

FACULTAD DE INGENIERÍA



Carrera de Ingeniería Industrial

“DISEÑO DE MEJORA DEL PROCESO PRODUCTIVO DEL AGUAYMANTO UTILIZANDO BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA INCREMENTAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN EL CASERÍO DE OTUTO”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autores:

María Alejandra León Noriega
Gabriela Milagros Rodríguez Saldaña

Asesor:

Mg. Ing. Christian Martín Quezada Machado

Cajamarca - Perú

2018

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS

El asesor Christian Martín Quezada Machado, docente de la Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería, Carrera profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL, ha realizado el seguimiento del proceso de formulación y desarrollo de la tesis de los estudiantes:

- León Noriega María Alejandra
- Rodríguez Saldaña Gabriela Milagros

Por cuanto, **CONSIDERA** que la tesis titulada: DISEÑO DE MEJORA DEL PROCESO PRODUCTIVO DEL AGUAYMANTO UTILIZANDO BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA INCREMENTAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN EL CASERÍO DE OTUTO para aspirar al título profesional de: *Ingeniero Industrial* por la Universidad Privada del Norte, reúne las condiciones adecuadas, por lo cual, **AUTORIZA** al o a los interesados para su presentación.

Mg. Ing. Christian Martín Quezada Machado
Asesor

ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

Los miembros del jurado evaluador asignados han procedido a realizar la evaluación de la tesis de los estudiantes: León Noriega María Alejandra y Rodríguez Saldaña Gabriela Milagros para aspirar al título profesional con la tesis denominada: DISEÑO DE MEJORA DEL PROCESO PRODUCTIVO DEL AGUAYMANTO UTILIZANDO BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA INCREMENTAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN EL CASERÍO DE OTUTO

Luego de la revisión del trabajo, en forma y contenido, los miembros del jurado concuerdan:

Aprobación por unanimidad

Aprobación por mayoría

Calificativo:

Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Calificativo:

Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Desaprobado

Firman en señal de conformidad:

Mg. Ing. Ana Rosa Mendoza Azañero
Presidente

Mcs. Ing. Luis Roberto Quispe Vásquez
Jurado

Mg. Ing. Juan Carlos Flores Cerna
Jurado

DEDICATORIA

*En primer lugar dedicamos nuestra investigación a Dios, por darnos la fuerza necesaria para
seguir adelante día a día.*

*A nuestros padres por ser quienes nos impulsan a alcanzar nuestras metas y siempre con su amor
y apoyo incondicional.*

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por permitirnos culminar con nuestra investigación. A nuestra familia por su apoyo a lo largo de nuestra vida, sin ellos jamás hubiésemos logrado alcanzar nuestras metas. También agradecemos a nuestros docentes, por sus enseñanzas a lo largo de todos estos años de preparación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO	5
ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS	10
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	14
1.1. Realidad problemática	14
1.2. Formulación del problema.....	164
1.3. Objetivos	16
1.4. Operacionalización de variables	18
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	19
2.1. Tipo de investigación	19
2.2. Población y muestra	20
2.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	21
CAPÍTULO III. RESULTADOS	23
3.1 Diagnóstico de la realidad productiva del Aguaymanto en el caserío de Otuto	23
3.2 Diseño de la propuesta	46
3.3 Presupuesto del Plan de Mejora.....	67
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	742
4.1 Discusión.....	742
4.2 Conclusiones.....	74
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	76
ANEXOS	77
6.1 Anexo N° 01: Resultados de la encuesta aplicada a los productores	78
6.2 Anexo N° 02: Resultados de la encuesta aplicada a las empresas acopiadoras.....	103
6.3 Anexo N° 03: Manual de Buenas Prácticas Agrícolas	109
6.4 Anexo N °05: Evaluación después de la capacitación.....	136
6.5 Anexo N° 06: resultados de la evaluación aplicada después de la capacitación piloto	137
6.6 Anexo N° 07: resultados de la encuesta a las empresas acopiadoras – satisfacción del cliente.....	144
6.5 Anexo N° 08 Caracterización de los productores	149
6.9 Anexo N° 09 Fotografías.....	151

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables.....	18
Tabla 2 Resultado de indicadores del diagnóstico	44
Tabla 3 Identificación de problemas del diagnóstico	47
Tabla 4 Cronograma de capacitaciones.....	51
Tabla 5 Estrategias de mejora de satisfacción del cliente	56
Tabla 6 Comparación de resultados con plan de mejora.....	64
Tabla 7 Presupuesto del diseño de mejora	67
Tabla 8 Costos totales	69
Tabla 9 Proyección de producción	70
Tabla 10 Flujo de Caja Neto.....	71
Tabla 11 Resultados de aspectos generales.....	78
Tabla 12 Resumen del perfil del productor.....	78
Tabla 13 Resultado de la producción y productividad	79
Tabla 14 Resultado de Servicio de cadena productiva.....	80
Tabla 15 Resultados de Mercado y comercialización	81
Tabla 16: Nivel de educación	82
Tabla 17: Edad del productor	83
Tabla 18 Número de hijos	83
Tabla 19: Tenencia de ganado.....	84
Tabla 20 Tenencia de servicios básicos	84
Tabla 21 Ingresos económicos de la venta de su producción de Aguaymanto (%)	85
Tabla 22 Área agrícola disponible	85
Tabla 23 Área agrícola disponible con riego	86
Tabla 24 Tipo de riego que utiliza	86
Tabla 25 Plantas de Aguaymanto instaladas.....	87
Tabla 26 Realiza exámenes químicos al suelo.....	87
Tabla 27 Planifica las veces que compra abono.....	88
Tabla 28 Planifica cuantas veces tiene que buscar semillas	88
Tabla 29 Planifica comprar por temporadas su fertilizante	88
Tabla 30 Obtención de plántones	89
Tabla 31 Fertilizantes certificados.....	89
Tabla 32 Principal problema de los plántones de siembra	90
Tabla 33 Utiliza Equipo de protección personal en la cosecha	90
Tabla 34 Se instala viveros de alta tecnología, compraría los plántones.....	91
Tabla 35 Precio por plántones mejorados	91
Tabla 36 Realiza podas	92
Tabla 37 Implementa tutorado	92
Tabla 38 Realiza manejo agroecológico de plagas y enfermedades.....	93
Tabla 39 Tipo de abono que utiliza	93

Tabla 40 Motivo por el que mueren sus plantas.....	93
Tabla 41 Herramientas y materiales que utiliza para su cosecha	94
Tabla 42 Cantidad de kilogramos de cosecha máxima al día.....	94
Tabla 43 Han recibido capacitaciones con el tema del Aguaymanto.....	95
Tabla 44 Institución que brinde apoyo técnico.....	95
Tabla 45 Productor orgánico certificado.....	96
Tabla 46 Cuenta con cuadernillo del productor	96
Tabla 47 Conoce las buenas prácticas agrícolas.....	97
Tabla 48 Cuenta con seguro social de salud	97
Tabla 49 Utiliza plaguicidas biológicos u orgánicos para el control de plagas y enfermedades.....	98
Tabla 50 Empresa a la que vende su producto	98
Tabla 51 Conformidad con la empresa	99
Tabla 52 La empresa le da algún tipo de apoyo.....	99
Tabla 53 Precio por Kilogramo de Aguaymanto.....	100
Tabla 54 Forma de pago.....	100
Tabla 55 Conformidad con el pago que percibe de su producto	101
Tabla 56 Capacidad para vender fruta lavada y pelada a mejor precio.....	101
Tabla 57 Tabla resumen de resultados de encuesta aplicada a las empresas acopiadoras de aguaymanto	104
Tabla 58 Tipo de comprador	104
Tabla 59 Frecuencia de obtención de Aguaymanto.....	104
Tabla 60 Calificación de calidad del Aguaymanto.....	104
Tabla 61 Pedidos que realiza al mes	105
Tabla 62 Tiempo establecido de pedidos.....	105
Tabla 63 Tiempo en el que demora	105
Tabla 64 Devolución del pedido.....	106
Tabla 65 Motivo por la que se produjo la devolución.....	106
Tabla 66 Veces que realizo la devolución del pedido	107
Tabla 67 Realizo un reclamo formal.....	107
Tabla 68 Reclamos.....	107
Tabla 69 ventajas y desventajas de aplicar las BPA	113
Tabla 70 Taxonomía de Aguaymanto.....	117
Tabla 71 Valor nutricional del Aguaymanto.....	118
Tabla 72 Resumen de la evaluación – capacitación piloto.....	138
Tabla 73 Realiza podas	138
Tabla 74 Realizar tutorado	138
Tabla 75 Manejo de plagas y enfermedades	139
Tabla 76 Tipo de abono – abono orgánico.....	139
Tabla 77 Tipo de abono – Gallinaza	140
Tabla 78 Tipo de riego.....	140
Tabla 79 Condiciones de trabajo.....	140
Tabla 80 Manejo de agroquímicos	141
Tabla 81 Manejo de fertilizantes.....	141
Tabla 82 Manejo del suelo	142

Tabla 83 Realización de cosechas	142
Tabla 84 Información que se debe registrar	142
Tabla 85 Comercialización del producto	143
Tabla 86 encuesta aplicada a los productores luego de la mejora	144
Tabla 87 Tipo de comprador	144
Tabla 88 Frecuencia de obtención de Aguaymanto	145
Tabla 89 Calificación de calidad del Aguaymanto	145
Tabla 90 Pedidos que realiza al mes	146
Tabla 91 Tiempo establecido de pedidos.....	146
Tabla 92 Tiempo en el que demora.....	146
Tabla 93 Devolución del pedido	147
Tabla 94 Motivo por la que se produjo la devolución.....	147
Tabla 95 Veces que realizo la devolución del pedido	147
Tabla 96 Realizo un reclamo formal.....	148
Tabla 97 Realizo Reclamo	148

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapeo de la cadena de valor.....	23
Figura 2 Actores directos de la cadena de valor del Aguaymanto.....	25
Figura 3 Relación entre los operadores de la cadena y los actores	25
Figura 4 Análisis FODA de la producción del Aguaymanto en el caserío de Otuto	27
Figura 5 Ishikawa del diagnóstico de la producción de Aguaymanto en el caserío de Otuto	29
Figura 6 Diagrama de procesos de la producción de Aguaymanto	31
Figura 7 Mapa de ubicación de la provincia de Cajabamba	33
Figura 8 Plano actual de la parcela.....	37
Figura 9 Lista de chequeo de calidad del producto	38
Figura 10 Diseño de propuesta de mejora del proceso productivo del Aguaymanto en el caserío de Otuto.....	46
Figura 11 Distribución de tiempos de la capacitación	52
Figura 12 Distribución de temas de la capacitación.....	52
Figura 13 Lista de chequeo de la calidad del producto	55
Figura 14 Plano de redistribución de parcela.....	59
Figura 15 Punto de equilibrio	70
Figura 16 Proyección de la producción.....	71
Figura 17 Nivel de educación.....	82
Figura 18 Edad de productor.....	83
Figura 19 Número de hijos	83
Figura 20 Tenencia de ganado	84
Figura 21 Tenencia de servicios	85
Figura 22 Promedio de ingresos por ventas de Aguaymanto.....	85
Figura 23 Área agrícola disponible.....	86
Figura 24 Área bajo riego.....	86
Figura 25 Tipo de riego	87
Figura 26 Promedio de plantas instaladas.....	87
Figura 27 Realización de exámenes al suelo	87
Figura 28 Planifica las veces a que compre abono	88
Figura 29 Planifica las veces en las que compre semilla	88
Figura 30 Planifica obtener fertilizantes	89
Figura 31 Obtención de plántones	89
Figura 32 Fertilizantes certificados	90
Figura 33 Problema de los plántones	90
Figura 34 Utilización de Equipo de Protección	91
Figura 35 Compra de plántones.....	91
Figura 36 Precio de plántones	92
Figura 37 Realiza podas	92
Figura 38 Implementa tutorado	92
Figura 39 Manejo de plagas y enfermedades.....	93
Figura 40 Tipo de abono	93
Figura 41 Motivo por el que mueren las plantas	94
Figura 42 Materiales para cosecha.....	94
Figura 43 Cantidad de kg de cosecha al día.....	95
Figura 44 Recibido capacitaciones	95
Figura 45 Reciben apoyo técnico de entidades.....	96
Figura 46 Productor certificado	96
Figura 47 Información que debe registrar	97

Figura 48 Conocer las BPA.....	97
Figura 49 Condición del trabajador	98
Figura 50 utiliza plaguicidas	98
Figura 51 Empresas a las que vende su producto.....	99
Figura 52 Conformidad de la empresa.....	99
Figura 53 Apoyo por empresas	100
Figura 54 Precio que percibe	100
Figura 55 Forma de pago.....	101
Figura 56 Conformidad con el precio	101
Figura 57 Capacidad para vender un producto mejorado	101
Figura 58 Tipo de comprador	104
Figura 59 Frecuencia de compra	104
Figura 60 Calificación del producto	105
Figura 61 Tiempo establecido de pedidos	105
Figura 62 Tiempo de demora del pedido	106
Figura 63 Devolución del producto	106
Figura 64 Motivo de la devolución.....	107
Figura 65 Tiempo de espera por el pedido	107
Figura 66 Realizo reclamo	107
Figura 67 Atención de reclamo	108
Figura 68 Realiza podas	138
Figura 69 realiza tutorado	139
Figura 70 Manejo de plagas.....	139
Figura 71 Abono orgánico	139
Figura 72 Abono de gallinaza.....	140
Figura 73 Método de riegos	140
Figura 74 Condiciones de trabajo	141
Figura 75 Manejo de agroquímicos.....	141
Figura 76 Manejo de fertilizantes	141
Figura 77 Exámenes del suelo.....	142
Figura 78 Equipo de protección para cosecha.....	142
Figura 79 Información que debe registrar	143
Figura 80 Precio de mejora	143
Figura 81 Tipo de comprador	145
Figura 82 Frecuencia de pedidos.....	145
Figura 83 Calidad del producto	145
Figura 84 Pedidos que realiza al mes.....	146
Figura 85 Tiempo de entrega del pedido	146
Figura 86 Tiempo de demora en entregar pedido.....	147
Figura 87 Devolución de pedidos.....	147
Figura 88 Motivo de devolución	147
Figura 89 Veces de devoluciones	148
Figura 90 Realizo reclamo	148
Figura 91 Atendió el reclamo	148
Figura 92 Caserío de Otuto.....	151
Figura 93 Caserío de Otuto.....	152
Figura 94 Almacén del Aguaymanto después de la cosecha	152
Figura 95 Aplicación de encuesta a los productores	153
Figura 96 Encuesta aplicada a productores.....	153
Figura 97 Encuesta aplicada a productores.....	154
Figura 98 Parcelas con plántones de Aguaymanto	154

Figura 99 Acopio y almacén de aguay manto.....	155
Figura 100 Preparación de tierras para la siembra.....	155
Figura 101 Tierras del caserío de Otuto	156
Figura 102 Producción de Aguaymanto en el caserío de Otuto	156

RESUMEN

La presente investigación tuvo el objetivo de realizar un diagnóstico situacional y diseñar un modelo de mejora del proceso productivo del Aguaymanto, utilizando buenas prácticas agrícolas y estrategias de mejora de las relaciones con el cliente, para incrementar la calidad del producto en el caserío de Otuto, para este fin se diagnosticó a través de un Ishikawa, análisis FODA, diagrama de procesos, mapeo de los procesos actuales, la distribución de las parcelas y perfiles de los productores y compradores, la situación actual del caserío. Posteriormente se diseñó un modelo de mejora planteando un manual de aplicación de buenas prácticas para los productores, un manual de procedimientos para mejorar y estandarizar el proceso productivo, una lista de chequeo de cumplimiento de características del producto, programación de las capacitaciones hacia los productores tanto en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) como en los procedimientos, un mapa de redistribución de las parcelas y estrategias de mejora de relaciones con sus clientes o con las empresas acopiadoras. Se logró reducir los reclamos en un 0% por parte de las empresas acopiadoras, incrementando en un 100% el cumplimiento de las características del producto aplicando buenas prácticas agrícolas. La principal conclusión es que con la aplicación de los manuales en BPA y procedimientos se pueden mejorar los cultivos del Aguaymanto, de acuerdo a la bibliografía empleada.

Palabras clave: Buenas prácticas agrícolas, satisfacción al cliente, calidad, procedimientos.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

La pobreza en el Perú, es la principal causa que afecta a miles de familias ya que no hay una gestión donde se lleguen a desarrollar de manera eficiente y viable lo que muchas veces quedan en planes de desarrollo. Teniendo el crecimiento mundial desde 2009, donde hubo una recaída en el año 2015 reflejando el menor dinamismo de economías como China, Rusia y Brasil. Para el 2016 se prevé una recuperación gradual con un crecimiento de 3,3%(frente a 3,1% en el 2015). Para el 2017 se mantiene la proyección de crecimiento mundial de 3,6%, pero se revisa a la baja el crecimiento de la región un 1,8% en 2017 frente a 2,3% proyectado. (Peru, 2016)

En este nuevo contexto, la agricultura logró desarrollarse, pero principalmente, por el “boom agroexportador” promovido por la explotación de grandes extensiones de tierra en manos de grandes grupos económicos, hoy en día es fuente principal de ingresos de 2.3 millones de familias que representan el 34% de los hogares peruanos; genera aproximadamente el 7.6% del Producto Bruto Interno (PBI), teniendo un peso en la producción regional que oscila entre el 20% y el 50% (excluyendo Lima). En los últimos años la agricultura ha mostrado gran dinamismo, promovida por el desarrollo de la agro-exportación (la cual creció a un ritmo de 14.5% anual desde el año 2000, de las cuales el 84% se dedica a la producción de cultivos transitorios y el restante a frutales.

En nuestro país las zonas productoras de Aguaymanto son Ancash, Cusco, Ayacucho y Cajamarca siendo ésta última la principal región productora. En la región Cajamarca la principal provincia de siembra del fruto es Cajabamba y sus caseríos, por las condiciones climáticas que poseen, donde el tipo de tierra es adecuado para su cultivo pero por falta de capacitaciones por parte del estado y empresas interesadas el Aguaymanto extraído no satisface al cliente. En el caserío de Otuto, la realidad de los cultivos son similares a los demás ya que, los productores no

llevan un manejo integral de sus cultivos, sus procedimientos son empíricos y no técnicos, motivos por los cuales no se llega a obtener un producto de total calidad para las empresas acopiadoras a las que se le vende el Aguaymanto. Los productores del caserío, tienen un cierto rechazo al cambio ya que toda su vida han practicado los mismos tipos de siembra y en algunos casos es transmitido de generación en generación. Dicho problema, lleva a plantearnos un diseño de mejora, aplicando buenas prácticas agrícolas en el proceso productivo del Aguaymanto para mejorar la calidad del fruto y por ende llegar a la satisfacción del cliente.

