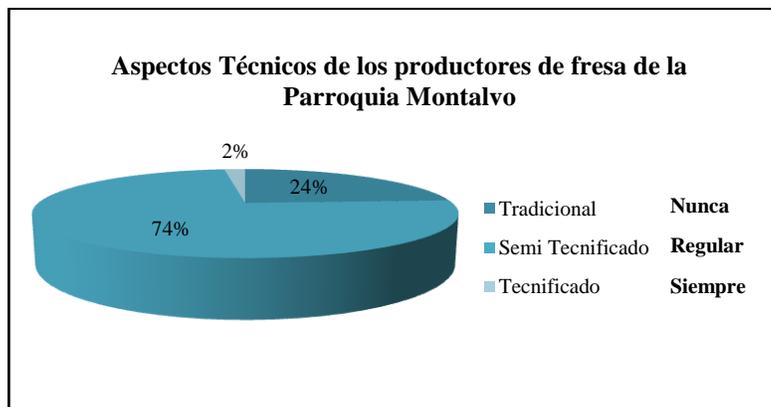


Gráfico 28. Aspectos Técnicos de los productores de fresa

Fuente: Tabla 26

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El 24% de los productores de fresa de la parroquia Montalvo no realizan asistencia técnica a su producción el 74% realiza de manera regular, esta asistencia no es permanente, debido a que no tienen establecido un plan general de asistencia técnica para su proceso productivo y el 2% realiza asistencia técnica permanente.

Pregunta 20:

¿Qué modelo de producción Ud. utiliza para la producción de fresa?

Tabla 27. Tipo de Modelo de Producción que utilizan los productores de fresa

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Tradicional	1	2%
Convencional	46	92%
Integrada	1	2%
Ecológica	2	4%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

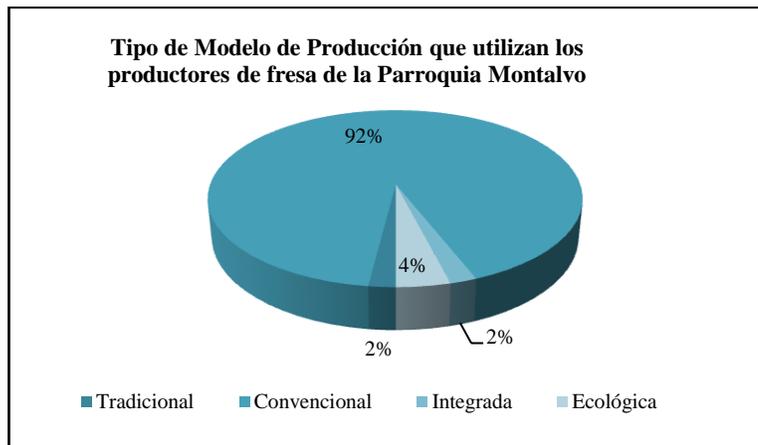


Gráfico 29. Tipo de Modelo de Producción que utilizan los productores de fresa

Fuente: Tabla 27

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El 92% de los productores de fresa de la parroquia Montalvo aplican un modelo de producción convencional, para obtener el máximo rendimiento en el menor tiempo posible, este proceso es caracterizado por la mecanización agrícola y el uso de fitosanitarios (fertilizantes, herbicidas, pesticidas) químicos de manera excesiva; el 2% aplica un modelo tradicional, el 2% integrado y el 4% ecológico.

Pregunta 21:

¿Considera que su actual modelo de producción es adecuado?

Tabla 28. Consideran adecuado el Modelo de Producción que utilizan los agricultores de fresa

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	29	58%
No	21	42%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

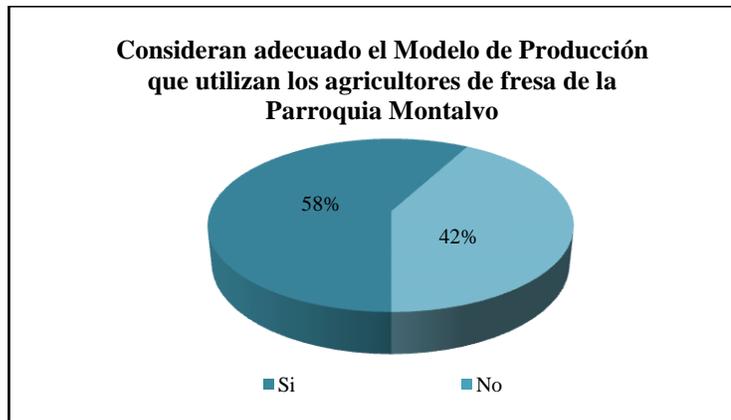


Gráfico 30. Consideran adecuado el Modelo de Producción

Fuente: Tabla 28

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El 58% de los productores de fresa de la parroquia Montalvo consideran adecuado el modelo de producción que están aplicando, se sienten conformes con los resultados que evidencia la aplicación del sistema productivo convencional, mientras que el 42% creen que no es el adecuado; sin embargo, ambos mencionan que obtienen resultados económicos positivos al final del proceso.

Pregunta 22:

¿Ha considerado Ud. cambiar su actual modelo productivo?

Tabla 29. Consideran cambiar el actual Modelo de Producción de fresa

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	30	60%
No	20	40%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

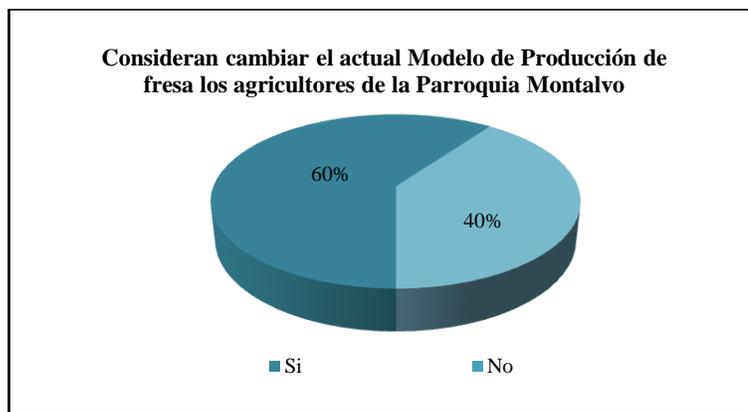


Gráfico 31. Consideran cambiar el actual Modelo de Producción

Fuente: Tabla 29

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El 60% de los productores de fresa de la parroquia Montalvo consideran necesario cambiar el actual modelo de producción que están aplicando o por lo menos mejorar las técnicas aplicadas en cada etapa de la producción, así como también los insumos que utilizan en cada uno de estos, a fin de obtener mejores resultados económicos y ambientales; y el 40% mencionan que no quisieran cambiar.

Pregunta 23:

¿Cuál es el porcentaje promedio de producción mensual en relación al total sembrado?

Tabla 30. Promedio de Producción mensual en relación al total sembrado

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Del 10% al 25%	0	0%
Del 25% al 50%	0	0%
Del 50% al 75%	15	30%
Del 75% al 100%	35	70%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

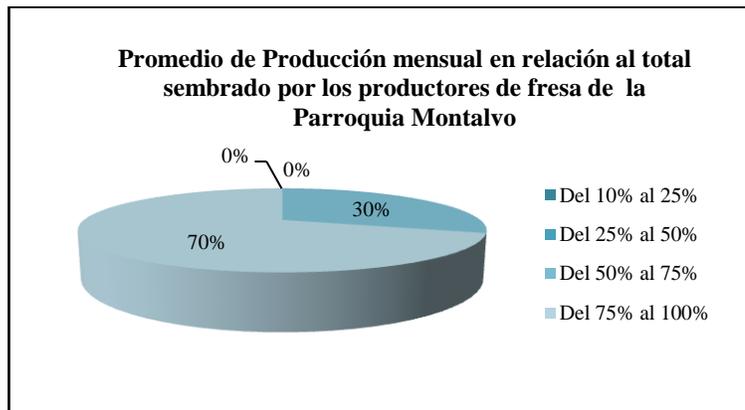


Gráfico 32. Promedio de Producción mensual en relación al total sembrado

Fuente: Tabla 30

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: 35 productores de fresa de la Parroquia Montalvo obtienen una producción entre el 75% y 100% en relación a la cantidad total sembrada, y los 15 restantes obtienen una producción entre el 50% y 75%, exponen que se les hace difícil llegar a una producción y rendimiento óptimo del 100%; debido a que diariamente deben enfrentar problemas de plagas y enfermedades.

Pregunta 24:

¿Cuál es el porcentaje promedio de venta mensual en relación al total cosechado?

Tabla 31. Porcentaje de Venta mensual en relación al total cosechado

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Del 10% al 25%	0	0%
Del 25% al 50%	0	0%
Del 50% al 75%	0	0%
Del 75% al 100%	50	100%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

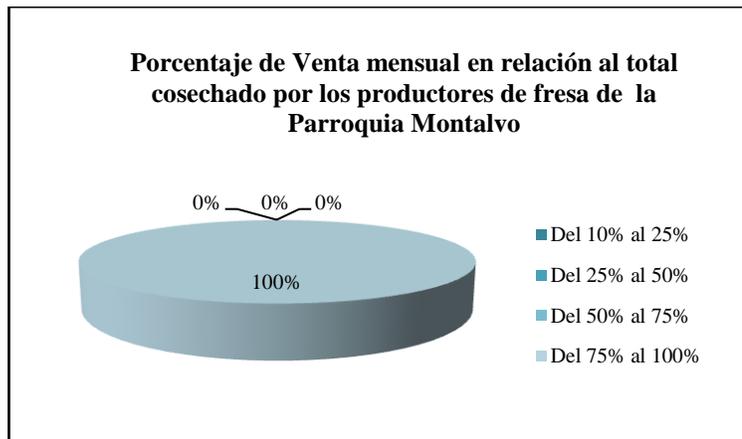


Gráfico 33. Porcentaje de Venta mensual en relación al total cosechado

Fuente: Tabla 31

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El 100% de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo destinan a la venta un porcentaje entre el 75% y 100% de sus cosechas, al ser esta una de las principales fuentes de ingreso, cada uno de ellos da prioridad a la venta total de la cantidad cosechada semanalmente.

Pregunta 25:

Si la producción cosechada es menor a la sembrada ¿Cuál es la principal razón de pérdida?

Tabla 32. Razones de pérdida de producción cuando la cosecha es menor que lo sembrado

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Sequía	0	0%
Helada	4	8%
Lluvia	4	8%
Plagas	20	40%
Enfermedad	22	44%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

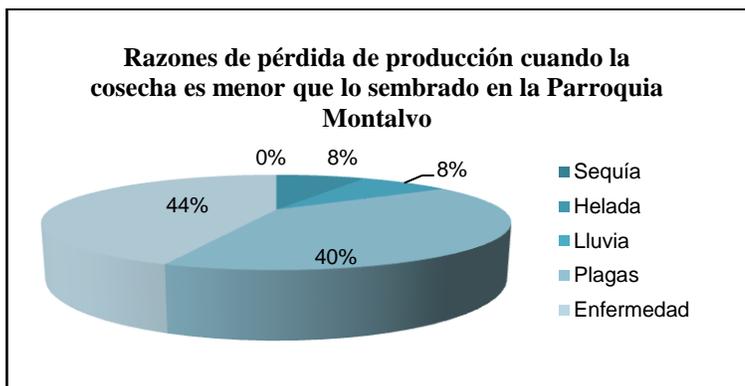


Gráfico 34. Razones de pérdida de producción cuando la cosecha es menor que lo sembrado

Fuente: Tabla 32

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: Una de las principales pérdidas de la producción durante el proceso productivo se debe a la presencia de enfermedades en un 44% y plagas que atacan directamente a la planta con una representación del 40%; así también afecta las heladas y las fuertes lluvias con un porcentaje del 16%, esto ha reflejado que no tengan óptimos niveles de competitividad y productividad, además el costo del producto aumenta y se reduce el porcentaje de rentabilidad.

Pregunta 26:

¿Cuáles son las plagas y enfermedades que más afectan a su producción de fresa?

Tabla 33. Plagas y Enfermedades que afectan a la producción de fresa

Alternativas (Plagas)	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Alternativas (Enfermedades)	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Araña roja	22	44%	Hoja Morada	45	90%
Gusano de la Frutilla	20	40%	Hongos del Suelo	2	4%
Ácaros	3	6%	Bacterias	3	6%
Pudrición	5	10%			0%
Total	50	100%	Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

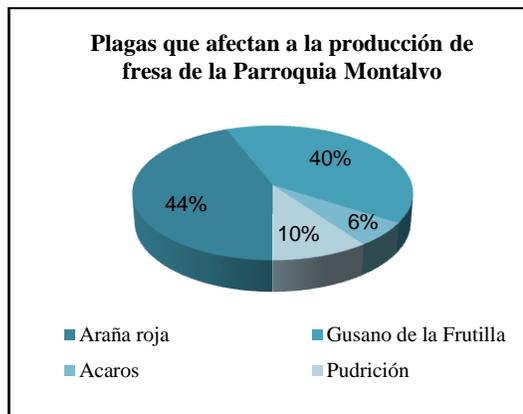


Gráfico 35. Plagas que afectan a la producción de fresa

Fuente: Tabla 33

Autor: Alejandra Guzmán

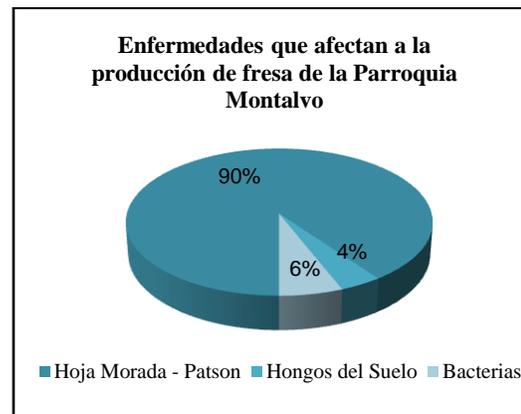


Gráfico 36. Enfermedades que afectan a la producción de fresa

Fuente: Tabla 33

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: Las principales plagas que afectan a la producción de fresa en la Parroquia Montalvo son la denominada araña roja con un porcentaje del 44 % y el gusano de la frutilla con un porcentaje del 40%; en menor porcentaje afectan los ácaros y la pudrición. Entre las principales enfermedades que afectan a la producción están: la hoja morada con un 90%, hongos en el suelo con el 4% y bacterias con el 6%. Estas plagas y enfermedades dañan las flores y frutos llegando a deformarlos, el cultivo de fresa es extremadamente sensible al ataque de enfermedades y plagas.

- Rentabilidad

Pregunta 27:

¿Tiene Ud. determinado el costo de producción por kilo de fresas?

Tabla 34. Tienen determinado el costo de producción los productores de fresa

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	5	10%
No	45	90%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

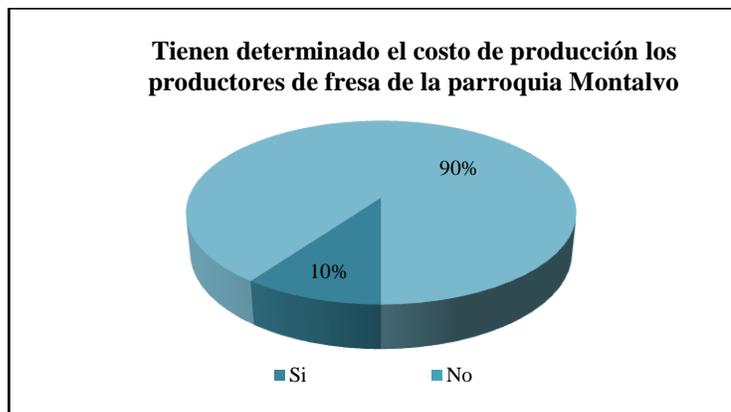


Gráfico 37. Tienen determinado el costo de producción los productores de fresa

Fuente: Tabla 34

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El 5% de los productores de fresa en la Parroquia Montalvo tienen determinado el costo de producción mediante auxiliares contables; el 90% no tienen determinado exactamente el costo de producción, solamente calculan un valor aproximado mediante una operación aritmética básica, esto ocasiona dificultad para planificar, controlar y tomar decisiones; la aplicación de medidas tanto técnicas como económicas son aplicables con el fin de que sean productores competitivos.

Pregunta 28:

¿Cuál es el costo de producción por kilo de fresas?

Tabla 35. Costo de producción mensual de fresa en la Parroquia Montalvo por cada 2.500 metros cuadrados

Alternativas	Frecuencia Absoluta
Costo de producción (Promedio)	\$ 700

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

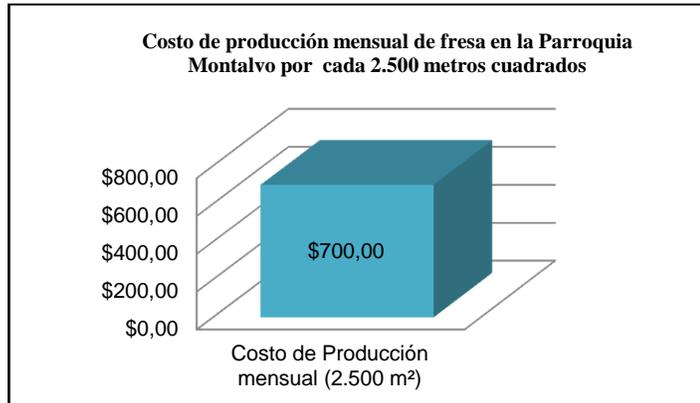


Gráfico 38. Costo de producción mensual de fresa

Fuente: Tabla 35

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: Los productores de fresa en la Parroquia Montalvo tienen determinado el costo de producción de manera mensual con un valor aproximado de \$ 700,00 para un terreno de 2.500 m², este valor incluye: mano de obra, insumos, maquinaria y equipos alquilados, transporte de cosecha y otros costos complementarios; sin embargo no cuentan con una estructura de costos de producción sea para sistemas tradicionales, semi-tecnificados o tecnificados.

Pregunta 29:
¿Considera Ud. rentable producir fresas?

Tabla 36. Consideran rentable producir fresas en la Parroquia Montalvo

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	50	100%
No	0	0%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”
Autor: Alejandra Guzmán

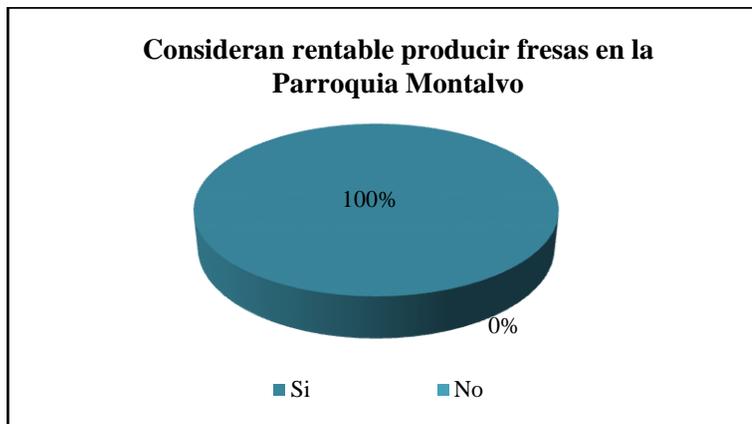


Gráfico 39. Consideran rentable producir fresas en Montalvo
Fuente: Tabla 36
Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El 100% de los productores de fresa en la Parroquia Montalvo consideran que producir fresas es rentable, debido a que con los ingresos que han percibido han podido recuperar la inversión y también cubrir sus necesidades básicas.

Pregunta 30:

¿Considera Ud. que el Modelo de Producción de fresa que tiene actualmente es el que mejor resultado le ha proporcionado?

Tabla 37. Consideran que el Modelo de Producción de fresa que tienen actualmente es el que mejor resultado les ha proporcionado

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	29	58%
No	21	42%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

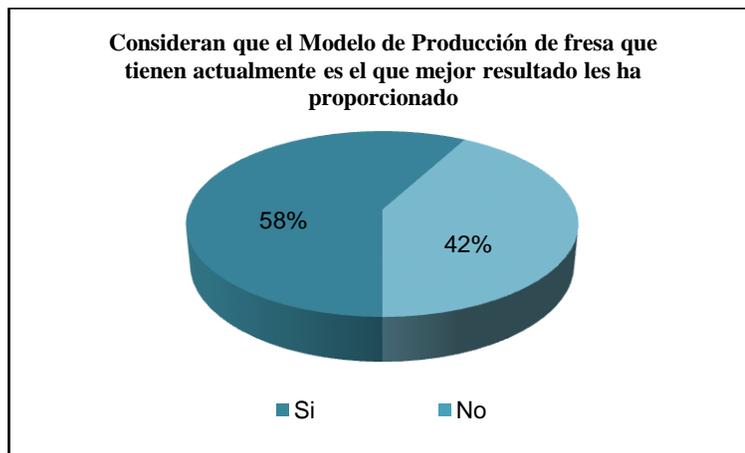


Gráfico 40. Consideran que el Modelo de Producción que tienen actualmente es el que mejor resultado les ha proporcionado

Fuente: Tabla 37

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El 58% de los productores de fresa en la Parroquia Montalvo consideran que el modelo de producción que tienen actualmente es el que mejor resultado les ha proporcionado y se sienten conformes con los ingresos percibidos, mientras que el 42% considera lo contrario, sin embargo, exponen que perciben ganancias, pero manifiestan que quisieran innovar o cambiar

Pregunta 31:

¿Conoce cuál es el porcentaje de rentabilidad estimado que Ud. percibe de su producción?

Tabla 38. Conocen el porcentaje de rentabilidad de producir fresas

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	50	100%
No	0	0%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

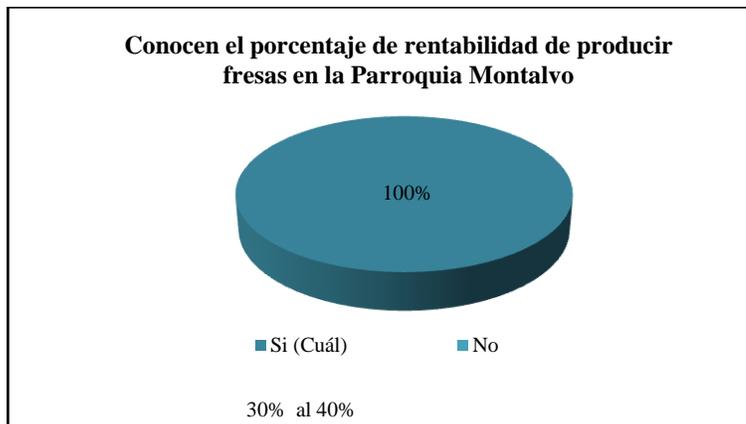


Gráfico 41. Conocen el porcentaje de rentabilidad de producir fresas

Fuente: Tabla 38

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El 100% de los productores de fresa en la Parroquia Montalvo si conocen el porcentaje de rentabilidad estimado de producir fresas, estimaron entre el 30 y 40%.

Pregunta 32:

¿Ha recuperado la inversión realizada en el último año?

Tabla 39. Han recuperado la inversión realizada para producir fresas en la Parroquia Montalvo

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	50	100%
No	0	0%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán



Gráfico 42. Han recuperado la inversión realizada para producir fresas

Fuente: Tabla 39

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El 100% de los productores de fresa en la Parroquia Montalvo manifiestan que han recuperado la inversión realizada en el último año durante todo el ciclo productivo.

Pregunta 33:
¿Cómo está destinado su presupuesto?

Tabla 40. Distribución del presupuesto de los productores de fresa

Alternativas	Frecuencia Relativa
Materia Prima	30%
Mano de Obra	30%
Materiales e insumos	20%
Herramientas y Maquinaria	15%
Imprevistos	5%
Total	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

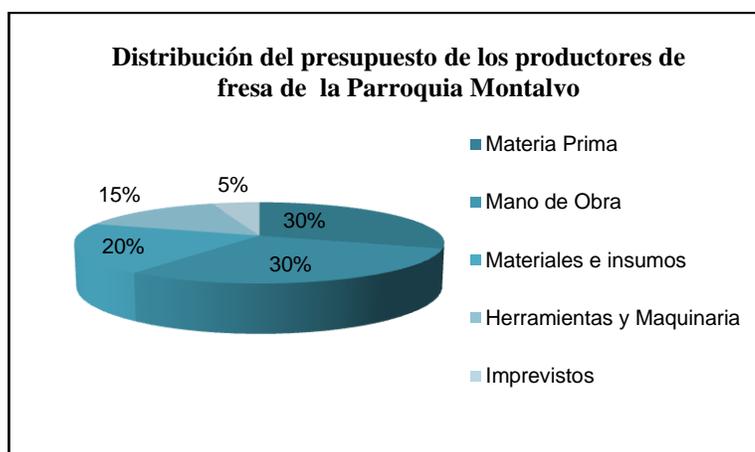


Gráfico 43. Distribución del presupuesto de los productores de fresa

Fuente: Tabla 40

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: Los productores de fresa en la Parroquia Montalvo en un promedio tienen distribuido su presupuesto de la siguiente manera:

- Materia Prima: 30%
- Mano de Obra: 30%
- Materiales e Insumos: 20%
- Herramientas y Maquinaria: 15%
- Imprevistos: 5%

Pregunta 34:
 ¿En qué envase Ud. comercializa las fresas?

Tabla 41. Envase para la comercialización de fresa

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Canasto	0	0%
Funda	10	20%
Balde	40	80%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”
Autor: Alejandra Guzmán

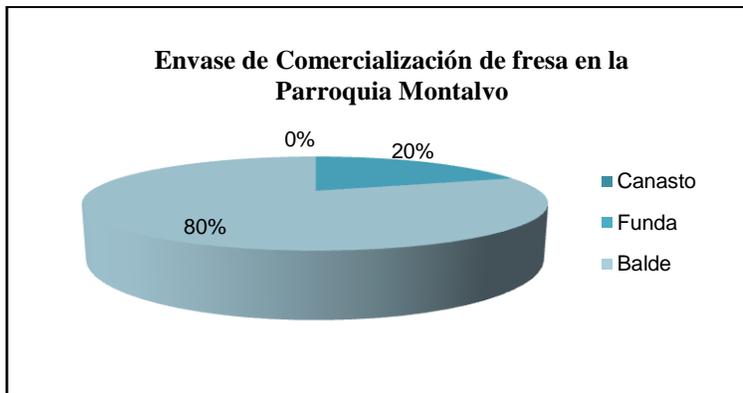


Gráfico 44. Envase de Comercialización de fresa
Fuente: Tabla 41
Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: De los 50 productores de fresa en la Parroquia Montalvo, el 80% comercializan su fruta en baldes porque el producto es distribuido a intermediarios, y el 20% comercializan en fundas porque realizan sus ventas en mercados o directamente al consumidor final.

Pregunta 35:
 ¿Cuál es el destino de su producción de fresas?

Tabla 42. Destino de la producción de fresa

Alternativas	Frecuencia Relativa
Ventas	90%
Autoconsumo	5%
Almacenamiento	0%
Desperdicio	2%
Alimento para animales	2%
Semilla	1%
Total	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

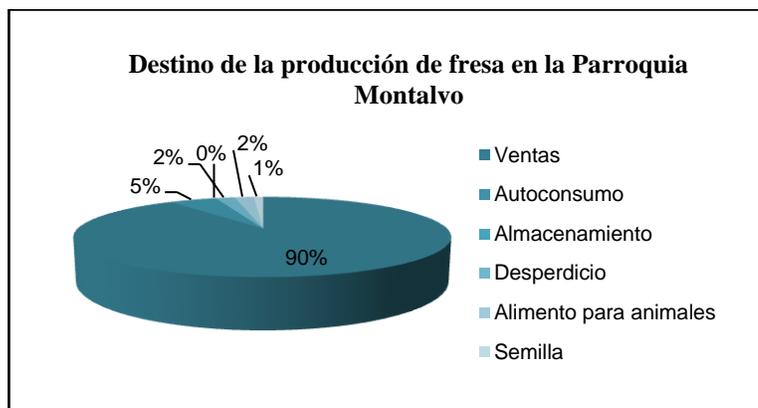


Gráfico 45. Destino de la producción de fresa

Fuente: Tabla 42

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El destino de la producción de fresa en la Parroquia Montalvo está destinado en un 90% para la venta, un 5% para autoconsumo, 2% se desperdicia, el 2% utilizan para alimento de animales y el 1% para semillas.

Pregunta 36:

¿Cuáles son los canales de comercialización que Ud. utiliza?

Tabla 43. Canales de Comercialización de la producción de fresa

Alternativas	Frecuencia Relativa
Consumidor Final	10%
Mercados	30%
Comerciantes	60%
Industrias	0%
Total	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

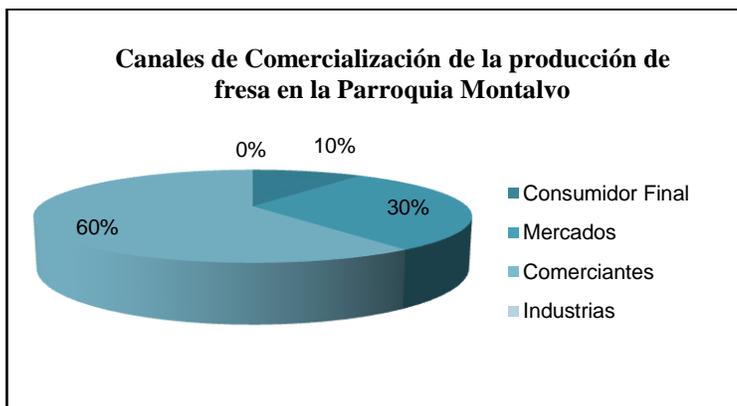


Gráfico 46. Canales de Comercialización de la producción de fresa

Fuente: Tabla 43

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: Los canales de comercialización que utilizan los productores de la Parroquia Montalvo para la venta de la fresa son los siguientes:

- Comerciantes: 60%
- Mercados: 30%
- Consumidor Final: 10%

Pregunta 37:

¿La producción de fresa le permite cubrir sus necesidades básicas?