El problema puede resolverse cambiando los hábitos de siembra y cultivo tradicional, teniendo en cuenta los procedimientos operativos por parte de los productores tal como nos muestra (González, 2009), (López, 2014) y (Durand, 2017) mediante la aplicación de buenas prácticas agrícolas planteadas por (FAO, 2012) para la mejora del producto final, y de esta manera llegar a la satisfacción del cliente, además de la utilización de estrategias para gestionar la buena comunicación con ellos y mejorar sus relaciones así como propone en su investigación (Vega, 2009).

En el estudio se plantean manuales de buenas prácticas agrícolas con la finalidad de mejorar los procedimientos de los cultivos, similar a la investigación de (Durand, 2017) a través de un diagnóstico situacional del área de estudio y sus condiciones al igual que (González, 2009) para mejorar la calidad de los productos y llegar a mantener al cliente.

1.2. Formulación del problema

¿En qué medida un diseño de mejora del proceso productivo de Aguaymanto utilizando buenas prácticas agrícolas en el caserío de Otuto incrementará la calidad del producto y satisfacción del cliente?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Diseñar una mejora del proceso de producción del Aguaymanto utilizando buenas prácticas agrícolas para incrementar la calidad del producto y satisfacción del cliente en el caserío de Otuto.

1.3.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar las condiciones actuales del proceso productivo del Aguaymanto y la satisfacción del cliente en el caserío de Otuto.
- Diseñar un modelo de mejora del proceso productivo del Aguaymanto a través de la aplicación de buenas prácticas agrícolas.
- Elaborar el presupuesto del diseño de mejora del proceso productivo del Aguaymanto utilizando buenas prácticas agrícolas para incrementar la calidad del producto.

Hipótesis

1.3.3. Hipótesis general

Diseñar una mejora del proceso de producción del Aguaymanto utilizando buenas prácticas agrícolas en el caserío de Otuto incrementará significativamente la calidad del producto y satisfacción del cliente.

1.3.4. Hipótesis específicas

- El diagnóstico de las condiciones actuales del proceso productivo del Aguaymanto y la satisfacción del cliente en el caserío de Otuto reflejarán la falta de aplicación de buenas prácticas agrícolas.
- El diseño de un modelo de mejora del proceso productivo del Aguaymanto a través de la aplicación de buenas prácticas agrícolas incrementará la calidad de la producción y la satisfacción del cliente.
- Al elaborar el presupuesto del diseño de mejora del proceso productivo del Aguaymanto utilizando buenas prácticas agrícolas para incrementar la calidad del producto se demostrará que la aplicación del diseño que es viable.

1.4 Operacionalización de variables

Tabla 1 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES
INDEPENDIENTE			
DISEÑO DE MEJORA	Las BPA son un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción, orientadas a cuidar a la salud humana, proteger el medio ambiente y mejorar las condiciones de los trabajadores y su familia. (FAO, 2012)	BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS	% MANEJO DE CULTIVO
			% MANEJO DE ABONOS
			% COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO
			% MANEJO DE RECURSO HÍDRICO
			% CONDICIONES DE TRABAJO
			% MANEJO DE AGROQUÍMICOS
			%MANEJO DE FERTILIZANTES
			%PREPARACION DE SUSTRATO
			%REALIZACIÓN DE COSECHAS
			%INFORMACIÓN QUE SE DEBE REGISTRAR
	UTILIZACIÓN DE PARCELA	% UTILIZACION DE PARCELAS POR M ²	
DEPENDIENTE			
CALIDAD DEL PRODUCTO	(Cruz, 2006) Señala que la gestión de calidad se utiliza para describir un sistema que relaciona un conjunto de variables relevantes para la puesta en práctica de una serie de principios, prácticas y técnicas para la mejora de la calidad.	CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO	% DE CUMPLIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS
	Nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas. (Kotler, 2013)	SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	% ENTREGAS A TIEMPO= (Pedidos entregados a tiempo/total de pedidos)
			% DE DEVOLUCIONES= (Cantidad de pedidos devueltos/cantidad de pedidos despachados)
			% DE RECLAMOS (Cantidad de reclamos resueltos/ cantidad de reclamos impuestos)

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

No experimental

Diseño Transversal – Correlacional

Estudio	T1
M	O

Dónde:

M: Muestra

O: Observación

Correlacional: Conocer una comunidad, un contexto, una situación, una variable o un conjunto de variables, de las cuales se explica y cuantifica la relación entre ellas.

En el presente proyecto de acuerdo a lo investigado en las encuestas realizadas en el caserío de Otuto distrito de Condebamba provincia de Cajabamba es un diseño de investigación correlacional ya que se define el problema con precisión, se describe y correlaciona las variables con apoyo de los datos obtenidos, siendo una muestra por el momento pequeña de productores con quienes obtendremos resultados para una investigación mayor a largo plazo para el incremento de la calidad y la satisfacción del clientes con un producto competitivo.

2.2 Población y muestra

2.2.1 Unidad de estudio

Los productores de Aguaymanto seleccionados de la provincia de Cajabamba.

2.2.2 Población

Todos los productores de Aguaymanto de la provincia de Cajabamba-Cajamarca.

2.2.3 Muestra (muestreo o selección)

La muestra se calcula mediante la fórmula de población finita, mostrada a continuación.

Formula

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

$$n = \frac{(226)(1.96)^2 \cdot (0.05)(0.95)}{(0.08)^2 \cdot (226 - 1) + 1.96^2 \cdot (0.05 \cdot 0.95)}$$

$$n = 25$$

Donde:

N= Población total

Z= Nivel de confianza

p= Probabilidad de éxito

q= Probabilidad de fracaso

d= Error muestral

El resultado muestra 25, es decir que se aplicara la encuesta a 25 productores de Aguaymanto del caserío de Otuto, distrito de Condebamba, provincia de Cajabamba.

2.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Los métodos utilizados son:

- Cualitativo: para este método se manejó una fuente primaria a través de la lista de chequeo de calidad y también se utiliza la observación
- Cuantitativo: se maneja la información a través de la encuesta segmentada para saber porcentajes de utilización.

Las técnicas utilizadas son:

- Encuesta segmentada

Se utiliza este método para conocer la situación actual de los 25 productores del caserío de Otuto. Determinamos la entrevista por temas específicos que contestaría directamente al perfil del productor, la producción y productividad, servicios de la cadena de producción y el mercado y venta del producto.

Instrumentos:

- Hojas bond- entrevista segmentada
- Lapiceros
- Cámara
- Encuesta

Esta encuesta es el método para conocer la satisfacción del cliente a través de las empresas acopiadoras de Aguaymanto y de esta manera saber en qué situación se encuentra la venta.

- Hojas bond- entrevista segmentada
- Lapiceros

- Lista de chequeo

A través de este método se puede identificar el cumplimiento de las características que el Aguaymanto debe tener al momento de ser vendido y saber la calidad con la que se produce.

- Examen

A través de este instrumento se puede verificar los resultados obtenidos al final de la capacitación brindada a los pobladores.

El análisis de ambas encuestas y de la aplicación del examen nos ayuda a determinar las diferentes utilizaciones en porcentaje de las preguntas seleccionadas a que contesten los 25 productores de Aguaymanto seleccionados y las empresas acopiadoras del producto.

Datos:

- Encuesta n^o1 – Segmentación del productor
- Encuesta n^o2 - Acopiador del producto

Instrumentos:

- Hoja de cálculo – MS Excel
- Block de notas
- Lápiz

Programas:

- Office 2016: Microsoft Word, Microsoft Excel.

2.2. Procedimiento

Una vez que ambas encuestas están contestadas se procede a utilizar una hoja de Excel en la cual se colocaran todas las preguntas y las respuestas de cada una de ellas, luego se cambia de hoja la que se llamara resumen de gráficos en esta se utilizara la herramienta de insertar y se selecciona Tabla dinámica, esta herramienta ayudara de manera rápida y precisa para calcular porcentajes de acuerdo a las respuestas obtenidas, por último queda realizar los gráficos correspondientes para que sea más representativa la respuesta y así se obtiene los resultados finales de cada encuesta.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

3.1 Diagnóstico de la realidad productiva del Aguaymanto en el caserío de Otuto

Para realizar el diagnóstico situacional de la realidad productiva del Aguaymanto en el caserío de Otuto se tiene en consideración todo el proceso desde el perfil del productor, la producción y productividad, los costos e inversión, servicios de la cadena productiva y el mercado y su comercialización teniendo en cuenta las prácticas agrícolas que usan y las normas técnicas, es por ello que a continuación se detallara cada uno de los puntos

3.1.1 Mapeo de la cadena de valor



Figura 1 Mapeo de la cadena de valor
Fuente: Elaboración propia

En la *figura 1* se muestra el mapeo de la cadena de valor, inicia en la adquisición de materiales, lo que trata de explicar que para iniciar el cultivo se tiene que tener en cuenta las parcelas aptas para el cultivo, esto quiere decir que tiene haber cerca ríos limpios para abastecer el riego; también se tiene que contar con semillas mejoradas y de alta calidad a que no se sufra con enfermedades de las plantas, y para completar el acto es necesario contar con las herramientas y materiales para los jornales de cultivo.

Además, una vez realizada la primera acción de la cadena se continúa con el cultivo del Aguaymanto que he trata de tener plántones sanos y fuertes con 5 cm de alto y tres hojas como mínimo para poder hacer el repique de los primeros meses. Luego, se hace el manejo de cultivo que en sí es el mantenimiento de la planta los primeros meses en donde se le tiene que aplicar los abonos, los fertilizantes y algunos agroquímicos para que no se le pegue ninguna plaga o enfermedades a las hojas, Luego, de los primeros 6 meses la planta empieza a crecer sus frutos que en si son los Aguaymanto, ya en este periodo además de cuidarlo con abonos y fertilizarlos se tiene que realizar las cosechas en donde se sigue procedimientos en donde está incluido en manejo al cosechar y los implementos de seguridad que hay que utilizar, se considera la limpieza y la inocuidad del producto. Una vez realizado todo este proceso se lo vende el producto principalmente a las empresas acopiadoras de Aguaymanto, y por otra parte se lo comercializa en la zona del productor, en lo que se llama plazas de mercado.

Los actores directos de la cadena inician en la adquisición de materiales que son parte de las necesidades del productor en cual después de tener la cosecha de Aguaymanto lo vende de manera artesanal que implica en los pequeños mercados y lo vende a los productores industriales que son los acopiadores del producto.

3.1.2 Actores Directos de la cadena de valor del Aguaymanto

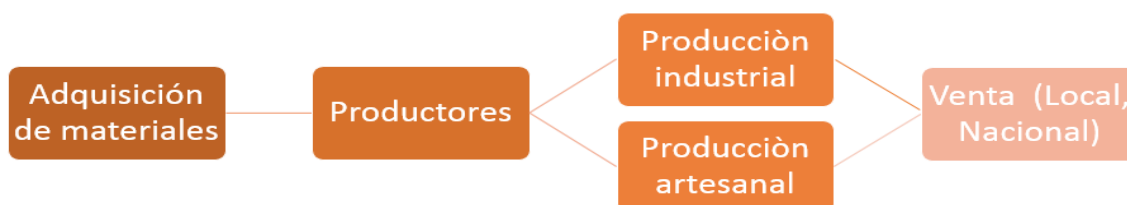


Figura 2 Actores directos de la cadena de valor del Aguaymanto
Fuente: Elaboración propia

3.1.3 Relación entre los operadores de la cadena y los actores



Figura 3 Relación entre los operadores de la cadena y los actores
Fuente: Elaboración propia

En las figuras 2 y 3 se explica los actores directos de la cadena y la relación entre estos, donde nos da a conocer como que para iniciar los cultivos se debe de adquirir los materiales necesarios para el trabajo, se da a entender que los materiales lo utilizaran los productores que ya saben el manejo de estas herramientas, ya en la mano de ellos se procede a la producción en si del cultivo que es la parte que se realiza todo el manejo del Aguaymanto desde que está en un almacigo hasta que de la bolsa del repique pasa a ser sembrado, abonado , fertilizado y cuidado hasta que florezca y tenga frutos de calidad;

lista la cosecha se lo vende a los acopiadores del fruto que estos lo llevaran a una producción industrial, y también los mismos productores de manera directa lo negocian.

Con respecto a la relación de la cadena sigue el mismo camino con el orden cronológico de las cosas, es decir empieza en los materiales, el cultivo, la producción y por último la venta del producto.

3.1.4 Análisis FODA de la producción del aguaymanto en el caserío de Otuto

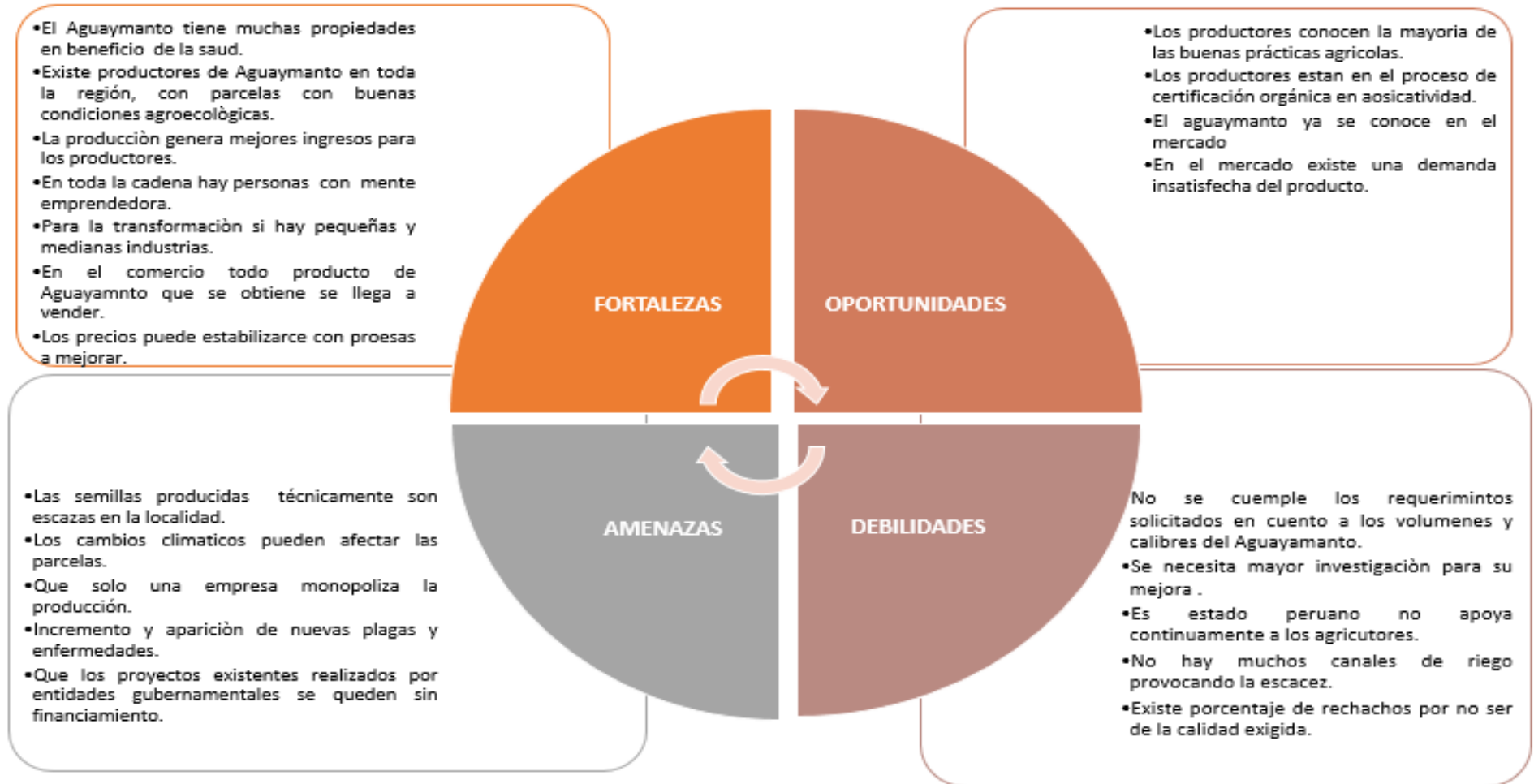


Figura 4 Análisis FODA de la producción del Aguaymanto en el caserío de Otuto

Fuente: Elaboración propia

En la *figura 4* se presenta un análisis FODA, que son las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se encuentran en los productores, en la producción y la venta, en por ello que se presenta de manera detallada todos los puntos que hacen referencia a la situación actual, ya que como fortaleza sabemos que este tipo de cultivo está cambiando la situación económica de los productores y esto acarrea a que ya tengan la intención de cultivar más, la oportunidad es que ellos conocen de manera general las diferentes prácticas agrícolas y que o que ya producen tiene demanda en crecimiento en los mercados pero no todo es bueno, se tiene debilidades de las cuales la principal es la calidad y esto se debe a que el estado aun no invierte en mejorar los cultivos promisorios de la zona y como amenaza se tiene principalmente los cambios climáticos que afectan las épocas de cultivo además de que si aparece algún apoyo de las entidades gubernamentales están se quedan sin financiamiento lo que antes de producir un avance provoca un retroceso en el apoyo del cultivo, de los productores y su capacitación técnica.

3.1.5 Ishikawa del diagnóstico de la producción de Aguaymanto en el caserío de Otuto

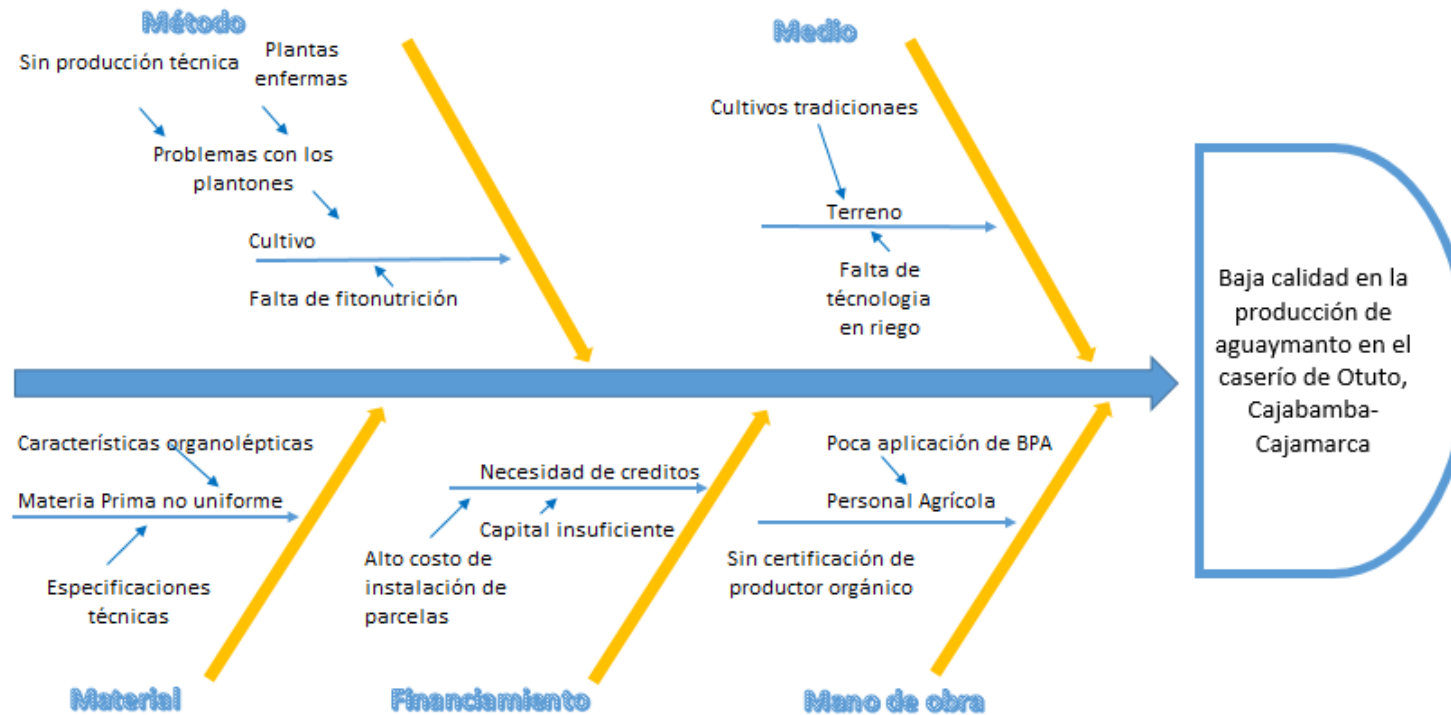


Figura 5 Ishikawa del diagnóstico de la producción de Aguaymanto en el caserío de Otuto

Fuente: Elaboración propia

En la *figura 5* se presenta un diagrama de Ishikawa donde explica las causas a través de las 6M para determinar porque existe la baja calidad de la producción iniciando en donde el método explica que la mayoría de agricultores no cuentan con capacitaciones en producción agrícola, además de ello las semillas que reciben son sin producción técnica ya que no se tiene el apoyo del estado de manera continua; teniendo las plantas enfermas y desnutridas se tienen una producción de bajo calibre de calidad con características del producto no idóneas para la venta.

Este problema no solo perjudica a los agricultores si no también no hay un manejo integrado para el desarrollo sostenible del sector de Condebamba por ende no hay producción de calidad; también a través del medio se logra identificar que el terreno es el adecuado, idóneo para las diferentes producciones tradicionales de la zona y mucho mejor para el Aguaymanto pero el problema observado es que los productores no toman en cuenta el rendimiento y las ganancias que les puede dar el Aguaymanto a comparación de los cultivos tradicionales, además de ello hay una falta de tecnología en riegos tecnificados siendo este una gran limitación para no tener una constante producción y con más nutrientes, por ende todavía trabajan como les enseñaron sus antepasados y su producción en tierras no es el adecuado, con respecto a los materiales se sabe que la producción no tiene la calidad necesaria para las ventas ya que sus características no completan la satisfacción del cliente; además, con el financiamiento los productores no tienen suficiente economía para poder invertir en su totalidad en el cultivo es por ello que como resultado se tiene productos no tan buenos pero con capacidad de ser mejorados y por último la mano de obra los productores conocen las buenas prácticas agrícolas pero no las aplican de manera correcta y esto minimiza las capacidades de que se pueda acceder a participar en una certificación orgánica y las mejoras de calidad.

3.1.6 Diagrama de procesos de la producción de Aguaymanto

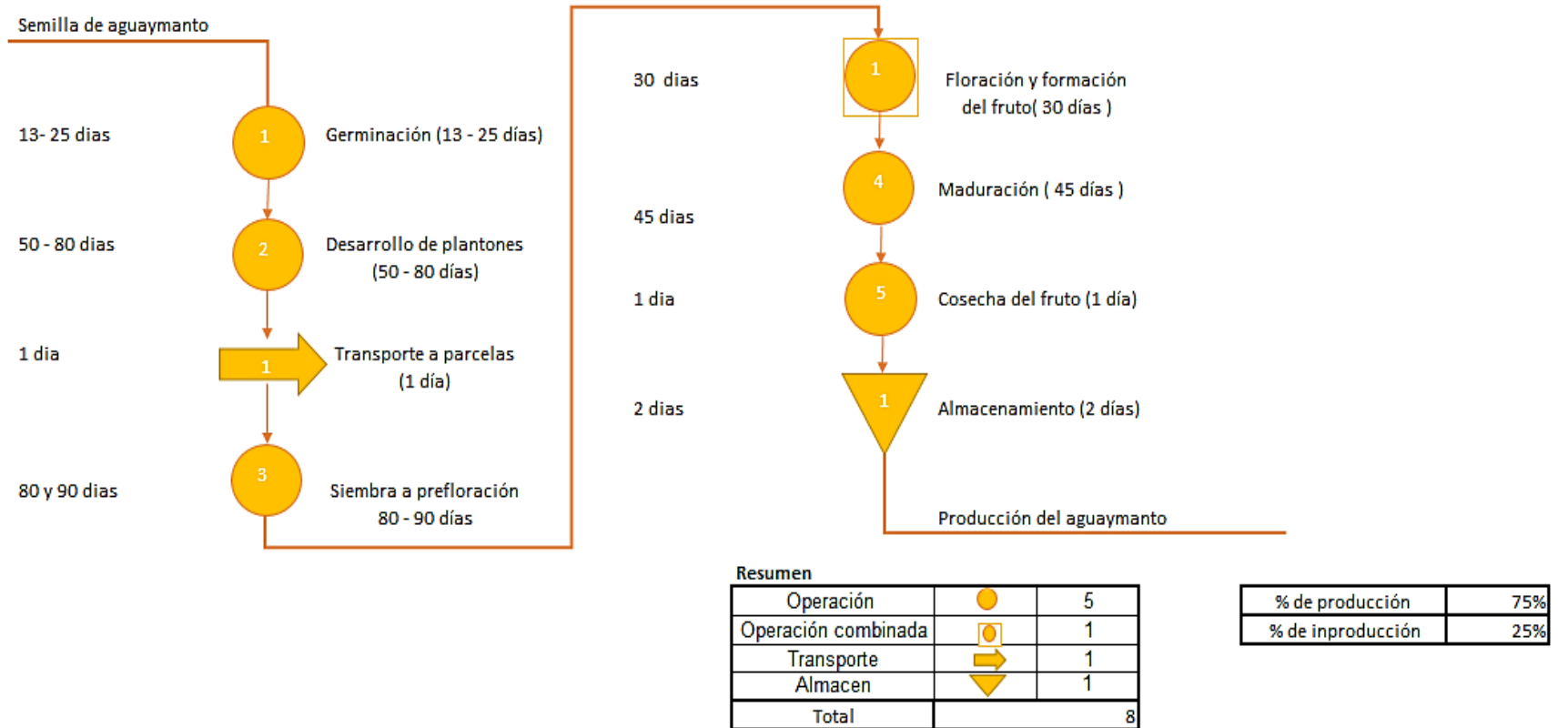


Figura 6 Diagrama de procesos de la producción de Aguaymanto

Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la *figura 6* que es el diagrama de procesos, para el cultivo se inicia con el ingreso de la semilla, en donde no se especifica si es de calidad o es donación como en muchos casos sucede, luego de ello explica con tiempos cuanto demora cada proceso iniciando por la germinación que tiene una demora de 25 días, continua con el desarrollo de los plántones con un promedio de 80 días luego de ello hay un transporte de los plántones a las parcelas con una demora de un día, luego de ello se siembra y se espera 90 días hasta que empiece la floración y formación de fruto en un promedio de un mes, luego de ello se espera la maduración de 45 días, ya con ello se realiza la cosecha y se lo coloca a almacenar hasta que se lo lleve al comprador.

3.1.6.1 Caracterización del productor

Para construir una visión integrada de la cadena, los indicadores involucrados se orientaran a los aspectos económicos, técnicos, sociales, comerciales y productivos.

El ámbito de estudio se realizó en el caserío de Otuto, distrito de Condebamba, provincia de Cajabamba- Cajamarca. Esta provincia tiene una extensión de 1,807.64 Km.2 Además, tiene una población de 74,287 habitantes según el último censo del INEI en el 2007, de los cuales 18,194 se ubican en el área urbana y 56,093 en el área rural y específicamente el caserío de Otuto consta con 226 pobladores, dato extraído de los reportes de la Municipalidad provincial de Cajabamba.



Figura 7 Mapa de ubicación de la provincia de Cajabamba

Fuente: Elaboración propia

En la figura 7, se presenta el mapa de la Cajabamba y sus 4 provincias que son Cajabamaba, Cachahci, Sitacocha y Condebamba

3.1.7 Resultados de la encuesta aplicada a los productores encuesta 1

3.1.7.1 Perfil del productor

En esta segmentación se logró obtener una caracterización específica del productor, en donde hallamos que el 96% de nuestros productores solo han logrado llevar una educación primaria y que en su mayoría actualmente se encuentran entre 40 y 55 años de edad. En referencia a su familia tienen en promedio 4 hijos; también se identifica la tenencia de ganado donde podemos notar que en un 72% van a la crianza de cuyes y un 76% es ganado equino. Con todo estos datos ya podemos identificar el productor de Aguaymanto en Otuto provincia de Condebamba.

3.1.7.2 Producción y productividad

En esta segmentación logramos encontrar datos de la producción del Aguaymanto por lo que empezamos a caracterizar las parcelas de cultivo teniendo como resultado que en promedio tienen un 0.5 hectáreas y que de ese total se tiene 0.46 tiene riego, el tipo de riego más utilizado es un 72% es el de inundación y el de goteo en un 24%. Además, se logró obtener que hasta el momento se tiene 127 unidades de plantas, se sabe también que de todos los productores solo el 68% realiza exámenes químicos al suelo.

En cuestión de planificación de materiales para el cultivo, ningún productor sabe cómo abastecerse en abono, semilla y fertilizante; a la vez solo el 48% utiliza fertilizantes certificados.

Con respecto a la planta, se tiene como principal problema que en un 56% se llegan a enfermar de la raíz y ponerse débiles y por tal motivo en un 100% los productores están dispuesto a comprar plantones de calidad con un precio promedio de 0.7 soles. También, se obtuvo resultados que en un 21% llegan a utilizar equipo de protección personal en las cosechas.

Del manejo integrado de cultivos en donde se identificó que se realiza podas al 56%, se implementa tutorado en un 52% y con el manejo agroecológico de plagas y enfermedades en un 60%; como apoyo al cultivo utilizan en un 28% de abono orgánico certificado y el resto entre compost y gallinaza, cuando ya cosechan el Aguaymanto lo utilizan en un 52% javas y un 32% en sacos, se puede llegar a una cosecha promedio de 38 kg.

3.1.7.3 Servicios de la cadena productiva

En esta segmentación se obtuvo los datos de la cadena productiva, se identificó que el 76% de los productores si ha recibido alguna vez capacitación a través de la empresa Villandina en un 64%, también de llego a identificar que la Municipalidad de la localidad da asistencia técnica en un 28%.

Un 24% de los productores cuenta con la certificación orgánica, el 44 % tiene su cuadernillo del productor en donde llevan los datos de cada cosecha, el total de los productores conocen las Buenas Prácticas Agrícolas a grandes rasgos a su vez solo el 60% cuentan con los servicios de seguro social integral, un 56% utiliza plaguicidas biológicos, una de las principales causas por lo que los productores no se certifican es que es costoso y se manifiesta en un 62.5% del total de los productores.

3.1.7.4 Mercado y venta

En esta segmentación se identifica la distribución del producto en el mercado en donde se obtiene que en un 72% lo venden a la empresa Villandina S.A, y el 24% lo vende a la cooperativa Collacpampa, el 88% está conforme con la empresa a la que le vende ya que el 48% asegura que la empresa los apoya de una u otra manera. Con respecto, al precio es de 3.30 por kg pero el 83% es pagado a crédito y solo el 44% está conforme con el pago que percibe su producto. Finalmente, se obtiene que el 40 % de los productores pueden mejorar la manera de vender su producto ya sea pelado y lavado de esta manera puede vender con un mayor precio.

Todos los resultados de la encuesta nº 1 aplicada al productor la puede observar en los anexos tanto resultados acumulados como gráficos.

3.1.8 Plano actual de la parcela

El estado actual con respecto a las parcelas, según la *tabla 10 de anexos*, sabemos que en promedio los productores tiene $\frac{1}{2}$ destinada para el cultivo de Aguaymanto, y según la encuesta sabemos que tienen en promedio 127 plantas instaladas de las cuales por planta sacan en promedio 300 gramos, y solo cosechan 3 días a la semana, y al mes llegan a obtener 457 kilos para que lo almacenen y de esa manera pueden llegar a cumplir los pedidos de las empresas acopiadoras cada semana, se menciona llegar a cumplir por el

motivo de que no es todos los casos entregaban lo solicitado y se debe a que no existe una distribución ordenada en la parcela muy aparte del manejo del cultivo que tiene, es por ello que se les va a presentar como se encuentra la situación de la parcela que no muy productiva porque no está organizada.

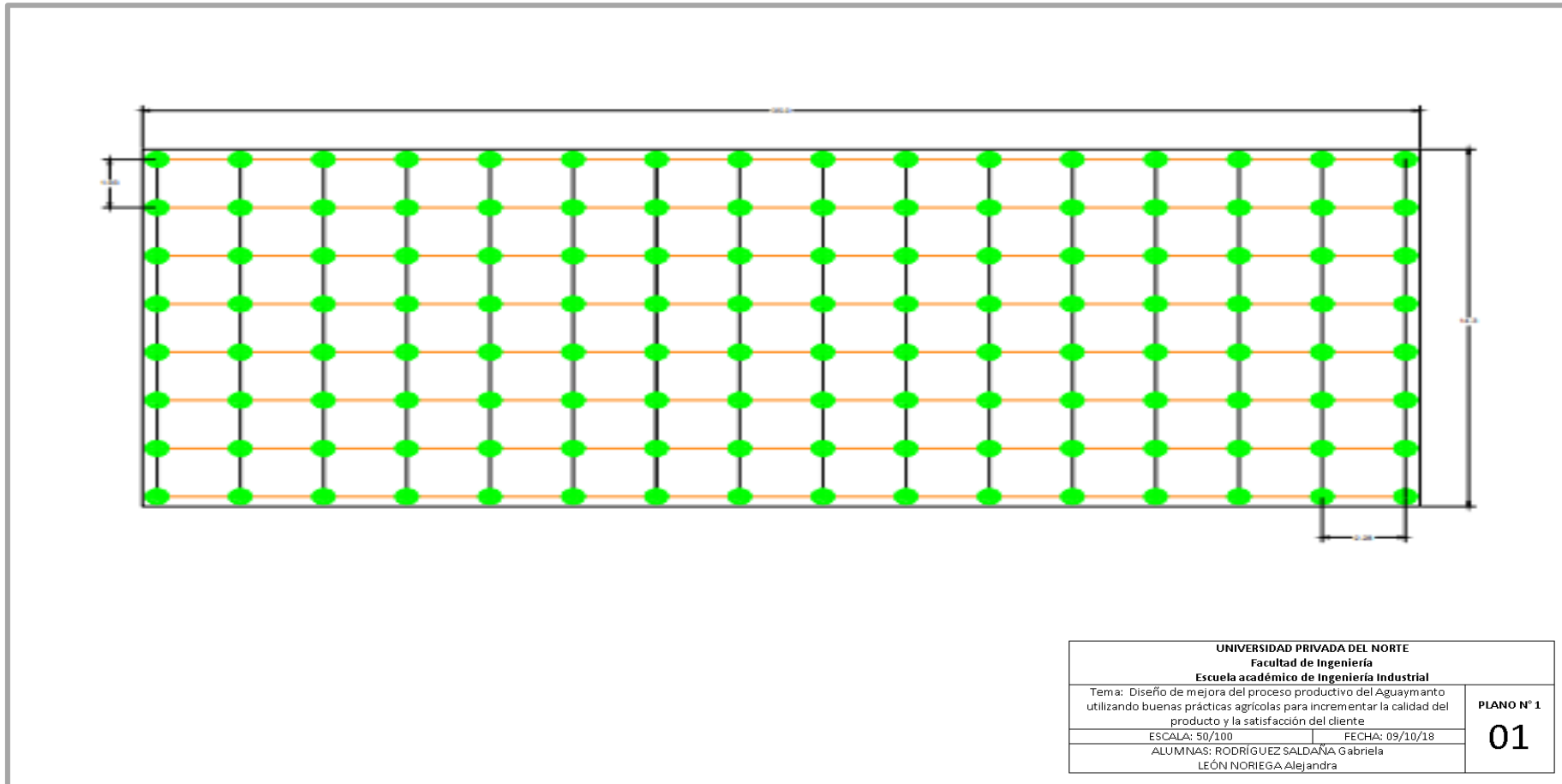


Figura 8 Plano actual de la parcela

Fuente: elaboración propia

3.1.9 Lista de chequeo de calidad del producto

En la presente tesis se aplicó una lista de chequeo para poder medir las características de la producción del Aguaymanto con respecto al color, olor, tamaño; de esta manera poder identificar el porcentaje de cumplimiento de calidad para poder mejorarlo a través de las Buenas Prácticas Agrícolas y cumplir con la calidad del producto que se está ofreciendo, todo esto lograría que el producto cosechado tenga más competitividad en el mercado.