Tabla 44. La producción de fresas permite cubrir las necesidades básicas de los agricultores de la Parroquia Montalvo

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	50	100%
No	0	0%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

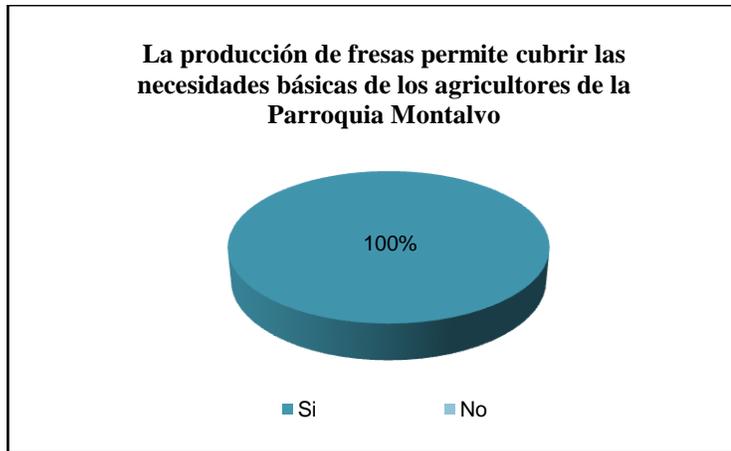


Gráfico 47. La producción de fresas permite cubrir las necesidades básicas de los agricultores

Fuente: Tabla 44

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: El 100% de los productores de fresa indican que esta actividad económica permite cubrir sus necesidades básicas y reconocen que tienen una clara vocación y relación con el sector agrario.

Pregunta 38:

¿Los ingresos económicos de la familia dependen solo de la producción de fresa?

Tabla 45. Los ingresos económicos de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo dependen sólo de esta actividad

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	20	40%
No	30	60%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”
Autor: Alejandra Guzmán

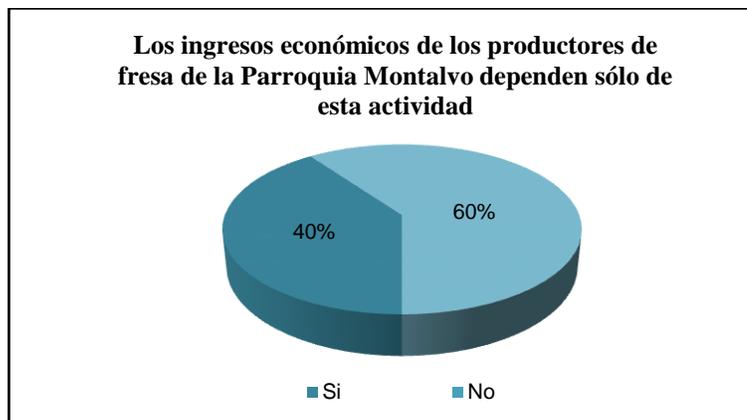


Gráfico 48. Los ingresos económicos de los productores de fresa de la Parroquia Montalvo dependen sólo de esta actividad

Fuente: Tabla 45

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: De 50 productores de fresa de la parroquia Montalvo el 40% indica que sus ingresos económicos dependen únicamente de esta actividad y el 60% indica que no, por lo que se dedican también al cultivo de otros frutales como mora, claudias, duraznos etc.

Pregunta 39:

¿Recibe apoyo técnico y financiero de organismos gubernamentales para el mejoramiento de su producción?

Tabla 46. Apoyo técnico y financiero de organismos gubernamentales para el mejoramiento de su producción

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	29	58%
No	21	42%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

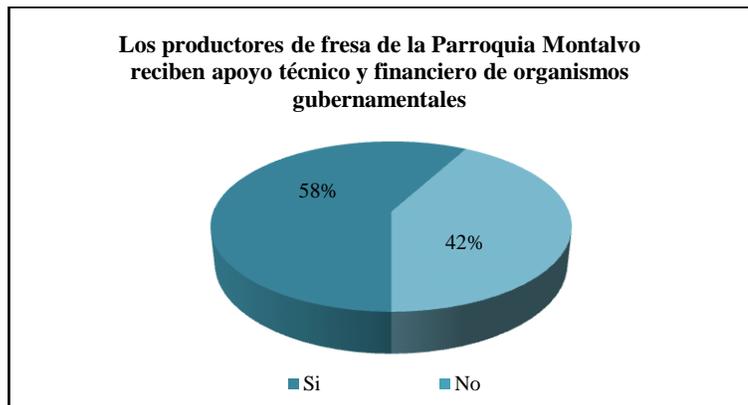


Gráfico 49. Los productores de fresa de Montalvo reciben apoyo técnico y financiero de organismos gubernamentales

Fuente: Tabla 46

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: De 50 productores de fresa de la parroquia Montalvo el 58% indica que, si recibe apoyo técnico y financiero de organismos gubernamentales, esto mediante capacitaciones o financiamientos para mejorar e incrementar su producción; y el 42% indica que no han recibido ningún tipo de ayuda para su producción.

Pregunta 40:

¿Qué le atribuye a Ud. el mejoramiento de sus ingresos económicos?

Tabla 47. Medios para el mejoramiento de los ingresos económicos de los productores de fresa

Alternativas	Frecuencia Relativa
Capacitación	25%
Acceso a crédito	15%
Trabajos alternos	10%
Experiencia en producción	50%
Total	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

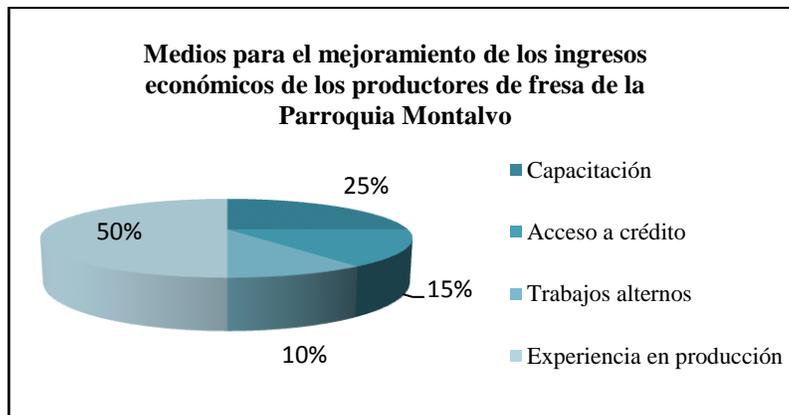


Gráfico 50. Medios para el mejoramiento de los ingresos económicos

Fuente: Tabla 47

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: Los medios para el mejoramiento de ingresos económicos de los productores de fresa de la parroquia son los siguientes: el 50% indica que es gracias a la experiencia adquirida durante el trabajo diario en esta actividad, el 25% menciona que son las capacitaciones, el 15% manifiesta que es por el financiamiento recibido y el 10% expone que es por los trabajos alternos relacionados a la agricultura, siendo estas las principales actividades que les ha ayudado a ser mejores productores.

Pregunta 41:

¿En su parroquia se promueve prácticas sobre educación ambiental y efectos sobre la salud del productor y consumidor?

Tabla 48. En la Parroquia Montalvo se promueven prácticas de educación ambiental y efectos sobre la salud del consumidor y productor

Alternativas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si	19	38%
No	31	62%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta “Modelo de gestión productivo y su incidencia en la rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo”

Autor: Alejandra Guzmán

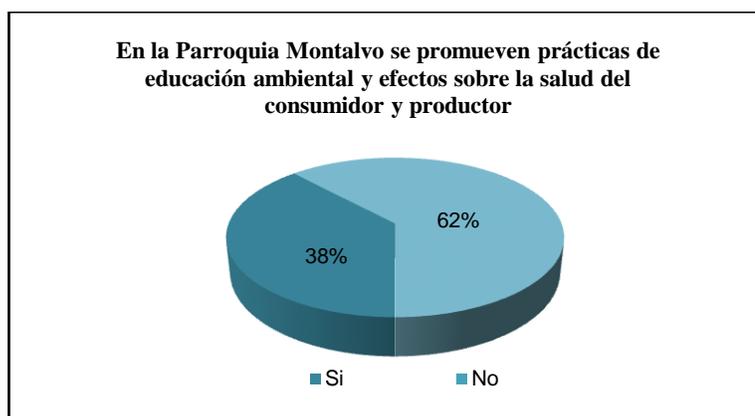


Gráfico 51. Promueven prácticas de educación ambiental y efectos sobre la salud del consumidor y productor

Fuente: Tabla 48

Autor: Alejandra Guzmán

Interpretación y Análisis: De 50 productores de fresa de la parroquia Montalvo el 38% indica que en el sector se promueven prácticas de educación ambiental y efectos sobre la salud del consumidor y productor; y el 62% restante mencionan que no se promueven estas actividades.

Análisis de los resultados

Una vez aplicados los instrumentos de investigación a los productores de la parroquia Montalvo se llegó al siguiente análisis:

Los productores de fresa de la parroquia Montalvo tienen acceso a servicios básicos como de salud; el nivel de escolaridad del 80% es educación básica y de un total de 50 productores el 50% ha mejorado su educación mediante capacitaciones o estudio y el otro 50% ha considerado ir aprendiendo y adquiriendo experiencia en el diario vivir.

La Parroquia Montalvo cuenta con un tipo de suelo apto para la agricultura, es por ello que el 84% de los productores de fresa han optado por tener terrenos propios debido a que las tierras son productivas en el sector.

Los productores de fresa son considerados pequeños agricultores tanto por el tamaño del terreno que poseen como por el total de personas que trabajan en el ciclo productivo de fresa, la tenencia de tierra de cada uno está en un promedio entre 1.000 m² y 5.000 m², de estos alrededor de 2.500 m² por cada agricultor se destinan a la producción de fresa.

La variedad de fresa cultivada en el sector por el 100% de los productores es la denominada Albión, se produce mediante la aplicación de un modelo de gestión productivo convencional con un arsenal de productos químicos debilitando la resistencia del suelo y las plantas, el uso prolongado de agroquímicos en el cultivo ha traído efectos como mayor susceptibilidad a plagas y enfermedades; entre las principales plagas que afectan a la producción de fresa están la denominada araña roja y el gusano de la frutilla; y entre las principales enfermedades están: la hoja morada y hongos en el suelo. El agotamiento de la fertilidad de los suelos obliga a que se busque alternativas para el adecuado manejo del cultivo, y dentro de ello se tiene el

uso de plaguicidas y fertilizantes orgánicos, sin embargo, el uso de éstos en los cultivos de la parroquia Montalvo aún es mínimo.

El proceso productivo que aplican se realiza de manera empírica, debido a que no tienen establecido cuál es el mejor sistema de producción, ni determinado exactamente la capacidad productiva, así como tampoco el rendimiento y los costos que se generan mensualmente en esta actividad, sin embargo calculan que el costo de producción aproximado para un terreno de 2.500 m², es de un valor de \$700,00 setecientos dólares mensuales, este valor incluye: mano de obra, insumos, maquinaria y equipos alquilados, transporte de cosecha y otros costos complementarios; estiman este valor a pesar de no contar con una estructura de costos de producción mediante auxiliares contables, sea para sistemas tradicionales, semi-tecnificados o tecnificados.

Al finalizar un periodo fiscal los productores no hacen un análisis de los resultados obtenidos mediante comparaciones con resultados de años anteriores y proyecciones para los próximos años, a pesar de ello los productores estiman que ésta actividad les ha permitido tener un porcentaje de rentabilidad entre el 30% y 40%.

Los productores de Montalvo financian su actividad productiva con recursos propios y con financiamiento de terceros, con el objetivo de estimular la producción y cubrir sus necesidades a corto, mediano y largo plazo; como también para mejorar el bienestar socioeconómico personal y familiar.

Es pertinente afirmar que estos pequeños agricultores campesinos al no mostrar una clara inclinación hacia prácticas agroecológicas, no tienen un enfoque en los principios de agroecología, esto se debe a factores tanto económicos como culturales del sector y el desconocimiento hace que el modelo de producción aplicado actualmente sea altamente contaminante y no contribuya a garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de la población.

En contraposición con lo anterior, es necesaria la búsqueda de alternativas para mitigar cada uno de los riesgos causados por una agricultura convencional, con el objetivo de llegar a un equilibrio ambiental, social y económico que obedezca a los principios de una producción integrada y mejore el modelo productivo actual mediante la aplicación de buenas prácticas agrícolas.

Se realizó la presente investigación con la finalidad de mejorar el proceso productivo del cultivo de fresa, reducir los costos de producción y optimizar los recursos que posee el sector, por lo tanto es de suma importancia mejorar las prácticas que actualmente usan cada uno de los productores, éstas deben estar encaminadas a fortalecer la unión entre productores mediante mecanismos de producción, provisión de insumos, comercialización, créditos, gestión de apoyos gubernamentales y otros servicios integrales que favorezcan a una producción agrícola integrada u orgánica, con el fin de aumentar el rendimiento y la rentabilidad de los agricultores de la parroquia.

CAPÍTULO III

PRODUCTO

3.1. Propuesta de solución al problema

Nombre de la Propuesta:

Implementación de un Modelo Asociativo de Producción Integrada basado en Buenas Prácticas Agrícolas para el Cultivo de Fresa de los productores de la Asociación “ASOSANMIM” de la Parroquia Montalvo del Cantón Ambato.

Beneficiarios:

Productores de fresa de la Parroquia Montalvo del Cantón Ambato, proveedores y clientes quienes de una u otra manera están vinculados durante y después del ciclo productivo.

Ubicación:

Parroquia Montalvo del Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua.

Tiempo estimado para la ejecución:

- Inicio: Diciembre del año 2017
- Fin: Junio del año 2019
- Total: 19 meses

Equipo técnico responsable:

- Investigadora: Alejandra Guzmán
- Técnico Agrícola: Ing. Marcelo Alemán
- Agricultores: 50 productores de fresa

Antecedentes

El aporte de la agricultura en la economía del país es importante, tanto porque es la fuente de ingresos de millones de personas en el campo y porque es un sector estratégico que contribuye al desarrollo económico y social de cada uno de los sectores rurales, de la provincia y el país.

Según información y datos del INEC (2015), a nivel nacional, la población ocupada en la agricultura representó el 25,30%, la cuarta parte del total de ocupados. Su importancia radica al considerar que en el sector rural es donde principalmente se desarrolla la actividad agropecuaria, un porcentaje del 62% es la población ocupada que se dedica a la agricultura, ganadería silvicultura y pesca, lo cual evidencia la preponderancia de esta actividad en la economía rural.

Tabla 49. PEA ocupada por principales sectores de actividad (porcentajes)

Área	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Explotación de minas y canteras	Industrias Manufactureras	Servicios	Total
Urbano	7,00 %	0,70 %	13,30 %	79,00 %	100 %
Rural	62,00 %	0,60 %	7,50 %	29,90 %	100 %
Total	25,30 %	0,70 %	11,30 %	62,70%	100 %

Fuente: INEC 2015

Elaborado por: Alejandra Guzmán

En la parroquia Montalvo existe 40 hectáreas destinadas para el cultivo de fresa, con alrededor de 50 productores, la variedad que se cultiva en esta parroquia es la de nombre: Albión. Las variedades comerciales de fresa son el resultado del cruce de la especie chilena *Fragaria chiloensis* y *Fragaria virginiana* nativa de Norteamérica (Fajardo, Manual Técnico del Cultivo de Fresa, 2014).

Las fresas son parte esencial de la dieta alimenticia de cada persona, por su sabor, color, aroma y altos contenidos de vitaminas; así también es recomendable su consumo para la prevención de riesgo cardiovascular, cáncer y enfermedades degenerativas. Hoy en día, los consumidores cada vez están más preocupados por

obtener alimentos nutritivos y de calidad, producidos de forma sostenible que busquen reducir la contaminación y conservar la biodiversidad.

Al realizar el análisis sobre el estado actual del cultivo de fresa en la parroquia se determinó que, los agricultores utilizan gran cantidad de agroquímicos, un alto porcentaje de los costos de producción están relacionados directamente con los insumos, es por ello que, en este contexto, es necesario la aplicación de un sistema integrado el cual permita asegurar la inocuidad del producto.

Pérez (2014), en su publicación sobre “Producción integrada, el desafío del nuevo siglo”, expone que, en todo el mundo 300 millones de hectáreas de tierras productivas están deterioradas en forma irreversible, en consecuencia, de este escenario surge la necesidad de replantear la actual lógica productiva cortoplacista mediante la adopción de un sistema que permita el manejo integrado de recursos y fortalezca a una producción sostenible.

De igual manera (Muñoz et al 2016), hacen referencia a que los sistemas de producción agrícolas, pecuarios o agropecuarios están basados en características específicas, que se derivan de la diversidad existente de los recursos y de las particularidades de los productores. En tal virtud, la producción de alimentos en el campo y el desarrollo sostenible deben coexistir para reducir el deterioro de nuestro planeta, resguardando la soberanía alimentaria y mejorando la calidad de vida de los campesinos.

El modelo de agricultura convencional adoptado desde la década de los cincuenta, se fundamenta en un sistema de producción de alta eficiencia y dependiente de un alto uso de insumos sintéticos (Soto, 2013). Este sistema al tener prácticas de manejo lejanas de la producción agroecológica y al estar fundamentado en el uso excesivo de insumos químicos para fertilización, fumigación, deshierbe y control de plagas, además de ser nocivos ambientalmente ponen en peligro la sostenibilidad productiva, la salud humana y la economía campesina.

El modelo de producción integrado ayudará de manera significativa al desarrollo sustentable de la actividad agrícola del sector y tendrá como fin asociar a los productores para obtener una producción integrada que sea rentable y amigable con el medio ambiente, el productor y el consumidor; de esta manera se mantendrá mayor productividad a lo largo del tiempo y se evitará la pérdida de fertilidad de los suelos de la parroquia Montalvo.

Justificación

Implementando el sistema se corregirá y mejorará el proceso de producción actualmente aplicado por cada uno de los agricultores de fresa, el recurso natural y el talento humano mejorará su nivel de desempeño, dando como resultado un producto de calidad; esto se conseguirá por la mejor utilización de los recursos que tienen los productores a su disposición.

Una de las principales razones para el desarrollo de esta investigación es perfeccionar el proceso de producción de fresas, mediante el mejoramiento de las técnicas agrícolas aplicadas al ciclo productivo, consecuentemente que contribuyan a incrementar la rentabilidad de los agricultores de la Asociación “ASOSANMIM” y sean un aporte para mejorar la calidad de vida tanto de productores como de los consumidores, es por ello que para esta investigación se propone implementar de manera técnica y práctica un Modelo Asociativo de Producción Integrada basado en Buenas Prácticas Agrícolas para el Cultivo de Fresa de los productores de la parroquia Montalvo.

Al aplicar el Modelo Asociativo de Producción Integrada basado en Buenas Prácticas Agrícolas, los agricultores fortalecerán la producción en cada etapa y de ésta manera no tendrán que corregir o enmendar los errores al final del proceso productivo cuando la fruta ya esté cosechada.

En el país, el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (2010), impulsa la actividad productiva nacional y tiene como objeto regular el proceso productivo en cada una de las etapas de la producción, esta normativa busca también potenciar, impulsar e incentivar la producción de mayor valor agregado, que promueva la transformación de la matriz productiva y permita generar empleo de calidad y un desarrollo equilibrado, equitativo y sostenible con la naturaleza.

En concordancia con la investigación entre los principales fines de este código se encuentran:

Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones	Transformar la matriz productiva para que esta sea de mayor valor agregado, basada en el conocimiento e innovación; así como ambientalmente sostenible
	Democratizar el acceso a los factores de producción en los actores de la economía popular y solidaria
	Fomentar la producción nacional, comercio y consumo sustentable de bienes y servicios, con responsabilidad social y ambiental
	Generar trabajo y empleo de calidad y dignos, que contribuyan a valorar todas las formas de trabajo y cumplan con los derechos laborales

Gráfico 52. Fines del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones

Fuente: Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (2010)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Así también, el estado en ejercicio de sus facultades constitucionales y legales expide la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor (2011), que tiene por objetivo normar las relaciones entre proveedores y consumidores protegiendo los derechos de los consumidores, que entre los principales se encuentran:

Ley Orgánica de Defensa del Consumidor (Derechos)	Derecho a la protección de la vida, salud y seguridad en el consumo de bienes y servicios, así como a la satisfacción de las necesidades fundamentales
	Derecho a la información adecuada, veraz, clara, oportuna y completa sobre los bienes y servicios ofrecidos en el mercado, así como sus precios, características, calidad, condiciones de contratación y demás aspectos relevantes de los mismos, incluyendo los riesgos que pudieren presentar

Gráfico 53. Derechos del Consumidor

Fuente: Ley Orgánica de Defensa del Consumidor (2011)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

El consumidor además de tener derechos tiene obligaciones al momento de adquirir productos o servicios, que de acuerdo a la ley antes detallada se encuentran los siguientes:

Ley Orgánica de Defensa del Consumidor (Obligaciones)	Propiciar y ejercer el consumo racional y responsable de bienes y servicios
	Preocuparse de no afectar el ambiente mediante
	Evitar cualquier riesgo que pueda afectar su salud y vida
	Informarse responsablemente de las condiciones de uso de los bienes y servicios a consumirse

Gráfico 54. Obligaciones del Consumidor

Fuente: Ley Orgánica de Defensa del Consumidor (2011)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

La propuesta tiene como finalidad ajustar todos los procesos conforme a la necesidad y requerimiento que el cultivo de fresa exija y obtener un efecto de mejoramiento continuo en cuanto al ciclo productivo; además de gestionar las buenas prácticas agrícolas, se realizará un proceso con responsabilidad, minimizando la utilización de los recursos de forma productiva y competente, hasta la consecución de un producto con calidad total. Cabe destacar que este proceso contribuirá al mejoramiento continuo de la Asociación “ASOSANMIM” de tal manera que su posicionamiento en el mercado aportará para el cumplimiento de metas y objetivos los mismos que además ayudarán a satisfacer las necesidades de los consumidores que son uno de los pilares fundamentales del negocio.

Objetivos

Objetivo General

Analizar comparativamente los beneficios de la implementación de un Modelo Asociativo de Producción Integrada basado en Buenas Prácticas Agrícolas para el Cultivo de Fresa de los productores de la Asociación “ASOSANMIM” de la Parroquia Montalvo del Cantón Ambato.

Objetivo Específicos

- Realizar un análisis comparativo entre un modelo de producción convencional y un modelo de producción integrado
- Comparar los resultados económico-financieros obtenidos con un modelo de producción convencional y un modelo de producción integrado
- Construir el proceso para la implementación de la certificación de BPA para los productores de la Asociación “ASOSANMIM”

Modelo Asociativo de Producción Integrada basado en Buenas Prácticas Agrícolas para el Cultivo de Fresa

El Modelo Asociativo de Producción Integrada basado en Buenas Prácticas Agrícolas a aplicarse en el cultivo de fresa de la parroquia Montalvo será conforme lineamientos establecidos por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO y la normativa vigente en el país, para la correcta aplicación y cumplimiento de disposiciones, requisitos y regulaciones en cada una de las etapas del ciclo productivo de fresa.

El Manejo Integrado del Cultivo, Riego y Fertilización mediante la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas tiene como objetivo ofrecer un producto con calidad e inocuidad para el productor y la sociedad, así también permite proporcionar una agricultura sostenible a largo plazo.

FASE I. Generalidades del Cultivo de Fresa

Descripción botánica de la Fresa y condiciones agroclimáticas

Tabla 50. Ficha técnica de la Fresa

Ficha técnica de la Fresa	
Nombre común:	Fresa o Frutilla
Nombre comercial:	Español: Fresa. Inglés: Strawberry
Nombre científico:	Fragaria vulgaris sp. Fragaria chiloensis L
Familia:	Rosaceae
Género:	Fragaria
Especie:	Dioica
Tipo:	Fruta
Variedad:	Camarrosa, Albión, Camino Real, Monterrey, San Andreas, Portola, Ventana, Palomar entre otras
Usos:	Industriales, culinarios, medicinales, consumo en fresco

Fuente: Manual de Fresa. Fonseca, Luis (2015).

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Tabla 51. Condiciones Agroclimatológicas de la Fresa

Condiciones Agroclimatológicas	
Altura sobre el nivel del mar:	0 a los 3.000 m.s.n.m
Temperatura:	Día entre 18 y 25 °C, noche entre 8 y 13°C
Humedad relativa:	entre 60% y 75%
Requerimiento Hídrico:	400-600 mm/año
Tipo de Suelo:	Arenoso o franco arenoso con contenido de arena superior a 50%.
Rango de pH:	Moderadamente ácido, valores entre 5,7 y 6,5
Luminosidad:	Las variedades de día corto requieren entre 8 y 12 horas de luz.

Fuente: Manual de Fresa. Fonseca, Luis (2015).

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Descripción morfológica de la planta

Es una especie hortícola, se le considera herbácea, se caracteriza porque las hojas y otros órganos se forman en la parte leñosa de la corona y se le puede considerar como una planta perenne de vida corta (Fajardo, 2014).

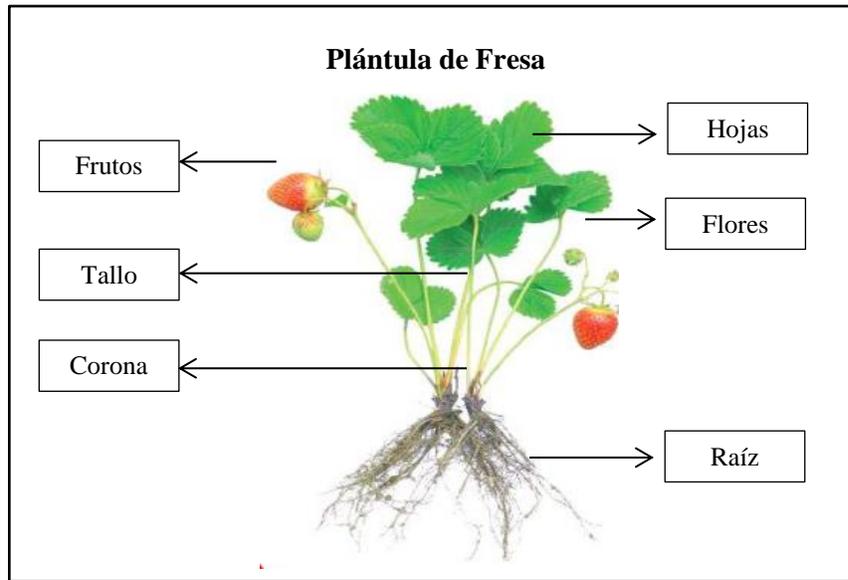


Gráfico 55. Descripción morfológica de la planta de fresa. Fajardo (2014).
Elaborado por: Alejandra Guzmán

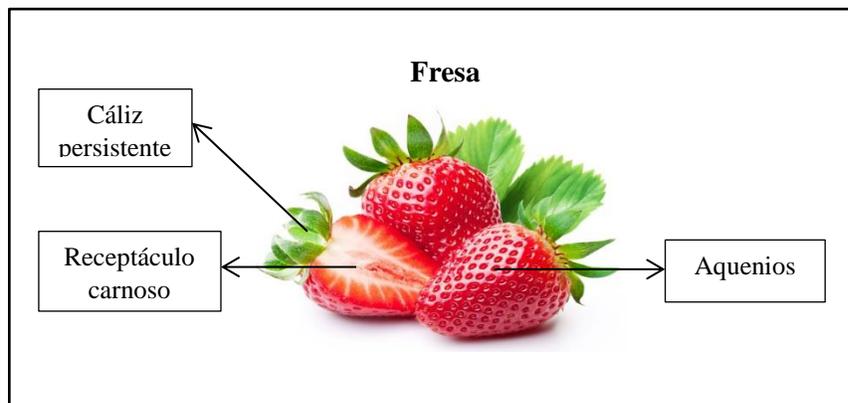


Gráfico 56. Descripción botánica y morfológica de la fresa, Undurraga (2013).
Elaborado por: Alejandra Guzmán

Tabla 52. Valores nutricionales de 100 gramos de fresa

Componente	Contenido en 100 gr	Componente	Contenido en 100 gr
Kilocalorías	32	Magnesio	12 mg
Agua	89,90%	Vitamina A	5 µcg
Proteínas	0,7 mg	Vitamina C	60 mg
Grasa	0,5 mg	Vitamina E	0,23 mg
Carbohidratos	6,90%	Fósforo	27 mg
Fibra	1,4 g	Fenoles totales	58 - 210 mg
Potasio	190 mg	Antocianinas totales	55 - 145 mg

Fuente: Manual de Fresa. Fonseca, Luis (2015).

Elaborado por: Alejandra Guzmán

FASE II. Manejo Integrado del Cultivo

Producción Integrada

La Producción Integrada se basa en una forma más sostenible y racional de producir, está fundamentada en el empleo óptimo de los insumos, parte del presupuesto de la producción debe basarse en un uso eficiente de los medios y factores de producción (capital, trabajo, tierra), siempre teniendo como meta final la conservación de los recursos, la sustentabilidad del productor y las exigencias sociales en materia de calidad y seguridad alimentaria (Aguilera, 2013).

La Producción Integrada es un modelo agrícola, que busca optimizar los resultados a través del aprovechamiento razonado de los recursos naturales para minimizar los impactos ambientales mediante la aplicación de unas prácticas agrícolas adecuadas.

Las técnicas aplicadas en una producción integrada se encuentran entre la agricultura ecológica y la agricultura convencional ofreciendo un equilibrio desde un punto de vista ecológico, social y económico para producir alimentos de calidad.

La producción integrada tiene ventajas tanto para el consumidor, el productor y el medio ambiente entre las principales están:

Consumidor	Productor	Medio Ambiente
<ul style="list-style-type: none"> • Productos saludables y de calidad • Etiquetas que identifican y diferencian el producto • Alimentos producidos con técnicas sustentables 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de productos químicos durante el ciclo productivo • Asistencia técnica periodica • Producto con valor agregado • Incremento de productividad • Incremento de rentabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostenibilidad del agrosistema • Utilización racional de los factores de producción • Reducción de la erosión en el suelo y mejoramiento de la fertilidad • Protección de la flora y la fauna autóctona

Gráfico 57. Ventajas de la Producción Integrada

Fuente: Aguilera (2013)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

En este contexto podemos decir que la producción de fresa cultivada mediante un modelo de producción integrada ofrece mayores garantías al consumidor por la disminución de la aplicación de productos fitosanitarios, así también mejora el nivel organizativo del sector rural agrario y fomenta la asociatividad entre agricultores, teniendo como objetivo la conservación del medio ambiente y rentabilidad económica.

Buenas Prácticas Agrícolas

Para llevar a cabo una producción integrada es necesario la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas BPA en el ciclo productivo, éstas son un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción, procesamiento y transporte de alimentos, orientadas a cuidar la salud humana, proteger el medio ambiente y mejorar las condiciones de los trabajadores y su familia (FAO, 2013).