- Lista de chequeo de calidad del Aguaymanto


LISTA DE CHEQUEO CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUAYMANTO		
		
NOMBRE DEL LOS INSPECTORES: León Noriega, Alejandra Rodríguez Saldaña Gabriela		
Item a inspeccionar: Fruto – Aguaymanto		Fecha : 20/02/18
Cantidad: 10 kg		
ITEM	SI	NO
¿El producto cumple con el tamaño requerido?		X
¿El producto cumple con el olor requerido?	X	
¿El producto cumple con el color requerido?	X	
¿Tiene el sabor característico del Aguaymanto (Ácido- Dulce)?	X	
¿El producto llegó en buenas condiciones (No aplastados)?		X
¿El producto llegó en los embaces indicados (Javas de PVC)?	X	
OBSERVACIONES		
El productor puede mejorar el producto con aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas		

Figura 9 Lista de chequeo de calidad del producto

Fuente: (Madrigal Maldonado, pág. 64)

La lista de chequeo mostrada en la *figura 9* indica a través de las preguntas, cuales características cumplen y cuáles no, sabiendo que todo esto se incluye en la calidad y presentación del producto,

de esta manera notamos que las 6 preguntas claves, 4 aseguran el cumplimiento la cual representa al 67% de la calidad expresada y 33% que no se está cumpliendo con las especificaciones, con esto identificamos un punto más en la calidad por mejorar a través de las BPA y los procedimientos.

3.1.10 Resultados de la encuesta aplicada a las empresas acopiadoras del producto

La encuesta se hizo con la intención de evaluar la satisfacción del cliente a través de la calidad que se le ofrece en el Aguaymanto, de esta manera se llegara a establecer un perfil de satisfacción para saber el nivel al que debemos mejorar; por lo que se aplicó la encuesta teniendo como resultado que las 8 empresas evaluadas en un 75% tiene un consumo frecuente del producto de la zona de Otuto, ellos lo llegan a clasificar como un producto bueno en un 50% con el prospecto que puede mejorar a excelente; estas empresas llegan a pedir 4 veces al mes a que se le abastezca del producto, del pedido el 37.5% llega en la fecha establecida el 67.2% llega entre uno o dos días después; por lo que se sabe que el 62.5% si llega a devolver, siendo la razón que el 60% no llega con la calidad con la que se le ha requerido.

Se sabe que en promedio 1.6 veces se han devuelto de los 4 pedidos mensuales por empresas, y al realizar esto el 40% coloca un reclamo de manera formal pero del total de reclamos impuestos se obtiene que el 67% y han sido solucionados.

Todos los resultados de la encuesta nº 2 aplicada a las empresas acopiadoras la puede observar en el *anexo 2* tanto resultados acumulados como gráficos.

3.1.11 Medición de los indicadores del diagnóstico

3.1.11.1 Utilización de las Buenas Prácticas Agrícolas

- **Manejo de cultivos:**

Podas: Se considera el % de utilización de podas que solo es el 56% de los 25 productores lo aplica, este resultado es a través de la encuesta n°1 donde el desarrollo de la pregunta exacta está en la *tabla 35* de anexos.

Tutorado: Se considera el % de utilización en tutorado que solo el 52% de los 25 productores lo aplican, el resultado es a través de la encuesta n°1 donde el desarrollo de la pregunta está en la *tabla 36* de anexos.

Control de plagas y enfermedades: Se considera el % de utilización que es el 60% de los 25 productores, este resultado es a través de la encuesta n°1 donde el desarrollo de la pregunta está en la *tabla 37* de anexos.

- **Manejo de abonos**

Orgánico: es el % de utilización de abono orgánico que es el 28% de los 25 productores, este resultado es a través de la encuesta n°1 donde el desarrollo está en la *tabla 38* de anexos

Gallinaza: es el % de utilización de abono de gallinaza que es el 36% de los 25 productores, este resultado es a través de la encuesta n°1 donde el desarrollo de la pregunta está en la *tabla 38* de anexos, ahí se aprecia que el resto de los porcentajes es la utilización de abono compost.

- **Comercialización del producto:** es el % de conformidad del precio percibido del cual solo el 44% de los 25 productores expresa, este resultado es a través de la encuesta n°1 donde el desarrollo de la pregunta está en la *tabla 40* de anexos.
- **Manejo de recuso hídrico**

Goteo: es el % de utilización de riego por goteo que el 24% de los 25 productores, este resultado sale a través de la encuesta n°1 donde el desarrollo de la pregunta está en la *tabla 23* de anexos.

Inundación: es el % de utilización del riego por inundación que es el 72% de los 25 productores, sale a través de la encuesta n°1 donde el desarrollo de la pregunta está en la *tabla 23* de anexos.
- **Condiciones de trabajo:** representa el % de los productores que cuentan con un seguro de salud que es el 60% del total. sale a través de la encuesta n°1 donde el desarrollo de la pregunta está en la *tabla 47* de anexos
- **Manejo de agroquímicos:** representa el % de manejo de agroquímicos que es el 56% del total, sale a través de la encuesta n°1 donde el desarrollo de la pregunta está en la *tabla 48* de anexos.
- **Manejo de fertilizantes:** representa el % de manejo de fertilizantes orgánicos que es el 48% de manejo del total de los productores sale a través de la encuesta n°1 donde el desarrollo de la pregunta está en la *tabla 30* de anexos.
- **Preparación del sustrato:** representa el % de productores que realizan exámenes al suelo y es el 68% del total, sale a través de la encuesta n°1 donde el desarrollo de la pregunta está en la *tabla 25* de anexos.

- **Manejo de cosechas:** representa el % de utilización de equipo de protección personal para la cosecha que es solo el 21% del total, sale a través de la encuesta n°1 donde el desarrollo de la pregunta está en la *tabla 32* de anexos.
 - **Información que debe registrar:** representa el % de utilización del cuadernillo del productor en donde se registra todo sobre el cultivo siendo el 44% del total, sale a través de la encuesta n°1 donde el desarrollo de la pregunta está en la *tabla 45* de anexos
- ✓ **Utilización de parcelas**
- **Utilización de parcelas:** se sabe a través de la encuesta n°1 desarrollado en la *tabla 21* de anexos que en promedio se tiene 1/5 hectáreas para el cultivo y a través de la *tabla 24* sabemos el promedio de plantas instaladas que es 127, el cultivo no tiene el tutorado correcto por lo que de cada planta sale solo 300 gramos.⁷
- ✓ **Características del producto**
- **Cumplimiento de características:** el cumplimiento de las características se conoce a través de la lista de chequeo en la cual 4 de 6 preguntas son de cumplimiento por lo que esto representa el 67% en cumplir con las características necesarias para ser de calidad.
- ✓ **Satisfacción del cliente**
- Entregas a tiempo:** es el % de entregas a tiempo es del 38% el resultado es a través de la encuesta n°2 donde el desarrollo de la pregunta exacta está en la *tabla 61* de anexos. Con ayuda de la tabla dinámica se llegó al resultado.

Devoluciones: es el % de las devoluciones hechas por los acopiadores por considerar que no completan las características específicas o el peso indicado siendo el 62% del total, el resultado es a través de la encuesta n°2 donde el desarrollo de la pregunta está en la *tabla 63* de anexos. Con ayuda de la tabla dinámica se llegó al resultado.

- **Reclamos:** es el % de reclamos hechas por los acopiadores por motivo de las devoluciones, se aplicó la fórmula (reclamos resueltos/ reclamos totales), se tiene se resuelven 2 (*tabla 67*) de un total de 3 (*tabla 66*) por lo que llega a un 60%

3.1.12 Resultado de indicadores del diagnóstico

Tabla 2 Resultado de indicadores del diagnóstico

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO	
DISEÑO DE MEJORA	BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS	% MANEJO DE CULTIVO	56% realiza podas 52% realiza tutorado 60% manejo de plagas y enfermedades	
		% MANEJO DE ABONOS	28% abono orgánico 36% gallinaza	
		% COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO	44% conforme con precio percibido	
		% MANEJO DE RECURSO HÍDRICO	24% Goteo 72% Inundación	
		% CONDICIONES DE TRABAJO	60% seguro integral de salud	
		% MANEJO DE AGROQUÍMICOS	56% manejo de agroquímicos	
		% MANEJO DE FERTILIZANTES	48% utiliza fertilizantes certificados	
		% PREPARACIÓN DE SUSTRATO	68% realiza exámenes al sustrato	
		% REALIZACIÓN DE COSECHAS	21% utiliza Equipo de protección personal	
		% INFORMACIÓN QUE SE DEBE REGISTRAR	44% utiliza cuadernillo de productor	
		UTILIZACIÓN DE PARCELA	% UTILIZACIÓN DE PARCELAS POR m ²	127 plantas en 1/2 Hectáreas
		CALIDAD DEL PRODUCTO	CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO	% DE CUMPLIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS
% ENTREGAS A TIEMPO= (Pedidos entregados a tiempo/total de pedidos)	38% de entregas a tiempo			
SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	% DE DEVOLUCIONES= (Cantidad de pedidos devueltos/cantidad de pedidos despachados)*100		62% de devoluciones	
	% DE RECLAMOS (Cantidad de reclamos resueltos/ cantidad de reclamos impuestos)		60% de reclamos	

Fuente: Elaboración propia

De la *tabla 3* los resultados de los indicadores del diagnóstico tienen la respuesta a través de las encuestas aplicadas, por lo que en el cumplimiento de las Buenas prácticas Agrícolas tiene 10 indicadores que reflejan la utilización de cada uno de ellos, en el manejo de cultivo se tiene que 58% de los productores si realizan podas, el 52% realiza tutorados y el 60% el manejo de plagas y enfermedades; con respecto al manejo de abonos el 28% utiliza abono orgánico y el 36% gallinaza, en la comercialización del producto solo el 44% está conforme con el precio que percibe su producto actualmente, ya que en relación con el manejo hídrico solo el 24% utiliza la técnica de goteo y el 72% aplica la inundación. Además, con el manejo de agroquímicos y fertilizantes se utiliza el 56% y el 48% respectivamente, también se conoce que solo el 68% realiza exámenes al sustrato y de todos los productores el 44% utiliza cuadernillo del productor en el cual se debe registrar todo sobre el cultivo desde la fecha de siembra hasta las fechas de podas y fertilización. Por último tenemos que solo el 21% utilizan equipos de protección personal para la cosecha a que se mantenga la inocuidad del producto y de manera crítica se muestra que en condiciones de trabajo se muestra que el 60% tiene seguro integral de salud.

Con respecto a la utilización de la parcela sabemos que en promedio los productores tiene $\frac{1}{2}$ ha destinada para el cultivo de Aguaymanto, y según la encuesta sabemos que tienen en promedio 127 plantas instaladas de las cuales por planta sacan en promedio 300 gramos, y solo cosechan 3 días a la semana, y al mes llegan a obtener 457 kilos para que lo almacenen y de esa manera pueden llegar a cumplir los pedidos de las empresas acopiadoras cada semana.

Con respecto al cumplimiento de las características de calidad se llegó a medir a través de la lista de chequeo ya que es la medición de cumplimiento de las diferentes características por lo que se llegó a obtener el 67 % del cumplimiento.

En el indicador de la satisfacción al cliente se llegó a los resultados a través de la encuesta n°2 aplicada a los acopiadores de Aguaymanto en donde se obtiene que el 38% de los pedidos se entregan a tiempo de los cuales el 62% son devueltos y de los mismos el 60% reclamos por los motivos de la devolución.

3.2 Diseño de la propuesta

El diseño de la propuesta planteada se divide en cuatro pasos detallados a continuación

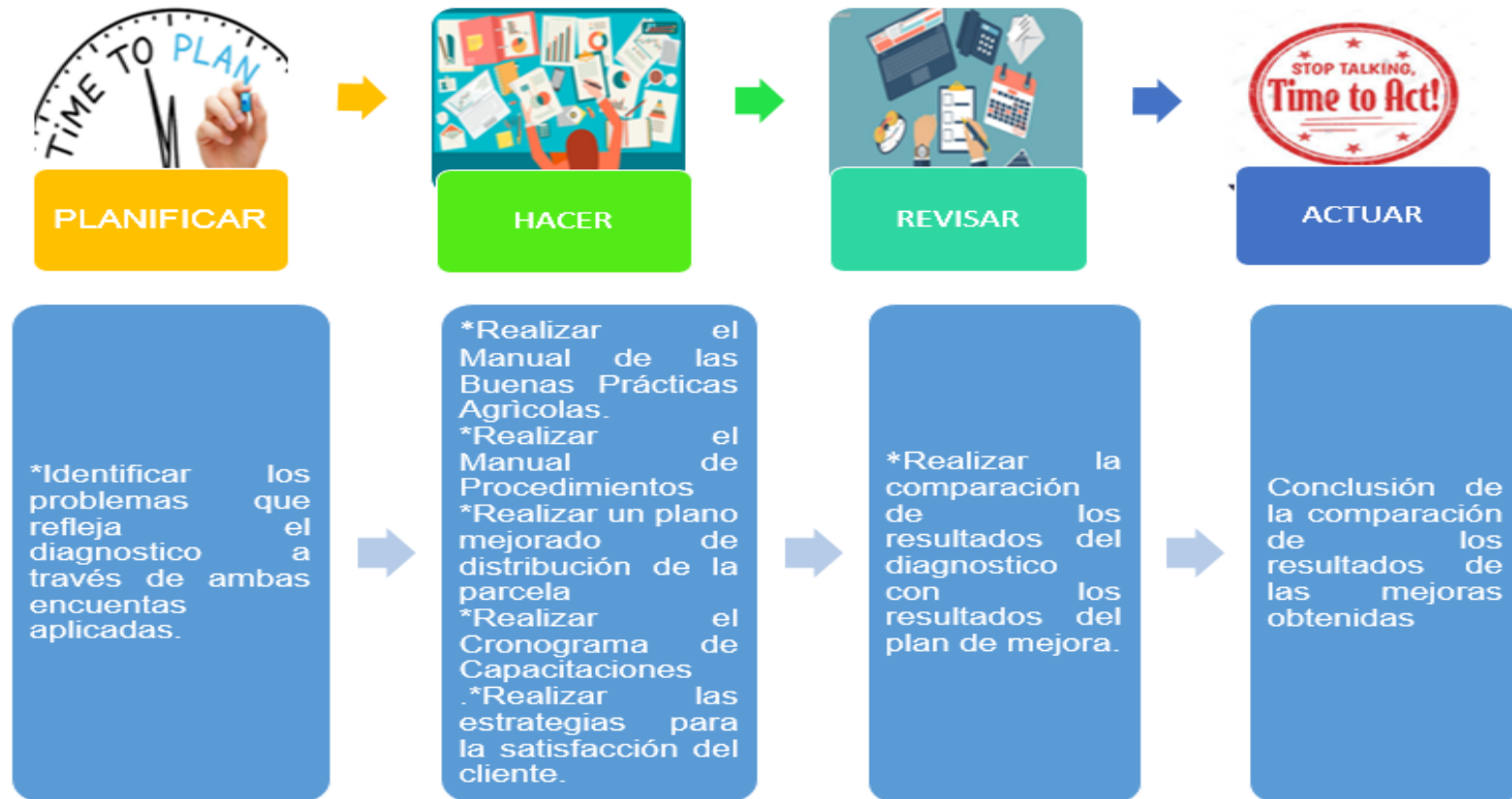


Figura 10 Diseño de propuesta de mejora del proceso productivo del Aguaymanto en el caserío de Otuto

Fuente: *Elaboración propia*

3.2.1 ETAPA PLANIFICAR

3.2.1.1 Identificar los problemas del diagnostico

En el diagnostico se explicó todas las situaciones encontradas a través de las encuestas y medición de las variables, por lo que se va a identificar cuáles y los métodos de solución que se le puede dar y de esta manera mejorar lo indicadores.

Tabla 3 Identificación de problemas del diagnóstico

PROBLEMA	SOLUCIÓN	MEDIDAS A APLICAR
En los resultados de la encuesta nº1, refleja que no se está cumpliendo todas las Buenas Prácticas Agrícolas.	El productor debería aplicar en su totalidad las BPA para que puede certificarse como productor orgánico.	Debe realizarse un Manual de Buenas Prácticas Agrícolas, debe ser práctico y poder detallar cómo se debe implementar cada práctica.
Distribución incorrecta de la parcela de cultivo.	El productor debe redistribuir la parcela para que haya un mejor control y manejo del cultivo.	Se debe realizar un plano que muestre la distribución óptima de la parcela, para la mejor producción.
No se cumple completamente las calidad de las características del Aguaymanto	Debe completarse la calidad del producto a que incremente la satisfacción del cliente y sea más competitivo.	Se debe realizar un Manual de Procedimientos en donde se tome en cuenta todos los procedimientos y las fichas de calidad para el producto.
La encuesta nº2 refleja que no se está teniendo una buena satisfacción hacia el cliente.	Los productores deben cumplir con las estrategias en el momento indicado.	De debe aplicar estrategias para mejorar la satisfacción al cliente.

Fuente: Elaboración propia

En la *tabla 4* se muestra todos los problemas identificados a través de las dos encuestas aplicadas y la lista de chequeo, a la vez menciona como debe solucionarse y los métodos que deberían ser aplicados para poder mejorar los indicadores; una vez aplicados las mejoras servirá de manera significativa al productor ya que podrá vender un producto de mejor calidad satisfaciendo al cliente y poder ser competitivo en el mercado.

3.2.2 ETAPA HACER

3.2.2.1 Manual de Buenas Prácticas Agrícolas

Se puede observar el Manual de Buenas Prácticas Agrícolas completo en el **anexo 3** en donde se explica lo importante que es en la actualidad para los productores hortofrutícolas tengan la certificación orgánica que valide que sus productos son de calidad e inocuos, por lo que en este manual se les va a proporcionar como implantar las Buenas Prácticas Agrícolas para el Aguaymanto de manera detallada y precisa, con la intención de que productor tenga mayor entendimiento y pueda ser aplicado en sus área de cultivo.

Al completar la implementación de las Buenas prácticas Agrícolas, su producción de Aguaymanto será de mejor calidad y así poder competir en el mercado con un producto diferencial.

Todo este manual está conformado, en primer lugar explicando cuan beneficioso es que se implemente las buenas prácticas agrícolas, pero exponiendo también las pequeñas desventajas que trae, que va directamente como la inversión para el productor que para muchos es complicado obtener. Luego, se subdivide en todas las partes importante que aplicar para completar las BPA, empieza en cómo se debe implementar las áreas e instalaciones de cultivo y de toda la parcela del productor; se detalla es como poder identificar el mejor lugar para sembrar a que su producción, que el suelo haya tenido rotación de cultivos, identificar que el agua que utiliza para el sembrío no esté contaminada con restos industriales, saber cómo se debe preparar el suelo, para ello se debe realizar un análisis a que se conozca las propiedad físicas y químicas a que se puede programas un plan de aplicación de Cal, abono, etc.

Se tiene que tener conocimiento en saber mantener los diferentes tipos de animales que se tenga, como, animales productivos, de trabajo y domésticos a que todos estos siempre se encuentren

lejos de las áreas de cultivo y solo los que apoyan en el cultivo estén cuando sea oportuno. Es necesario tener en cuenta que siempre debe ser una mejora continua en donde esté involucrado la Cosecha, la aplicación de químicos, el riego, la cosecha y post-cosecha, la comercialización.

Un punto importante es el manejo de cultivo, ya que en este se trata específicamente en cómo será el cultivo de Aguaymanto, en donde se inicia es saber comprar semillas de calidad, u obtener plantones con buenas raíces para que se adapten a los cultivos, luego te explica la taxonomía de la planta a que se la conozco más, ya sabiendo eso se explica las condiciones agroecológicas que son las adecuadas para el Aguaymanto, de esta manera hasta saber cómo debe ser distribuidas en el cultivo a que crezcan con las dimensiones adecuadas, hasta gráficamente se explica todo el proceso de crecimiento del Aguaymanto.

Luego, se explica tolo lo que tenga que ver con la conservación del medio ambiente, esto implica la conservación del agua, la manera correcta de comprar, almacenar y utilizar los diversos agroquímicos para que no estén al alcance de los animales y de las personas del hogar; para todo eso se utiliza diferentes plantillas que sirven para registrar todo lo que se realice en los cultivos, y de esa manera crear historia a las plantaciones. Ya sabiendo todo esto se tiene que tener en cuenta el cuidado de las personas que viven en el predio, estos deben contar con seguro de salud y los niños deber ir a la escuela, con todo esto se encamina a que el productor llegue a certificarse como productor orgánico y lo que produzca este de mejor calidad y sea más competitivo en el mercado.

3.2.2.2 Manual de Procedimientos

Se puede observar el Manual de Procedimientos en el **anexo 4** donde menciona la importancia que existe en la calidad al producir los alimentos especialmente la de los productores hortofrutícolas, así tendrán conocimiento del proceso en cultivo mejorado, y en la calidad que debe tener el fruto en la cosecha, por lo que en este manual se les va a proporcionar cómo manejar los procedimientos del Aguaymanto de manera detallada y precisa, con la intención de que productor del caserío de Otuto tenga mayor entendimiento y pueda ser aplicado para que obtenga un producto de calidad y competitivo en el mercado, uno de los objetivos que expresa el manual es

controlar y unificar los cumplimientos de las diversas rutinas de trabajo que se aplican en el manejo del cultivo, es por ello que existe la descripción de operaciones, que menciona tres partes importantes que son el Proceso de Cultivo, Proceso de instalación y mantenimiento del cultivo y el Proceso de Cosecha, Post cosecha y Venta ,en la cual menciona las operaciones, las inspecciones, las operaciones combinadas que existe en cada una en donde incluye los tiempos necesarios para poder cumplirlos, luego muestra los diagramas de flujo presentando las tres partes de manera gráfica especificando los porcentajes de productividad y los improductivos.

Además, presenta la ficha técnica de Aguaymanto en donde explica las características idóneas que debe tener el fruto, y como debe ser almacenado y empacado para venderse a los acopiadores, también, se expresa los compuestos nutricionales que existe en 100 gramos de Aguaymanto; todo esto conforma el manual de procedimientos.

3.2.2.3 Capacitación piloto

Se realizó la capacitación piloto puede verlo en el **anexo 5**, con la intención de que se evalué la capacitación dada a los productores para mejorar sus prácticas agrícolas, la capacitación es como un reforzamiento en el cual se les explicara los temas que se encuentran en ambos manuales, con el fin de que exista un mejor entendimiento de las prácticas y a su vez surjan ideas innovadoras de cómo aplicarlas en su entorno real.

La evaluación consta de 12 preguntas que son referente a cómo debería cambiar el manejo del cultivo, las preguntas van dirigidas a cada punto que debe aplicarse en las buenas prácticas agrícolas, de esta manera se obtendrá los resultados de cuanto puede cambiar el conocimiento de las prácticas y por consiguiente cuanto cambiara la producción. Se presenta como va a transcurrir la capacitación piloto con los temas y subtemas a tratar.

Tabla 4 Cronograma de capacitaciones

TEMAS DE LA CAPACITACIÓN	HORA DE INICIO	HORA DE TERMINO	DURACIÓN
1 ÁREAS E INSTALACIONES		8:00	9:00 1:00:00
Identificación de la parcela a sembrar		8:00	8:25 0:25:00
Preparación del suelo		8:25	8:40 0:15:00
Animales en el predio		8:40	8:50 0:10:00
Mejor control del producto		8:50	9:00 0:10:00
2 MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO		9:00	11:00:00 2:00:00
Manejo del cultivo		9:00	9:30 0:30:00
Taxonomía del Aguaymanto		9:30	9:50 0:20:00
Condiciones agroecológicas para el cultivo		9:50	10:20 0:30:00
Manejo del cultivo		10:20	10:45 0:25:00
Uso de agroquímicos		10:45	11:00 0:15:00
3 CONSERVACIÓN DEL AMBIENTE		11:00	11:40 0:40:00
Manejo del agua		11:00	11:20 0:20:00
Manejo de Agroquímicos		11:20	11:30 0:10:00
Tipos de fertilizantes y cómo usarlos		11:30	11:40 0:10:00
4 TRABAJADORES		11:40	12:00 0:20:00
Mejorar condiciones de trabajo		11:40	12:00 0:20:00
5 MERCADO Y VENTA		12:00	12:30 0:30:00
Formas de realizar la cosecha		12:00	12:30 0:30:00

Fuente: Elaboración propia

En la *tabla 5* se muestra el cronograma en el cual hace referencia a los temas de capacitación que se han tratado y los tiempos utilizados, se observa de manera disgregada los subtemas y el orden en el que se presentó.

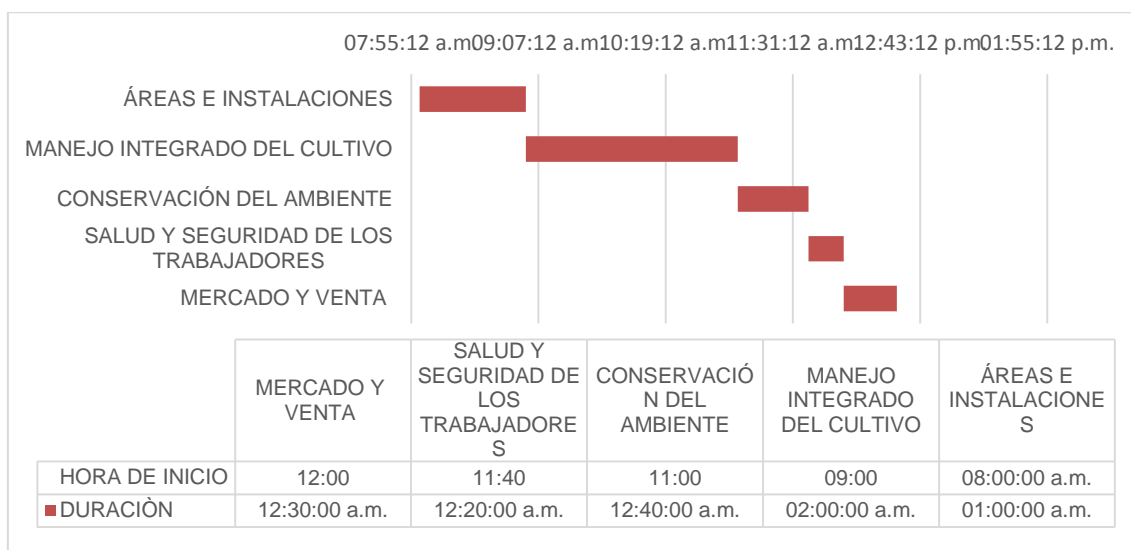


Figura 11 Distribución de tiempos de la capacitación

Fuente: Elaboración propia

En el **figura 11** se muestra de manera acumulada la capacitación que se van a brindar con el tiempo en general, reforzando los temas que tiene menos implementación en las parcelas de cultivo y así llegar a completar el 100% de BPA se da a entender que es una capacitación piloto y que debe ser reforzada en un futuro con los temas que no quedo totalmente claro en la capacitación anterior y ser descritos detalladamente.

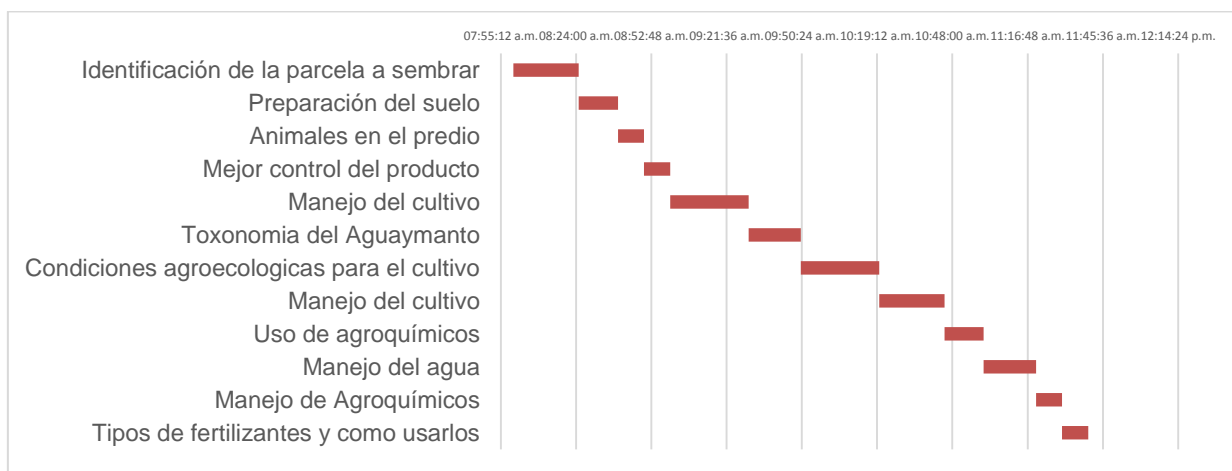


Figura 12 Distribución de temas de la capacitación

Fuente: Elaboración propia

En el **figura 12** muestra los temas de la capacitación desglosadas y los tiempos en los que es necesaria la explicación al productor, de esta manera los productores conocerán más detalladamente lo que implica aplicar las buenas prácticas agrícolas y todos los puntos que incluye para poder llegar a ser un productor orgánico.

3.2.2.4 Resultados de la evaluación de la capacitación piloto

Se puede observar los gráficos en el **anexo 6**, esta evaluación se realizó con el fin de saber el aprendizaje que se obtuvo después de la capacitación piloto, se considera que este aprendizaje será aplicado por los productores en sus diferentes realidades, con esta ayuda ellos consideran que sus cultivos y el manejo de estos será de manera más eficiente produciendo que ellos opten por certificarse orgánicamente.

Se sabe que algunos de los productores asistieron con un familiar y otros mandaron a sus hijos a la capacitación por lo cual de los 25 productores asistentes se llegó a obtener que en el manejo del cultivo con respecto a si mejorar el manejo de podas 20 productores del total afirmaron que es necesario aplicar este método para el manejo del cultivo, con respecto al tutorado 18 de los productores afirmaron que es importante tener un tutorado en el manejo del cultivo y con respecto al manejo de plagas solo 21 afirmaron que es de importancia aplicarlo.

Con relación al manejo de abonos se obtuvo que solo 15 consideran ahora que es necesario usar abonos orgánicos en el cultivo pero aún hay 4 personas que consideran seguir utilizando el abono de gallinaza. Con razón al indicador de la comercialización del producto solo 16 productores consideran que al aplicar todas las prácticas el precio que percibe el Aguaymanto aumentaría en beneficio de ellos mismos y con el indicador del recurso hídrico 14 productores afirmaron que es mejor utilizar el riego por goteo y los 11 restantes consideran que aún utilizarán el riego por inundación.

Con respecto al indicador de condiciones de trabajo que es el contar con seguro de salud 22 de los productores entendieron que es de suma importancia contar con el seguro; con el indicador de

manejo de agroquímicos solo 19 afirmaron que es mejor utilizar los productos certificados para no contribuir a la contaminación del ambiente, a su vez solo 17 productores utilizaran fertilizantes certificados, continuando se tiene que 21 de los productores comprenden que es necesario realizar exámenes al suelo para saber que se le aplicara para nutrirlo antes del cultivo, y para que tenga el control del cultivo 19 personas optaron por utilizar el cuadernillo de productor a que sepan las actividades que realizan con las fechas, cantidades de lo que se aplica al Aguaymanto, y por último en la época de cosecha 19 personas utilizaran equipo de protección y de esa manera mantenerse seguros y mantener seguro la calidad del fruto.

3.2.2.5 Lista de chequeo de la calidad del producto

En la presente tesis se aplicó una lista de chequeo para poder medir las características de la producción del Aguaymanto con respecto al color, olor, tamaño y presentación; de esta manera poder identificar el porcentaje de cumplimiento de calidad de las mejoras a través de las Buenas Prácticas Agrícolas y los procedimientos adecuados.

LISTA DE CHEQUEO
CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUAYMANTO



NOMBRE DEL LOS INSPECTORES:
León Noriega, Alejandra
Rodríguez Saldaña Gabriela

Item a inspeccionar: Fruto – Aguaymanto **Fecha :** 20/02/18
Cantidad: 10 kg

ITEM	SI	NO
¿El producto cumple con el tamaño requerido?	X	
¿El producto cumple con el olor requerido?	X	
¿El producto cumple con el color requerido?	X	
¿Tiene el sabor característico del Aguaymanto (Acido- Dulce)?	X	
¿El producto llego en buenas condiciones (No aplastados)?	X	
¿El producto llego en los embaces indicados (Javas de PVC)?	X	

OBSERVACIONES

El productor debe aplicar estrategias de satisfacción al cliente a que mantenga sus ventas.

Figura 13 Lista de chequeo de la calidad del producto
Fuente: (Madrigal Maldonado, pág. 64)

En la **figura 13**, la lista de chequeo nos muestra a través de las preguntas directas si se está cumpliendo con las características con las que debe contar el producto, de esta manera refleja que las 6 preguntas está afirmando que el Aguaymanto cumple con las características y representa el 100% del cumplimiento.

Se entiende que al cumplir el producto con las características más representativas del Aguaymanto, incrementara la satisfacción del cliente, los acopiadores estarán conformes con el producto que están comprando y esto provocara que el precio de este aumente de manera

significativa lo que llegara a mejorar la economía del productor provocando a largo plazo una mejora en la calidad de vida de estos mismos.

En relación a todo lo que mejorara la calidad y venta del Aguaymanto genera que la producción del agricultor sea considerada en el mercado ya que con las características mejoradas lo hará más competitivo de lo que era.

3.2.2.6 Estrategias para mejorar la satisfacción al cliente

Esas estrategias servirán para tener una mejor comunicación con el cliente lo que provocara que se encuentre más satisfecho, es decir, será el valor agregado que le ofreces al vender el producto.

Tabla 5 Estrategias de mejora de satisfacción del cliente

ESTRATEGIA	DETALLE
CREAR CERCANIA	Esta estrategia es entender que no tienes que tratar al empresario acopiador como una persona inalcanzable, la intención es conocerlo y crear la confianza hasta de conversar y dirigirse por los nombres con todo respeto.
RESPETAR A LOS CLIENTES	Es comprender al cliente, conocer el estado en que se entra para poder tratarlo, es decir que en situaciones se tiene que tener más paciencia de lo normal.
ESCUCHAR A LOS CLIENTES	Se trata de escuchar a los clientes y saber cómo ellos ven la prosperidad, siempre salen consejos inesperados que no deben de pasar de largo si no prestar la atención necesaria para demostrar que estas pendiente de los consejos constructivos.
OFRECER APOYO	Específicamente se trata de ofrecer apoyo

ESTRATEGIA	DETALLE
	cuando el comprador lo necesita, por ejemplo, explicarle el proceso del cultivo a que comprenda mejor como es que se cosecha y se produce.
TRATAR AL CLIENTE COMO UN PRODUCTOR	En este punto se trata de que aparte de tener la confianza y brindarle apoyo debes enseñarle lo que conoces a que exista un entendimiento más concreto sobre el producto que negocian.
CUMPLIR PROMESAS	Si cumples con las promesas de mejora continua, das a conocer la transparencia de la producción, además crea la fidelidad.

Fuente: (Madrigal Maldonado)

En la **tabla 6** se explica estrategias sencillas para mejorar la comunicación entre los productores con los clientes que son los acopiadores del fruto, de esta manera busca incrementar la satisfacción del cliente, esto provocaría la fidelidad de comprador, y la estabilidad en ventas para los productores para los cuales sería tener los ingresos mensuales seguros para poder sustentar a sus familias. Estas estrategias deben darse a conocer al productor a través de especialistas que les expliquen de manera precisa como es el mercadeo de su producto y como mantener sus ventas con las cantidades constantes.

3.2.2.7 Resultados de la encuesta aplicada a las empresas acopiadoras del producto

Los resultados lo puede observar en el **anexo 7**. La encuesta se hizo con la intención de identificar en cuanto cambio la satisfacción del cliente con respecto a cómo se están realizando las entregas del producto, si ya no hay devoluciones y si disminuyo los reclamos, a que de esta manera

sepamos que en mejorar le producto a través de las BPA, el manual de procedimientos y las estrategias llegaron a incrementar la satisfacción del cliente.

Se obtuvo que las 8 empresas evaluadas en un 63% tiene un consumo muy frecuente del producto de la zona de Otuto, ellos lo llegan a clasificar como un producto excelente en un 75%; estas empresas llegan a pedir 4 veces al mes a que se le abastezca del producto, del pedido el 75% llega en la fecha establecida; por lo que se sabe que el 25% si llega a devolver, siendo la razón por errores de peso.