Las buenas prácticas agrícolas deben ser aplicadas por las siguientes razones:

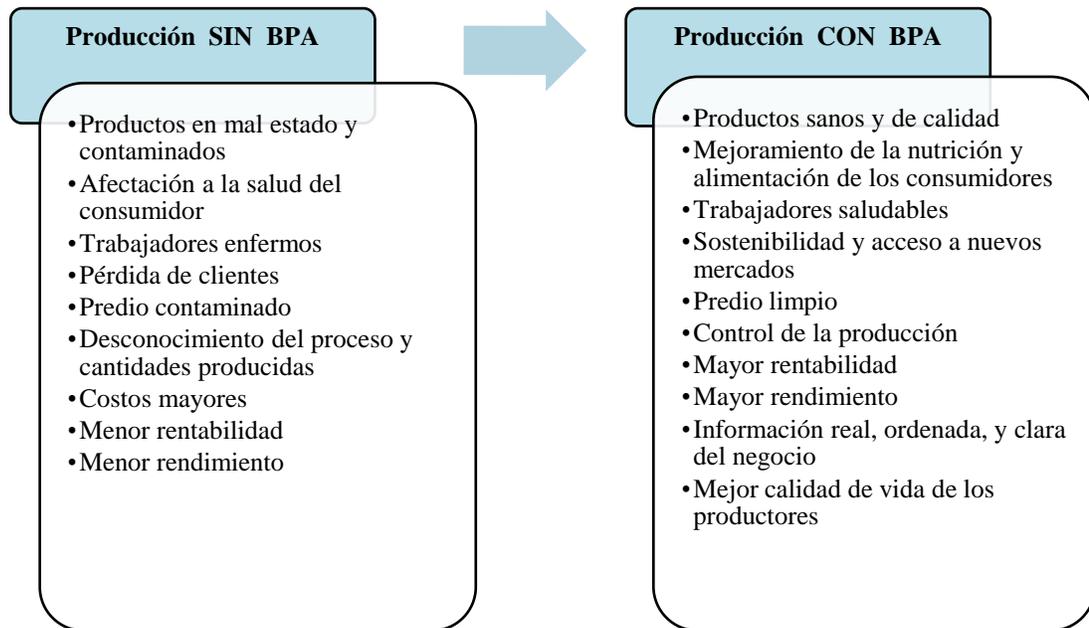


Gráfico 58. Comparativo de Producción con BPA y sin BPA

Fuente: FAO (2013)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Consumir un producto que haya sido cultivado sin buenas prácticas agrícolas puede ser el causante de que el consumidor adquiera alguna enfermedad transmitida por alimentos (ETA) y que ocasione consecuencias negativas o afecciones a su salud.

La Organización Mundial de la Salud (2015), define a las ETA como un conjunto de síntomas originados por la ingestión de agua o alimentos que contienen agentes biológicos o no biológicos en grandes cantidades y causan afectación al consumidor, presentándose ésta de manera aguda o crónica, las enfermedades transmitidas por alimentos insalubres que contienen bacterias, virus, parásitos entre otras causan más de 200 enfermedades a los seres humanos; estando estas desde diarrea, vómito, dolores abdominales, dolor de cabeza, fiebre, síntomas neurológicos, visión doble hasta generar enfermedades crónicas como daños renales, artritis, meningitis, aborto y, en casos extremos, la muerte.

Ciclo Productivo de la Fresa

El ciclo productivo de fresa mediante la aplicación de un modelo de producción integrado es de 18 meses, dependiendo como se maneje el cultivo y las técnicas que sean aplicadas, este proceso puede durar hasta 24 meses.

En tal virtud, la investigación se enfocará en la aplicación de buenas prácticas agrícolas para que el ciclo productivo de fresa en la Parroquia Montalvo se encuentre entre los 18 y 24 meses.

Tabla 53. Ciclo productivo de la Fresa

MES	PROCESO
Mes: 1 Semana: 1 Día: 1 al 7	Preparación del suelo: Diagnóstico Arado Rastrado Desinfección del suelo Fertilización Formación de camas Instalación del Sistema de Riego Instalación de Plástico o Mulch
Mes: 1 al 18 - 24 Semana: 2 a la 72 - 96 Día: 8 al 540 - 720	Establecimiento del cultivo Trasplante Mantenimiento y protección del cultivo Asistencia Técnica Controles Fitosanitarios Riego Floración Formación del fruto
Mes: 4 al 18 - 24 Semana: 13 a la 72 - 96 Día: 90 - 120 al 540 - 720	Cosecha Maduración del fruto Recolección
Mes: 4 al 18 - 24 Semana: 13 a la 72 - 96 Día: 90 - 120 al 540 - 720	Poscosecha Almacenamiento Limpieza Selección Empaque
Mes: 4 al 18 - 24 Semana: 13 a la 72 - 96 Día: 90 - 120 al 540 - 720	Comercialización Estándares de Calidad

Elaborado por: Alejandra Guzmán

En Ecuador la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro AGROCALIDAD como entidad adscrita al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca del Ecuador, mediante Resolución N.- 108 (2009) emitió la guía general de carácter voluntario referente a la Certificación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), aplicable a todos los predios agrícolas del país donde se cultivan diferentes tipos de productos, los factores que conforman el proceso productivo son sometidos a las regulaciones de dicha resolución.

Preparación del suelo

Diagnóstico y Manejo del Suelo

Antes de iniciar el cultivo de fresa, lo primero que se debe realizar es el análisis y diagnóstico del suelo. El suelo tiene que desinfectarse para mantener la conservación y recuperar la fertilidad de acuerdo a los parámetros de las BPA, esto debe realizarse de manera oportuna y anticipada antes de sembrar las plántulas. Es necesario documentar técnicamente el proceso porque es aquí el inicio del control de la producción.



Gráfico 59. Preparación de suelo
Elaborado por: Alejandra Guzmán

En esta fase se debe caracterizar cada terreno en base a la guía general emitida por AGROCALIDAD referente a la Certificación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), entre lo cual se analizan varios factores como los que se detallan a continuación:

Tabla 54. Planilla 1: Caracterización del Terreno

DATOS DE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN	
Nombre de la Unidad de Producción Agrícola:	
Responsable de la Unidad de Producción Agrícola:	
Provincia:	Cantón:
Parroquia:	Teléfono:
Superficie UPA:	
Cultivos:	Variedad:
Ganadería:	
CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO	ESPECIFICACIONES
Clase de suelo: (características físicas, químicas y biológicas)	
Inclinación: (Plana, Ondulada, Quebrada)	
Tiempo de uso del suelo:	
Temperatura	
Altitud	
Topografía	
Humedad relativa	
Pluviosidad	
Área a cultivar	
Sistema de Riego	

Fuente: Resolución N.- 108. AGROCALIDAD (2009)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Mediante el diagnóstico podemos considerar el terreno adecuado para el cultivo de fresa, considerando factores como los detallados en la Tabla N.- 13 y teniendo en cuenta que los datos en este sentido pueden cambiar según la variedad de fruta, metros cuadrados a cultivar, clima, etc.

Entre las principales características que se debe conocer del terreno según el Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para el Productor Hortofrutícola publicado por la FAO (2013) se encuentran:

Diagnóstico del Terreno	Conocer la historia del terreno en donde se cultivará la fruta
	Verificar que el predio no se encuentre contaminado por químicos, basura, papel, plástico, envases vacíos, etc.
	Comprobar que no exista riesgo de contaminación del agua
	Conocer los tipos de plagas, enfermedades y malezas existentes en el área a cultivar

Gráfico 60. Diagnóstico del terreno

Fuente: FAO (2013)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Realizar el análisis de suelo permite conocer las propiedades físicas y químicas del terreno, de esta manera se aplicará materia orgánica o microorganismos benéficos eficientes para la desinfección del suelo y el mejoramiento de la productividad del cultivo (Fajardo, 2014).

Los productores de fresa en el caso de aplicar abono orgánico al cultivo, lo deben realizar con anterioridad, sería considerable unas dos semanas de anticipación a la fecha destinada de siembra o plantación, para evitar toxicidad y/o problemas de inocuidad en la planta o posteriormente en los frutos. Entre la aplicación de abono orgánico y la cosecha debe transcurrir mínimo 120 días, FAO (2013).

Tabla 55. Planilla 2: Registro de desinfección del suelo

Identificación del lote	Fecha de aplicación	Producto aplicado	Dosis aplicada por 1000 m ²	Método	Equipo utilizado	Responsable

Fuente: Resolución N.- 108. AGROCALIDAD (2009)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Fertilización

La fertilización del cultivo debe estar previamente planificada según las condiciones de cultivo de fresa y la caracterización del terreno. Esta etapa en el cultivo es de vital importancia, porque proporciona todos los nutrientes que el terreno necesita, ayuda a nutrir cada una de las plantas mediante el aporte de materia orgánica a la tierra, evita la presencia de enfermedades y problemas durante el ciclo productivo.

Undurraga (2013), en su publicación “Manual de Frutilla” menciona que el manejo nutricional debe realizarse previamente planificado en el cultivo de fresa, debido a que la aplicación excesiva de algunos nutrientes como el nitrógeno puede provocar un excesivo crecimiento vegetativo, disminuir el rendimiento y ocasionar el ablandamiento de la fruta, o la falta de aplicación de otros nutrientes como el boro o el potasio puede ocasionar reducción de la cuaja y la productividad, respectivamente.

Los productores del sector deberán cumplir con las exigencias de AGROCALIDAD estipuladas en la Resolución N.- 108 (2009), relacionadas a la fertilización y de igual forma se debe establecer un registro de esta etapa:

Fertilización	Propender a la utilización de abonos orgánicos enriquecidos y a la disminución del uso de fertilizantes químicos
	Almacenar los fertilizantes químicos y abonos orgánicos en espacios físicos independientes debidamente identificados.
	Evidenciar por escrito la aplicación de la cantidad y del tipo de fertilizante, recomendado por un profesional - ingeniero agrónomo
	Aplicar abonos orgánicos previamente a la plantación, no deben ser utilizados cuando las frutas se encuentren cerca de la maduración o de la cosecha.

Gráfico 61. Fertilización

Fuente: Resolución N.- 108. AGROCALIDAD (2009)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Tabla 56. Planilla 3: Registro de aplicación de fertilizantes

Producto Utilizado	Tipo de fertilizante	Fecha de aplicación	Concentración de elementos	Cantidad de producto aplicado	Equipo Utilizado	Responsable

Fuente: Resolución N.- 108. AGROCALIDAD (2009)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Posterior a la caracterización del terreno, la desinfección del suelo y la fertilización es recomendable empezar con la adecuación del terreno. Ésta se realiza generalmente con dos acequiadores más un rodillo que deja aplanada la parte alta, o bien con maquinaria especializada (platabandera) que hace las platabandas, y coloca la cinta de riego y el plástico.

Las platabandas de 2 hileras de plantas son las más comunes, miden 35 cm de alto, 60 cm en su parte superior y 80 cm en su base. Se separan por un surco de 50 cm, quedando a 1,2 m de centro a centro de las platabandas, Undurraga (2013).

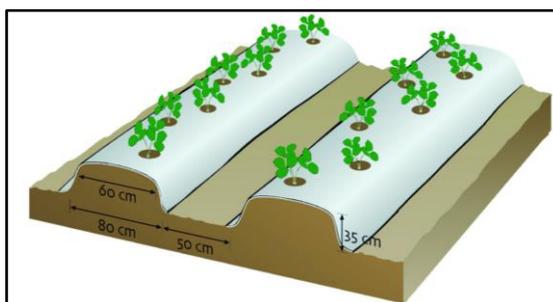


Gráfico 62. Formación de plantabandas

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Las platabandas son altas para permitir que el suelo se caliente por asoleamiento, con mayor circulación de aire entre el follaje y mejor drenaje del suelo. Una vez que están formadas las platabandas se procede a colocar el sistema de riego; es necesario regar agua por varias horas para que el suelo se consolide (generalmente baja un poco) y posteriormente colocar firmemente el mulch.

Sistema de Riego y Calidad de Agua

Fonseca (2015), indica que para establecer el riego en el cultivo de fresa, es necesario conocer los requerimientos hídricos de la planta y las condiciones de precipitación de la zona donde se va a implementar el cultivo. El sistema de riego por goteo es uno de los más óptimos para esta producción, puede instalarse una o dos mangueras por cama, con orificios cada 25 cm.



Gráfico 63. Instalación del Sistema de Riego
Elaborado por: Alejandra Guzmán

Entre las principales características que se debe conocer sobre cómo usar el agua y el riego según el Manual de BPA para el Productor publicado por la FAO (2013) y la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro AGROCALIDAD se encuentran:

Sistema de Riego y Calidad de Agua

Si se encuentra resultados de agua contaminada, deberán tomarse medidas correctivas que garanticen su calidad sanitaria.

Usar la cantidad necesaria de agua, el uso incorrecto puede tener un efecto negativo en el rendimiento y la calidad final del producto.

Evitar la entrada de animales a las fuentes de agua del predio

No realizar aplicaciones y preparaciones de agroquímicos cerca de las fuentes de agua

Gráfico 64. Sistema de Riego y Calidad del Agua
Fuente: Resolución N.- 108. AGROCALIDAD (2009)
Elaborado por: Alejandra Guzmán

En esta etapa se debe realizar el registro del consumo del agua en los cuales se indique la fecha y el volumen por medida de agua o unidad de riego.

Tabla 57. Planilla 4: Registro de consumo de agua

Cultivo	Método de Riego	Número de Riegos	Hora de Inicio	Hora de Término	Horas de Riego	Responsable

Fuente: Resolución N.- 108. AGROCALIDAD (2009)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Instalación del plástico o mulch

El plástico que se instala en las plantabandas evita el crecimiento de arvenses y aumenta la temperatura del suelo, favoreciendo el desarrollo de la planta; la temperatura adecuada en el momento de colocarlo debe ser de 15 a 20 °C. El plástico debe cubrir totalmente la cama o platabanda y debe ser ajustado con ganchos, posteriormente la perforación se realiza con aros metálicos, (Fajardo, 2014).



Gráfico 65. Instalación del plástico o mulch

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Undurraga (2013), hace referencia los principales objetivos que tiene la aplicación del plástico o mulch previo al cultivo de fresa:

Objetivos de la instalación del plástico	Controlar malezas
	Mantener la humedad del suelo
	Dar mayor temperatura a las raíces
	Proteger a la fruta del contacto con la tierra
	Mantener la fertilidad del suelo

Gráfico 66. Objetivos de la instalación del plástico o mulch

Fuente: Undurraga (2013)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Establecimiento del cultivo

Trasplante

En la parroquia Montalvo todos los productores tienen sembrado la variedad de fresa Albión, según Undurraga (2013), esta variedad presenta las siguientes características:

Fresa Albión	Variedad: moderadamente neutra
	Mercado: muy buena aptitud para mercado fresco, muy demandada también para congelados.
	Fruto: color rojo externo de hombros más claros con bajas temperaturas y pulpa de color moderado; fruto muy firme, con excelente vida de poscosecha.
	Densidad de plantación: 55.000 y 65.000 plantas/ha (25-28 cm entre plantas).

Gráfico 67. Características de la variedad: Albión.

Fuente: Undurraga (2013)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Al comenzar el trasplante de las plantas en el terreno es recomendable cultivar con el espacio recomendado acorde la variedad, utilizando herramientas adecuadas y desinfectadas para evitar el ataque masivo de microorganismos como hongos y bacterias.

Tabla 58. Distancia para sembrar las plántulas según la variedad de la fresa

Variedades	Distancia longitudinal entre plantas (cm)	Distancia transversal entre plantas (cm)	Distancia entre surcos (cm)
Ventana o Carnosa	35	25 – 28	110 - 120
Albi3n, Palomar o San Andreas	25	25 – 28	110 - 120
Camino Real y Monterrey	30	25 – 28	110 - 120
Plantas frescas	25 y 28	25 – 28	110 - 120

Fuente: Manual de Fresa, Fonseca (2015).

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Undurraga (2013), recomienda regar las platabandas 2 a 3 días antes de la plantación, para que de esta manera se encuentren totalmente mojadas al momento de la siembra, así también sumergir las plántulas de 5 a 10 minutos en un fungicida (de categoría toxicológica baja) antes de ser sembradas. Sobre las hileras van las plántulas en “quincunce o tresbolillo” (zigzag) de manera alternada, no frente a frente, para permitir un mejor desarrollo radical, una menor competencia de las plantas por luz y nutrientes y mejor ventilación. La distancia sobre hilera va de 25 a 30 cm según la variedad de la fresa. 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.

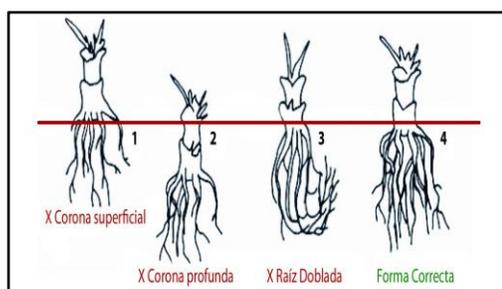


Gráfico 68. Ubicación de las plantas de fresa con respecto a la superficie del suelo

Elaborado por: Alejandra Guzmán



Gráfico 69. Distancia entre planta y planta de fresa

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Las plántulas o semillas a plantarse para el cultivo de fresa deben cumplir las exigencias de AGROCALIDAD, y además se debe establecer un registro de esta etapa:

Trasplante	Utilizar semillas certificadas, sean éstas de origen nacional o importado
	El material vegetal a ser trasplantado deberá pasar por un proceso de evaluación y selección para evitar que se trasplanten plantas con plagas y asegurar su condición fitosanitaria.
	Los trabajadores deben mantener sus manos limpias, desinfectadas y protegidas con guantes.
	Llevar un registro del número o identificación del lote sembrado, la fecha de siembra, la variedad, la cantidad de plantas y el tipo de material de siembra.

Gráfico 70. Trasplante

Fuente: Resolución N.- 108. AGROCALIDAD (2009)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Tabla 59. Planilla 5: Registro de siembra o trasplante

Identificación del lote	Fecha de siembra	Variedad	Cantidad de semillas /plántulas	Tipo de material de siembra o trasplante	Procedencia de la semilla	Responsable

Fuente: Resolución N.- 108. AGROCALIDAD (2009)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Mantenimiento y protección del cultivo

Control de Plagas

Los productores de la Asociación “ASOSANMIM” para el control de plagas deberán utilizar técnicas de manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE), mediante la aplicación de métodos de control más adecuados, dejando como última opción la aplicación de agroquímicos.

En el caso que se aplique productos químicos se debe procurar que tengan un bajo grado de peligrosidad y que sean lo menos tóxico para el ser humano.

Según Fonseca (2015), el Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (MIPE), es un sistema dinámico, orientado al control y monitoreo permanente del cultivo por parte de cada uno de los agricultores, que mediante su aplicación busca proveer un producto limpio e inocuo para el consumo y además prevé el ataque de plagas y enfermedades.

La fresa es un fruto susceptible al ataque tanto de plagas como enfermedades, las cuales provocan la alteración al correcto crecimiento del fruto, causadas por organismos como hongos, virus o bacterias, presentando cambios tanto en las plantas como en las fresas durante todo su ciclo, para combatir contra estas se debe comenzar con medidas preventivas adecuadas.

Para contrarrestar las plagas y enfermedades es importante analizar su identidad, causas y duración en el desarrollo del cultivo de fresa, para ello se debe aplicar de manera oportuna algún método de control. El uso de plaguicidas químicos en el sector de Montalvo ha prevalecido sobre otros métodos de control, en razón de que sus propiedades ayudan a reducir o eliminar las plagas y enfermedades de manera inmediata. Sin embargo el método integrado de plagas ayudará a que los productores de fresa de la parroquia sean cada día más conscientes con el medio ambiente, la salud del agricultor y del consumidor.

En concordancia con lo expuesto AGROCALIDAD mediante Resolución N.- 0028 del año (2017), incentiva la aplicación de la Guía General de Carácter Voluntario concerniente a un “Programa de certificación, seguimiento y recertificación de unidades de producción en Buenas Prácticas Agropecuarias a Nivel Nacional”, con el objetivo de mantener la inocuidad de los alimentos como elemento fundamental y esencial para lograr la soberanía alimentaria en el país, entre las principales características se expone:

Manejo responsable de plaguicidas	Todos los plaguicidas de uso agrícola aplicados deben estar registrados por AGROCALIDAD.
	En los cultivos deben existir procedimientos claros de uso correcto y manejo responsable de plaguicidas tales como señales de advertencia
	La aplicación de plaguicidas se realizará utilizando el equipo de protección personal (EPP) recomendado, con el objeto de salvaguardar la salud de los trabajadores.
	Se prohíbe que las mujeres en período de gestación o lactancia, los adolescentes y los niños manipulen agroquímicos

Gráfico 71. Manejo responsable de plaguicidas
Fuente: Resolución N.- 0028. AGROCALIDAD (2017)
Elaborado por: Alejandra Guzmán

Según reportes emitidos por AGROCALIDAD de las muestras tomadas en la ejecución del Plan de Vigilancia y Control de Residuos de Plaguicidas durante el año 2016, en productos agrícolas se han detectado límites sobre los permitidos de plaguicidas, considerando como referencia los límites máximos de residuos (LMR) establecidos en el Codex Alimentarius.

En la Tabla N.- 60 se puede detectar el incumplimiento por parte de los agricultores referente al uso de plaguicidas aplicados en productos que son específicos de algunas provincias del país, entre las cuales se encuentra la fresa de la provincia de Tungurahua, ésta fruta en las muestras tomadas del año 2016 ha sido producida con una cantidad adicional de 29,75 de pesticida “Carbendazim” en referencia al límite máximo de residuos recomendado. Al ser producida la fresa con una cantidad excesiva de pesticida, ocasiona contaminación ambiental, degradación ecológica del suelo fértil e intoxicación aguda al consumidor provocada por agroquímicos, con estos datos se busca concientizar a los productores de la Asociación “ASOSANMIM” e incentivar la implementación Modelo Asociativo de Producción Integrada basado en Buenas Prácticas Agrícolas.

Tabla 60. Plaguicidas detectados en diferentes productos nacionales

Provincia	N° de muestras	Nombre de la muestra (producto agrícola)	Pesticidas detectados	Residuos encontrados (ppb)	LMR Referencial (ppb)
CARCHI	1	Naranja	Metamidofos	312 - 5228,75	50
	1	Pimiento	Metomil	147,25 - 323,75	20
	1	Pimiento	Permetrina	126,2	50
	1	Cebolla Paiteña	Demeton S	52	20
	1	Haba	Demeton S	77	10
	1	Tomate riñón	Demeton S	55,5	10
CHIMBORAZO	1	Mora	Carbendazim	416,75	100
	1	Mora	Metamidofos	157,5	10
COTOPAXI	1	Cebolla Paiteña	Demeton S	83,75	20
GUAYAS	1	Maíz	Diuron	2502,75	10
	1	Arroz	Imazalil	244,5	50
IMBABURA	1	Frutilla	Carbendazim	102,75	100
	1	Frutilla	Dimetoato	20,80	20
	1	Frejol	Fipronil	35,45	5
	1	Naranja	Metomil	47,75	10
	1	Pimiento	Metomil	71,25	20
LOJA	1	Pimiento	Dimetoato	64,25	20
	1	Tomate riñón	Metamidofos	62,00 - 670,25	10
LOS RÍOS	1	Cacao	Malatión	25,75	20
MANABI	1	Limón	Demeton	42	10
MORONA SANTIAGO	1	Cacao	Clorotalonil	67,7	50
NAPO	1	Naranja	Metamidofos	176,75 - 5432,75	50
	1	Naranja	Metomil	120,5	20
ORELLANA	1	Cacao	Carbendazim	129	100
PICHINCHA	1	Tomate de árbol	Carbendazim	155,75	100
	1	Aguacate	Demeton S	87	10
	1	Frutilla	Dimetoato	37,5	20
SANTA ELENA	1	Pepino	Metamidofos	113,25	10
SANTO DOMINGO	1	Limón	Demeton S	52,5	10
TUNGURAHUA	1	Fresa	Carbendazim	129,75	100
	1	Mora	Metamidofos	24,75	10

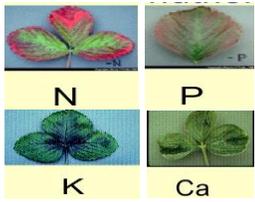
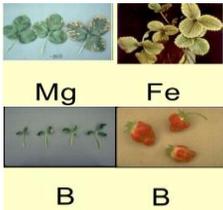
Fuente: Resolución N.- 0028. AGROCALIDAD (2017)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Existen gran variedad de plaguicidas unos con mayor eficiencia que otros, esto depende de las plagas que se presenten en la producción. Los plaguicidas están destinados a destruir o apaciguar las plagas mediante sustancias naturales sintéticas, la aplicación de cada uno de estos debe ser en la cantidad correcta y recomendada por un experto. Fajardo (2014).

Se presentan problemas de plagas o enfermedades cuando hay deficiencias en los nutrientes de las fresas tanto de macroelementos como de microelementos.

Tabla 61. Clasificación toxicológica de productos para la protección de cultivos

Macroelementos		Microelementos	
	N= Nitrógeno		Bo= Boro
	P= Fosforo		Si= Silicio
	K= Potasio		Cu= Cobre
	S= Azufre		Mb= Molibdeno
	Ca= Calcio		
	Mg= Magnesio		
	Fe= Hierro		

Fuente: Manual Técnico del Cultivo de Fresa Bajo Buenas Prácticas Agrícolas, Fajardo (2014).

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Tabla 62. Plaguicidas más comunes, clasificación, modo de acción y las plagas que controla

Tipo de Plaguicidas	Plagas que Controla
Acaricidas	Ácaros
Bactericidas	Bacterias
Fungicidas	Hongos
Herbicidas	Arvenses agresivas (malezas)
Insecticidas	Insectos
Molusquicidas	Lapas y Caracoles
Nematicidas	Nematodos
Redenticidas	Roedores

Fuente: Manual Técnico del Cultivo de Fresa Bajo Buenas Prácticas Agrícolas, Fajardo (2014).

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Tabla 63. Clasificación y Modo de Acción de los Plaguicidas

Clasificación de los Plaguicidas	Modo de Acción
Contacto	Necesita tener contacto directo con la plaga para afectarla
Ingestión	Es necesario que la plaga lo ingiera para que haga efecto
Inhalación	Es necesario que la plaga lo inhale para que haga efecto
Sistémico	Necesita entrar en el sistema vascular de la planta para poder hacer efecto a la plaga o a la enfermedad
Selectivo	Afecta ciertas clases de plantas o animales
No selectivo	Afecta a la mayoría de los insectos, plagas y enfermedades
Curativos	Se aplica cuando la plaga o la enfermedad están presentes
Protectantes (preventivos)	Se puede aplicar sin haber presencia de la plaga o la enfermedad, se busca prevenir la entrada de éstos al cultivo

Fuente: Manual Técnico del Cultivo de Fresa Bajo Buenas Prácticas Agrícolas, Fajardo (2014).

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Tabla 64. Clasificación toxicológica de productos para la protección de cultivos

Color	Clasificación	Grado de Peligro	Observaciones
Rojo	I. a. Producto sumamente peligroso	Muy Tóxico	45 días antes de la cosecha
Rojo	I. b. Producto muy peligroso	Tóxico	45 días antes de la cosecha
Amarillo	II. Producto moderadamente peligroso	Nocivo	20 días antes de la cosecha
Azul	III. Producto poco peligroso	Cuidado	12 días antes de la cosecha
Verde	IV. Producto normalmente no peligroso	Cuidado	5 días antes de la cosecha

Fuente: Manual Técnico del Cultivo de Fresa Bajo Buenas Prácticas Agrícolas, Fajardo (2014).

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Todos los tratamientos fitosanitarios con plaguicidas para la protección del ciclo productivo de fresa deben realizarse mediante el uso correcto y el manejo responsable, de acuerdo a lo recomendado por un ingeniero agrónomo y con el registro de las cantidades y fechas de aplicación, tomando en consideración los días en que deben ser aplicados antes de la cosecha.

Con la información anteriormente detallada en la tabla N.- 64 se quiere conseguir que los productores de la Asociación “ASOSANMIM” utilicen productos con un color azul denominado: poco peligroso o verde denominado: normalmente no peligroso.

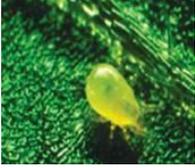
Tabla 65. Principales enfermedades que afectan al cultivo de fresa de Montalvo

ENFERMEDADES	DAÑO	MEDIDAS DE CONTROL
<p data-bbox="370 898 553 989">Peca Mycosphaerella Fragariae</p> 	<p data-bbox="638 898 963 1108">Manchas de color violeta intenso, el centro se torna café y rápidamente cambia a gris y blanco, manteniendo el borde de color púrpura, pueden medir hasta 3 o 6 mm de diámetro.</p> <p data-bbox="638 1142 963 1262">En infecciones severas puede afectar los frutos con lesiones oscuras similares a las causadas por antracnosis.</p>	<p data-bbox="992 898 1377 957">Recolección de residuos de cosecha y de cultivos anteriores.</p> <p data-bbox="992 991 1377 1050">Garantizar buen drenaje, eliminar estancamientos de agua.</p> <p data-bbox="992 1083 1377 1142">Aplicación de fungicidas permitidos por la norma BPA</p>
<p data-bbox="370 1327 553 1354">Hongos de suelo</p> 	<p data-bbox="638 1327 963 1415">Su ataque inicial se evidencia a través de una marchitez en la planta</p>	<p data-bbox="992 1327 1377 1478">Realizar prácticas preventivas como el llenado microbiológico de suelos con hongos como Trichoderma sp, y bacterias como: Bacillus subtilis, Burkholderea vietnamensis.</p> <p data-bbox="992 1512 1377 1717">En caso de tener historial de estos patógenos en el suelo, se recomienda realizar una desinfección del suelo con amonios cuaternarios y productos a base de cobre antes del establecimiento del cultivo.</p>

Fuente: Manual Técnico del Cultivo de Fresa Bajo Buenas Prácticas Agrícolas, Fajardo (2014).