Se sabe que se han devuelto de los 2 pedidos, y al realizar esto se impusieron 2 reclamos los mismos que fueron atendidos para resolver en su totalidad

3.2.2.8 Plano de Redistribución de parcela

El plano muestra la redistribución de la parcela a que se tenga un mejor manejo del cultivo y control en la cosecha se llegara a instalar 84 plantas en $\frac{1}{2}$ hectáreas, siendo menor la cantidad de plantas se tendrá un mejor control del cultivo ya que el productor tendrá más espacios entre las plantas, los surcos ayudaran a que las plantas tengas el espacio suficiente para expenderse este espacio es de 3 metros entre cada una de ellas, como se sabe la planta del Aguaymanto no tiene tallo fuerte por lo que con ayuda del tutorado de colocar parantes de manera a que la sostengan y sus ramificaciones no choquen al suelo, obteniendo como resultado que las plantas llegaran a producir entre 900 y 1000 gramos de fruta en cada cosecha. Esto incrementara la producción semanal y ayudara a completar los pedidos de los acopiadores.

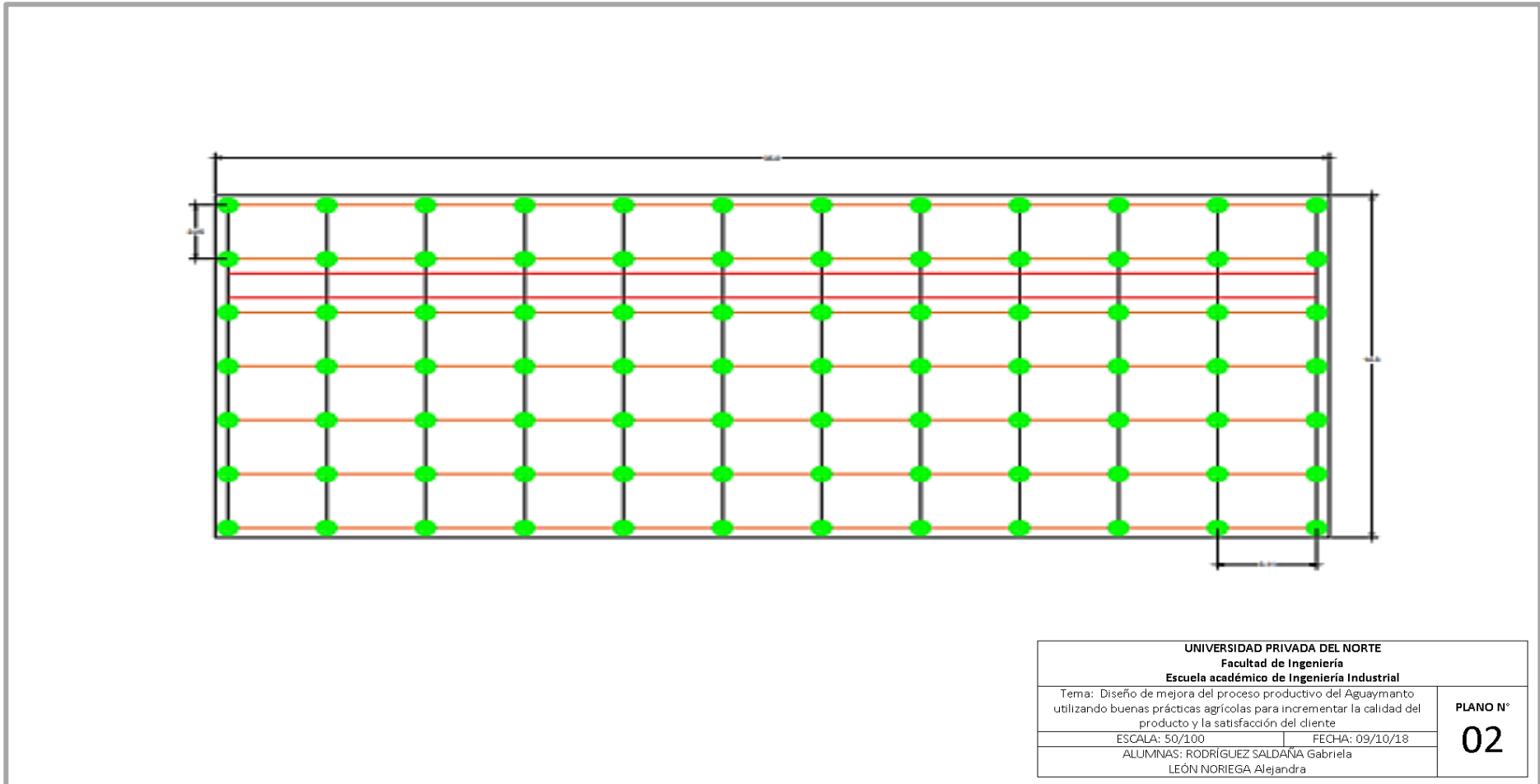


Figura 14 Plano de redistribución de parcela

Fuente: Elaboración propia

En la **figura 14** se muestra el plano de la redistribución de la parcela en un total de $\frac{1}{2}$ hectáreas en esta se observa que las plantas se encuentran más separadas teniendo un surco de 2 metros y las plantas ubicadas cada 3 metros, esta redistribución contribuirá a que el productor tenga un mejor manejo del cultivo tanto en abonos, fertilizantes, agroquímicos, tutorado, podas, plagas y enfermedades, riego de la parcela, lo que lograra como resultado un planta sana que produzca frutos de calidad con las características idóneas, a que de esta manera exista una satisfacción en el cliente acopiador del futo.

3.2.2.9 Medición de los indicadores del plan de mejora

✓ Utilización de las Buenas Prácticas Agrícolas

- **Manejo de cultivos:**

Podas: Se considera realizar podas en un 80% de los 25 productores lo aplica, este resultado es a través de la evaluación de la capacitación donde el desarrollo de la pregunta exacta está en la *tabla 72* de anexos.6

Tutorado: Se considera realizar tutorado en un 72% de los 25 productores lo aplica, este resultado es a través de la evaluación de la capacitación donde el desarrollo de la pregunta exacta está en la *tabla 73* de anexos 6.

Control de plagas y enfermedades: Se considera realizar manejo de plagas y enfermedades en un 84% de los 25 productores lo aplica, este resultado es a través de la evaluación de la capacitación donde el desarrollo de la pregunta exacta está en la *tabla 74* de anexos 6.

- **Manejo de abonos**

Orgánico: es el % que se considera utilizar de abono orgánico que es el 60% de los 25 productores, este resultado es a través de evaluación de capacitación donde el desarrollo está en la *tabla 75* de anexos 6

Gallinaza: es el % que se considera utilizar de abono de gallinaza que es el 16% de los 25 productores, este resultado es a través de la evaluación de capacitación donde el desarrollo está en la tabla 76 de *anexos 6*.

- **Comercialización del producto:** es el % de conformidad del precio percibido del cual solo el 64% de los 25 productores, este resultado es a través de la evaluación de la capacitación donde el desarrollo de la pregunta está en la *tabla 84* de *anexos.6*

- **Manejo de recuso hídrico**

Goteo: es el % de utilización de riego por goteo que el 56% de los 25 productores, este resultado sale a través de la evaluación de capacitación donde el desarrollo de la pregunta está en la *tabla 77* de *anexos 6*.

Inundación: es el % de utilización del riego por inundación que es el 44% de los 25 productores, sale a través de la evaluación de capacitación donde el desarrollo de la pregunta está en la *tabla 77* de *anexos 6*.

- **Condiciones de trabajo:** representa el % de los productores que tramitaran con un seguro de salud que es el 88% del total. sale a través de la evaluación de capacitación donde el desarrollo de la pregunta está en la *tabla 78* de *anexos 6*.
- **Manejo de agroquímicos:** representa el % de manejo de agroquímicos que es el 76% del total, sale a través de la evaluación de capacitación donde el desarrollo de la pregunta está en la *tabla 79* de *anexos 6*.

- **Manejo de fertilizantes:** representa el % de manejo de fertilizantes orgánicos que es el 68% de manejo del total de los productores sale a través de la evaluación de capacitación donde el desarrollo de la pregunta está en la *tabla 80* de *anexos 6*.
 - **Preparación del sustrato:** representa el % de productores que realizan exámenes al suelo y es el 84% del total, sale a través de la evaluación de capacitación donde el desarrollo de la pregunta está en *la tabla 81* de *anexos 6*.
 - **Manejo de cosechas:** representa el % de utilización de equipo de protección personal para la cosecha que es solo el 72% del total, sale a través de la evaluación de capacitación donde el desarrollo de la pregunta está en la *tabla 82* de *anexos 6*.
 - **Información que debe registrar:** representa el % de consideración a utilizar el cuadernillo del productor en donde se registra todo sobre el cultivo siendo el 76% del total, sale a través de la evaluación de capacitación donde el desarrollo de la pregunta está en la *tabla 83* de *anexos 6*.
- ✓ **Utilización de parcelas**
- **Utilización de parcelas:** se sabe a través de la encuesta n°1 desarrollado en la *tabla 19* de *anexos* que en promedio se tiene 1/5 hectáreas de la cual se propone la redistribución de la parcela a que se disminuya la cantidad de plantas por 84 ya que están tendrán el espacio suficiente para desarrollarse y de esta manera existirá un mejor manejo de cultivo, los detalles del cultivo los puede observar en el manual de buenas prácticas agrícolas en el *anexo 3*.
- ✓ **Características del producto**

- **Cumplimiento de características:** el cumplimiento de las características se conoce a través de la lista de chequeo en la cual 6 de 6 preguntas son de cumplimiento por lo que esto representa el 100% en cumplir con las características necesarias para ser de calidad y ser de la satisfacción del cliente.

✓ **Satisfacción del cliente**

Entregas a tiempo: es el % de entregas a tiempo es del 75% el resultado es a través de la encuesta n°2 aplicada después de la mejora donde el desarrollo de la pregunta exacta está en la *tabla 90* de anexos 7. Con ayuda de la tabla dinámica se llegó al resultado.

Devoluciones: es el % de las devoluciones es del el 25% del total, el resultado es a través de la encuesta n°2 aplicada después de la mejora donde el desarrollo de la pregunta está en la *tabla 92* de anexos 7. Con ayuda de la tabla dinámica se llegó al resultado.

- **Reclamos:** es el % de reclamos hechas por los acopiadores por motivo de las devoluciones, se aplicó la fórmula (reclamos resueltos/ reclamos totales), se tiene se resuelven 2 (*tabla 96*) de un total de 2 reclamos (*tabla 95*) por lo que llega a un 0% de reclamos ya que todos están resueltos.

3.2.3 ETAPA REVISAR

3.2.3.1 Comparación de los resultados del diagnóstico con el plan de mejora

Tabla 6 Comparación de resultados con plan de mejora

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO	RESULTADOS DEL DISEÑO DE MEJORA
DISEÑO DE MEJORA	BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS	% MANEJO DE CULTIVO	56% realiza podas 52% realiza tutorado 60% manejo de plagas y enfermedades	80% podas 72% tutorado 84% manejo de plagas y enfermedades
		% MANEJO DE ABONOS	28% abono orgánico 36% gallinaza	60% abono orgánico 16% gallinaza
		% COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO	44% conforme con precio percibido	64% conforme con precio percibido
		% MANEJO DE RECURSO HÍDRICO	24% Goteo 72% Inundación	56% Goteo 44% Inundación
		% CONDICIONES DE TRABAJO	60% seguro integral de salud	88% seguro integral de salud
		% MANEJO DE AGROQUÍMICOS	56% manejo de agroquímicos	76% manejo de agroquímicos
		% MANEJO DE FERTILIZANTES	48% utiliza fertilizantes certificados	68% fertilizantes certificados
		% PREPARACIÓN DE SUSTRATO	68% realiza exámenes al sustrato	84% realiza exámenes al sustrato
		% REALIZACIÓN DE COSECHAS	21% utiliza Equipo de protección personal	72% utiliza Equipo de protección personal
		% INFORMACIÓN QUE SE DEBE REGISTRAR	44% utiliza cuadernillo de productor	76% Utiliza cuadernillo de productor
	UTILIZACIÓN DE PARCELA	% UTILIZACIÓN DE PARCELAS POR M ³	127 plantas en 1/2 Hectárea	84 plantas en ½ hectárea
CALIDAD PRODUCTO	DEL CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO	% DE CUMPLIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS	67% de cumplimiento de calidad	100% de cumplimiento de la calidad
		% ENTREGAS A TIEMPO= (Pedidos entregados a tiempo/total de pedidos)	38% de entregas a tiempo	75% de entregas a tiempo
	DEL SATISFACCIÓN CLIENTE	% DE DEVOLUCIONES= (Cantidad de pedidos devueltos/cantidad de pedidos despachados)*100	62% de devoluciones	25% de devoluciones
		% DE RECLAMOS (Cantidad de reclamos resueltos/ cantidad de reclamos impuestos)	60% de reclamos	0% de reclamos

Fuente: Elaboración propia

En la **tabla 7** muestra los resultados obtenidos después de la mejora, todos estos procedentes de la evaluación de la capacitación, la lista de chequeo y reevaluación de la encuesta nº2 aplicada a los acopiadores del producto, todo esto evaluado luego de presentarse las mejorar propuestas como el manual de Buenas Prácticas Agrícolas y el manual de procedimientos.

Con relación a los resultados después de la mejora presentadas en la tabla, el majeo del cultivo se obtuvo 80% de podas, 72% de tutorado y el 84% de manejo de plagas y enfermedades, con respecto al manejo de abonos se obtuvo que el 60% aplicara el abono orgánico y el 15% gallinaza; además, se empezaría aplicar la tecnificación de goteo que sería 56% y el proceso de inundación reduciría a un 44%. Con respecto al manejo de agroquímicos y fertilizantes llegaría a ser 68% y 84% respectivamente; los productores ya harían exámenes químicos al sustrato en un 83%, con las condiciones de trabajo se llegaría al 88% de que cuente con un seguro integral de salud, se mejorara las cosechas ya que utilizaran en un 72% los equipos de protección personal para mantener el higiene y la inocuidad del Aguaymanto, además los productores ya utilizaran el cuadernillo en un 76% ya que es una herramienta para tener mejor control de las parcelas y por último los productores estarán conforme en un 64% referente al precio percibido por su producto por lo cambios aplicados en su producción.

Una vez redistribuido la parcela se obtendrá 84 plantas en media hectárea, serán menor la cantidad de plantas pero estas llegaran a producir hasta 900 gramos por planta en cada cosecha.

Con el cumplimiento de las características del Aguaymanto de calidad llegaría a ser el 100% que cumplan las especificaciones; y con respecto a las entregas a tiempo llegara a ser el 75% de cumplimiento. En razón a las devoluciones disminuirá a un 25% lo que produce que se soluciones el porcentaje de reclamos ya que se resuelven todos llegando a ser el 0%.

3.2.4 ETAPA ACTUAR

En la **tabla 6** es el punto donde se muestran los cambios ocurridos por presentar la mejora a comparación a los resultados cuando se diagnosticó los indicadores, llegamos a notar que en la aplicación de buenas prácticas agrícolas hay diferentes cambios como en la realización de podas hay un incremento del 24%, en realización de tutorado un cambio de 20%, en el manejo de plagas y enfermedades un incremento del 24%; en relación al manejo de abonos se llega a incrementar un 32% en utilización de abonos orgánicos produciendo que disminuya el uso de gallinaza en un 20%; se notó también que se incrementa el manejo del recurso hídrico en un 32%, en el manejo de agroquímicos se incrementa en un 20% de igual manera el manejo de fertilizantes incrementa en 20%, aumenta un 16% en que los productores realicen exámenes al sustrato a que de esta manera sepan los nutrientes que le está faltando a su terreno de cultivo; también expresa el aumento significativo del 32% en la utilización del cuadernillo del productor en donde se registra de manera detallada todo con respecto a los cultivos, en el tema de la cosecha se percibe un aumento de 51% con respecto a la utilización de equipo de protección personal al momento de la cosecha lo que permite que el producto mantenga su calidad, hay aumento del 28% con respecto a que se inscriben para poder tener un seguro de salud y por último hay un aumento en la conformidad que perciben con el precio de su producto en un 20%.

Con respecto a la utilización de parcelas se llega a la conclusión de que hay una disminución de plantas sembradas pero esto produce más kilos en cosecha, mostrando que el manejo del cultivo es necesario y la optimización del terreno, en el cumplimiento de las características se percibió un cambio del 33% en mejoramiento de la calidad del producto, este resultado es totalmente satisfactorio.

Y en la satisfacción al cliente las entregas a tiempo mejoraron en un 37% y las devoluciones disminuyeron en un 37% lo cual es proporcional y por último la cantidad de reclamos disminuyó a un 0% ya que los reclamos se resuelven al mejorar las características del Aguaymanto.

3.3 Presupuesto del Plan de Mejora

El presupuesto a presentarse se ha proyectado para 2 años de producción de Aguaymanto, incluye todas las inversiones que va desde el diseño del diagnóstico situacional, la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas, la pasantía de expertos, materiales para poder vender el producto y el costo de asumir una certificación orgánica.