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Tabla 66. Principales plagas que afectan al cultivo de fresa de Montalvo

PLAGAS	DAÑO	MEDIDAS DE CONTROL
<p>Chizas (Raíz)</p> 	<p>Larvas capaces de cortar las raíces hasta el inicio de las coronas.</p> <p>Hojas rojizas; al tocar la planta se encuentra floja o sin raíces.</p>	<p>Rotación de cultivos.</p> <p>Inoculación de microorganismos benéficos al suelo para el control de esta plaga.</p>
<p>Araña roja (Follaje y fruto)</p> 	<p>Las hojas de la planta se decoloran cerca de las nervaduras centrales debido a la erosión causada por las larvas que se protegen extendiendo una telaraña fina.</p>	<p>Eliminación de árboles secos y residuos de podas. Humedecer caminos y retirar residuos de cosecha.</p> <p>Aplicación de productos orgánicos ajo ají, sustancia con efecto repelente y asfixiante.</p> <p>Aplicación de insecticidas permitidos por BPA.</p>
<p>Moho gris (Fruto)</p> 	<p>Pudrición blanda de los frutos en campo y almacenamiento.</p> <p>Ataca frutos verdes y maduros y puede afectar pecíolos, pedúnculos, hojas y flores.</p> <p>La infección inicia generalmente cerca del cáliz o en los puntos de contacto con otros frutos infectados.</p>	<p>No exceder la fertilización nitrogenada, aplicar calcio quelatado.</p> <p>Retirar frutos y tejidos infectados.</p> <p>Evitar encharcamientos.</p> <p>Aplicación de productos fungicidas, permitidos por la norma BPA.</p>
<p>Ácaro del ciclamen (Follaje y fruto)</p> 	<p>Fuerte disminución en el crecimiento y enanismo.</p> <p>Frutos ásperos, secos, pequeños, con los aquenios sobresalientes.</p>	<p>Utilizar plantas certificadas.</p> <p>Establecer los cultivos nuevos aislados de los viejos.</p> <p>Humedecer caminos y retirar residuos de cosecha.</p> <p>Aplicación de acaricidas permitidos por las normas BPA.</p>

Fuente: Manual Técnico del Cultivo de Fresa Bajo Buenas Prácticas Agrícolas, Fajardo (2014).
Elaborado por: Alejandra Guzmán

Mediante un manejo integrado de plagas y enfermedades se protege el medio ambiente y la salud tanto de los trabajadores, el productor y de los consumidores, se garantiza la inocuidad del producto final, fundamentado en las actividades de prevención que son aplicadas durante el ciclo productivo, todo esto favorece a tener un producto de calidad, competitivo y de igual manera ayuda a que los productores obtengan mayor rentabilidad al final de esta actividad productiva.

Fajardo (2014), hace énfasis que el plan de manejo integrado de plagas contempla cuatro principios básicos:

- **Prevención:** Medida anticipada para contribuir a la disminución de plagas en la implementación y desarrollo de los cultivos.
- **Observación:** Monitoreo y seguimiento al cultivo mediante inspecciones técnicas permanentes.
- **Intervención:** Aplicación de medidas correctivas que reduzcan o eliminen la población de plagas.
- **Plantas resistentes:** Mediante la prevención, observación e intervención se desarrollan plantas resistentes a determinadas plagas y sanas.

Proteger un cultivo contra plagas, enfermedades y contaminantes es la función principal del esquema de Buenas Prácticas Agrícolas, mediante la aplicación de un Manejo Integrado que busque eliminar la aplicación de productos tóxicos que afecten a las personas, fauna y medio ambiente, reemplazando por la aplicación de productos registrados y en las dosis correctas.

Tabla 67. Planilla 6: Registro de aplicación de plaguicidas de uso agrícola

Producto Utilizado	Nombre proveedor	Dosis recomendada	Dosis aplicada 1.000 m ²	Equipo Utilizado	Método empleado	Días a cosechar después de la aplicación	Fecha de aplicación	Responsable

Fuente: Resolución N.- 108. AGROCALIDAD (2009).

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Cosecha y Poscosecha



Gráfico 72. Cosecha de fresa
Elaborado por: Alejandra Guzmán

Cosecha

Después de cuatro meses de ser trasplantadas las plántulas, comienza la producción continua de la fresa, por lo tanto a partir de ese momento comienza la cosecha. En esta etapa es importante identificar el tipo de fresas que se encuentran en el cultivo, para posteriormente recogerlas según el estado de madurez, clasificarlas, empacarlas y distribuir las a los diferentes clientes, en el caso de que existan fresas sobremaduras, deformadas o dañadas por hongos, insectos o plagas se debe eliminar para que no se contamine la fruta sana.

Los productores de fresa de la Asociación “ASOSANMIM” realizan la recolección de la fruta tres veces por semana, para ello es necesario mantener limpia las instalaciones, los materiales a utilizar y de igual forma promover el hábito de higiene en cada uno de los trabajadores proporcionando la indumentaria correcta y lugares adecuados para la higiene personal, de este modo se evitará la contaminación del fruto.

La recolección de la fresa consiste en desprender el fruto de la planta con el mayor cuidado para que cuando sean empacados y lleguen al consumidor final se encuentren en óptimas condiciones.

El tiempo que transcurre entre la cosecha y la distribución debe ser el mínimo para garantizar al cliente un producto de excelentes condiciones organolépticas, fisicoquímicas y microbiológicas. En el predio no debe quedar frutos que se encuentren en estado de madurez (completamente rojos), debido a que en la siguiente cosecha se encontrarán fresas sobremaduras, blandas e incluso deterioradas o fermentadas, Fajardo (2014).

Para realizar una buena práctica de cosecha, se deben seguir las siguientes recomendaciones:

Cosecha	Recolectar el producto del cultivo de forma tal que se mantenga su calidad y sanidad, y se evite la contaminación durante el proceso de cosecha.
	Los restos de cosecha se manejarán en la forma más apropiada (enterrado, elaboración de compost, entre otras).
	El equipo utilizado en la cosecha que entre en contacto con los frutos deberá estar diseñado adecuadamente para permitir su limpieza, desinfección y mantenimiento
	El transporte de productos debe hacerse en medios adecuados, dependiendo del tipo de producto, y de forma tal que se eviten golpes y sacudidas bruscas que produzcan daños en los mismos

Gráfico 73. Cosecha

Fuente: Resolución N.- 108. AGROCALIDAD (2009)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

La recolección se de la fresa se recomienda entre un grado 4 y 5, como se detalla en la imagen de a continuación:

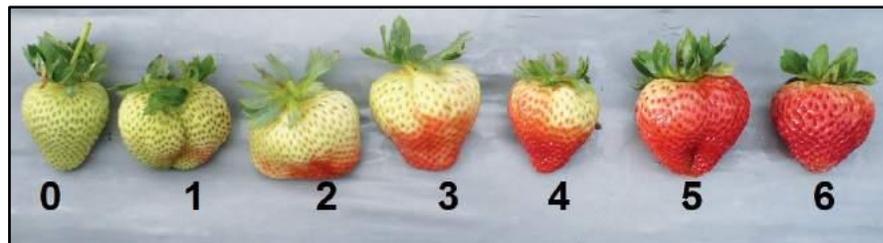


Gráfico 74. Estado de madurez de las fresas

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Tabla 68. Planilla 7: Registro de Cosecha

Fecha	Fruto	Variedad	Cantidad Cosechada (especie unidad)	Número de trabajadores involucrados en la cosecha	Observaciones

Fuente: Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para el Productor Hortofrutícola, FAO (2013)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Poscosecha

La fresa dura en excelentes condiciones para el consumo entre 10 y 15 días, por esta razón una vez cosechada la fresa se realiza las actividades de selección, clasificación, empaque, almacenamiento y transporte. Este proceso inicia el momento de tener el fruto cosechado y finaliza cuando se distribuye al comerciante, intermediario o consumidor final.

En la poscosecha se debe establecer un protocolo de limpieza y desinfección que permita aplicarse en las diferentes etapas de este proceso como preparación de: las instalaciones, equipos y utensilios, uniformes de trabajo y aseo del personal, todo esto contribuye a la obtención de un producto de calidad. Asimismo es necesario dar mantenimiento a todo el equipo, herramientas y maquinaria utilizados en la unidad de producción agrícola antes durante y después de utilizarlo.

Tabla 69. Clasificación de la fresa para la comercialización

Color	Detalle
Según el tamaño	Pequeña: Menor a 1,5 cm Mediana: Entre 1,5 y 3,1 cm Grande: Mayor a 3,1 cm * Medido en el contorno
Sanidad	Se clasifica por los rastros de plagas, enfermedades o magulladuras
Apariencia	*Formas de la fresa

Fuente: Manual de fresa, Fonseca (2015)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Es indispensable que el sitio en el que se ubica el fruto cosechado cumpla con todos los parámetros exigidos por Agrocalidad (2009), entre los principales se detallan a continuación:

Poscosecha	Limpiar y desinfectar de la maquinaria, equipos, recipientes y herramientas de recolección.
	Lograr el menor tiempo posible de transportación de los productos cosechados hacia las zonas de acopio, procesamiento y/o empaque.
	Los productos recolectados en el campo deben mantenerse cubiertos durante el transporte desde las unidades de producción agrícola hasta la empacadora
	El producto seleccionado no debe entrar en contacto con desechos biológicos o químicos, ni material de empaque sucio, contaminado o que haya sido manipulado de manera no higiénica por los trabajadores.

Gráfico 75. Poscosecha

Fuente: Resolución N.- 108. AGROCALIDAD (2009)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Una vez q la fruta se encuentra seleccionada y lista para ser empacada, los productores de la Asociación “ASOSANMIM” deben determinar el tipo de empaque según el destino de comercialización del producto, considerando siempre la conservación de la fruta y destacando la calidad de la fresa. Los productores de Montalvo comercializan su fruta en baldes de 30 libras, lo cual ocasiona que la fruta que se encuentra en la base se aplaste o se comience a madurar rápidamente, por lo tanto es recomendable innovar el tipo de empaque y ponerle un valor agregado al mismo, como se muestra en las siguientes imágenes:



Gráfico 76. Empaque para comercialización de la fresa

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Tabla 70. Planilla 8: Registro de Poscosecha

N.- de Lote	Fecha	Especie	Cantidad Cosechada (especie unidad)	Cantidad Empacada (especie unidad)	Número de trabajadores involucrados en la cosecha	Observaciones

Fuente: Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para el Productor Hortofrutícola, FAO (2013).

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Posteriormente se transporta la fruta a los lugares de destino, esto se debe realizar en un medio de transporte limpio, en buen estado y en caso de transportar el producto a la intemperie, se debe cubrir la carga para evitar el sol, el polvo, la lluvia, etc. Los productores de la Asociación “ASOSANMIM” en su mayoría comercializan la fruta directamente a comerciantes del Mercado Mayorista, a intermediarios locales o microempresas del país.

Comercialización

- Mercado Nacional



Gráfico 77. Distribución de la fresa en el mercado nacional

Elaborado por: Alejandra Guzmán

- Mercado de Transformación Industrial



Gráfico 78. Distribución de la fresa para la transformación industrial

Elaborado por: Alejandra Guzmán

FASE III. Prácticas higiénicas del personal, la salud, la seguridad y el bienestar laboral

Es responsabilidad de los productores de fresa de la Asociación “ASOSANMIM” capacitar a todos los trabajadores, en especial en manejo de agroquímicos, higiene y en primeros auxilios, de igual manera todos los trabajadores tienen que contar con los equipos de protección personal tanto para la aplicación de productos químicos como para el desempeño de otras actividades del cultivo.

Higiene de los trabajadores

Deben existir prácticas higiénicas del personal y deben ser aplicadas cada vez que se inicien las actividades de manipulación del producto y mientras se realicen las de manejo del cultivo, cosecha y selección.

Las zonas de cultivo y empaque deben contar con instalaciones sanitarias limpias ubicadas estratégicamente cerca del área de trabajo, con los medios adecuados para el lavado y secado higiénico de las manos

Gráfico 79. Higiene de los trabajadores

Fuente: Resolución N.- 108. AGROCALIDAD (2009)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Salud de los trabajadores

El personal que manipule productos agrícolas debe contar con un certificado de salud otorgado por un centro o subcentro del Ministerio de Salud Pública que garantice su buen estado de salud.



El supervisor de campo debe estar capacitado para reconocer los signos y síntomas más evidentes de las enfermedades infecciosas, gastrointestinales, de vías respiratorias y de intoxicación por plaguicidas.

La ropa que ha sido utilizada por el trabajador en la aplicación de plaguicidas no debe salir de la unidad de producción agrícola y será lavada separadamente de la ropa de uso normal.

Gráfico 80. Salud de los Trabajadores

Fuente: Resolución N.- 108. AGROCALIDAD (2009)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

FASE IV. Análisis de Costos

Los costos de la producción de fresa en la Parroquia Montalvo están determinados por cada 2.500 m² de cultivo, tanto de la situación actual, del modelo convencional como del modelo integrado para posterior análisis e interpretación de resultados.

Situación Actual

Situación actual mediante la aplicación de un Sistema de Producción Convencional empírico:

Se realizó el análisis de los resultados obtenidos en las encuestas de los 50 productores de fresa de Montalvo en la que se obtuvo los siguientes resultados relevantes:

- Promedio de Superficie Plantada : 2.500 m²
- Promedio de Número de Cosechas : 8 mensuales
- Promedio de la Cantidad cosechada : 100 baldes mensuales
- Distancia entre plantas : 20 cm
- Total de Plantas Sembradas : 20.000
- Tiempo de cambio de plantas : 2 años o más
- Personas que trabajan en el cultivo : Entre 1 y 10
- Asistencia Técnica : No realiza (24%)
: Realiza de manera regular (74%)
: Realiza de manera permanente (2%)
- Modelo de producción aplicado : Convencional (92%)
- Rendimiento de la producción : 35 productores entre el 75% y 100%
: 15 productores entre el 50% y 75%
- Determinación de costo de producción mediante auxiliares contables : No tienen determinado (92%)
: Si tienen determinado (5%)
- Costo de producción aproximado : \$700,00 para 2.500 m²
- Porcentaje de rentabilidad estimado : 30% y 40%

Situación óptima mediante la aplicación de un Sistema Convencional:

Tabla 71. Análisis de Costos de un Sistema Convencional

<p style="text-align: center;">PRODUCCION CONVENCIONAL COSTO DE PRODUCCIÓN DE FRESAS (2.500 m²)</p> 						
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	C.UN.USD.\$	SUBTOTAL	TOTAL USD	%
A COSTOS DIRECTOS						
1. PREPARACION DEL SUELO						
Arada	Hora/tractor	2,50	12,00	30		
Rastrado	Hora/tractor	2,50	12,00	30		
					60,00	0,40%
2.MANO DE OBRA DIRECTA						
Formacion de camas	Jornal/unidad	10,00	12,00	120,00		
Transplante	Jornal/unidad	12,50	12,00	150,00		
Poda hojas y flores	Jornal/unidad	25,00	12,00	300,00		
Riegos	Jornal/unidad	25,00	12,00	300,00		
Fertilizaciones	Jornal/unidad	12,50	12,00	150,00		
Sistema de riego	unidad	2,50	600,00	1.500,00		
Controles fitosanitarios	Jornal/unidad	37,50	12,00	450,00		
Desmalezado	Jornal/unidad	12,50	12,00	150,00		
					3.120,00	20,95%
3. MANEJO DEL CULTIVO						
a.Plantas	Planta	15000,00	0,20	3.000,00		
b. Mulch plastico	Rollo	2,50	180	450,00		
c. Controles Fitosanitarios						
Captan F	Kg	5,00	9,50	47,50		
Stimufol AF	Kg	2,50	11,50	28,75		
Carbemex F	lt	3,75	13,00	48,75		
Rovral F	kg	1,75	47,01	82,27		
Agrostin AF	lt	0,50	36,00	18,00		
Cristomil I	lt	0,63	37,16	23,23		
Benex F	Kg	1,25	15,53	19,41		
Plant pro AF	kg	2,00	8,52	17,04		
Acefato I	Kg	0,50	17,26	8,63		
Nimrod F	lt	2,00	26,32	52,64		
Juwel F	lt	2,50	24,00	60,00		
Boro AF	Kg	2,50	3,48	8,70		
Kocide F	Kg	2,50	12,00	30,00		
Fosetyl Al F	Kg	2,50	15,00	37,50		
Star carb I	lt	5,00	28,00	140,00		
Acroplant F	kg	1,88	12,00	22,50		
K produccion AF	Kg	7,50	6,00	45,00		
Otros insumos				700,00		
c. Fertilizantes						
Yaramila	kg	125,00	0,74	92,50		
46-00-00	Kg	187,50	0,6	112,50		
00-00-60	Kg	125,00	0,52	65,00		
					5.109,92	34,32%
4.COSECHA						
Cosecha	Jornal/día	120,00	12,00	1.440,00		
Poscosecha - Comercializacion	Jornal/día	55,00	12,00	660,00		
Recoleccion	Baldes	1875,00	1,00	1.875,00		
Transporte	Baldes	1875,00	1,00	1.875,00		
					5.850,00	39,29%
TOTAL COSTOS DIRECTOS						14.139,92
B COSTOS INDIRECTOS						
Uso de la tierra	ha	0,25	2.000,00	500,00		
Herramientas	ha	0,25	1.000,00	250,00		
					750,00	5,04%
TOTAL COSTOS INDIRECTOS						750,00
COSTOS TOTALES						14.889,92
						100%

BENEFICIO NETO	
CONCEPTO	USD
A. EGRESOS	
Costos directos	14.139,92
Costos indirectos	750,00
COSTO TOTAL	14.889,92
B. INGRESOS	
Rendimiento esperado en baldes	1.875
Valor de venta en s/..balde	14,00
INGRESO TOTAL	26.250,00
BENEFICIO NETO	11.360

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Situación óptima mediante la aplicación de un Sistema Convencional:

En la Tabla N.- 71 se realizó un análisis de costos referente al sistema de producción convencional para el ciclo productivo de fresa de 18 meses en 2.500 m², de lo cual se obtuvo los siguientes resultados:

- Los costos totales en los que incurriría un productor de fresa de la Parroquia Montalvo son de \$ 14.889,92 y se encuentran divididos en los siguientes rubros:

Costos Directos: \$ 14.139,92

Costos Indirectos: \$ 750,00

- El rendimiento esperado de los productores de fresa mediante este sistema de producción es de 1.875 baldes de 30 libras.
- El total de ingresos esperado de la producción de fresa mediante este sistema es de \$ 26.250,00.
- El porcentaje de rentabilidad esperada al final del proceso productivo es del 43%.

Situación óptima mediante la aplicación de un Sistema Integrado Individual:

Tabla 72. Análisis de Costos de un Sistema Integrado Individual

<p style="text-align: center;">PRODUCCION INTEGRADA COSTO DE PRODUCCIÓN DE FRESAS (2.500 m²)</p> 						
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	C.UN.USD.\$	SUBTOTAL	TOTAL USD	%
A COSTOS DIRECTOS						
1. PREPARACION DEL SUELO						
Arada	Hora/tractor	2,50	12,00	30		
Rastrado	Hora/tractor	2,50	12,00	30		
					60,00	0,40%
2.MANO DE OBRA DIRECTA						
Formacion de camas	Jornal	10,00	12,00	120,00		
Transplante	Jornal	12,50	12,00	150,00		
Poda hojas y flores	Jornal	25,00	12,00	300,00		
Riegos	Jornal	25,00	12,00	300,00		
Fertilizaciones	Jornal	12,50	12,00	150,00		
Sistema de riego	unidad	2,50	600,00	1.500,00		
Controles fitosanitarios	Jornal	25,00	12,00	300,00		
Desmalezado	Jornal	12,50	12,00	150,00		
					2.970,00	19,85%
3. MANEJO DEL CULTIVO						
a.Plantas	Planta	15.000,00	0,20	3.000,00		
b. Mulch plastico	Rollo	2,50	180,00	450,00		
c. Controles Fitosanitarios						
Captan F	Kg	5,00	9,50	47,50		
Stimufol AF	Kg	2,50	11,50	28,75		
Carbemex F	lt	3,75	13,00	48,75		
Rovral F	kg	1,75	47,01	82,27		
Agrostin AF	lt	0,50	36,00	18,00		
Cristomil I	lt	0,63	37,16	23,23		
Benex F	Kg	1,25	15,53	19,41		
Plant pro AF	kg	2,00	8,52	17,04		
Acefato I	Kg	0,50	17,26	8,63		
Nimrod F	lt	2,00	26,32	52,64		
Juwell F	lt	2,50	24,00	60,00		
Boro AF	Kg	2,50	3,48	8,70		
Kocide F	Kg	2,50	12,00	30,00		
Fosetyl Al F	Kg	2,50	15,00	37,50		
Star carb I	lt	5,00	28,00	140,00		
Acroplant F	kg	1,88	12,00	22,50		
K produccion AF	Kg	7,50	6,00	45,00		
c. Fertilizantes						
Nitrato de potasio	Kg	312,50	0,44	137,50		
Sulfato de amonio	Kg	375,00	0,14	52,50		
Hakaphos engrose	kg	217,50	0,70	152,25		
Nitrato de calcio	Kg	87,50	0,54	47,25		
					4.529,42	30,27%
4.COSECHA						
Cosecha	Jornal	120,00	12,00	1.440,00		
Comercializacion	Jornal	55,00	12,00	660,00		
Recoleccion	Baldes	2.000,00	1,00	2.000,00		
Transporte	Baldes	2.000,00	1,00	2.000,00		
					6.100,00	40,76%
TOTAL COSTOS DIRECTOS					13.659,42	
B COSTOS INDIRECTOS						
Uso de la tierra	ha	0,25	2.000,00	500,00		
Admin. y Asist. Tecnica	%	12,50	30,00	375,00		
Herramientas	ha	0,25	1.000,00	250,00		
Indumentaria	unidad	3,00	60,00	180,00		
TOTAL COSTOS INDIRECTOS					1.305,00	8,72%
COSTOS TOTALES					14.964,42	100%

BENEFICIO NETO	
CONCEPTO	USD
A. EGRESOS	
Costos directos	13.659,42
Costos indirectos	1.305,00
COSTO TOTAL	14.964,42
B. INGRESOS	
Rendimiento esperado en baldes	2.000
Valor de venta en s/..balde	15,00
INGRESO TOTAL	30.000,00
BENEFICIO NETO	15.035,59

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Situación Propuesta mediante la aplicación de un Sistema Integrado Individual

En la Tabla N.- 72 se realizó un análisis de costos referente al sistema de producción integrado individual para el ciclo productivo de fresa de 18 meses en 2.500 m², de lo cual se obtuvo los siguientes resultados:

- Los costos totales en los que incurriría un productor de fresa de la Parroquia Montalvo son de \$ 14.964,42 y se encuentran divididos en los siguientes rubros:

Costos Directos: \$ 13.659,42

Costos Indirectos: \$ 1.305,00

- El rendimiento esperado de los productores de fresa mediante este sistema de producción es de 2000 baldes de 30 libras.
- El total de ingresos esperado de la producción de fresa mediante este sistema es de \$ 30.0000,00.
- El porcentaje de rentabilidad esperada al final del proceso productivo es del 50%.

Situación óptima mediante la aplicación de un Sistema Integrado Asociativo:

Tabla 73. Análisis de Costos de un Sistema Integrado Asociativo

PRODUCCION INTEGRADA COSTO DE PRODUCCIÓN DE FRESAS (2.500 m ²)						
						
RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	C.UN.USD.\$	SUBTOTAL	TOTAL USD	%
A COSTOS DIRECTOS						
1. PREPARACION DEL SUELO						
Arada	Hora/tractor	2,50	12,00	30		
Rastrado	Hora/tractor	2,50	12,00	30		
					60,00	0,41%
2.MANO DE OBRA DIRECTA						
Formacion de camas	Jornal	10,00	12,00	120,00		
Transplante	Jornal	12,50	12,00	150,00		
Poda hojas y flores	Jornal	25,00	12,00	300,00		
Riegos	Jornal	25,00	12,00	300,00		
Fertilizaciones	Jornal	12,50	12,00	150,00		
Sistema de riego	unidad	2,50	600,00	1.500,00		
Controles fitosanitarios	Jornal	25,00	12,00	300,00		
Desmalezado	Jornal	12,50	12,00	150,00		
					2.970,00	20,47%
3. MANEJO DEL CULTIVO						
a.Plantas						
	Planta	15.000,00	0,20	3.000,00		
b. Mulch plastico						
	Rollo	2,50	180,00	450,00		
c. Controles Fitosanitarios						
Captan F	Kg	5,00	9,50	47,50		
Stimufol AF	Kg	2,50	11,50	28,75		
Carbemex F	lt	3,75	13,00	48,75		
Rovral F	kg	1,75	47,01	82,27		
Agrostin AF	lt	0,50	36,00	18,00		
Cristomil I	lt	0,63	37,16	23,23		
Benex F	Kg	1,25	15,53	19,41		
Plant pro AF	kg	2,00	8,52	17,04		
Acefato I	Kg	0,50	17,26	8,63		
Nimrod F	lt	2,00	26,32	52,64		
Juwel F	lt	2,50	24,00	60,00		
Boro AF	Kg	2,50	3,48	8,70		
Kocide F	Kg	2,50	12,00	30,00		
Fosetyl Al F	Kg	2,50	15,00	37,50		
Sar carb I	lt	5,00	28,00	140,00		
Acroplant F	kg	1,88	12,00	22,50		
K produccion AF	Kg	7,50	6,00	45,00		
c. Fertilizantes						
		0,00				
Nitrato de potasio	Kg	312,50	0,44	137,50		
Sulfato de amonio	Kg	375,00	0,14	52,50		
Hakaphos engrose	kg	217,50	0,70	152,25		
Nitrato de calcio	Kg	87,50	0,54	47,25		
* Descuento a la Asociación (compra al por mayor) 5%					-452,94	
					4.076,47	28,09%
4.COSECHA						
Cosecha	Jornal	120,00	12,00	1.440,00		
Comercializacion	Jornal	55,00	12,00	660,00		
Recoleccion	Baldes	2.000,00	1,00	2.000,00		
Transporte	Baldes	2.000,00	1,00	2.000,00		
					6.100,00	42,04%
TOTAL COSTOS DIRECTOS					13.206,47	
B COSTOS INDIRECTOS						
Uso de la tierra	ha	0,25	2.000,00	500,00		
Admin. y Asist. Tecnica	%	12,50	30,00	375,00		
Herramientas	ha	0,25	1.000,00	250,00		
Indumentaria	unidad	3,00	60,00	180,00		
TOTAL COSTOS INDIRECTOS					1.305,00	8,99%
COSTOS TOTALES					14.511,47	100%

BENEFICIO NETO	
CONCEPTO	USD
A. EGRESOS	
Costos directos	13.206,47
Costos indirectos	1.305,00
COSTO TOTAL	14.511,47
B. INGRESOS	
Rendimiento esperado en baldes	2.000
Valor de venta en s/..balde	15,00
INGRESO TOTAL	30.000,00
BENEFICIO NETO	15.488,53

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Situación Propuesta mediante la aplicación de un Sistema Integrado Asociativo

En la Tabla N.- 73 se realizó un análisis de costos referente al sistema de producción integrada para el ciclo productivo de fresa de 18 meses en 2.500 m², de lo cual se obtuvo los siguientes resultados:

- Los costos totales en los que incurriría la Asociación “ASOSANMIM” de fresa de la Parroquia Montalvo son de \$ 14.511,47 y se encuentran divididos en los siguientes rubros:

<u>Costos Directos:</u>	\$ 13.206,47
<u>Costos Indirectos:</u>	\$ 1.305,00
- El rendimiento esperado de los productores de fresa mediante este sistema de producción es de 2000 baldes de 30 libras.
- El total de ingresos esperado de la producción de fresa mediante este sistema es de \$ 30.0000,00.
- El porcentaje de rentabilidad esperada al final del proceso productivo es del 52%.

Tabla 74. Evaluación de la producción y costos

Detalle	Situación Actual	Situación Modelo Convencional	Situación Propuesta Modelo Integrado Individual	Situación Propuesta Modelo Integrado Asociativo
Promedio de Superficie Plantada	2.500 m ²	2.500 m ²	2.500 m ²	2.500 m ²
Promedio de Número de Cosechas	8 mensuales	8 mensuales	8 mensuales	8 mensuales
Promedio de la Cantidad cosechada	100 baldes mensuales Total: 1.500 baldes	125 baldes mensuales Total: 1.875 baldes	133,33 baldes mensuales Total: 2.000 baldes	133,33 baldes mensuales Total: 2.000 baldes
Distancia longitudinal entre plantas (cm)	20 cm	25	25	25
Distancia transversal entre plantas (cm)	25	25 – 28	25 – 28	25 – 28
Total de Plantas Sembradas	20.000	15.000	15.000	15.000
Tiempo de cambio de plantas	24 meses o más	18 meses	18 a 24 meses	18 a 24 meses
Personas que trabajan en el cultivo	Entre 1 y 10	Entre 1 y 10	Entre 1 y 10	Entre 1 y 10
Asistencia Técnica	*No realiza (24%) *Realiza de manera regular (74%) *Realiza de manera permanente (2%)	* Realiza de manera regular	Realiza de manera permanente	Realiza de manera permanente
Modelo de producción aplicado	Convencional (92%)	Convencional	Integrado	Integrado
Rendimiento de la producción	80%	92%	99%	99%
Determinación de costo de producción mediante auxiliares contables	No tienen determinado (92%)	Si aplica	Si aplica	Si aplica
Costo de producción aproximado mensual	\$ 700,00	\$ 826,66	\$ 831,36	\$ 806,19
Porcentaje de rentabilidad estimado	Entre el 30 % y 40 %	43 %	50 %	52 %

Elaborado por: Alejandra Guzmán

FASE V. Evaluación Financiera

Tabla 75. Productividad

Índice de Productividad	Situación Actual	Situación Modelo Convencional	Situación Propuesta Modelo Integrado Individual	Situación Propuesta Modelo Integrado Asociativo
<p>Productividad</p> $= \frac{\text{Producción}}{\text{Recursos Empleados}}$	$= \frac{1.500}{2.500}$ $= 0,60$	$= \frac{1.875}{2.500}$ $= 0,75$	$= \frac{2.000}{2.500}$ $= 0,80$	$= \frac{2.000}{2.500}$ $= 0,80$
<p>Interpretación:</p> <p>Eficiencia en el sistema productivo, con el que se usan los recursos</p>	<p>Mediante la aplicación de este sistema, por cada m² se produce 0,60 de balde de fresas (18 libras)</p>	<p>Mediante la aplicación de este sistema, por cada m² se produce 0,75 de balde de fresas (22,50 libras)</p>	<p>Mediante la aplicación de este sistema, por cada m² se produce 0,80 de balde de fresas (24 libras)</p>	<p>Mediante la aplicación de este sistema, por cada m² se produce 0,80 de balde de fresas (24 libras)</p>

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Los productores de fresa de la Asociación “ASOSANMIM” para ser eficientes en la producción deben aplicar el Modelo Asociativo de Producción Integrada basado en Buenas Prácticas Agrícolas, mediante el cual obtendrán una producción de 24 libras de fresa por cada m² cultivado.