Tabla 7 Presupuesto del diseño de mejora

ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Nº DIAGNOSTICO DE LAS CONDICIONES DEL PROCESO PRODUCTIVO DEL AGUAYMANTO				1500
1 Realización de expediente con el diagnostico preliminar	Unidad	1	1500	1500
2 APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS				
3 INSUMOS DE PARCELAS				662
4 Plantones	Unidad	250	0.6	150
5 Abono orgánico	kg	250	0.4	100
6 Insecticidas	Global	3	13	39
7 Fungicidas	Global	3	14	42
8 INFRESTRUCTRA DE TUTORADO				19449
9 Postes de madera de 2m de alto	Unidad	75	6	450
10 Alambre nº 16	kg	22	6.4	140.8
11 Calvos 3"	Unidad	12	1	12
12 Crucetas	Unidad	75	6.5	487.5
13 Hilo pabilo	Conos	7	12	84
14 Hoyado para postes	Jornal	8	25	200
15 Plantado de los postes	Jornal	8	25	200
16 Clavar y colocar las crucetas	Jornal	6	25	150
17 Instalación de riego tecnificado	Unidad	1	8000	8000
18 MANO DE OBRA EN LA INSTALACIÓN				5600
19 Preparación del terreno	Yunta	5	35	1225
20 Mullido y surcado	Jornal	6	25	625
21 Siembra de plantones	Jornal	3	25	625
22 Abonamiento y siembra	Jornal	5	25	625
23 Colocación de aspersores	Jornal	5	25	625
24 Deshierbo	Jornal	3	25	625
25 Aplicación de plaguicidas	Jornal	3	25	625
26 Tutorado de plantas - Redistribución	Jornal	10	25	625
27 COSTO DE MANTENIMIENTO Y COSECHA (1º año)				6050
28 Cosecha mes 6	Jornal	10	25	250
29 Riego	Jornal	2	25	50

ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	PRECIO TOTAL
30 Deshierbo	Jornal	4	25	100
31 Cosecha mes7	Jornal	13	25	325
32 Riego	Jornal	2	25	50
33 Cosecha mes 8	Jornal	14	25	350
34 Riego	Jornal	2	25	50
35 Cosecha mes 9	Jornal	15	25	375
36 Riego	Jornal	2	25	50
37 Cosecha mes 10	Jornal	17	25	425
38 Riego	Jornal	2	25	50
39 Cosecha mes 11	Jornal	18	25	450
40 Riego	Jornal	2	25	50
41 Cosecha mes 12	Jornal	18	25	450
42 COSTO DE MANTENIMIENTO Y COSECHA (2º año)				5700
43 Cosecha mes 13	Jornal	20	25	500
44 Deshierbo	Jornal	2	25	50
45 Cosecha mes 14	Jornal	21	25	525
46 Cosecha mes 15	Jornal	2	25	50
47 Deshierbo	Jornal	2	25	50
48 Poda total	Jornal	2	25	50
49 Riego	Jornal	2	25	50
50 Aporque	Jornal	2	25	50
51 Cosecha mes 21	Jornal	18	25	450
52 Riego	Jornal	2	25	50
53 Cosecha mes 22	Jornal	16	25	400
54 Cosecha mes 23	Jornal	13	25	325
55 Cosecha mes 24	Jornal	12	25	300
56 COSTO DE ASESOR TÉCNICO				69200
57 Pasantía de extensionistas	Unidad	10	1000	10000
58 Escuelas de campo- Capacitaciones	Global	12	800	9600
59 Implementación de BPA	Global	10	1500	15000
60 INSUMOS PARA VENTAS				16880
61 Balanza digital de 300kg	Unidad	2	350	700
62 Computadora	Unidad	1	1200	1200
63 Impresora	Unidad	1	500	500
64 Útiles de escritorio	Global	10	8	80
65 Javas de PVC DE 22KG	Unidad	45	60	5400
66 Cilindros de PVC de 200 L	Unidad	6	1500	9000
67 COSTO DE ASESOR ESTRATÉGICO				60000
68 Pasantía de asesor	Unidad	10	1500	15000

ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	PRECIO TOTAL
69 Capacitación en estrategias de satisfacción al cliente	Unidad	10	1500	15000
70 CERTIFICACIÓN ORGANICA				32000
71 Certificación orgánica	Global	2	8000	16000

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 8 se muestra el presupuesto general en el cual incluye todo los gastos en los que se debe incurrir para un periodo de 4 años.

Tabla 8 Costos totales

Cantidad de producción PROMEDIO 36000 kg/ año	
ITEM	MONTO
Materiales e Insumos	20111
Mano de Obra	17350
Gastos indirectos de fabricación	1440
COSTO DE PRODUCCIÓN	38,901
Gastos administrativos	162700
Gastos de Ventas	16880
COSTO TOTAL	218,481
COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN	1
COSTO UNITARIO DE VENTA	6
PRECIO DE VENTA	6

Fuente: Elaboración propia

En la **tabla 9** se presenta el resumen de la inversión basada en el presupuesto, explicando los costos de producción y el costo total.

Figura 15 Punto de equilibrio

$\text{PUNTO DE EQUILIBRIO} = \frac{\text{TOTAL DE COSTOS FIJOS}}{\text{PRECIO} - \text{COSTO VARIABLE UNITARIO}}$	
$\text{Punto de equilibrio} = \frac{171140}{5} = 34308 \text{ kg/año}$	
Costos fijos	171140
Costo variable	1
Precio de venta	6
<p>Interpretación: se necesita producir como mínimo 34308 kilogramos al año para sustentar que los costos fijos y variables se encuentran cubiertos</p>	

Fuente: Elaboración propia

En la **figura 15** se presenta el punto de equilibrio es la cantidad a producir por año de 34308 kg para que mantengan los costos fijos y variables.

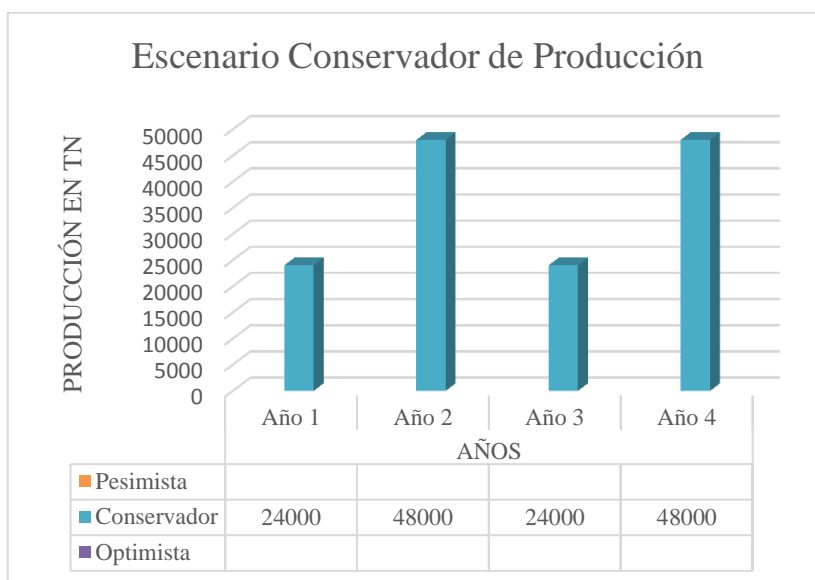
Tabla 9 Proyección de producción

ESCENARIO	AÑOS			
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Pesimista				
Conservador	24000	48000	24000	48000
Optimista				

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 10 se muestra la producción conservadora con un horizonte de 4 años.

Figura 16 Proyección de la producción



Fuente: Elaboración propia

En el figura 16 se muestra la producción conservadora con un horizonte de 4 años.

Tabla 10 Flujo de Caja Neto

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	TASA	
FLUJO DE CAJA NETO	-218,481	145,654	291,307	145,654	291,307	9%	

VAN	S/. 697,656	El beneficio neto es rentable
TIR	82%	Rentabilidad aceptable
IR	S/. 3	Se genera 2 soles por cada unidad invertida

Fuente: Elaboración propia

En el tabla 11 se muestra el análisis económico en un horizonte de 4 años en el cual se muestra un Valor Actual de 697,656.00 soles, con una tasa interna de retorno del 82% siendo de rentabilidad aceptable, y un índice de rentabilidad de 2 soles que se genera por cada unidad invertida.

3.3.1 Resumen del presupuesto

Como se observa en la **tabla 7**, se están considerando diferentes gastos que va desde el costo por realizar el diagnóstico, el costo por la implementación de BPA en los cultivos, el costo por conseguir asería técnica y estratégica para ventas y el costo anual por la certificación orgánica.

Por lo que para el diagnóstico se consideró un pago de 1500 soles, luego se subdivide para la implementación de las BPA, que inicia en los insumos de la parcela que llegan a ser 662 soles, siendo un monto cómodo, luego el costo de la infraestructura del tutorado que llega a obtener un monto de 19 4449 soles, este precio es para los 4 años que se sustenta, además se considera la mano de obra por la instalación de las parcelas que considera los jornales de los trabajadores llegando a un monto de 5,600 soles esto es solo por la instalación de los materiales, luego ya se separan los costos por mantenimiento en el cual en el primer año llega a ser de 6,050 soles, y para el segundo año se llega a 5,700 soles lo que representa una disminución en el costo porque hay menos riegos entre cosechas.

Pero a la vez se debe contar con un asesor técnico que brinde asesoría especializada a que el conocimiento empírico de los productores mejora de manera considerable, ya que se les va a capacitar de manera correcta con todos los temas que abarca la implementación de las Buenas Prácticas agrícolas siendo un costo a asumir de 69,600 soles durante los 4 años, a la vez se consideró el gasto para otro asesor especialista en estrategias de satisfacción al cliente y mejoramiento de ventas llegando a asumir el costo de 16,880 soles en los 4 años.

Además, se consideró los costos de los insumos necesarios para la venta del producto llegando al monto de 60,0000 soles y por último el costo que es necesario de manera anual para poder obtener la certificación orgánica llegando a ser un monto de 32,000 soles en los 4 años presupuestados.

En la **tabla 9**, se observa los costos totales en la cual se obtiene en materiales e insumos u costo de 20.111.00 soles y de mano de obra 17,350.00 soles, estos generan un Costo de Producción de

38,901.00 soles, a todo esto de le acumula los gastos administrativos de 162,700.00 soles y los gastos de ventas de 16,880.00 soles llegando a obtener un Costo Total de 218,481.00 soles.

En la **tabla 11**, se observa el Flujo de Caja en un periodo de 4 años de la cual se obtiene el Valor actual Neto siendo de 697,656.00 soles que es un beneficio rentable, además se calcula una tasa interna de retorno siendo de un 82% de rentabilidad aceptable y por último se calcula el índice de retorno que es de 3.00 soles por cada unidad invertida.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Discusión

En el diagnóstico de la situación actual de la producción en el caserío de Otuto, coincide con la investigación de (López, 2014) en la que menciona que las razones por las cuales no se produce un producto de calidad, está ligado a los hábitos de siembra y cosecha y a la escasez de procedimientos que emplean los productores al conservar sus costumbres tradicionales durante el paso del tiempo, la falta de actualización e inversión por parte de ellos para poder mejorar e incluso ampliar el terreno de siembra. En la aplicación de buenas prácticas agrícolas, (González, 2009) menciona que una ayuda importante es la inversión en capacitaciones por parte del estado hacia las zonas productoras sería de gran aporte para los caseríos al optar por la aplicación de los nuevos procedimientos y tecnologías e incrementar su oferta.

Al comparar nuestra tesis con los antecedentes utilizados en la realidad problemática, respecto a las condiciones favorables de producción de Aguaymanto en Cajabamba, (Cruzado, 2014), señala que Cajamarca, específicamente la provincia de Cajabamba es la principal zona de producción de Aguaymanto del Perú, gracias a las condiciones climáticas.

Por otro lado (Álava, 2014) indica que a través de la aplicación de las buenas prácticas agrícolas se puede obtener la certificación de productores, debido a la calidad de la producción. En nuestra investigación se refleja la importancia de que un productor llegue a ser certificado, debido a que respalda la calidad de la producción y la confianza de las empresas acopiadoras.

Por último, con el diagnóstico que se realizó se llegó a obtener que aún tienen dificultad con saber cómo pedir las cantidades de los insumos y el no llevar el control de la producción mensual, es por ello que se les recomienda que se continúe con más investigación a que se les pueda brindar una propuesta de mejora basada en métodos como un Plan de requerimiento de Materiales, un Plan maestro de producción y hasta un

Sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) que en este caso de daría si se establece una asociación entre los productores hortofrutícolas del caserío de Otuto. Finalmente, con esta aportación se completaría en apoyo que necesita este tipo de productores emprendedores.

4.2 Conclusiones

- Se realizó el diagnóstico de las condiciones actuales del proceso productivo del Aguaymanto en el caserío de Otuto, de la que se obtuvo que existe baja utilización de las Buenas Prácticas Agrícolas, que no aplican estrategias de venta y conocen el cultivo de manera empírica es por ello que les falta capacitaciones y apoyo técnico para el desarrollo de las parcelas, con todas estas deficiencias se tiene como resultado poca satisfacción al cliente acopiador de producto, justamente porque el Aguaymanto no cumple con las características de calidad necesarias.
- Se diseñó un modelo de mejora para las deficiencias identificadas en el diagnóstico, como base principales se realizó un Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para el cultivo de Aguaymanto, en donde muestra de manera detallada todo lo que se debe aplicar tanto en el cultivo como en el manejo de planta, además se complementó con otro Manual de Procedimientos en donde especifica en 3 diagramas como en el proceso para todo el cultivo incluyendo cosecha, también se adjuntó un ficha técnica de calidad a que con esta se mejore la satisfacción del cliente; se presenta una capacitación piloto en la que sabemos que la información dada se asimila y crea una conciencia de mejora para sus cultivos.
- Se elaboró un presupuesto en donde se incluye los gastos que representa el diseño de mejora, se entiende que si se implementa el diseño se tendrá que asumir todo lo presupuestado para 4 años de cultivo, cosechas y post cosecha, se llegó a obtener los indicadores de Valor Actual Neto siendo de 697,656.00 soles con una Tasa Interna de Retorno del 82% que representa una rentabilidad aceptable, también se calculó el Índice de Rentabilidad siendo de 2.00 soles por cada unidad vendida, se obtendrá que toda esta inversión mejorará ampliamente la calidad del producto y la satisfacción de todos los clientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álava, M. P. (2014). *Las practicas agrícolas y su reacción con la certificación de productos limpios de la provincia de tungurahua.*
- Cruz, S. (2006). *Gestión de la calidad.*
- Cruzado, M. (2014). *Producción de Aguaymanto en Cajamarca. Cajamarca: Cedepas.*
- Durand, A. M. (2017). *Proyecto de desarrollo económico para el cultivo, producción y exportación de frambuesa congelada por proceso IQF, y su impacto en los ingresos de los agricultores de los distritos de namora, jesus y baños del inca.*
- FAO. (2012). *Manual de buenas practicas agricolas.*
- FAO, O. d. (2012). *Manual de buenas bracticas agrícolas del productos hortofrutícula.* Santiago de Chile.
- Gonzáles, J. (2009). *Implementación de buenas prácticas agricolas en el sector papero del sudeste de la provincia de Buenos Aires.*
- Kotler, P. (2013). *Fundamentos de marketing.*
- López, O. M. (2014). *Buenas practicas de agricultura para la producción de maiz en la finca san José.*
- Madrigal Maldonado, R. (s.f.). *Control estadistico de la Calidad.*
- Peru, B. C. (MARZO de 2016). *BCRP.* Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2016/marzo/reporte-de-inflacion-marzo-2016.pdf>
- Vega, F. C. (2009). *Propuesta estratégica para mejorar la calidad del servicio al cliente .*

ANEXOS

6.1 Anexo N° 01: Resultados de la encuesta aplicada a los productores

Tabla 11 Resultados de aspectos generales

I. Aspectos generales		TOTAL
ÍTEM	UNIDAD	Cajabamba
Número de distritos	U	1

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12 Resumen del perfil del productor

II. Perfil del productor		
ÍTEM	UNIDAD	Cajabamba
Nivel educativo		
Primaria	%	96%
Secundaria	%	4%
Técnico	%	0%
Superior incompleta	%	0%
Superior completa	%	0%
Analfabeto	%	0%
Edad		
25-40	%	8%
40-55	%	67%
55-70	%	25%
70-85	%	0%
Número de hijos	Unidad	4
Tenencia de ganado		
Vacuno	%	60%
Ovino	%	68%
Cuyes	%	72%
Equino	%	76%
Tenencia de servicios básicos		
Agua potable	%	80%
Electricidad	%	88%
Servicios higiénicos	%	80%
Telefonía	%	96%
Ingresos económicos que le genera la venta de Aguaymanto	%	65%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13 Resultado de la producción y productividad

III. Producción y Productividad			
ÍTEM	UNIDAD	Cajabamba	
Cantidad de área agrícola	Ha	0.5	
Cantidad de área agrícola con riego	Ha	0.46	
Tipo de riego			
Inundación	%	72%	
Aspersión	%	24%	
Goteo	%	4%	
Cantidad de plantas de Aguaymanto	Unidad	127	
Realiza examen químicos al sustrato			
Si	%	68%	
No	%	32%	
Planifica las veces que compra abono			
Si	%	0%	
No	%	100%	
Planifica las veces que tiene que abastecerse de semillas			
Si	%	0%	
No	%	100%	
Planifica comprar por temporadas los fertilizantes			
Si	%	0%	
No	%	100%	
Obtención de los plantones			
Donación	%	75%	
Vivero propio	%	0%	
Compra en viveros de terceros	%	4%	
Otros	%	21%	
Utiliza fertilizantes certificados			
Si	%	48%	
No	%	52%	
Problemas de los plantones que se siembra			
Enfermas y débiles	%	56%	
No fueron producidas técnicamente	%	12%	
Se desconoce la variedad	%	0%	
Otros	%	32%	
Utiliza equipos de protección personal en la cosecha			

III. Producción y Productividad			
ÍTEM		UNIDAD	Cajabamba
Si		%	21%
No		%	79%
Si en su localidad se instala viveros de alta tecnología, usted compraría plántones:			
Si		%	100%
No		%	0%
Fuente: Elaboración propia			
Precio que pagaría por plántones de calidad		Soles	0.7
Manejo integrado del cultivo:			
Realiza podas	Si	%	56%
	No	%	44%
Implementa tutorado	Si	%	52%
	No	%	48%
Tipo de abono que utiliza			
Gallinaza		%	36%
Compost		%	36%
Orgánicos certificados		%	28%
Motivos por lo que mueren las plantas			
Enfermedad de la raíz		%	100%
Salieron enfermas del vivero		%	0%
Falta de abono		%	0%
Todas las anteriores		%	0%
Herramientas o materiales que utiliza para la cosecha			
Javas		%	52%
Sacos		%	32%
Balde		%	16%
Otros		%	0%
Cosecha máxima del día		Unidad	38
Fuente: elaboración propia			

Tabla 14 Resultado de Servicio de cadena productiva

IV Servicio de cadena productiva			
ÍTEM		UNIDA D	Cajabamb a
Recibe capacitación y asistencia técnica			
Si		%	76.0%
No		%	24.0%

IV Servicio de cadena productiva		
ÍTEM	UNIDA D	Cajabamba
De que institución o persona recibió asistencia técnica		
Villandina	%	28.0%
Ing. Armando Saucedo	%	4.0%
Municipalidad	%	68%
Sierra exportadora	%	4.0%
Es productor orgánico certificado		
Si	%	24.0%
No	%	76.0%
Cuenta con el cuadernillo del productor		
Si	%	56.0%
No	%	44.0%
Conoce las Buenas Prácticas Agrícolas		
Si	%	100.0%
No	%	0.0%
Cuenta con seguro social de salud		
Si	%	60%
No	%	40%
Utiliza plaguicidas biológicos u orgánicos en el control de plagas y enfermedades		
Si	%	56%
No	%	44%
Interesen lograr certificación orgánica		
Si	%	100%
No	%	0%

Fuente: elaboración propia

Tabla 15 Resultados de Mercado y comercialización

V Mercado y comercialización		
ÍTEM	UNIDAD	Cajabamba
Empresas a las que vende su producto		
Villandina	%	72.0%
Agroandino	%	0.0%
Cooperativa Collacpampa	%	24%
Comerciantes	%	4.0%
Está conforme con la empresa a la que vende		
Si	%	88.0%

V Mercado y comercialización		
ÍTEM	UNIDAD	Cajabamba
No	%	12.0%
La empresa le brinda algún tipo de apoyo		
Si	%	48.0%
No	%	52.0%
Cuál es el precio pagado por kilogramo de Aguaymanto		
Promedio	soles	3.3
Tipo de pago		
Crédito	%	83%
Contado	%	17%
Conforme con el precio que percibe de su producto		
Si	%	44%
No	%	56%
Conforme con el pago a crédito		
Si	%	16%
No	%	84%
Mejor presentación del producto		
Si	%	32%
No	%	68%

Fuente: Elaboración propia

- **PERFIL DEL PRODUCTOR**

Tabla 16: Nivel de educación

NIVEL EDUCATIVO	Primaria	Secundaria
Cajabamba	95.83%	4.17%
Total general	95.83%	4.17%

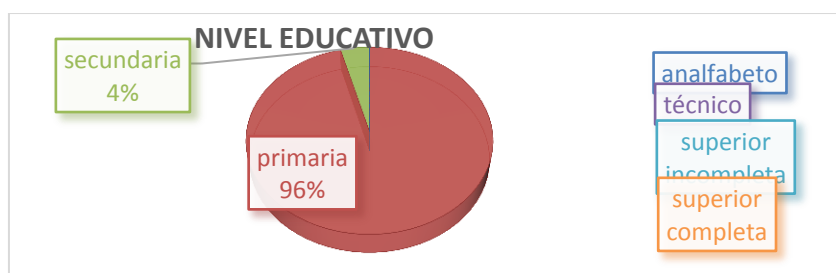


Figura 17 Nivel de educación

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: La tabla muestra que de los 25 productores encuestados el 96 % tienen educación primaria y el 4% educación secundaria concluida.