Tabla 76. Rentabilidad

Índice de Rentabilidad	Situación Actual	Situación Modelo Convencional	Situación Propuesta Modelo Integrado Individual	Situación Propuesta Modelo Integrado Asociativo
Rentabilidad $= \frac{\text{Ventas} - \text{Costo de Ventas}}{\text{Ventas}}$	$= \frac{21.000,00 - 12.600,00}{21.000,00}$ <p>= 40%</p>	$= \frac{26.250,00 - 14.879,83}{26.250,00}$ <p>= 43 %</p>	$= \frac{30.000,00 - 14.964,42}{30.000,00}$ <p>= 50 %</p>	$= \frac{30.000,00 - 14.511,47}{30.000,00}$ <p>= 52 %</p>
Interpretación: Ganancia disponible, después de cubrir los costos que generaron los ingresos	Por cada dólar vendido la empresa genera 0,40 centavos de rentabilidad. El productor obtiene una Utilidad Neta del 40%.	Por cada dólar vendido la empresa genera 0,43 centavos de rentabilidad. El productor obtiene una Utilidad Neta del 43%.	Por cada dólar vendido la empresa genera 0,50 centavos de rentabilidad. El productor obtiene una Utilidad Neta del 50%.	Por cada dólar vendido la empresa genera 0,52 centavos de rentabilidad. El productor obtiene una Utilidad Neta del 52%.

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Los productores de fresa de la Asociación “ASOSANMIM” para maximizar la rentabilidad deben aplicar el Modelo Asociativo de Producción Integrada basado en Buenas Prácticas Agrícolas, mediante el cual obtendrán una rentabilidad del 52%.

Tabla 77. Flujo de Fondos

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE INVERSIÓN
PRODUCCIÓN DE FRESAS

FLUJO DE FONDOS																		
	Mes 0	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	TOTAL	
INGRESOS																		
Cantidad Producida (BALDES)		133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	2.000	
Precio		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
TOTAL DE INGRESOS		2.000,00	30.000,00															
EGRESOS																		
Costos Directos		535,96	535,96	535,96	535,96	535,96	535,96	535,96	535,96	535,96	535,96	535,96	535,96	535,96	535,97	535,97	8.039,42	
Costos Indirectos		30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	15,00			375,00	
TOTAL DE EGRESOS		565,96	550,96	535,97	535,97	8.414,42												
INVERSIÓN INICIAL	6.550,00																6.550,00	
FLUJO DE FONDOS	-6.550,00	1.434,04	1.449,04	1.464,03	1.464,03	15.035,58												

TASA DE DESCUENTO	14%
VAN	2.269,84
TIR	21%

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Valor Actual Neto (VAN)

Es la herramienta que permite calcular el valor actual de todos los flujos de caja que genera un proyecto para un período determinado, descontados al costo de oportunidad.

$$\text{VAN} = \$ 2.269,84$$

Al ser el VAN positivo (mayor que cero) nos indica que el proyecto generará rentabilidad para los productores de la Asociación “ASOSANMIM”, más allá del retorno del capital invertido en el proyecto. Los flujos son mayores a la inversión y quiere decir que es viable el modelo propuesto.

Tasa Interna de Retorno

La TIR permite determinar si una inversión es efectuable. Son efectuables aquellas inversiones que tengan una TIR superior a la rentabilidad que se exige a la inversión. Si la TIR es mayor que el costo de oportunidad o la tasa de descuento el proyecto es válido.

$$\text{TIR} = 21\%$$

Al comparar la tasa interna de rendimiento (T.I.R.) del proyecto con el tipo de interés vigente en el mercado, y al ser esta superior quiere decir que la inversión es viable para la aplicación del modelo propuesto.



Gráfico 81. Pilares del desarrollo sostenible en un modelo integrado de producción
Fuente: CEPAL (2014)

FASE VI. Certificación de la Producción

Los productores de fresa de la Asociación “ASOSANMIM” que apliquen este modelo de producción a su cultivo podrán adquirir la Certificación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) emitida por la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro - Agrocalidad en el país y la Certificación GLOBAL G.A.P (Good Agricultural Practice) emitida por la empresa CERESECUADOR CIA. LTDA. u otras certificaciones internacionales que estén a fin con aspectos de manejo responsable de agroquímicos, seguridad alimenticia y sostenibilidad.

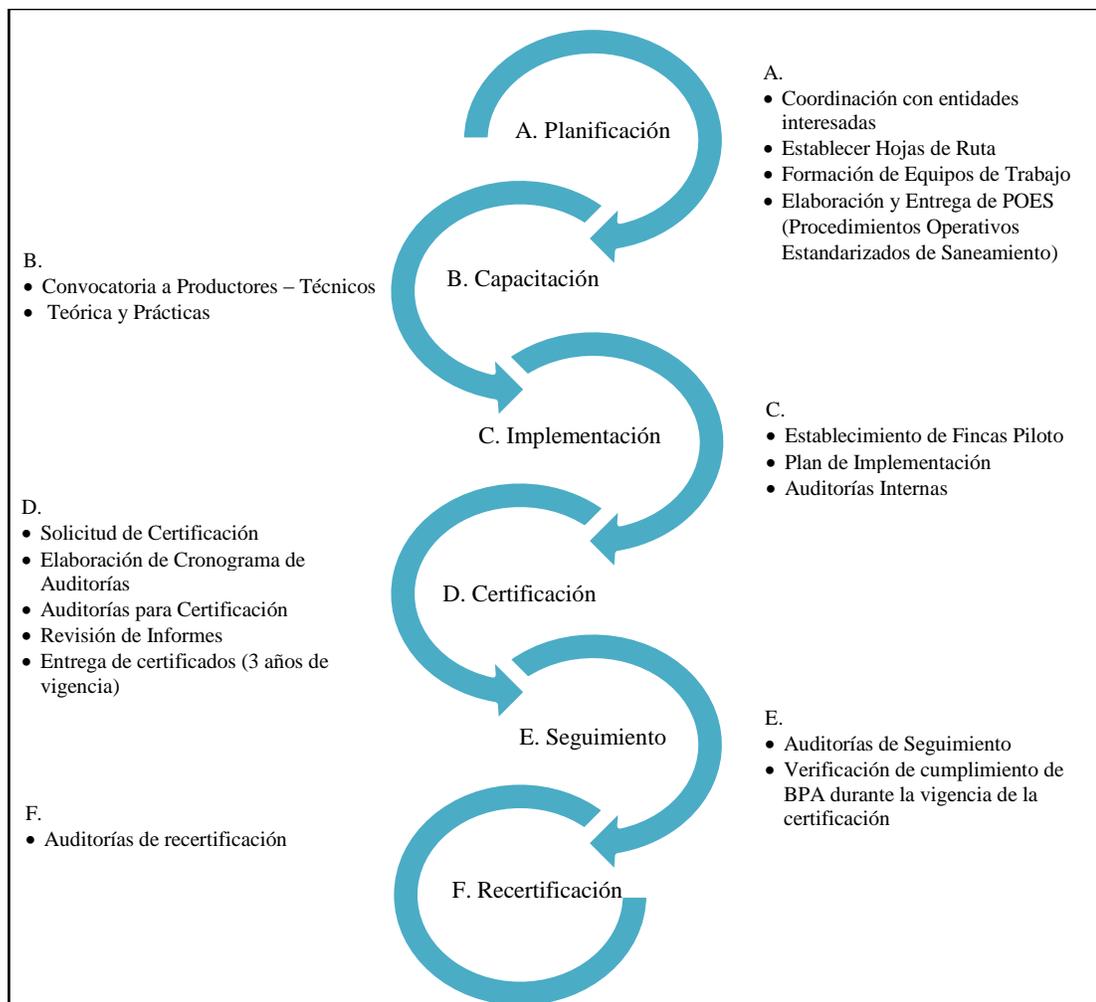


Gráfico 82. Etapas Estratégicas para la certificación de BPA

Fuente: AGROCALIDAD (2017).

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Los productores de Montalvo para adquirir la Certificación de Producción Primaria y Buenas Prácticas en el país y garantizar la calidad de los alimentos en su fase primaria de producción, asegurando la inocuidad de la fruta, el cuidado del ambiente, la salud de los trabajadores y el bienestar personal, familiar y social; deben cumplir con las estrategias metodológicas y actividades en la guía antes mencionada y que se detallan en el Gráfico N.- 82.

Para certificar las BPA se debe mantener al día los registros de las actividades realizadas en el campo (proceso de producción) por un período mínimo de dos años, el valor de esta certificación es gratuito y tendrá una vigencia de tres años.

Los productores que deseen obtener el certificado de cumplimiento de BPA deberán presentar una solicitud ante AGROCALIDAD y someterse al proceso de inspección.

Para la inspección de la aplicación de las BPA en los predios agrícolas, AGROCALIDAD designará un inspector oficial, autorizado o acreditado, para constancia de la inspección se firmará el acta de inspección por parte de los inspectores y los representantes del predio inspeccionado, dejando una copia en el predio.

Cumplidos los requisitos establecidos en el Acta de Inspección, el inspector deberá elaborar un informe detallado del desarrollo de dicha inspección, incluyendo el Acta de Inspección debidamente diligenciada, y entregarlo al Coordinador del Subproceso del Sistema de Gestión de Inocuidad, del Proceso de Inocuidad de Alimentos de AGROCALIDAD.

Si luego de la inspección se obtienen observaciones y recomendaciones, el inspector elaborará un informe preliminar donde constará el plazo que de común acuerdo se

establezca con los responsables del predio agrícola para el cumplimiento de dichas recomendaciones u observaciones.

Vencido el plazo acordado, el inspector procederá a reinspeccionar el predio para determinar el cumplimiento de las recomendaciones y observaciones realizadas.

El certificado de cumplimiento de las BPA será otorgado por AGROCALIDAD en un período máximo de tres días laborables a partir de la recepción del informe favorable del inspector y la documentación habilitante para el efecto.

Los predios agrícolas que se certifiquen se registrarán en la base de datos automatizada denominada “Registro de Centros de Producción Agrícola Cumpliendo con BPA”.

AGROCALIDAD podrá realizar visitas anuales y esporádicas sin previo aviso de inspección a los predios agrícolas que tengan Certificado de Implementación de BPA. Si la evaluación de reinspección señala que el predio no cumple con los requisitos establecidos en la normativa, el predio perderá la certificación y no podrá volver a solicitarla sino hasta un año después, una vez que cumpla con todos los requerimientos.

En el caso, en que los productores apliquen las normas técnicas durante el ciclo productivo de la fresa, podrán adquirir también una Certificación Internacional, como por ejemplo la Certificación GLOBAL G.A.P, que es referente al proceso productivo de las actividades de pre-cosecha, tales como la gestión del suelo y las aplicaciones de fitosanitarios, hasta la manipulación del producto post-cosecha, el empaque y almacenamiento, ésta certificación es emitida por los organismos de certificación (OCs) aprobados, para lo cual se debe cumplir con el proceso correspondiente como se detalla a continuación:

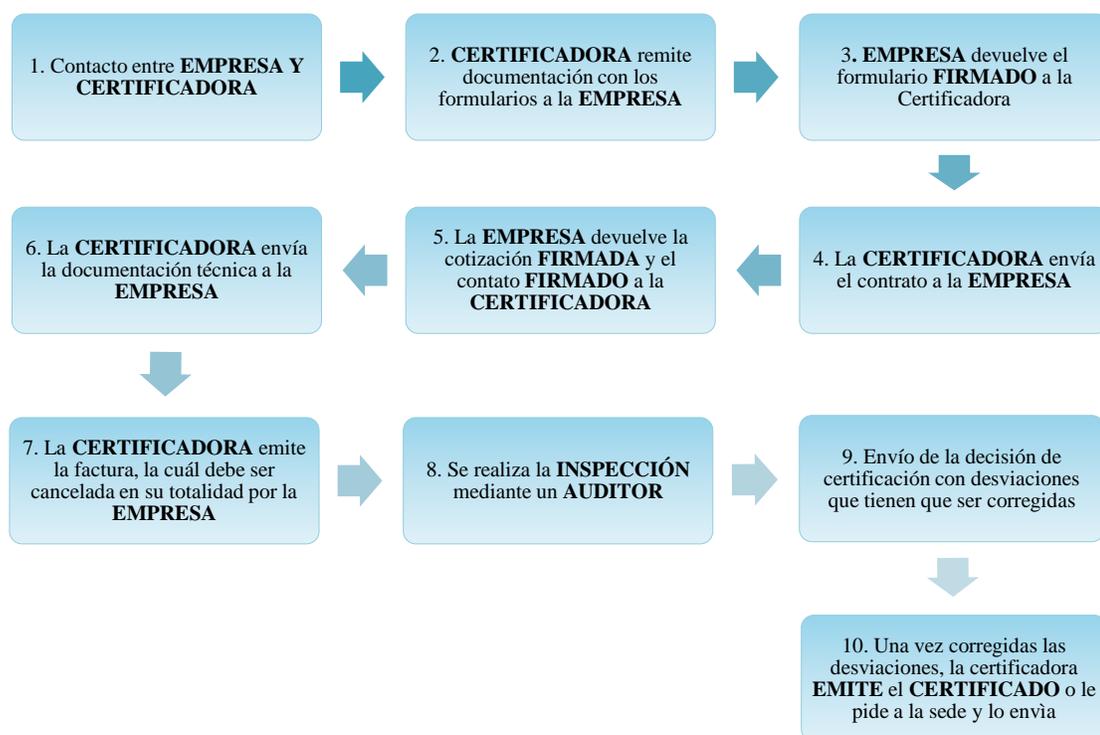


Gráfico 83. Proceso de Certificación e Inspección

Fuente: Guía de Certificaciones Internacionales (2013)

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Tabla 78. Certificaciones y Sellos más importantes del sector agrícola

Nombre de la Certificación	Detalle
Fairtrade (FLO) Comercio Justo	Certificación de comercio justo
ETI Ethical Trade Initiative	Certificación de Iniciativa de Comercio Ético
GLOBAL G.A.P Good Agricultural Practice	Certificación de Buenas Prácticas Agrícolas
HACCP Hazard Analysis Critical Control Points	Certificación que asegura la obtención de alimentos inocuos y representa una herramienta de marketing que mejore el posicionamiento de la empresa en el mercado.
JAS Japanese Agricultural Standards Organic Certification	Certificación que promueve normas internacionales para productos orgánicos
KOSHER	Good Housekeeping Seal of Approval (Buen sello de limpieza de la aprobación.).
Naturland	Certificación que promueve la agricultura orgánica
OHSAS 18001:2007 Occupational Health and Safety Zone	Certificación del sistema de gestión de la salud y seguridad laboral
USDA Organic Certification	Certificación Orgánica emitida por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos

Fuente. Guía de Certificaciones Internacionales, PROECUADOR (2013).

Elaborado por: Alejandra Guzmán

En la producción agrícola es indispensable considerar las tendencias mundiales en la vigilancia y control de los alimentos y las exigencias de la normativa internacional dictada por los organismos internacionales competentes, entre los cuales están: la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Comisión del Codex Alimentarius (CODEX), la Organización Mundial del Comercio y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE).

Los productores de la de la Asociación “ASOSANMIM” mediante la aplicación de un Modelo Asociativo de Producción Integrada basado en Buenas Prácticas Agrícolas y control de insumos agropecuarios garantizarán a los consumidores la calidad de los alimentos en su fase primaria de producción, asegurando la soberanía alimentaria del país.

El desarrollo de esta investigación permite evidenciar todo el ciclo productivo de la fresa conjuntamente con las actividades que se realizan en cada una de las etapas y los costos en el que incurre cada agricultor para la obtención del producto final.

Se considera indispensable llevar un control en cada etapa de la producción, para esto se recomienda realizar la implementación de los formatos propuestos, considerando que estos son la base para la contabilización y control de los costos, así también sirven para el registro y control del tipo de insumos y cantidad aplicada al cultivo.

La reestructuración de los procesos y tiempos presenta ventajas tales como el aumento de cantidad producida, optimización de recursos tanto humanos, materiales como económicos y el mejoramiento continuo de cada etapa del proceso de producción.

Mediante el análisis de costos y flujo de fondos se pudo evidenciar que con la Implementación del Modelo Asociativo de Producción Integrada basado en Buenas

Prácticas Agrícolas para el Cultivo de Fresa la rentabilidad pasa de un 30% o 40% al 50% o 52% demostrando una producción sostenible a lo largo del proceso productivo.

Entre otros beneficios de implementar un modelo de producción integrado para el cultivo de fresa en Montalvo se encuentran:

- Haber definido las etapas del ciclo de producción, para asegurar la calidad de los productos, reducir los impactos ambientales y riesgos asociados
- Tener identificados los requisitos legales relacionados con la producción del fruto, el medio ambiente, la salud, seguridad ocupacional y derechos del trabajador
- Contar con personal competente, consciente y entrenado en los aspectos de producción
- Obtener mayor rendimiento productivo
- Obtener mayor confianza de los consumidores, al tener un modelo de producción eficaz
- Garantizar la disponibilidad futura de los factores de producción irremplazables
- Crear la posibilidad de acceder a mejores condiciones en las primas de seguros, préstamos, etc., por la reducción de los riesgos y por un manejo ambiental responsable
- Obtener productos de alta salubridad
- Proteger la salud humana
- Respetar el medio ambiente
- Conocer la trazabilidad del producto

Para la implantación de la propuesta, la responsabilidad estará directamente a cargo de la investigadora y el técnico a fin, iniciando por la capacitación, seguimiento y finalizando en la evaluación del modelo de producción integrado, en coordinación con los productores de fresa de la Asociación de Productores Agropecuarios San Miguel de Montalvo “ASOSANMIM”, en virtud del buen establecimiento y funcionamiento del sistema propuesto; la revisión de este sistema será secuencial y permanente, con el fin de obtener resultados de calidad en el producto.

En la parroquia Montalvo existe actualmente la Asociación “ASOSANMIM”:

Tabla 79. Datos de la Asociación “ASOSANMIM”

Organización	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS SAN MIGUEL DE MONTALVO ASOSANMIM
Provincia	Tungurahua
Cantón	Ambato
Parroquia	Montalvo
Dirección	Barrio San Jacinto
Teléfono	032456190 – 032456281
Email	firefoxedu@yahoo.com
Tipo de Contribuyente	Sociedad
Fecha de Inicio de Actividades	2 de Octubre del 2014
Número Resolución	SEPS-ROEPS-2014-900279
Representante Legal	Edwin Cesar Santamaría Díaz

Fuente. Asociación “ASOSANMIM”

Elaborado por: Alejandra Guzmán

ASOCIACIÓN “ASOSANMIM”

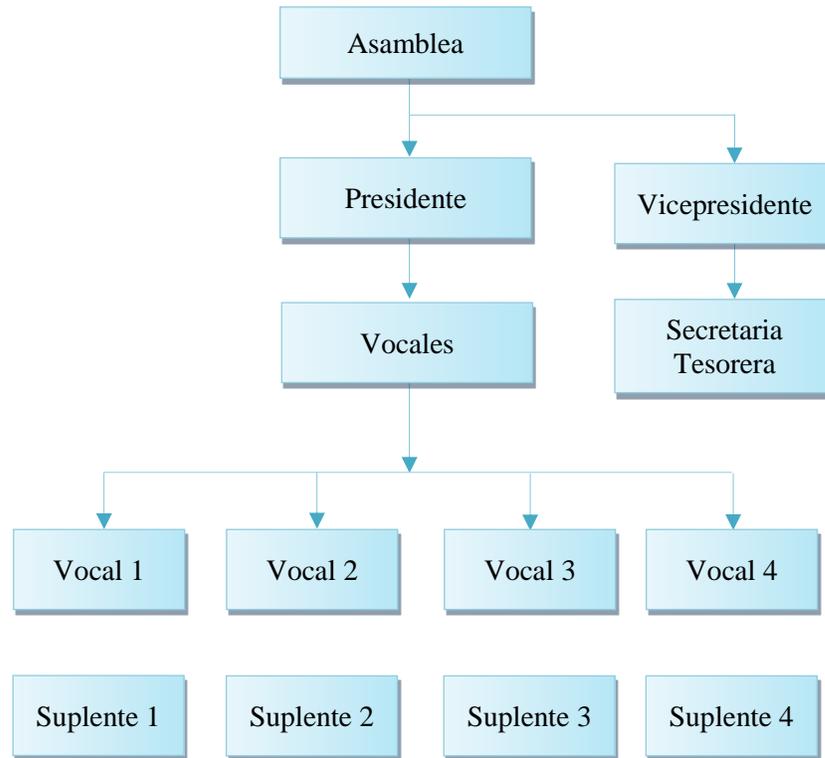


Gráfico 84. Organigrama de la Asociación “ASOSANMIM”
Elaborado por: Alejandra Guzmán

El total de productores que conforman la Asociación “ASOSANMIM” en las encuestas realizadas han expuesto que aspiran mejorar sus técnicas de cultivo mediante el perfeccionamiento de su sistema de producción, es por ello que, la investigación está enmarcada dentro de la línea de investigación: asociatividad y productividad, por lo tanto se busca fomentar la cooperación entre los productores de la parroquia e incentivar la aplicación de un Modelo Asociativo de Producción Integrada basado en Buenas Prácticas Agrícolas, el mismo que se encuentra acorde a la sublínea de investigación: productividad desde lo social y solidario, debido a que los productores permitirán una competitividad que se enmarque en una sinergia asociativa, económica y sostenible que ayude a satisfacer las necesidades de los productores como de los consumidores y en retribución de esto se genere un desarrollo sostenible de la parroquia.

La metodología para la implementación del modelo productivo se detalla a continuación:

Tabla 80. Metodología Modelo Operativo

Fases	Etapas	Objetivos	Metas	Actividades	Responsables	Tiempo	Indicadores de logro
Capacitación	<p>Dar a conocer el Modelo de Producción</p> <p>Dar a conocer el diagnóstico de la situación actual</p> <p>Crear planes de Acción</p> <p>Implementar un modelo de producción óptimo para el cultivo de fresa</p>	<p>Orientar la producción de fresa hacia un modelo de agricultura integrada, sostenible y ecológicamente seguro, obtener productos inocuos y de mayor calidad, contribuir con la seguridad alimentaria a través de la generación de ingresos mediante el acceso a mercados y mejorar las condiciones laborales de los productores y sus familias.</p>	<p>- Gestionar el desarrollo del sector</p> <p>-Comprometer a la comunidad en la ejecución de proyectos socio productivos</p>	<p>- Buscar medios de cooperación entre productores</p> <p>- Realizar capacitaciones para los productores de fresa durante todo el ciclo de producción de fresa</p> <p>-Determinar eficientes técnicas de manejo del cultivo de fresa</p> <p>- Socializar programas de educación medioambiental, educación financiera, alimentación saludable y buenas prácticas agrícolas</p>	<p>Investigadora</p> <p>Ingeniero Agrónomo</p>	<p>10 días (1 mes)</p>	<p>Informes de evaluación de los talleres de capacitación</p>

Fases	Etapas	Objetivos	Metas	Actividades	Responsables	Tiempo	Indicadores de logro
Implementación Modelo Productivo Integrado	I. Generalidades del Cultivo de Fresa	<p>Dominar la caracterización botánica y morfológica de la fresa</p> <p>Saber cuáles son los beneficios nutricionales de la fresa</p>	<p>-Conocer la caracterización botánica y morfológica de la fresa</p> <p>-Conocer cuáles son los beneficios nutricionales</p>	<p>-Realizar la descripción botánica de la Fresa y condiciones agroclimáticas</p> <p>-Realizar la descripción morfológica de la planta</p> <p>-Realizar la descripción de valores nutricionales de 100 gramos de fresa</p>	<p>Investigadora</p> <p>Ingeniero Agrónomo</p> <p>Productores de Fresa</p>	18 meses	Informes de evaluación de esta etapa
	<p>II. Manejo Integrado del Cultivo</p> <p>Producción Integrada</p> <p>Buenas Prácticas Agrícolas</p> <p>Ciclo Productivo de la fresa</p>	<p>- Realizar una adecuada utilización de recursos técnicos (insumos, infraestructura y maquinaria), económicos, humanos, y medioambientales.</p>	<p>- Aplicar técnicas de producción, almacenamiento y distribución eficientes</p> <p>- Realizar un moderado uso de pesticidas y fertilizantes</p> <p>-Tener un registro de cada etapa de producción</p> <p>-Obtener una fresa de calidad</p> <p>-Vender todo lo producido</p>	<p>-Describir y diseñar del Proceso Productivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparación del suelo • Establecimiento del cultivo • Mantenimiento y protección del cultivo • Cosecha y Poscosecha • Comercialización <p>- Realizar un registro de cada etapa de la producción</p> <p>-Analizar de los beneficios del modelo propuesto</p> <p>- Realizar la observación directa a la producción de fresa</p> <p>-Memoria fotográfica</p>	<p>Investigadora</p> <p>Ingeniero Agrónomo</p> <p>Productores de Fresa</p>		Informes de evaluación de esta etapa

Fases	Etapas	Objetivos	Metas	Actividades	Responsables	Tiempo	Indicadores de logro
Implementación Modelo Productivo Integrado	III. Prácticas higiénicas del personal, la salud, la seguridad y el bienestar laboral	Proteger la salud de los productores de fresa y fomentar el bienestar laboral	-Tener trabajadores idóneos en la actividad designada -Utilización de indumentaria adecuada	- Establecer los elementos, instrumentos y equipamiento idóneo que debe utilizar una persona en la producción de fresa	Investigadora Ingeniero Agrónomo Productores de Fresa		Informes de evaluación de esta etapa
	IV. Análisis de Costos	Tener un registro de costos Realizar un análisis de producción mensual Realizar la proyección de producción de fresa	-Disminuir los costos de producción	-Establecer Costos de un Sistema Convencional (Situación Actual) -Establecer Costos de un Sistema Convencional -Establecer Costos de un Sistema Integrado -Establecer Costos de un Sistema Integrado Asociativo -Evaluar y comparar la producción y costos según cada modelo de producción	Investigadora Ingeniero Agrónomo Productores de Fresa		Informes de evaluación de esta etapa
	V. Evaluación Financiera	- Aplicar Índices de Productividad y Rentabilidad -Conocer el porcentaje de rentabilidad del cultivo	-Incrementar la rentabilidad y productividad	-Calcular y Analizar los Resultados de los Índices de Rentabilidad y Productividad - Determinar el porcentaje de productividad y rentabilidad	Investigadora Ingeniero Agrónomo Productores de Fresa		Informes de evaluación de esta etapa
	VI. Certificación de la Producción	-Obtener la Certificación de Buenas Prácticas Agrícolas - Obtener la Certificación GLOBAL G.A.P (Good Agricultural Practice)	-Brindar seguridad alimentaria -Obtener una fruta con los estándares nutricionales adecuados	-Cumplir cada una de las Etapas Estratégicas para obtener la certificación	Investigadora Ingeniero Agrónomo Productores de Fresa		Informes de evaluación de esta etapa

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Recursos

Para la ejecución de la propuesta se necesita del apoyo de los siguientes recursos:

Recursos Humanos

- Investigadora
- Técnico Agrícola
- Productores de Fresa

Recursos Materiales

- Computadora y suministros de oficina
- Manual de Producción Integrada
- Productos demostrativos
- Transporte
- Cámara Fotográfica

Recurso Institucional

El presente trabajo se realizará en la Asociación “ASOSANMIM” de la Parroquia de Montalvo la misma que facilitará el espacio físico e información necesaria para la capacitación e implementación del modelo productivo.

Presupuesto

En el presupuesto se detallan los gastos que son necesarios para que ésta propuesta sea ejecutada con éxito. El Financiamiento será realizado por la asociación en un 100%.

Tabla 81. Presupuesto

Detalle de gastos	Valor
1 Técnico para implementación del sistema	\$ 400,00
Suministros de Oficina	\$ 45,00
Manual de Producción Integrada y fichas técnicas	\$ 200,00
Productos Demostrativos	\$ 100,00
Transporte	\$ 70,00
Análisis de la fresa (Laboratorio GRUNTER)	\$ 130,00
Total	\$ 945,00

Elaborado por: Alejandra Guzmán

La evaluación de la propuesta se realizará durante cada etapa del ciclo productivo de fresa con el propósito de tomar decisiones oportunas, para el cumplimiento de los objetivos planteados.

La propuesta presentada en este estudio como alternativa de solución, establece la relación de la producción integrada que debe existir en la producción de fresa, con la finalidad de producir una fruta de calidad que satisfaga las necesidades de los consumidores.

Al concluir el ciclo productivo de fresa se realizará la evaluación final en base al análisis de datos registrados en cada etapa de producción, para demostrar la idoneidad y la eficacia del modelo aplicado.

La aplicación o puesta en práctica de la solución de este problema motivo de esta investigación, será durante los meses de Diciembre 2017 - Junio 2019, se realizará la capacitación, el monitoreo, seguimiento, evaluación y control permanente del avance del proceso con el propósito de cumplir con cada uno de los objetivos propuestos.

3.2. Validación teórica total de la propuesta.

Validación por el método de expertos

La validación teórica de la presente investigación se realizó por el Método de Expertos, se consideró 3 expertos con el objetivo de obtener diferentes opiniones para la aplicación del método propuesto, esta información sirvió para validar la propuesta presentada como objeto de estudio.

La persona responsable de la recolección de la información y resultados es la investigadora quien tuvo contacto directo con cada uno de los expertos. La presentación, interpretación y análisis de los resultados será mediante gráficos estadísticos en donde se visualice la validación realizada.

Los tres expertos respondieron un cuestionario estructurado por el método Delphi en las siguientes secciones:

- Datos Personales
- Conocimientos del tema de investigación
- Valoración de elementos el modelo propuesto

Análisis e interpretación de los resultados.

Una vez aplicada la encuesta a los expertos se llegó al siguiente análisis:

Nombre de Expertos:

- Edgar Marcelo Alemán Albán - Ingeniero Agrónomo
- Edison Javier Mera Mejía - Ingeniero Agrónomo
- Carlos Eduardo Razo Tobar - Ingeniero Comercial

Nivel de conocimiento del tema de investigación

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
										x

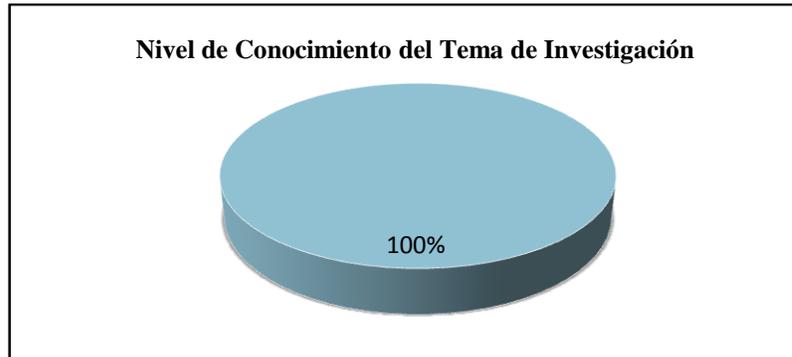


Gráfico 85. Nivel de Conocimiento del Tema de Investigación
Elaborado por: Alejandra Guzmán

Interpretación: El 100% de los expertos tienen pleno conocimiento acerca del tema de investigación y la problemática tratada.

Valoración de los elementos del modelo propuesto

1. Presentación del Instrumento

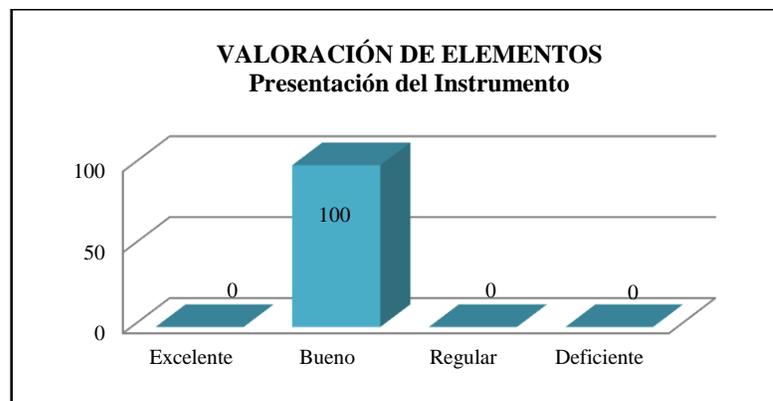


Gráfico 86. Valoración de Elementos: Presentación del Instrumento
Elaborado por: Alejandra Guzmán

Interpretación: El 100% de los expertos han valorado la presentación del Instrumento de investigación como Bueno.

2. Claridad en la redacción

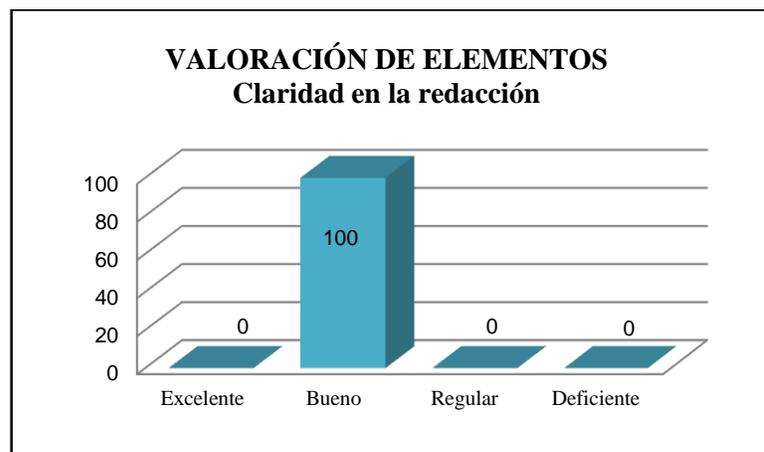


Gráfico 87. Valoración de Elementos: Claridad de la Redacción
Elaborado por: Alejandra Guzmán

Interpretación: El 100% de los expertos han valorado la claridad de la redacción como Buena.

3. Pertinencia de la variable con los indicadores

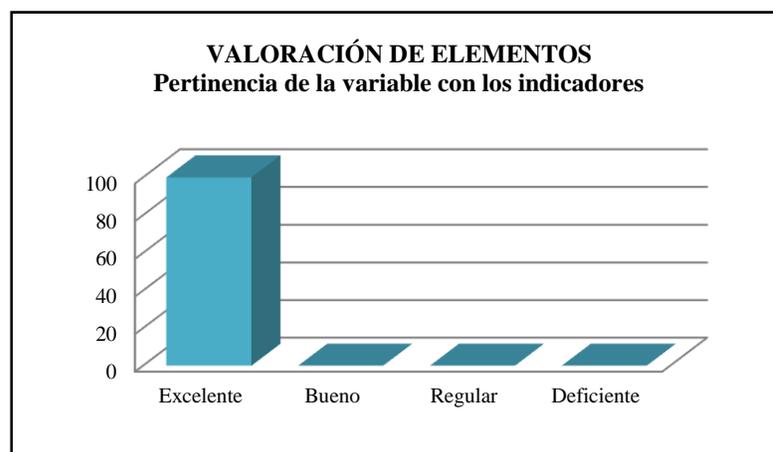


Gráfico 88. Valoración de Elementos: Pertinencia de la variable con los indicadores
Elaborado por: Alejandra Guzmán

Interpretación: El 100% de los expertos han valorado la pertinencia de la variable con los indicadores como Excelente.

4. Relevancia del Contenido

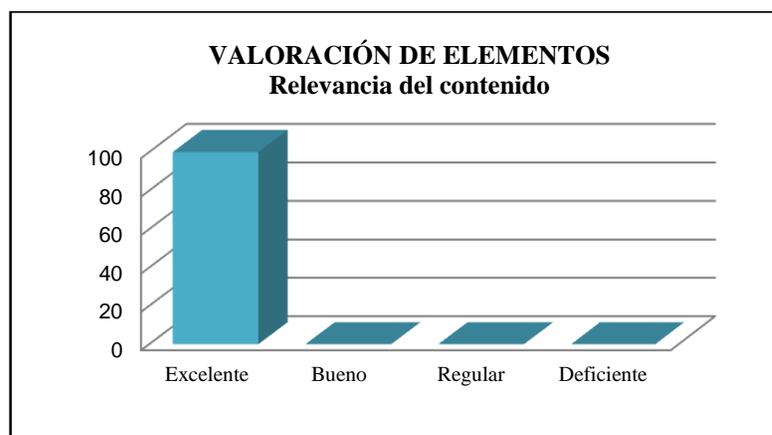


Gráfico 89. Valoración de Elementos: Relevancia del Contenido
Elaborado por: Alejandra Guzmán

Interpretación: El 100% de los expertos han valorado la relevancia del contenido como Excelente.

5. La aplicación y alcance de la propuesta cumple con los objetivos

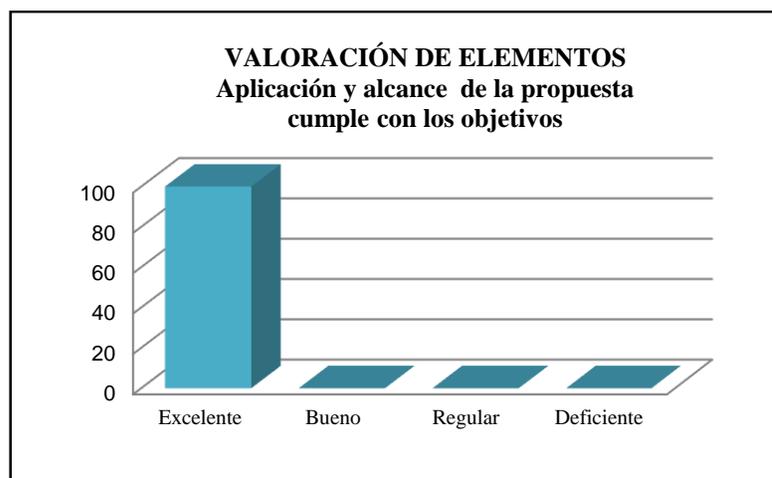


Gráfico 90. Valoración de Elementos: Aplicación y alcance de la propuesta cumple con los objetivos
Elaborado por: Alejandra Guzmán

Interpretación: El 100% de los expertos han valorado que la aplicación y alcance de la propuesta cumple con los objetivos de manera Excelente.

6. La propuesta genera alternativas de mejora en el sector

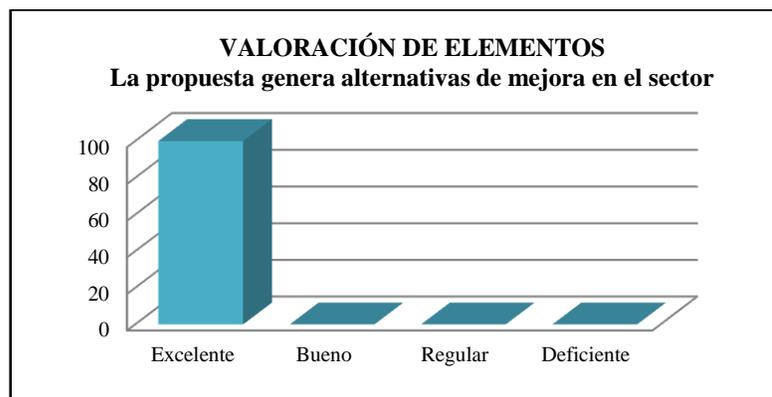


Gráfico 91. Valoración de Elementos: La propuesta genera alternativas de mejora en el sector

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Interpretación: El 100% de los expertos han valorado que la propuesta genera alternativas de mejora en el sector de manera Excelente.

7. Factibilidad de aplicación de la propuesta

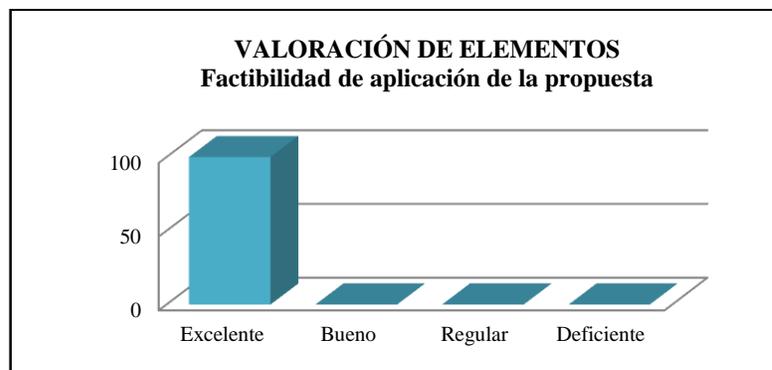


Gráfico 92. Valoración de Elementos: Factibilidad de la aplicación

Elaborado por: Alejandra Guzmán

Interpretación: El 100% de los expertos han valorado la factibilidad de aplicación de la propuesta como Excelente.

La propuesta realizada tiene una valoración de bueno y excelente según el método de expertos, por lo tanto, se confirma que es viable su aplicación en el cultivo de fresa de los productores de la Asociación “ASOSANMIM”

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se evaluó la incidencia del modelo de producción en la rentabilidad de 50 Productores de fresas de la Parroquia Montalvo, asimismo las prácticas agrícolas como la preparación del suelo, establecimiento, mantenimiento y protección del cultivo, cosecha, poscosecha y comercialización.

Conclusiones

Una vez concluido el trabajo investigativo y analizado cada uno de los aspectos del mismo, se establecieron varias conclusiones, las mismas que se señalan a continuación:

1. Los productores de la Asociación “ASOSANMIM” cuentan con un sistema de producción empírico, el 90% de los productores no tiene determinado los costos de producción ni el porcentaje de rentabilidad, no disponen de registros de producción ni de aplicación de agroquímicos, tampoco se han capacitado en producción con BPA y menos aún se han realizado exámenes médicos periódicos para el control de su salud; se considera que todas éstas prácticas son necesarias, debido a que la falta de una de ellas pone en riesgo la salud de los agricultores, consumidores y deterioro del medio ambiente.
2. El 92% de productores de fresa de la Asociación San Miguel de Montalvo “ASOSANMIM” al no aplicar de manera eficiente un modelo de producción se identifica que los procesos durante el ciclo productivo son deficientes en tiempo y en la utilización de recursos. Es notorio que los productores no cuentan con una

correcta planificación de producción; si bien es cierto, utilizan excesivos insumos y esto no ayuda a la optimización de recursos, con esto únicamente buscan producir más en un menor tiempo, sin considerar las afectaciones que se ocasiona en la producción a largo plazo.

3. Los productores de fresa en los últimos años han obtenido rentabilidad, pero ésta no ha podido ser la óptima, además el 90% de los productores de la Asociación “ASOSANMIM” no aplican indicadores financieros para evaluar la rentabilidad, donde refleje una visión más sólida de la situación financiera actual y proyecciones de crecimiento.
4. El 62% de los productores de la Asociación “ASOSANMIM” no han recibido capacitaciones sobre Buenas Prácticas Agrícolas aplicables al cultivo de fresa, para proteger adecuadamente los recursos naturales como agua, suelo, ambiente con el fin obtener productos inocuos, mejorar la productividad y alcanzar una mejor calidad de vida de la población actual y el bienestar de las generaciones futuras.
5. El modelo de producción aplicado actualmente por los productores de fresa de la parroquia Montalvo es el Convencional fundamentado en el uso excesivo de insumos químicos para la fertilización, fumigación y control de plagas; además de ser nocivos ambientalmente ponen en peligro la sostenibilidad productiva, la salud humana y la economía campesina.
6. El 100% de los productores de la Asociación “ASOSANMIM” no cuentan con una certificación de producción que garantice sus técnicas de producción.

Recomendaciones

1. La fresa es un fruto que requiere mucho cuidado y atención, la aplicación de buenas prácticas agrícolas evitará que el fruto se encuentre altamente contaminado y que la productividad sea reducida; por lo tanto, se recomienda la implementación de un Modelo Asociativo de Producción Integrada basado en Buenas Prácticas Agrícolas para el Cultivo de Fresa de los productores de la Asociación “ASOSANMIM”, permitiendo así que las actividades sean desarrolladas eficientemente, para incrementar la productividad y rentabilidad de los productores del sector.
2. Así también, se debe establecer un modelo de planificación de producción que sea revisado y controlado frecuentemente, con la finalidad de que los niveles de producción se lleven a cabo y de esa manera se cumplan con las metas planteadas, optimizando los recursos utilizados y registrándolos en planillas de producción para la evaluación al final del mes. Se debe capacitar al personal y realizar una evaluación mensual sobre la producción de fresa, para que los trabajadores conozcan los procesos con exactitud.
3. Se sugiere determinar el costo de producción y establecer índices financieros sobre la productividad y rentabilidad del cultivo de fresa, para analizar los resultados económicos - financieros y evaluar las relaciones existentes entre los diferentes periodos económicos. Los productores de la parroquia Montalvo mediante la aplicación eficiente y eficaz de un Modelo Asociativo de Producción Integrada basado en Buenas Prácticas Agrícolas para el Cultivo de Fresa incrementarán su productividad en un 20% y la rentabilidad en un porcentaje del 12%.

4. Implementar un Modelo Asociativo de Producción Integrada basado en Buenas Prácticas Agrícolas para el Cultivo de Fresa otorgará beneficios ambientales, socio-culturales y económicos en beneficio de la parroquia, la provincia y el país.
5. El modelo de producción integrado basado en buenas prácticas agrícolas es una forma más sostenible y racional de producir, busca optimizar los resultados a través del aprovechamiento razonado de los recursos naturales para minimizar los impactos ambientales y está fundamentada en el uso eficiente de los medios y factores de producción (capital, trabajo, tierra), buscando la sustentabilidad del productor y las exigencias sociales en materia de calidad y seguridad alimentaria.
6. Los productores de la Asociación “ASOSANMIM” una vez que apliquen el Modelo Asociativo de Producción Integrada es necesario se certifiquen por la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro - Agrocalidad como productores en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y garanticen la calidad de las fresas en su fase primaria de producción.

BIBLIOGRAFÍA

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA - FAO. (31 de Diciembre de 2013). Obtenido de <http://faostat.fao.org/site/DesktopDefault.aspx?PageID=339&lang=es>

AGROCALIDAD. (17 de Diciembre de 2009). Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro. Recuperado el 28 de Junio de 2017, de http://www.agrocalidad.gob.ec/agrocalidad/images/pdfs/InocuidadAlimentaria/RESOLUCION_108_AGRICOLA.pdf

AGROCALIDAD. (2 de 09 de 2015). Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro. Recuperado el 11 de 10 de 2016, de <https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi2x-j7s9PPAhVLGx4KHY3qDaQQFggoMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.agrocalidad.gob.ec%2Fwp-content%2Fuploads%2F2015%2F09%2FListado-Operadores-Org%25C3%25A1nicos-31-08-2015-Re>

AGROCALIDAD. (3 de Marzo de 2017). Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro. Recuperado el 27 de Julio de 2017, de <http://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2016/08/resolucion-programa-certificacion-028-24-04-2017.pdf>

Aguilera, C. (2013). Guía de la producción integrada. Junta de Andalucía Consejería de Agricultura y Pesca. Madrid: Junta de Andalucía Consejería de Agricultura y Pesca.

- Andia, W. (Julio de 2013). Proyectos de inversión: Un enfoque diferente de análisis. Redalyc, 28-31.
- Bahillo, M. E. (2013). Gestión Financiera. Madrid, España: Parainfo S.A.
- Benítez, P., Miranda, L., Balza, A., Sánchez, B., & Molina, Y. (Diciembre de 2015). Residuos de plaguicidas en fresa (fragraria x ananassa) cosechada en una región agrícola del Estado Mérida, Venezuela. Redalyc, 181-188.
- BM. (31 de 12 de 2014). Banco Mundial. Recuperado el 18 de 10 de 2016, de <http://datos.bancomundial.org/indicador/NV.IND.TOTL.ZS?locations=EC&view=chart>
- Bohigues, I. (2014). Ámbito Sociolingüístico. Madrid, España: Parainfo SA.A.
- Bueno Torrens, D. (2013). ¿Para qué sirven los transgénicos? Barcelona: Universidad de Barcelona.
- CEPAL. (1 de 12 de 2014). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Obtenido de <http://www.cepal.org/es/acerca-desarrollo-sostenible>
- Coronado, M., Vega, S., Gutiérrez, R., Vázquez, M., & Radilla, C. (Junio de 2015). Antioxidantes: perspectiva actual para la salud humana. Redalyc, 206-212.
- Cuatrecasas, L. (2013). Gestión de la Producción. Modelos. Madrid: Díaz de Santos.
- Cuatrecasas, L. A. (2013). Gestión Económica de la Producción (Vol. I). Madrid, España: Díaz de Santos.

- Delecroix, J. M. (2016). Los 170 alimentos que cuidan de ti. Barcelona, España: Profit Editorial.
- Díaz Perez, F. (2014). Análisis de productos y servicios de inversión. Madrid, España: Ediciones Nobel.
- Espinoza Arellano, E. (18 de 12 de 2013). Agricultores le apuestan al cultivo de fresas. Revista El Agro, 1.
- Fajardo, S. (2014). Manual Técnico del Cultivo de Fresa. (F. Vélez, Ed.) Servicio Nacional de Aprendizaje SENA(1), 1 - 112.
- Fajardo, S. (2014). Manual Técnico del Cultivo de Fresa Bajo Buenas Prácticas Agrícolas. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Social, Gobernación de Antioquia. Medellín: Francisco Vélez.
- FAO. (1 de Julio de 2013). Enfoques más frutas y hortalizas. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 1.
- FAO. (01 de Diciembre de 2013). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Recuperado el 28 de Junio de 2017, de <http://www.fao.org/3/a-as171s.pdf>
- FAO. (31 de Diciembre de 2013). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO. Obtenido de <http://faostat.fao.org/site/DesktopDefault.aspx?PageID=339&lang=es>

FAO. (31 de 12 de 2014). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Recuperado el 17 de 10 de 2016, de <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s02.pdf>

Fonseca Vasco, L. F. (2015). Manual de Fresa. Cámara de Comercio de Bogotá, Núcleo Ambiental S.A.S. Bogotá: Gill Sans.

FUNIBER. (22 de 10 de 2016). Fundación Universitaria Iberoamericana. Obtenido de <http://www.composicionnutricional.com/alimentos/FRUTILLA-5>

García Marquez, F. (18 de Mayo de 2013). Dirección y gestión de la producción. Barcelona, España: Marcombo S.A.

García Marquez, F. (18 de Mayo de 2013). Dirección y gestión de la producción. Barcelona, España: Marcombo S.A.

HGPT. (2012). Estrategia Agropecuaria de Tungurahua. Gobierno Provincial de Tungurahua, Ambato.

INAMHI. (10 de 10 de 2016). Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología. Recuperado el 11 de 10 de 2016, de <http://www.serviciometeorologico.gob.ec/PronosticoAgro/PronosAgrom.pdf>

INEC. (28 de 11 de 2013). Instituto Nacional de Estadística y Censos. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec//wp-content/descargas/Manualateral/Resultados-provinciales/tungurahua.pdf>

INEC. (31 de Diciembre de 2014). Informe de Resultados ECV 2013-2014. Obtenido de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/ECV/ECV_2015/documentos/150411%20ResultadosECV%20\(2\).pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/ECV/ECV_2015/documentos/150411%20ResultadosECV%20(2).pdf)

INEC. (31 de 12 de 2015). Instituto Nacional de Estadística y Censos. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac_2014-2015/2015/2015/Presentacion%20de%20resultados%20ESPAC_2015.pdf

INEC. (01 de 03 de 2016). Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Recuperado el 05 de 10 de 2016, de http://190.152.152.74//documentos/web-inec/EMPLEO/2016/Marzo-2016/Presentacion%20Empleo_0316.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC. (31 de Diciembre de 2014). Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac_2014/Resultados_2014/2.%20Presentacion_ESPAC_2014.pdf

Kessel, A. (Septiembre de 2013). Mejora genética de la fresa (*fragaria ananassa duch.*), a través de métodos biotecnológicos. *Redalyc*, 34-41.

León, L., Guzmán, D., García, J., Chávez, C., & Peña, J. (01 de 01 de 2014). Consideraciones para mejorar la competitividad de la región. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 5, 673-686.

Loaiza, W., Carvajal, Y., & Ávila, Á. (Diciembre de 2014). Evaluación Agroecológica de los Sistemas Productivos Agrícolas en la Microcuenca Centella (Dagua, Colombia). *Redalyc*, 161-179.

MAGAP. (9 de 11 de 2015). Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. Recuperado el 25 de 10 de 2016, de <https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiRtrfahffPAhWI5iYKHep4BwkQFgg0MAQ&url=http%3A%2F%2Fbalcon.magap.gob.ec%2Fmag01%2Fmagapaldia%2F2015%2Fnoviembre%2F9%2F09-11-2015.docx&usg=AFQjCNHnxS2j6zzEp6GyeeRez>

MCPEC. (06 de Diciembre de 2010). Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad. Recuperado el 28 de Junio de 2017, de <http://www.produccion.gob.ec/codigo-organico-de-la-produccion-comercio-e-inversiones/>

MCPEC. (01 de 02 de 2013). Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad. Recuperado el 17 de 10 de 2016, de http://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/02/Alimentos_Frescos.pdf

MIPRO. (13 de Octubre de 2011). Ministerio de Industrias y Productividad. Recuperado el 28 de Junio de 2017, de <http://www.industrias.gob.ec/wp-content/uploads/2015/04/A2-LEY-ORGANICA-DE-DEFENSA-DEL-CONSUMIDOR.pdf>

Molina, J. (2013). Economía siglo 21: capital de asociación de mercado. Quito, Pichincha, Ecuador: El Conejo.

Mora Rendón, S. B. (10 de Octubre de 2013). Las empresas del sector agropecuario: racionalidad económica y gestión. Redalyc, 87-99.

Muñoz, D. (2013). Administración de Operaciones. México D.F., México: Cengage Learning.

Muñoz, M., Artieda, J., & Espinoza, S. (Agosto de 2016). Granjas Sostenibles: Integración de Sistemas Agropecuarios. Tropical and Subtropical Agroecosystems, XIX(2), 93 - 99.

Oblaré, J. L. (2013). Instalaciones, su acondicionamiento, limpieza y desinfección. Antequera, España: IC Editorial.

OMS. (1 de Diciembre de 2015). Organización Mundial de la Salud. Recuperado el 10 de Julio de 2017, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs399/es/>

OMS. (1 de 09 de 2015). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/es/>

OMS. (31 de 12 de 2015). Organización Mundial de la Salud - OMS. Recuperado el 17 de 10 de 2016, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs399/es/>

Pérez, L. (Diciembre de 2014). Producción integrada el desafío del nuevo siglo. Beneficios sociales, ambientales y económicos(3), 226 - 231.

PROEcuador. (26 de Abril de 2013). Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones. Recuperado el 27 de Julio de 2017, de <http://www.proecuador.gob.ec/pubs/guia-de-certificaciones-internacionales/>

Rodés Bach, A. (2014). Gestión Económica y Financiera de la Empresa. Madrid, España: Parainfo S.A.

- Rojano, A., Salazar, R., & Llamas, Á. (2013). Producción agrícola controlada. Redalyc, 1-8.
- Rosales, R., Eraso, A., Martínez, C., Villarreal, R., Zamora, A., Garzón, S., y otros. (2013). Análisis de las metodologías de evaluación financiera, económica, social y ambiental de proyectos de inversión agrícola utilizadas en Colombia. Redalyc, 67-96.
- Senplades. (24 de 06 de 2013). Buen Vivir Plan Nacional 2013 - 2017. Recuperado el 24 de 10 de 2016, de <http://www.buenvivir.gob.ec/versiones-plan-nacional>
- SNI. (05 de 15 de 2015). Sistema Nacional de Información. Recuperado el 10 de 14 de 2016, de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/1865016160001_diagnostico-montalvo_15-05-2015_23-25-23.pdf
- Soto, G. (Mayo de 2013). Agricultura Orgánica: Una herramienta para el desarrollo rural sostenible y reducción de la pobreza. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)(1), 1 - 111.
- Undurraga, P. (2013). Manual de Frutilla. Chillán, Chile: Trama Impresores.
- Vargas, M. d. (2014). Residuos Agrícolas. Madrid, España: Mundi-Prensa.
- Villalobos, Y., Rincón, N., Gutiérrez, W., & Martínez, E. (2013). Desarrollo sostenible en el sistema de producción de yuca *Manihot esculenta* Crantz del municipio Mara del estado Zulia, Venezuela. Scielo.
- Vizcaíno, L. (2011). Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de frutilla (Primera Edición ed.). Quito, Ecuador.

ANEXOS

Encuesta dirigida a la Empresa Pública Municipal Mercado Mayorista Ambato

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES DE LA ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA ENTREVISTA OBJETIVO: " Determinar la incidencia del Modelo de Gestión Productivo en la Rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo "			
INFORMACIÓN GEOGRÁFICA			
<u>Provincia:</u>	Tungurahua	CÓDIGO	1800
<u>Cantón:</u>	Ambato		1801
1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA PERSONA ENTREVISTADA			
Nombres y Apellidos	<input type="text"/>		
Institución en la que trabaja	<input type="text"/>		
Cargo	<input type="text"/>		
Antigüedad laboral	<input type="text"/>		
INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA VENTA DE FRESA			
2. ¿Cuál es el historial de precios al que ha sido vendida la fresa en los últimos años?			
<hr/>			
3. ¿A que precio promedio ha sido vendida la fresa en los últimos años?			
<hr/>			
4. ¿Cuál es el porcentaje de variación de precios en los últimos años?			
<hr/>			
5. ¿En que envase frecuentemente es comercializada la fresa en el mercado mayorista?			
<hr/>			
6. ¿Cuántos kilos promedio tiene el envase de fresas más vendido en el mercado mayorista?			
<hr/>			

Encuesta dirigida al Director Provincial del MAGAP

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES DE LA ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA ENTREVISTA OBJETIVO: " Determinar la incidencia del Modelo de Gestión Productivo en la Rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo"			
INFORMACIÓN GEOGRÁFICA			
<u>Provincia:</u>	Tungurahua	CÓDIGO	1800
<u>Cantón:</u>	Ambato		1801
1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA PERSONA ENTREVISTADA			
Nombres y Apellidos	<input type="text"/>		
Institución en la que trabaja	<input type="text"/>		
Cargo	<input type="text"/>		
Antigüedad laboral	<input type="text"/>		
INFORMACIÓN GENERAL DE LA PRODUCCIÓN DE FRESA			
2. ¿Cuántas hectáreas de fresa han sido cultivados en el año 2016 en la provincia de Tungurahua?			
<hr/>			
3. ¿Cuántas toneladas de fresa han sido producidas en el año 2016 en la provincia de Tungurahua?			
<hr/>			
4. ¿Qué variedad de fresa es más producida en la provincia de Tungurahua?			
<hr/>			
5. ¿De qué país son importadas frecuentemente las plántulas de fresa para ser cultivadas en la provincia de Tungurahua?			
<hr/>			
6. ¿Qué enfermedad es la que más ha afectado a la producción de fresa en los últimos años en la provincia de Tungurahua ?			
<hr/>			
7. ¿Qué porcentaje de participación tuvo en el año 2016 la Parroquia Montalvo sobre la producción de fresa en la provincia de Tungurahua ?			
<hr/>			
8. ¿Cuántos productores de fresa existen en la parroquia Montalvo?			
<hr/>			
9. ¿En que envase frecuentemente es comercializado la fresa producida en la parroquia Montalvo?			
<hr/>			
10. ¿Cuántos kilos promedio tiene el envase de fresas en el que venden los productores de la parroquia Montalvo?			
<hr/>			

Encuesta dirigida a los productores de fresa de la Parroquia Montalvo

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDO AMÉRICA			
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES DE LA ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA			
ENCUESTA			
OBJETIVO: "Determinar la incidencia del Modelo de Gestión Productivo en la Rentabilidad de los productores de fresa de la parroquia Montalvo"			
INFORMACIÓN GEOGRÁFICA			
<u>Provincia:</u>	Tungurahua	<u>CÓDIGO</u>	1800
<u>Cantón:</u>	Ambato		1801
<u>Parroquia:</u>	Montalvo		180158
1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA PERSONA PRODUCTORA (PROPIETARIO)			
Nombre del predio	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
Nombres y Apellidos	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
Sexo	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
Edad	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
2. ¿Cuántos miembros hay en su familia?	3. ¿Cuántos miembros de su familia trabajan?		
Menores de 18 años	<input style="width: 50px;" type="text"/>		
Mayores de 18 años	<input style="width: 50px;" type="text"/>		
4. ¿Su hogar tiene acceso a todos los servicios básicos? <u>Seleccione con una (X)</u>	5. ¿Tiene Ud. fácil acceso a servicios de salud? <u>Seleccione con una (X)</u>		
Si	<input style="width: 50px;" type="text"/>	Si	<input style="width: 50px;" type="text"/>
No	<input style="width: 50px;" type="text"/>	No	<input style="width: 50px;" type="text"/>
6. ¿Cuál es su nivel de estudios? <u>Seleccione con una (X)</u>	7. ¿Su educación ha mejorado en los últimos 5 años? <u>Seleccione con una (X)</u>		
Instrucción formal	Si <input style="width: 50px;" type="text"/>		
1. Primaria	<input style="width: 20px;" type="text"/>	No <input style="width: 50px;" type="text"/>	
2. Secundaria	<input style="width: 20px;" type="text"/>	Porque	
3. Superior	<input style="width: 20px;" type="text"/>		
4. Posgrado	<input style="width: 20px;" type="text"/>		
5. Ninguna	<input style="width: 20px;" type="text"/>		
MODELO DE GESTIÓN PRODUCTIVO			
8. Tenencia de Tierra	9. Tamaño del terreno		
	Seleccione con una (X)		Seleccione con una (X)
Propio	<input style="width: 50px;" type="text"/>	Menos de 1.000 m ²	<input style="width: 50px;" type="text"/>
Arrendado	<input style="width: 50px;" type="text"/>	1.000 m ² - 5.000 m ²	<input style="width: 50px;" type="text"/>
Otro Especifique:	<input style="width: 50px;" type="text"/>	5.000 m ² - 10.000 m ²	<input style="width: 50px;" type="text"/>
_____	<input style="width: 50px;" type="text"/>	más de 10.000 m ²	<input style="width: 50px;" type="text"/>
_____	<input style="width: 50px;" type="text"/>		

<p>10. ¿Cuánto tiempo ha estado produciendo fresa? <u>Seleccione con una (X)</u></p> <p>Menos de 1 año <input type="checkbox"/></p> <p>De 1 a 3 años <input type="checkbox"/></p> <p>De 3 a 5 años <input type="checkbox"/></p> <p>5 años o más <input type="checkbox"/></p>			
<p>11. Datos de la Producción de Fresa <u>Complete</u></p> <p>Superficie plantada (m²) <input type="text"/> Distancia de plantas de fresa en cm <input type="text"/></p> <p>Número de cosechas mensuales <input type="text"/> Total de plantas sembradas <input type="text"/></p> <p>Cantidad en Kg recogidos por cosecha <input type="text"/></p>			
<p>12. ¿Qué variedad de fresa Ud. cultiva? <u>Seleccione con una (X)</u></p> <p>Diamante <input type="checkbox"/></p> <p>Oso Grande <input type="checkbox"/></p> <p>Monterrey <input type="checkbox"/></p> <p>Albión <input type="checkbox"/></p> <p>Otro Especifique: <input type="text"/></p>		<p>13. ¿En qué tiempo usted cambia la planta de fresa? <u>Seleccione con una (X)</u></p> <p>Menos de 6 meses <input type="checkbox"/></p> <p>6 meses - 1 año <input type="checkbox"/></p> <p>1 año - 1.5 años <input type="checkbox"/></p> <p>1.5 año - 2 años <input type="checkbox"/></p> <p>más de 2 años <input type="checkbox"/></p>	
PROCESO DE PRODUCCIÓN	Tradicional	Semi Tecnificados	Tecnificados
14. Materia Prima Plántulas	<input type="checkbox"/> Casera	<input type="checkbox"/> Nacional	<input type="checkbox"/> Importada
15. Insumos Fertilización	<input type="checkbox"/> Abono Natural <input type="checkbox"/> Agua muy fría <input type="checkbox"/> Bicarbonato sódico	<input type="checkbox"/> Fertilizantes orgánicos <input type="checkbox"/> Fertilizantes químicos <input type="checkbox"/> Plaguicidas orgánicos <input type="checkbox"/> Plaguicidas químicos	<input type="checkbox"/> Fertilizantes orgánicos de alto rendimiento <input type="checkbox"/> Fertilizantes químicos de alto rendimiento <input type="checkbox"/> Plaguicidas orgánicos de alto rendimiento <input type="checkbox"/> Plaguicidas químicos de alto rendimiento <input type="checkbox"/> Nitrógeno en las raíces de las plantas
16. Sistema de riego	<input type="checkbox"/> Riego de agua a mano (manguera)	<input type="checkbox"/> Llovedora de Agua <input type="checkbox"/> Goteo	<input type="checkbox"/> Alcochado Plástico <input type="checkbox"/> Goteo en invernaderos <input type="checkbox"/> Macrotunel
17. Maquinaria y Herramientas			
Arado	<input type="checkbox"/> Manual (palas, animales)	<input type="checkbox"/> Palas, Tractor	<input type="checkbox"/> Palas, Tractor (con herramienta de aras)
Siembra	<input type="checkbox"/> Manualmente	<input type="checkbox"/> Manualmente	<input type="checkbox"/> Manualmente
Cosecha	<input type="checkbox"/> Manualmente	<input type="checkbox"/> Manualmente	<input type="checkbox"/> Por medio de ganchos que permiten recoger la fresa

18. Mano de Obra durante la producción	<input type="checkbox"/> Personas 5 a 10	<input type="checkbox"/> Personas de 11 a 50	<input type="checkbox"/> Personas de 51 o más
19. Aspectos Técnicos Asistencia Técnica	<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Siempre
20. ¿Qué modelo de producción Ud. utiliza para la producción de fresa? <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> Tradicional Convencional Integrada Ecológica </div> <p>Tipos de Modelos de</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/> </div>			
21. ¿Considera que su actual modelo de producción es adecuado? <u>Seleccione con una (X)</u> Si <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/> No <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>			
22. ¿Ha considerado Ud. cambiar su actual modelo productivo? <u>Seleccione con una (X)</u> Si <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/> No <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>			
23. ¿Cuál es el porcentaje promedio de producción mensual en relación al total sembrado? <u>Seleccione con una (X)</u> Del 10% al 25% <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/> Del 25% al 50% <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/> Del 50% al 75% <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/> Del 75% al 100% <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	24. ¿Cuál es el porcentaje promedio de venta mensual en relación al total cosechado? <u>Seleccione con una (X)</u> Del 10% al 25% <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/> Del 25% al 50% <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/> Del 50% al 75% <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/> Del 75% al 100% <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>		
25. Si la producción cosechada es menor a la sembrada ¿Cuál es la principal razón de pérdida? <u>Seleccione con una (X)</u> Sequía <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/> Helada <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/> Inundación <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/> Plagas <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/> Enfermedad <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/> Otro Especifique: <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>			

26. ¿Cuáles son las plagas y enfermedades que más afectan a su producción de fresa?

Seleccione con una (X)

Plagas		Enfermedades	
Araña roja	<input type="checkbox"/>	Hoja Morada - Patson	<input type="checkbox"/>
Gorgojo de la raíz	<input type="checkbox"/>	Podredumbre gris	<input type="checkbox"/>
Gusano de la Frutilla	<input type="checkbox"/>	Oidio	<input type="checkbox"/>
Nematodos	<input type="checkbox"/>	Hongos del Suelo	<input type="checkbox"/>
Triphs	<input type="checkbox"/>	Bacterias	<input type="checkbox"/>
Gorgojo de Brote	<input type="checkbox"/>	Otro Especifique:	
Gastropodos	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>
Chinche Lygus	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>
Oruga Blanca	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>
Gusanos Cortadores	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>
Otro Especifique:	<input type="checkbox"/>		
_____	<input type="checkbox"/>		

RENTABILIDAD

27. ¿Tiene Ud. determinado el costo de producción por kilo de fresas?

Seleccione con una (X)

Si

No

28. ¿Cuál es el costo de producción por kilo de fresas?

29. ¿Considera Ud. rentable producir fresas?

Seleccione con una (X)

Si

No (Porque) _____

30. ¿Considera Ud. que el Modelo de Producción de fresa que tiene actualmente es el que mejor resultado le ha proporcionado?

Seleccione con una (X)

Si

No (Porque) _____

31. ¿Conoce cuál es el porcentaje de rentabilidad que Ud. percibe de su producción?

Seleccione con una (X) y responda

Si (Cuál) _____

No (Porque) _____

32. ¿Ha recuperado la inversión realizada en el último año?

Seleccione con una (X)

Si

No (Porque) _____

<p>33. ¿Cómo esta destinado su presupuesto? <u>Responda en porcentajes (1 al 100%).</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Materia Prima</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Mano de Obra</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Materiales e insumos</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Herramientas y Maquinaria</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Gastos Generales</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>			Porcentaje	Materia Prima	<input type="text"/>	Mano de Obra	<input type="text"/>	Materiales e insumos	<input type="text"/>	Herramientas y Maquinaria	<input type="text"/>	Gastos Generales	<input type="text"/>	TOTAL	100%
	Porcentaje														
Materia Prima	<input type="text"/>														
Mano de Obra	<input type="text"/>														
Materiales e insumos	<input type="text"/>														
Herramientas y Maquinaria	<input type="text"/>														
Gastos Generales	<input type="text"/>														
TOTAL	100%														
<p>34. ¿En qué envase Ud. comercializa las fresas? <u>Seleccione con una (X).</u></p> <p>Canasto <input type="text"/></p> <p>Funda <input type="text"/></p> <p>Balde <input type="text"/></p> <p>Otro Especifique: <input type="text"/></p>															
<p>35. ¿Cuál es el destino de su producción de fresas? <u>Seleccione con una (X).</u></p> <p>Ventas <input type="text"/></p> <p>Autoconsumo <input type="text"/></p> <p>Almacenamiento <input type="text"/></p> <p>Desperdicio <input type="text"/></p> <p>Alimento para animales <input type="text"/></p> <p>Semilla <input type="text"/></p> <p>Otro Especifique: <input type="text"/></p>															
<p>36. ¿Cuáles son los canales de comercialización que Ud. utiliza? <u>Seleccione con una (X).</u></p> <p>Consumidor Final <input type="text"/></p> <p>Mercados <input type="text"/></p> <p>Comerciantes <input type="text"/></p> <p>Industrias <input type="text"/></p> <p>Otro Especifique: <input type="text"/></p>															
<p>37. ¿La producción de fresa le permite cubrir sus necesidades básicas? <u>Seleccione con una (X).</u></p> <p>Si <input type="text"/></p> <p>No <input type="text"/></p>	<p>38. ¿Los ingresos económicos de la familia depende solo de la producción de fresa? <u>Seleccione con una (X).</u></p> <p>Si <input type="text"/></p> <p>No <input type="text"/></p>														

39. ¿Recibe apoyo técnico y financiero de organismos gubernamentales para el mejoramiento de su producción? <u>Seleccione con una (X)</u>		
Si (Especifique cuáles)	<input type="checkbox"/>	_____
No (Porque)	<input type="checkbox"/>	_____
40. ¿Qué le atribuye a Ud. el mejoramiento de sus ingresos económicos? <u>Seleccione con una (X)</u>		
Capacitación	<input type="checkbox"/>	
Acceso a crédito	<input type="checkbox"/>	
Trabajos alternos	<input type="checkbox"/>	
Experiencia en producción	<input type="checkbox"/>	
Otro Especifique:	<input type="checkbox"/>	_____
41. ¿En su parroquia se promueve prácticas sobre educación ambiental y efectos sobre la salud del productor y consumidor? <u>Seleccione con una (X)</u>		
Si (Especifique)	<input type="checkbox"/>	_____
No (Porque)	<input type="checkbox"/>	_____

Instrumento para la validación de expertos

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES
DE LA ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA

INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

1. Datos Personales

Nombre Apellidos:	C.C.:
Profesión/ Título:	
Lugar de Trabajo:	
Cargo que desempeña:	

2. Conocimiento del tema de investigación

Marque con una cruz (x), en la casilla que le corresponda al grado de conocimientos que usted posee acerca del tema de investigación, valorándolo en una escala de 0 a 10 (considerando 0 como no tener absolutamente ningún conocimiento y 10 el de pleno conocimiento de la problemática tratada).

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3. Valoración de elementos el modelo propuesto

A continuación exponga su opinión respecto a si está usted de acuerdo con los ítems que conforman el modelo propuesto. Para ello solo deberá marcar con una cruz (x) en la columna que considere, para cada uno de los elementos.

VALORACIÓN DE ELEMENTOS	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Presentación del Instrumento				
Claridad en la redacción				
Pertinencia de la variable con los indicadores				
Relevancia del contenido				
Su aplicación y alcance cumple con los objetivos				
La propuesta genera alternativas de mejora en el sector				
Factibilidad de la aplicación				

NOTA: Si desea hacer alguna observación sobre cualquiera de los ítems planteados, o proponer uno nuevo, puede hacerlo a continuación.

Observaciones:

Lugar y fecha de validación:
Firma:

Ambato 8 de Agosto del 2016

Ing. Fabián Valencia Tamayo
Director Provincial Agropecuario de Tungurahua
MAGAP
Presente,

Yo, María Alejandra Guzmán Calderón, con cédula de ciudadanía 1804239067, estudiante de la Maestría: Administración de las Organizaciones de la Economía Social y Solidaria de la Universidad Tecnológica Indoamérica, solicito a usted muy comedidamente me facilite información general sobre la producción de fruta en la Provincia de Tungurahua, así como también información específica de la Parroquia Montalvo: número de productores de fruta, promedio de tierra que tiene cada productor, datos técnicos de la producción de fresa de un agricultor tradicional de Montalvo, valor del precio de venta de la fresa, y cantidad de producción de fresas en la parroquia.

La información solicitada será para poder desarrollar mi tesis de graduación que es referente al análisis del sistema de producción de fresas en la parroquia Montalvo.

Anticipo mis agradecimientos

Saludos Cordiales,



Alejandra Guzmán

C.C. 1804239067

Email: alejita.guzmanc@gmail.com

Celular: 0984613473

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA

Documento No. : MAGAP-DPA-T-VU-2016-0987-E
Fecha : 2016-08-08 09:51:10 GMT -05
Recibido por : Narcisa Annabell Herrera Vargas
Para verificar el estado de su documento ingrese a
<http://www.gestiondocumental.gob.ec>
con el usuario: "1804239067"

Oficio Nro. MAGAP-DPATUNGURAHUA-2016-0418-OF

Ambato, 15 de agosto de 2016

Asunto: INFORMACIÓN PRODUCCIÓN DE FRUTA EN TUNGURAHUA

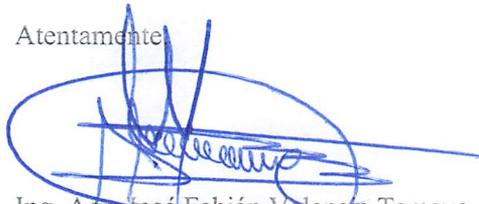
Señorita
María Alejandra Guzman Calderón
**Estudiante Maestría-administración de las Organizaciones de Economía Social y
Solidaria
INDOAMÉRICA**
En su Despacho

De mi consideración:

En atención a su solicitud de agosto 08 de 2016; adjunto me permito enviar la información sobre el cultivo de fresa a nivel de la provincia de Tungurahua y de la parroquia Montalvo, presentado por el Ing. Henry Sánchez-Técnico de la Dirección Provincial Agropecuaria de Tungurahua.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,



Ing. Agr. José Fabián Valencía Tamayo
DIRECTOR PROVINCIAL AGROPECUARIO DE TUNGURAHUA

Referencias:

- MAGAP-DPATUNGURAHUA-2016-6331-M

Anexos:

- 0987_alejandra_guzman.pdf
- PRODUCCIÓN FRESA A NIVEL PROVINCIAL Y PARROQUIAS MONTALVO, TOTORAS

md



PRODUCCIÓN DE FRESA EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA

1. Introducción

La fresa es un frutal de reciente introducción en la provincia, en años anteriores se ha visto un incremento en la producción de este producto. Sin embargo, desde el año anterior y este, la producción se ha visto mermada por el ataque de enfermedades de difícil control entre estas tenemos “La hoja morada”. Esta enfermedad ha cobrado importancia económica en la provincia, afectando hasta en un 90% a la producción.

2. Producción de fresa en la provincia de Tungurahua

En la provincia de Tungurahua, la fresa es un frutal de ciclo permanente, que puede llegar hasta los 2 años de edad. La producción es permanente durante todo el año en la provincia. La principal variedad que se encuentra en la provincia es la Albeón de origen chileno y estadounidense. Sin embargo, existe una mayor predilección por la de origen estadounidense.

En los últimos años, se ha visto la introducción de nuevas variedades tales como: Monterrey y San Andrea. Estas variedades tienen un cierto grado de resistencia a enfermedades.

En el Ecuador, no existen variedades propias de este cultivo. Las plántulas son traídas desde países como Chile y Estados Unidos. Acá en el Ecuador, son trasplantadas directamente en el lote.

A continuación se detalla la producción en los diferentes cantones de Tungurahua:

Tabla 1. Producción de fresa en la provincia de Tungurahua

VARIEDAD	CANTÓN	PARROQUIA	SUPERFICIE CULTIVADA (ha)	PRODUCCIÓN (t)	RENDIMIENTO (t/ha)	SECTORES DE PRODUCCIÓN
ALBEÓN, MONTERREY	AMBATO	HUACHI GRANDE	100	2500	25	LA LIBERTAD, SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS, SAN JOSÉ, LOS LAURELES
ALBEÓN, MONTERREY	AMBATO	MONTALVO - TOTORAS	40	1000	25	SAN PEDRO, LUZ DE AMÉRICA, SAN FRANCISCO, PALAHUA, CENTRO MONTALVO
ALBEÓN, MONTERREY	AMBATO	CONSTANTINO FERNÁNDEZ	5	125	25	CALHUA GRANDE, CALHUA CHICO, LAQUIGO
ALBEÓN, MONTERREY	AMBATO	SANTA ROSA	50	1250	25	EL QUINCHE, ANGAHUANA, AMALETA BAJA, CUATRO ESQUINAS, MISQUILLI, SAN PABLO
ALBEÓN, MONTERREY	TISALEO	LA MATRIZ	80	2000	25	SAN DIEGO, ALOBAMBA, SANTA LUCÍA, CENTRO, LA LIBERTAD, EL CALVARIO, EL CHILCO, SAN FRANCISCO, SAN LUIS, SAN JUAN
ALBEÓN, MONTERREY	TISALEO	QUINCHICOTO	2	50	25	LA UNIÓN
ALBEÓN, MONTERREY	CEVALLOS	LA MATRIZ	30	750	25	SANTA ROSA, EL MIRADOR, SANTO DOMINGO, ANDIGNATO, SAN PEDRO
ALBEÓN, MONTERREY	PELILEO	BENITEZ	2	50	25	CENTRO

Fuente: Equipo técnico UZI, 2016

Aproximadamente se ha estimado unas 310 ha implementadas en la provincia, con una producción de 7750 toneladas de producto.

A pedido del usuario, se detallarán más datos de los sectores de las parroquias Montalvo y Totoras:



- La mayoría de productores tienen lotes de extensión de 1000 m².
- En estas parroquias existen alrededor de unos 50 productores en 40 ha del cultivo.
- La comercialización del producto lo realizan en el Mercado Mayorista de Ambato y directamente con comerciantes de otras provincias que adquieren el producto directamente de los lotes.
- El producto es vendido en cartones y baldes de 30 lb.

3. Precios

Tabla 2. Precios de fresa de segunda categoría en la provincia de Tungurahua en el año 2016

MES	PRESENTACIÓN	PRECIOS (USD/presentación)	
		PRODUCTOR	MERCADO MAYORISTA AMBATO
enero	Balde (30 lb)	14.80	nd
febrero	Balde (30 lb)	16.90	nd
marzo	Balde (30 lb)	15.17	nd
abril	Balde (30 lb)	17.33	nd
mayo	Balde (30 lb)	15.33	nd
junio	Balde (30 lb)	18.11	22.24
julio	Balde (30 lb)	18.03	21.08
agosto	Balde (30 lb)	21.63	22.73

nd: No existen datos

Fuente: SINAGAP, agosto 2016

Ambato 5 de diciembre del 2016

Ing. María Luisa Parra
Gerente (E)
EMPRESA PUBLICA MUNICIPAL MERCADO MAYORISTA AMBATO
Presente,

Yo, María Alejandra Guzmán Calderón, con cédula de ciudadanía 1804239067, estudiante de la Maestría: Administración de las Organizaciones de la Economía Social y Solidaria de la Universidad Tecnológica Indoamérica, solicito a usted muy comedidamente me facilite información sobre el historial del precio al que ha sido vendida la fresa desde mayo 2014 hasta la actualidad, así como también la variación mensual que ha tenido esta fruta.

La información solicitada será para desarrollar mi tesis de graduación que es referente al análisis del sistema de producción de fresas en la parroquia Montalvo.

Anticipo mis agradecimientos

Saludos Cordiales,



Alejandra Guzmán

C.C. 1804239067

Email: alejita.guzmanc@gmail.com

Celular: 0984613473

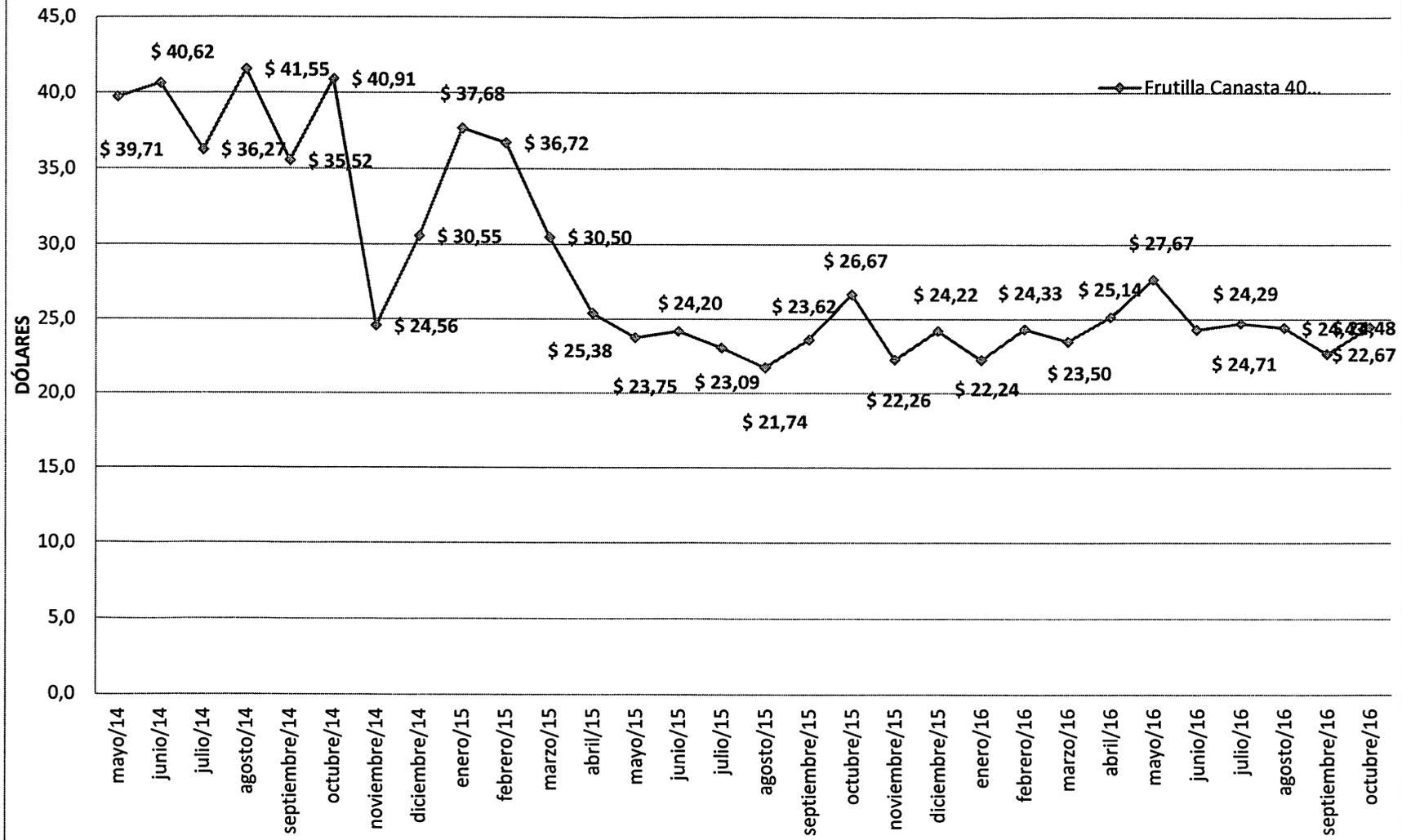


PERIODO MAYO 2014-2015

Producto	Unidad Medida	Peso libras	Peso Kg	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15
				PRECIOS														
Abridor			8Kg															
Azucaate Guatemalteco	Caja	15	6KG	9.5	9.9	11.50	13.35	13.72	14.27	14.22	13.05	11.5	9.33	10.77	15.29	15.30	16.65	17.86
Alo Bulbo Seco	Malla	22	10KG	13.2	11.5	12.25	12.80	14.31	14.68	14.72	14.75	14.9	16.53	21.68	22.71	22.38	21.03	20.14
Alo Bulbo Seco	Malla	44	20KG	26.5	23.0	24.50	25.45	28.62	29.36	29.61	29.25	29.7	33.17	43.18	45.52	44.75	42.05	40.27
Alo Macho	Quintal	45	20KG	#DIV/0!	11.5	#DIV/0!	0.00											
Alo Hembra	Quintal	45	20KG	#DIV/0!														
Arroz	Quintal	100	45KG	44.0	44.0	44.00	45.35	48.57	50.00	50.00	50.00	50.0	50.00	50.00	48.67	48.00	48.00	47.27
Arveja Tierna en Vaina	Saco	110	50KG	48.9	62.3	46.73	47.68	42.48	37.09	34.33	32.15	52.6	49.89	49.77	51.90	53.05	49.15	48.00
Arveja Tierna en Vaina	Saco	55	25KG	25.8	31.3	23.00	23.00	23.24	23.98	19.50	16.05	26.3	25.17	24.45	26.02	26.50	24.30	23.93
Azúcar	Quintal	110	50KG	39.0	39.0	39.00	38.30	37.19	37.00	37.00	37.00	37.0	37.00	37.00	37.05	37.00	37.00	37.00
Babaco	Caja	25	11KG	10.5	9.6	10.09	9.95	10.62	11.36	9.11	7.40	7.6	8.83	8.95	9.10	9.00	9.00	9.45
Brócoli	Unidad	Unidad	Unidad	0.5	0.5	0.52	0.49	0.49	0.37	0.43	0.49	0.4	0.47	0.47	0.40	0.41	0.43	0.61
Cebolla Blanca en Rama	Afadado	2	Unidad	1.3	1.4	1.41	1.70	1.82	1.64	1.34	1.09	1.1	0.94	0.89	0.91	0.79	1.04	1.15
Cebolla Colorada nacional	Malla	100	45KG	44.8	36.9	34.36	22.50	14.60	14.77	12.28	13.70	16.3	26.44	28.82	36.19	36.05	33.85	35.73
Cebolla Colorada TIPO peruana	Malla	100	45KG	45.9	39.8	36.27	24.00	18.05	22.50	16.39	17.55	20.1	30.56	38.68	46.06			
Cebolla Paiteña Paisana Tunaurahuá	Saco	100	45KG	40.5	32.6	23.27	14.10	9.95	13.50	14.44	18.90	23.5	32.44	32.27	32.14	31.00	29.10	30.73
Cebolla Pera Nacional TUNGURAHUA	Malla	100	45KG	49.0	44.4	33.91	24.65	22.84	19.23	13.28	7.55	9.5	14.44	23.09	34.52	32.95	34.45	32.32
Cebolla Pera Peruana	Malla	100	45KG	#DIV/0!	35.0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	17.0	17.00	17.00				
Claudia Manao				22.0	40.0	#DIV/0!												
Claudia Reina	Cajón		19Kg		5.0													
Col	Bulto	125	56Kg	6.3	6.9	7.50	7.60	9.90	8.32	5.00	4.70	5.3	4.11	6.55	5.38	5.60	6.00	6.55
Coliflor	Bulto	unidad	unidad	5.6	7.3	7.18	8.20	6.52	4.05	4.25	5.10	4.5	5.28	5.09	5.00	4.65	6.05	7.50
Durazno	Cajón	40	18 Kg	10.0	7.0	#DIV/0!	#REF!											
Fréjol Tierno en vaina Bola Roia o Gema	Saco	110	50KG	32.5	39.7	39.00	40.30	52.95	56.64	57.83	51.30	45.5	35.72	51.05	48.00	45.80	35.35	41.91
Fréjol Tierno en vaina Caraá Bello Roio	Saco	110	50KG	23.6	25.6	24.00	30.15	41.81	44.73	44.11	31.50	25.8	24.83	34.82	31.67	28.10	26.35	27.91
Frutilla	Canasta	40	18KG	39.7	40.6	36.27	41.55	35.52	40.91	24.56	30.55	37.7	36.72	34.50	25.38	23.75	24.20	23.09
Granadilla	Cartón	30	13KG	16.5	18.7	18.27	16.75	20.29	19.64	16.56	15.00	16.5	18.00	16.68	16.00	12.80	16.00	13.36
Granadilla	Caja	20	9KG	8.2	9.3	9.14	8.30	10.24	9.75	7.92	7.50	8.3	9.61	10.66	9.07	7.30	8.00	7.14
Haba Tierna en Vaina	Saco	70	31KG	13.1	11.2	12.05	11.53	10.43	7.64	7.00	9.25	11.0	12.61	12.77	13.90	13.60	13.25	14.14
Haba Tierna en Vaina	Saco	100	45KG	14.5	16.8	19.23	19.40	17.57	14.59	13.56	17.85	22.2	24.28	25.27	26.52	27.20	25.50	25.18
Lechuga	Bulto	55u.	Bulto	6.5	8.4	8.41	8.35	6.95	4.91	4.39	5.40	6.9	5.50	5.09	4.44	5.90	5.40	7.95
Limón Sutil	Malla	95	43KG	22.5	33.0	40.91	38.45	38.38	56.05	48.50	35.15	28.1	22.89	20.23	22.57	24.90	35.90	39.95
Maíz Suave Choclo	Saco	80	36KG	20.8	19.5	12.32	12.50	14.95	16.18	21.33	19.00	25.3	24.50	18.50	19.00	21.15	24.70	19.41
Mandarína de la Sierra	Caja	20	9KG	9.6	8.0	6.32	6.85	7.14	8.39	11.00	11.50	11.0	11.61	12.27	13.33	12.80	11.90	10.05
Manzana Delicia	Cajón			20.0	10.0	#DIV/0!												
Manzana Emilia	Cajón			20.0	#DIV/0!													
Manzana Importada	Caja	44	20KG	28.3	28.2	28.73	27.60	25.71	28.00	28.00	28.00	28.0	28.61	32.41	33.00	35.00	35.00	34.14
Manzana Jhony	Cajón		12Kg	10.0	25.0	#DIV/0!												
Maracuyá	Saco	40	18KG	14.2	17.4	17.68	11.10	11.90	8.14	10.28	12.35	13.6	14.78	14.05	15.90	14.55	14.90	15.36
Mellico Blanco	Saco	100	45KG	19.5	20.8	17.05	13.90	21.86	29.73	38.06	43.90	29.9	26.78	19.68	17.62	14.60	14.95	13.36
Melón	Caja	55	25KG	15.0	15.9	20.95	16.90	15.19	14.41	15.39	15.20	16.8	18.06	22.44	20.33	19.65	19.50	18.18
Mora de Castilla	Canasta	30	13.6KG	27.8	22.7	20.23	17.60	14.62	16.23	11.28	12.70	14.1	14.00	17.41	28.86	29.90	23.75	18.95
Naranjilla de Juao	Gaveta	55	25KG	29.2	28.5	29.82	31.20	31.95	32.86	32.22	32.00	34.7	34.11	35.82	36.00	33.85	31.55	30.14
Naranjilla de Juao	Caja	30	13KG	14.2	14.2	15.23	15.65	16.24	16.32	15.33	14.70	19.0	19.78	21.32	19.90	17.75	16.40	16.95
Naranjilla Híbrida	Caja	20	9KG	10.8	8.4	8.32	7.20	6.98	7.18	7.50	6.60	7.3	7.25	7.43	7.14	6.93	6.90	7.36
Naranjilla Híbrida	Caja	30	13KG	11.0	15.0	14.68	13.45	11.40	11.70	13.83	12.35	13.4	13.22	13.66	13.57	12.73	13.05	12.23
Papa Esperanza	Quintal	100	45KG	#DIV/0!	16.0	#DIV/0!												
Papa Fripana redonda	Quintal	100	45KG	16.0	16.1	16.36	16.90	21.05	25.77	26.28	25.40	22.0	18.78	14.82	10.29	12.2	12.8	14.0
FRIPAPA TACHA(PUTZA)	Quintal	100	45 kg	13.5	12.7	13.52	11.95	17.43	22.18	21.94	20.90	18.1	13.67	10.95	16.52	9.45	11.10	6.95
Papa Gabriela	Quintal	100	45KG	17.9	17.6	17.00	17.85	23.38	28.50	29.67	27.65	24.5	19.89	17.27	19.86	14.85	16.90	16.41
Papa Leona Blanca o Cecilia	Quintal	100	45KG	23.9	19.7	19.68	20.55	28.81	33.14	34.50	34.85	29.6	27.61	20.77	9.81	18.95	22.35	20.32
Papa Rosita	Quintal	100	45KG	13.0	11.8	12.77	12.10	17.05	21.50	21.67	20.35	17.7	13.33	10.68	15.62	9.00	11.10	8.86
Papa Santa Catalina	Quintal	100	45KG	18.1	18.1	18.86	19.50	25.62	28.64	29.06	28.25	23.5	19.61	15.55	20.81	14.15	16.90	15.91
Papa Semí Uvilla	Quintal	100	45KG	20.4	20.7	21.64	20.05	23.62	25.55	28.39	28.00	26.0	27.44	24.55	18.14	18.15	20.55	15.91
Papa Súper Chola	Quintal	100	45KG	20.7	20.4	22.00	21.50	27.57	31.73	33.67	32.85	29.2	22.83	18.59	14.57	14.50	22.40	20.59
Papa Única	Quintal	100	45KG	19.4	19.1	20.86	18.58	22.14	22.95	22.22	21.80	22.2	19.06	15.86	18.33	14.75	15.95	12.68
Pepinillo pepino costa	Saco	45	20KG	9.2	8.0	9.82	13.20	11.55	9.77	10.06	11.50	20.3	16.89	16.45	13.00	23.80	20.00	13.36
Pera Uvilla	Cajón	40	18 Kg	23.0								14.0	14.00	13.09				
Pera Blanca	Cajón		19Kg	13.0														
Pimiento	Saco	65	29KG	10.0	14.3	10.93	13.65	19.81	16.68	10.22	9.10	11.0	12.83	13.82	19.81	17.05	18.25	17.59
Remolacha	Saco	90	40KG	4.6	5.0	7.00	9.90	11.29	7.82	4.92	4.55	5.3	8.00	9.77	6.57	5.90	7.75	11.00
Sambo	Unidad			1.0	#DIV/0!													
Tomate de Árbol	Saco	85	38KG	25.7	25.7	25.95	25.45	30.67	33.27	36.50	38.90	38.1	38.33	42.55				

ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	C.V.
PRECIOS	Variacion %														
20.11	22.62	24.55	23.45	20.22	20.57	18.57	18.91	15.38	14.43	11.00	18.29	20.00	21.71	25.38	27.53
20.42	21.19	20.50	20.84	20.83	20.76	23.48	26.59	32.00	30.81	25.90	40.00	37.10	34.52	33.86	34.54
40.21	42.10	40.62	41.79	41.67	41.76	47.14	53.36	64.00	61.62	51.81	80.00	74.19	69.05	67.71	34.60
															#DIV/0!
															#DIV/0!
50.32	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	4.18
45.79	38.05	46.10	56.21	56.44	40.10	51.33	86.36	104.29	106.43	58.57	38.52	29.00	33.52	39.52	35.50
23.79	22.62	27.84	28.16	28.17	20.38	24.24	37.84	38.57	39.40	34.45	23.29	13.52	10.67	14.17	23.34
37.00	37.00	37.00	37.00	37.00	37.00	37.00	39.32	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	3.29
14.68	10.14	10.76	9.05	8.11	8.95	8.67	9.09	8.86	8.90	9.10	9.48	9.62	9.29	9.57	14.18
0.41	0.45	0.39	0.43	0.45	0.49	0.57	0.48	0.45	0.53	0.66	0.55	0.47	0.47	0.36	14.02
1.39	1.63	1.37	1.32	1.17	1.07	1.07	1.12	1.04	0.90	0.87	1.00	1.37	1.39	1.14	22.52
38.79	28.90	18.62	17.95	16.94	18.52	21.14	24.59	34.05	34.67	28.86	23.38	19.76	19.33	14.62	34.93
							34.05	36.14	34.62	31.19	21.81	12.81	11.10	9.62	35.40
33.53	29.57	28.67	25.00	23.56	23.43	28.52	29.36	33.95	34.10	26.95	18.29	16.48	17.86	11.10	29.26
33.16	30.38	31.43	25.89	21.11	28.67	30.10	30.00	40.62	41.19	35.43	32.81	30.43	28.57	20.74	34.51
						13.54		15.42							#DIV/0!
						10.23		12.67							#DIV/0!
															42.14
7.05	9.10	10.14	8.68	7.28	8.48	9.10	7.91	6.62	5.95	5.90	7.52	7.14	5.90	4.76	20.55
7.79	8.00	6.33	5.79	5.00	5.43	7.00	5.27	5.71	4.71	6.05	7.24	5.00	5.05	3.95	20.35
															#DIV/0!
46.11	47.86	52.05	68.37	67.94	61.71	53.48	50.86	47.00	46.33	34.86	32.24	28.81	35.29	40.38	21.90
31.00	37.00	35.00	43.16	38.83	32.67	33.76	34.86	26.38	24.76	21.05	18.86	18.95	26.95	31.76	23.97
21.74	23.62	26.67	22.26	24.22	22.24	24.33	23.50	25.14	27.67	24.29	24.71	24.43	22.67	24.48	23.49
13.05	13.00	13.00	13.00	13.00	13.57	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	19.81	17.38	16.43	17.43	14.29
7.67	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	9.67	9.29	9.43	8.62	14.58
14.56	12.76	12.19	10.58	12.44	15.57	17.67	18.05	20.24	16.86	14.62	13.33	13.10	10.62	9.33	22.43
24.89	22.95	15.14	12.68	15.11	15.72	16.69	21.05	24.90	22.52	18.57	17.55	24.33	15.67	13.71	22.44
6.89	8.05	7.29	5.42	5.61	5.00	7.57	4.50	5.52	6.90	8.33	7.86	6.67	5.52	3.95	20.75
41.11	41.38	42.90	41.37	33.22	25.71	19.38	18.86	26.67	29.95	35.95	35.86	37.57	38.33	30.52	27.87
22.89	17.90	21.29	29.21	28.56	19.57	22.48	24.82	24.86	20.62	16.10	17.05	15.29	20.52	23.62	20.86
7.11	7.00	7.00	9.63	12.00	12.00	13.14	14.00	14.00	14.62	15.86	7.40	7.64	12.95	14.81	26.70
															#DIV/0!
															#DIV/0!
35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	35.38	40.33	36.55	29.90	28.48	28.29	29.86	31.43	34.57	36.38	11.78
															#DIV/0!
14.72	12.57	8.38	12.16	12.56	14.43	17.52	17.00	17.24	17.86	17.95	16.76	13.00	13.19	12.00	19.95
15.50	28.14	31.43	40.68	40.78	39.52	37.14	27.09	33.33	23.76	19.05	21.10	24.67	35.48	30.00	36.08
20.83	15.19	17.43	15.16	14.61	19.95	21.24	20.73	21.86	21.81	19.42	11.10	14.10	13.86	16.38	16.57
16.44	14.29	18.05	14.32	11.50	13.86	20.52	22.09	28.67	31.05	24.19	17.71	14.43	13.90	14.90	30.73
30.56	23.05	32.86	31.79	36.67	39.81	41.24	39.73	41.62	42.19	37.67	40.00	40.76	38.71	36.43	13.73
14.94	12.76	16.24	17.26	21.72	21.52	23.36	20.55	20.76	21.33	21.52	22.24	22.67	19.62	18.19	17.04
7.78	11.10	11.33	12.42	14.25	14.88	14.92	9.45	8.19	8.48	8.50	7.98	7.36	6.33	5.95	27.45
11.39	9.69	6.10	6.16	7.06	8.12	7.79	12.52	15.19	16.60	16.43	14.14	13.55	11.90	9.81	23.66
															#DIV/0!
13.28	14.52	14.95	15.47	16.11	14.57	14.62	14.64	15.24	16.24	16.29	15.57	14.90	14.76	15.14	24.06
7.94	9.67	9.86	10.32	12.00	12.33	12.24	10.91	11.38	12.76	12.29	12.67	11.95	11.14	11.52	28.72
14.94	15.48	14.81	17.53	16.67	16.95	16.62	18.36	19.05	19.76	17.29	17.76	15.90	14.62	15.71	21.52
20.44	24.33	24.29	26.21	26.39	22.14	22.57	24.36	24.19	22.67	22.52	20.76	20.00	20.76	24.10	22.03
8.39	9.86	9.57	9.79	11.67	12.14	12.14	10.86	11.24	12.62	12.29	12.67	11.67	11.14	11.52	28.20
15.83	16.38	16.90	20.53	19.56	17.29	16.43	16.05	16.71	17.00	16.43	15.38	14.05	13.43	14.57	22.56
16.56	15.90	15.62	16.58	18.72	20.86	22.10	22.00	22.62	21.38	23.48	16.76	17.05	20.43	19.52	18.27
20.00	21.86	22.62	23.10	22.17	20.57	18.24	20.23	21.05	22.00	22.10	20.33	19.71	18.67	19.43	20.33
11.28	11.62	12.05	12.58	14.28	16.76	17.33	18.18	19.52	20.95	20.48	19.81	16.57	14.05	13.24	19.98
12.72	19.67	19.29	9.89	9.78	11.81	17.05	18.59	15.76	15.00	14.33	18.48	17.81	15.29	9.10	28.75
						17.15		16.19							22.46
						10.08		12.38							13.02
18.61	12.33	10.05	14.32	11.78	9.48	13.48	12.73	13.05	12.67	13.62	11.67	13.81	11.00	9.48	22.78
12.67	13.10	10.86	7.05	7.22	10.19	11.43	8.91	5.29	4.90	7.14	12.43	12.57	6.29	5.00	33.28
															#DIV/0!
27.89	32.62	38.52	38.58	41.78	42.29	35.81	32.68	28.67	30.00	30.95	26.74	23.95	29.62	30.76	17.17
9.39	11.42	13.38	13.76	14.42	15.00	13.98	13.34	11.36	8.50	8.38	6.88	7.57	9.43	5.05	21.17
8.22	6.26	6.69	6.82	7.44	7.50	7.36	6.45	5.62	5.50	5.74	4.38	4.57	5.40	7.71	17.13
12.61	15.10	12.81	13.21	13.89	11.38	15.62	12.86	15.48	17.24	14.52	14.90	15.43	14.83	13.24	18.43
13.83	12.52	14.14	10.16	10.28	8.33	12.29	8.23	10.48	12.62	10.62	10.29	10.67	11.00	9.62	17.19
16.06	15.67	12.90	13.21	13.89	11.38	15.62	12.86	15.48	17.10	14.52	14.86	15.33	15.24	12.95	15.59
15.83	9.90	26.00	26.00	26.00	25.24	21.05	18.00	17.14	17.81	18.86	18.14	18.00	18.00	18.00	23.56
9.67	9.00	17.00	17.00	17.00	15.86	11.00	11.91	10.29	10.29	11.10	11.14	10.67	10.48	10.00	30.65
10.83	10.38	12.76	11.89	12.11	12.33	9.19	5.09	4.09	4.67	4.76	3.26	3.14	4.12	3.90	35.71
15.06	19.76	25.57	23.89	24.00	24.52	16.62	9.45	7.52	9.24	9.67	5.86	5.71	8.19	8.19	47.44
															#DIV/0!
															#DIV/0!

Frutilla Canasta 40 18KG



Memorando Nro. MAGAP-CIA/AGROCALIDAD-2017-000229-M

Quito, D.M., 06 de abril de 2017

PARA: Sr. Ing. Alfredo José Icaza Cevallos
Director Distrital y Articulación Territorial Tipo A (E) - El Oro

Sr. Ing. Christian Antonio Zambrano Pesantez
Director Distrital y Articulación Territorial Tipo A (E) - Pichincha

Sr. Ing. Danny Luis Urquiza Quinzo
Director Distrital y Articulación Territorial Tipo A (E) - Sucumbios

Dr. Veterinario Edgar Javier Rodríguez Castillo
Director Distrital y Articulación Territorial Tipo A (E) - Tungurahua

Ing. Manuel Alfonso Palacios Valdiviezo
Director Distrital y Articulación Territorial Tipo A (E) - Cañar

Sr. Wilson Gerardo Wong Lama
Director Distrital y Articulación Territorial Tipo A (E) - Guayas

Sr. Ing. Carlos Oswaldo Mancheno Donoso
Director Distrital Tipo B (E) - Cotopaxi

Sr. Dr. Fidel Espartaco Altuna Vásquez
Director Distrital Tipo B (E) - Chimborazo

Dr. Hernán Álvarez Araujo
Director Distrital Tipo B (E) - Carchi, Dirección Distrital 1 tipo B zona 1

Dr. Veterinario Javier Patricio Zambrano Barreiro
Director Distrital Tipo B (E) - Manabí

Sr. MVz. Juan Antonio Vera Alava
Director Distrital Tipo B (E) - Orellana

Srta. Ing. Marcia Leonor Castillo Avila
Directora Distrital Tipo B - Loja (E)

Ing. Agronomo Mario Galo Chiquito Freire
Director Distrital Tipo B (E) - Santa Elena

Memorando Nro. MAGAP-CIA/AGROCALIDAD-2017-000229-M

Quito, D.M., 06 de abril de 2017

Sr. Dr. Roberto Carlos Villamarín Lascano
Director Distrital Tipo B (E) - Esmeraldas

Ing. Zootecnista Wilmer Daniel Santillán Calle
Director Distrital Tipo B (E) - Morona Santiago

Srta. Ing. Mariella Rocio Calderon Guanoluisa
Director Distrital Tipo B (E) - Los Ríos

Dr. Veterinario y Zoo. Celso Javier García Valle
Jefe de Servicio de Sanidad Agropecuaria (E)

Sr. Dr. Genaro Cuenca Ortíz
Jefe de Servicio de Sanidad Agropecuaria

Dr. Gerardo Ruperto Pinos Crespo
Jefe de Servicio de Sanidad Agropecuaria

Med. Vet Jorge Herison Rosero Benalcázar
Jefe de Servicio de Sanidad Agropecuaria

Sr. MVz. Juan Javier Freire Romero
Jefe de Servicio de Sanidad Agropecuaria - Zamora Chinchipe

Sr. Ing. Hector Ildefonso Chavez Zambrano
Jefe de Servicio de Sanidad Agropecuaria Subrogante

Sr. MVz. Jorge Emilio Andrade Dávila
Director Distrital y Articulación Territorial Tipo A (E) - Santo Domingo

ASUNTO: DIFUSIÓN DE RESOLUCIÓN TÉCNICA N° 0028, PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RECERTIFICACIÓN DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS AGROPECUARIAS A NIVEL NACIONAL

De mi consideración:

Como es de su conocimiento, la Coordinación General de Inocuidad de Alimentos, en cumplimiento con la misión de garantizar la calidad de los alimentos en su fase primaria de producción, a través de la implementación de buenas prácticas de producción y control

Memorando Nro. MAGAP-CIA/AGROCALIDAD-2017-000229-M

Quito, D.M., 06 de abril de 2017

de contaminantes en productos agropecuarios para asegurar la soberanía alimentaria del país; ha elaborado el “PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RECERTIFICACIÓN DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS AGROPECUARIAS A NIVEL NACIONAL”, mediante Resolución Técnica N° 0028 (Documento Adjunto), con el fin incentivar la certificación de las unidades de producción en Buenas Prácticas Agropecuarias.

Con éste antecedente, me permito informar a Usted, que dentro de dicho programa se contempla, la gratuidad del servicio de certificación de Buenas Prácticas Agropecuarias y la coordinación de actividades con las entidades públicas y privadas para incentivar la certificación BPA, particular que informo para los fines pertinentes.

Para cualquier duda o información adicional referente a este programa, favor contactarse a las siguientes direcciones de correo electrónico:
washington.morales@agrocalidad.gob.ec o lenin.moreno@agrocalidad.gob.ec

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Ing. Larry Mauricio Rivera Jara
COORDINADOR GENERAL DE INOCUIDAD DE ALIMENTOS SUBROGANTE

Anexos:

- 30032017_programa_implementación_bpa_aprobado.pdf
- ecertificación_de_unidades_de_producción_en_buenas_prácticas_agropecuarias0112080001491516483.pdf

wm/LM

RESOLUCIÓN 0028

EL DIRECTOR EJECUTIVO DE LA AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO - AGROCALIDAD

CONSIDERANDO:

Que, el Artículo 13 de la Constitución de la República del Ecuador establece que las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria;

Que, el Artículo 281 numeral 13 de la Constitución de la República del Ecuador establece que la soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiado de forma permanente, para ello es responsabilidad del Estado prevenir y proteger a la población del consumo de alimentos contaminados o que pongan en riesgo su salud o que la ciencia tenga incertidumbre sobre sus efectos;

Que, el Artículo 1 de la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 583 de 05 de mayo del 2009 dispone que: el objeto de la Ley es establecer los mecanismos mediante los cuales el Estado cumpla con su obligación y objetivo estratégico de garantizar a las personas, comunidades y pueblos la autosuficiencia de alimentos sanos, nutritivos y culturalmente apropiados de forma permanente;

Que, el Artículo 24 de la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 583 de 05 de mayo de 2009 dispone que: "la sanidad e inocuidad alimentarias tienen por objeto promover una adecuada nutrición y protección de la salud de las personas; y prevenir, eliminar o reducir la incidencia de enfermedades que se puedan causar o agravar por el consumo de alimentos contaminados";

Que, mediante Decreto Ejecutivo N° 1449, de fecha 22 de noviembre de 2008 publicado en el Registro Oficial 479, el 2 de diciembre de 2008, se reorganiza al SERVICIO ECUATORIANO DE SANIDAD AGROPECUARIO transformándolo en AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO – AGROCALIDAD, como una entidad técnica de derecho público, con personería jurídica, patrimonio y fondos propios, desconcentrada, con independencia administrativa, económica, financiera y operativa; con sede en Quito y competencia a nivel nacional, adscrita al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca;

1715180822
DAJ-201714A-0201

1

Que, mediante Decreto Ejecutivo N° 1449, de fecha 22 de noviembre de 2008 publicado en el Registro Oficial 479, de 2 de diciembre de 2008 se establece en el Artículo 3 que se emita e implemente la norma "Buenas Prácticas Agropecuarias" y se desarrollen los procesos de seguimiento, monitoreo y actualización permanentes y Artículo 4 literal d) Diseñar, implementar y promover la norma "Buenas Prácticas Agropecuarias", que comprende el conjunto de prácticas y procedimientos productivos que se orientan a garantizar la calidad, inocuidad, protección del ambiente y la salud de los trabajadores agropecuarios, integrando en la misma los diversos requerimientos de la normativa internacional;

Que, mediante Acción de Personal No. 290 de 19 de junio de 2012, el Sr. Javier Ponce Cevallos, Ministro de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca, designa, al Ing. Diego Vizcaíno Cabezas, como Director Ejecutivo de la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro – AGROCALIDAD;

Que, mediante Resolución Nro. DAJ-20144CE-0201.0406, de 30 de diciembre de 2014, el Director Ejecutivo (e) resuelve "Artículo 1.- Establecer en dólares americanos los valores que cobra la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del AGRO-AGROCALIDAD, por los servicios que presta en sus diversas áreas de trabajo en sanidad vegetal, sanidad animal, Inocuidad de los Alimentos y Servicios de Laboratorios, de conformidad con la tabla anexa N° 01, documento que forma parte integrante de la presente Resolución";

Que, mediante Resolución Nro. 0059 de 08 de abril del 2016 se Incorpora en el la segunda tabla anexa Nro. 02-2016;

Que, mediante Memorando Nro. MAGAP-CIA/AGROCALIDAD-2017-00083-M, de 03 de febrero de 2017, el Coordinador General de Inocuidad de los Alimentos informa al Director Ejecutivo, que la Coordinación General de Inocuidad de los Alimentos en cumplimiento con su misión de garantizar la inocuidad de alimentos en su fase primaria de producción, a través de la implementación de buenas prácticas agropecuarias, ha elaborado el "Programa de Certificación, Seguimiento y Recertificación de Unidades de Producción en Buenas Prácticas Agropecuarias a nivel nacional" (documento adjunto), cuyo objetivo es emitir las directrices y los lineamientos necesarios para implementar la certificación de BPA, la misma que queda autorizada mediante sumilla inserta en el documento; y,

Que, mediante Memorando Nro. MAGAP-CIA/AGROCALIDAD-2017-000191-M, de 23 de marzo de 2017, el Coordinador General de Inocuidad de los Alimentos informa al Director Ejecutivo, que la Coordinación General de Inocuidad de los Alimentos en cumplimiento con su misión de garantizar la inocuidad de alimentos en su fase primaria de producción, a través de la implementación de buenas prácticas agropecuarias, ha elaborado el "Programa de Certificación, Seguimiento y Recertificación de Unidades de Producción en Buenas Prácticas Agropecuarias a nivel nacional" (documento adjunto), cuyo objetivo es emitir las directrices y los lineamientos necesarios para implementar la certificación de BPA, la misma que queda autorizada mediante sumilla inserta en el documento; y,

En uso de sus atribuciones legales que le confiere el Decreto Ejecutivo No. 1449, publicado en el Registro oficial No. 479 de fecha 02 de diciembre del 2008, y el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de AGROCALIDAD.

RESUELVE

Artículo 1.- Aprobar el “PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RECERTIFICACIÓN DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AGROPECUARIAS A NIVEL NACIONAL” documento que se adjunta como ANEXO a la presente Resolución y que forma parte integrante de la misma.

Artículo 2.- Reemplazar la palabra “certificación” por “recertificación” en los siguientes ITEMS TARIFARIOS: 03.02.001, 03.02.002, 03.02.003, 03.02.004, 03.02.005, 03.02.006, 03.02.007 expedidos mediante Resolución N°0059 de 08 de abril de 2016, que al momento de la vigencia de la presente Resolución dirán lo siguiente:

NO.	PARTIDA PRESUPUESTARIA	CÓDIGO TARIFAS	NOMBRE DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	TARIFA
61	130113	03.02.001	AUDITORÍA ADICIONAL PARA RECERTIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y PECUARIAS (MENOS DE 40 TRABAJADORES)	UNIDAD	139,11
62	130113	03.02.002	AUDITORÍA ADICIONAL PARA RECERTIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y PECUARIAS (41 - 100 TRABAJADORES)	UNIDAD	259,55
63	130113	03.02.003	AUDITORÍA ADICIONAL PARA RECERTIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y PECUARIAS (101 - 500 TRABAJADORES)	UNIDAD	467,19
64	130113	03.02.004	AUDITORÍA DE AMPLIACIÓN PARA RECERTIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y PECUARIAS	UNIDAD	155,73
65	130113	03.02.005	RECERTIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y PECUARIAS (MENOS DE 40 TRABAJADORES)	UNIDAD	311,46
66	130113	03.02.006	RECERTIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y PECUARIAS (41 - 100 TRABAJADORES)	UNIDAD	519,1
67	130113	03.02.007	RECERTIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y PECUARIAS (101 - 500 TRABAJADORES)	UNIDAD	830,56

Artículo 3.- A excepción de lo establecido en el artículo 2 de la presente resolución quedan vigentes todos los artículos establecidos en la Resolución 0059 de 08 de abril del 2016.

DISPOSICIÓN GENERAL

Única.- Para efecto del texto de la presente Resolución se publicará en el Registro Oficial, sin embargo el Anexo descrito en el Artículo 1 de la presente Resolución “PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RECERTIFICACIÓN DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AGROPECUARIAS A NIVEL NACIONAL”, se

publicará en la página Web de AGROCALIDAD, para el efecto encárguese a la Coordinación General de Inocuidad de los Alimentos de AGROCALIDAD.

DISPOSICIONES DEROGATORIAS

Primera.- Deróguese la Resolución N° 227 de 25 de noviembre del 2013 en la cual se expide el Manual de Procedimientos de Certificación de Unidades de Producción de Buenas Prácticas Pecuarias Generales.

Segunda.- Deróguese la Resolución N° 229 de 25 de noviembre del 2013 en la cual se expide el Manual de Procedimientos de Certificación de Unidades de Producción de Buenas Prácticas Pecuarias de Producción de Leche.

Tercera.- Deróguese la Resolución N° 228 de 25 de noviembre del 2013 en la cual se expide el Manual de Procedimientos de Certificación de Unidades de Producción de Buenas Prácticas Agrícolas.

Cuarta.- Deróguese la Resolución N° 95 de 17 de abril de 2014 en la cual se expide el Manual de Procedimientos para la Certificación de Unidades de Producción de Buenas Prácticas Porcícolas.

Quinta.- Deróguese la Resolución N° 94 de 17 de abril del 2014 en la cual se expide el Manual de Procedimientos de Certificación de Unidades de Producción de cuyes.

Sexta.- Deróguese la Resolución N° 226 de 25 de noviembre del 2013, en la cual se expide el Manual de Procedimientos para la Certificación de Unidades de Producción de Buenas Prácticas Agrícolas Generales.

Séptima.- Deróguese la Resolución N° 265 de 10 de diciembre del 2012 en la cual se expide el Manual de Procedimientos de Certificación de Unidades de Producción Agrícola con Buenas Prácticas Agrícolas para Piña.

Octava.- Deróguese la Resolución N° 264 de 10 de diciembre del 2013 en la cual se expide el Manual de Procedimientos de Certificación de Unidades de Producción Agrícola de Buenas Prácticas Agrícolas para Cacao.

Novena.- Deróguese la Resolución N° 096 17 de abril del 2014 en la cual se expide el Manual de Procedimientos de Certificación de Unidades de Producción Agrícola de Buenas Prácticas Agrícolas para papa.

Décima.- Deróguese la Resolución N° 168 en la cual se expide el Manual de Procedimientos de Certificación de Unidades de Producción de Buenas Prácticas Agrícolas para Banano.

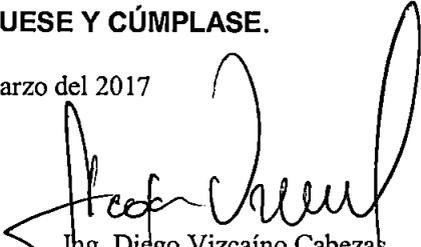
DISPOSICIONES FINALES

Primera.- De la ejecución de la presente Resolución encárguese a la Coordinación General de Inocuidad de los Alimentos a través de la Gestión de Inocuidad de Alimentos y a las Direcciones Distritales y de Articulación Territorial de AGROCALIDAD.

Segunda.- La presente Resolución entrará en vigencia a partir de su suscripción, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dado en Quito, D.M. 30 de marzo del 2017



Ing. Diego Vizcaíno Cabezas
**Director Ejecutivo de la Agencia Ecuatoriana
de Aseguramiento de la Calidad
del Agro - Agrocalidad**

			
PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RECERTIFICACIÓN DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS AGROPECUARIAS A NIVEL NACIONAL		Edición No: 0	
		Fecha de Aprobación: 30-03-2017	
PROCESO: INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS		SUBPROCESO: INOCUIDAD DE ALIMENTOS	
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5			

REPÚBLICA DEL ECUADOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA

AGENCIA ECUATORIANA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRO – AGROCALIDAD



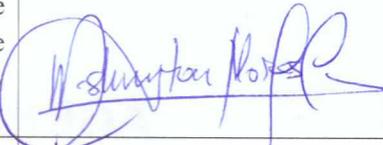
AGROCALIDAD
AGENCIA ECUATORIANA
DE ASEGURAMIENTO
DE LA CALIDAD DEL AGRO

“PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RECERTIFICACIÓN DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS AGROPECUARIAS A NIVEL NACIONAL”

**Coordinación General de Inocuidad de Alimentos
Dirección de Inocuidad de Alimentos
2017**

 	
PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RECERTIFICACIÓN DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS AGROPECUARIAS A NIVEL NACIONAL	
Edición No: 0	
Fecha de Aprobación: 30-03-2017	
PROCESO: INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS	SUBPROCESO: INOCUIDAD DE ALIMENTOS
REQUISITO DE LA NORMA: 7.5	

TABLA DE RESPONSABILIDADES

	Nombre	Cargo	Firma
Elaboración	Ing. Washington Morales	Analista de Certificación de Producción Primaria y Buenas Prácticas	
	Ing. Mayra García	Responsable de la unidad de certificación de Producción Primaria y Buenas Prácticas	
Revisión Técnica	M.V.Z Lenin Moreno G.	Director de Inocuidad de Alimentos	
	Mgs. Rommel Betancourt	Coordinador General de Inocuidad de Alimentos	