Tabla 17: Edad del productor

Cuenta de 2.1.1 Edad:

Provincia	25-40 años	40-55 años	55-70 años	Total general
Cajabamba	8.3%	66.7%	25.0%	1
Total general	8.3%	66.7%	25.0%	1

Fuente elaboración propi

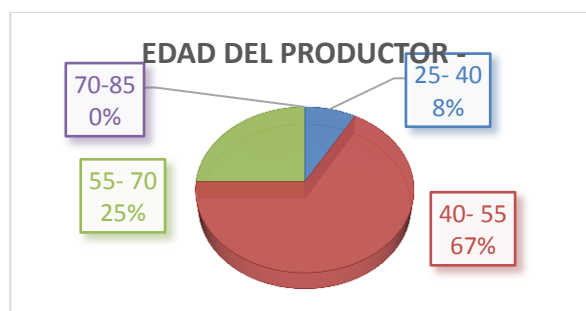


Figura 18 Edad de productor

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: La edad de los productores varía entre: el 8% tiene entre 25-40 años, el 67% está entre los 40-55 y el 25 % se encuentra entre los 55 y 70 años.

Tabla 18 Número de hijos

Etiquetas de fila	Promedio de 2.1.2 N° de Hijos
Cajabamba	4
Total general	4

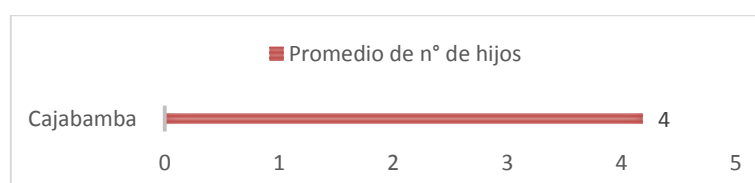


Figura 19 Número de hijos

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Cada productor tiene una familia con un promedio de 4 hijos.

Tabla 19: Tenencia de ganado

PROVINCIA	Tenencia de ganado Vacuno	Tenencia de ganado Ovino	Tenencia de Cuyes	Tenencia de
Cajabamba	60.0%	68.0%	72.0%	7

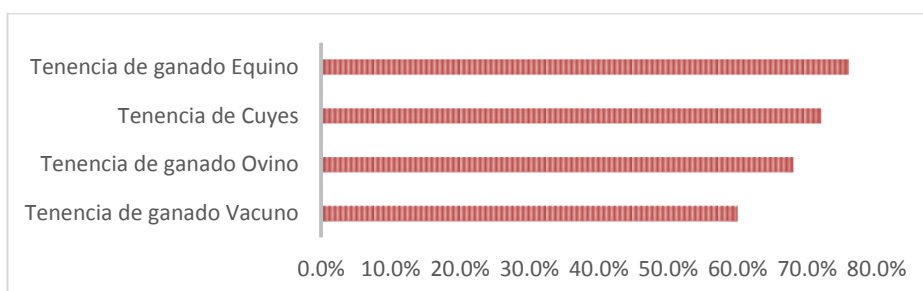


Figura 20 Tenencia de ganado

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: los productores tienen más de una sola variedad de ganado por lo que se consideró que los productores tienen el 60 % de ganado vacuno, también tienen un 68 % de ovinos, en su mayoría también tienen 72% de cuyes y por último un 76% de ganado equino.

Tabla 20 Tenencia de servicios básicos

PROVINCIA	Servicio de Agua potable	Servicio de Electricidad	Servicio SS.HH	Servicio de Telefonía
Cajabamba	80.0%	88.0%	80.0%	96.0%

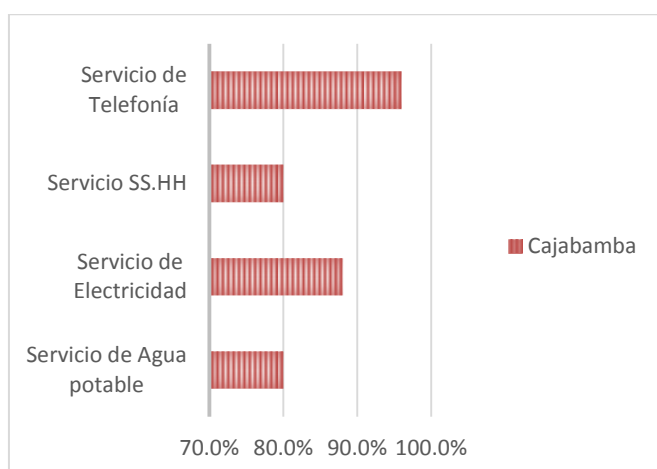


Figura 21 Tenencia de servicios

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Los productores cuentan con más de un servicio por lo que el 80% tienen servicio de agua potable, también cuentan con 80% de servicios de SS.HH, además tienen el 88% de servicio de electricidad y por último el 96% de servicio de telefonía.

Tabla 21 Ingresos económicos de la venta de su producción de Aguaymanto (%)

Etiquetas de fila	Promedio de 2.4.2 Mencione el porcentaje de ingresos económicos totales que le genera la venta de Aguaymanto: %
Cajabamba	65%
Total general	65%

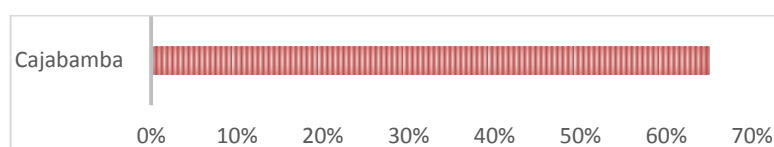


Figura 22 Promedio de ingresos por ventas de Aguaymanto

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: De los productores encuestados la venta de Aguaymanto representa el 65 % de sus ingresos ya que también tienen un ingreso por su ganado.

- **Producción y productividad**

Tabla 22 Área agrícola disponible

Etiqueta	Promedio de Ha
Cajabamba	0.5
Total general	0.5

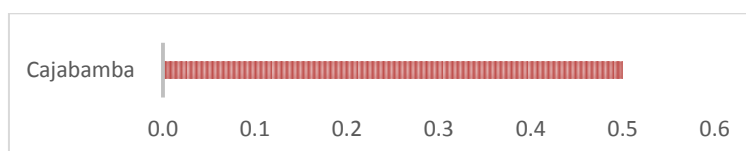


Figura 23 Área agrícola disponible

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: los productores tienen en promedio 0.5 hectáreas de terreno disponible para la agricultura de Aguaymanto.

Tabla 23 Área agrícola disponible con riego

Etiquetas de fila	Promedio de 3.1.2. Área bajo riego
Cajabamba	0.46
Total general	0.46



Figura 24 Área bajo riego

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El promedio de área bajo riesgo es de un 0.46, es decir que el 46% de su terreno disponible para la agricultura está bajo riego.

Tabla 24 Tipo de riego que utiliza

Cuenta de 3.2 Si cuenta con riego, que tipo utiliza:	Etiquetas de columna			Total general
	Inundación	Inundación	Goteo	
Cajabamba	72%	4%	24%	100%
Total general	72%	4%	24%	100%

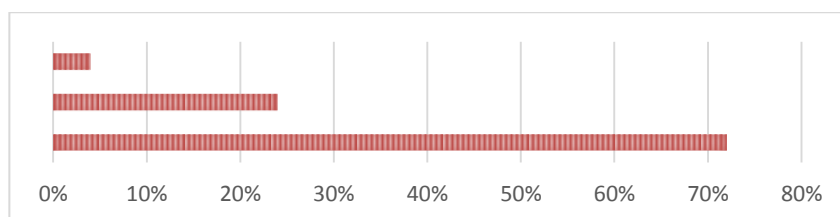


Figura 25 Tipo de riego

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: La mayoría de los agricultores tiene en sus hectáreas disponibles de agricultura el tipo de riego por inundación.

Tabla 25 Plantas de Aguaymanto instaladas

Etiquetas de fila	Promedio ¿Cuántas plantas de Aguaymanto tiene instaladas?
Cajabamba	127
Total general	127

Etiqueta	Promedio
Cajabamba	127

Figura 26 Promedio de plantas instaladas

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Entre los productores y sus áreas agrícolas disponibles tienen un promedio de 127 plantas de Aguaymanto instaladas.

Tabla 26 Realiza exámenes químicos al suelo

Cuenta de 3.4.1 ¿realiza exámenes químicos al sustrato?	Etiquetas de columna		Total general
	NO	SI	
Etiquetas de fila			
Cajabamba	32,00%	68,00 %	100,00%
Total general	32,00%	68,00 %	100,00%

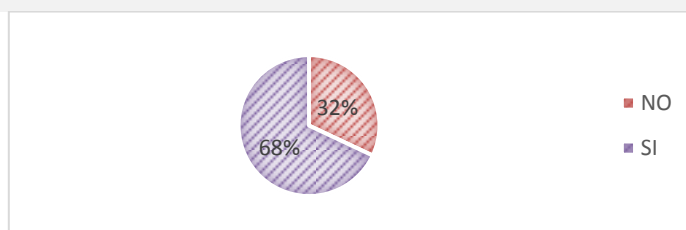


Figura 27 Realización de exámenes al suelo

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Los productores en un 68 % si realizan exámenes químicos al suelo, y el 32% no.

Tabla 27 Planifica las veces que compra abono

Cuenta de veces que planifica comprar su abono	Etiquetas columna	de	
Etiquetas de fila	NO	SI	Total general
Cajabamba	100%	0 %	100%

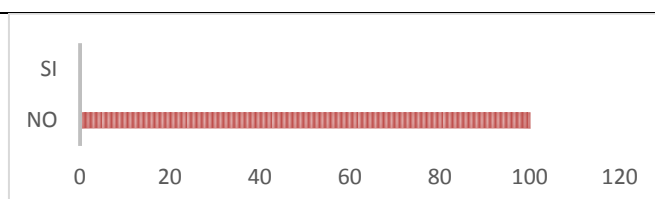


Figura 28 Planifica las veces a que compre abono

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Se nos da a conocer que el 100% de los productores no planifica como comprar sus abonos.

Tabla 28 Planifica cuantas veces tiene que buscar semillas

Etiquetas de fila	No	Si	TOTAL
Cajabamba	100%	0%	100%
Total general	100%	0%	100%

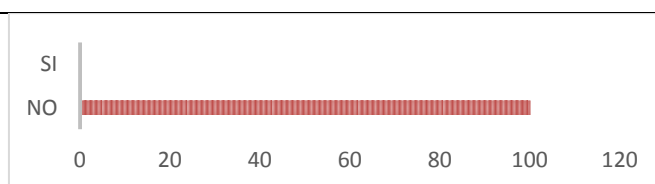


Figura 29 Planifica las veces en las que compre semilla

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: El 100% de los productores no planea comprar sus semillas para abastecerse regularmente.

Tabla 29 Planifica comprar por temporadas su fertilizante

Etiquetas de fila	No	Si	TOTAL
Cajabamba	100%	0%	100%
Total general	100%	0%	100%

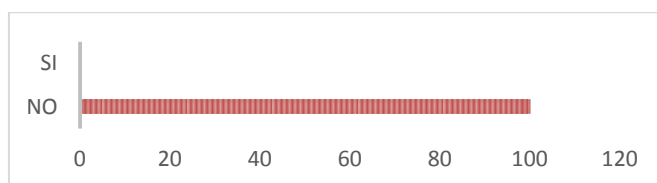


Figura 30 Planifica obtener fertilizantes

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: El 100% de los productores no planea comprar por temporadas su fertilizante.

Tabla 30 Obtención de plántones

Cuenta de 3.7.1 Los plántones que instalo de donde los obtuvo:	Etiquetas de columna			Total general
	Donación	Compra de viveros	otros	
Provincia				
Cajabamba	75%	4%	21%	100%
Total general	75%	4%	21%	100%

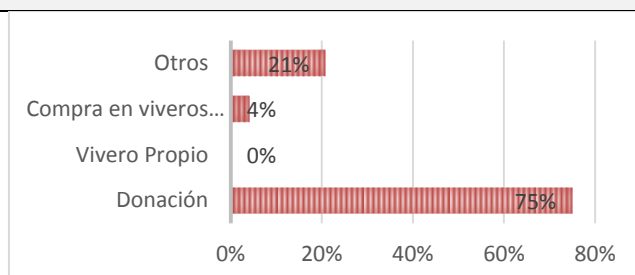


Figura 31 Obtención de plántones

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Los plántones de Aguaymanto se obtienen un 75 % de donación (instituciones), el 21% de otras opciones y un 4% en compra de viveros autorizados de la zona.

Tabla 31 Fertilizantes certificados

Cuenta de 3.7.2 fertilizantes certificados	Etiquetas de columna		
	Provincia	NO	SI
Cajabamba	52%	48%	100%
Total general	52%	48%	100%

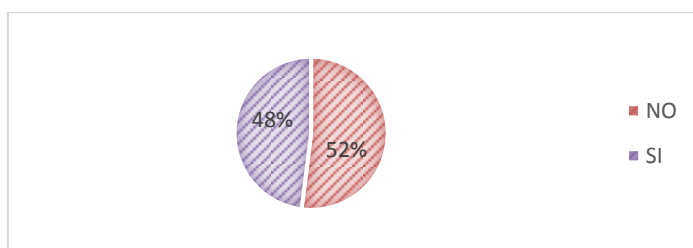


Figura 32 Fertilizantes certificados

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Los productores en un 48% utiliza fertilizantes certificados y el 52% aún no lo utiliza.

Tabla 32 Principal problema de los plántones de siembra

Cuenta de 3.8. ¿Cuál es el principal problema de los plántones que siembra en su localidad?

Etiquetas de columna

Provincia	Enfermas y débiles	Sin producción técnica	Otras	Total general
Cajabamba	56.00%	12.00%	32.00%	100.00%
Total general	56.00%	12.00%	32.00%	100.00%

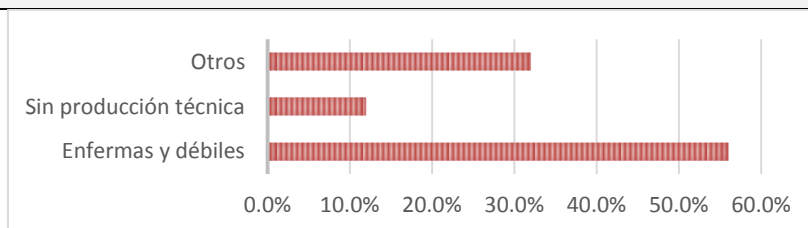


Figura 33 Problema de los plántones

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El principal problema de los plántones que se siembra no adquiridos en viveros están enfermas y débiles en un 56%, sin producción técnica un 12% y otros en 32%.

Tabla 33 Utiliza Equipo de protección personal en la cosecha

Etiquetas de fila	No	Si	TOTAL
Cajabamba	79%	21%	100%
Total general	79%	21%	100%

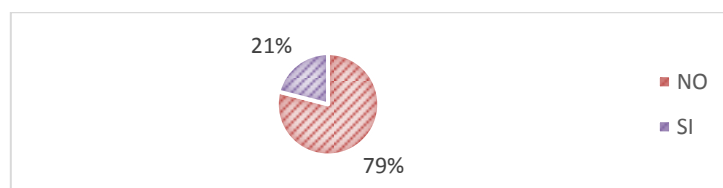


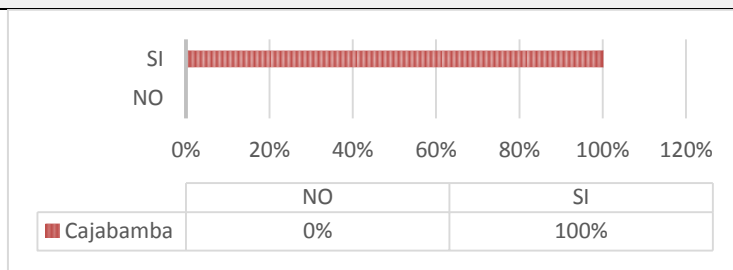
Figura 34 Utilización de Equipo de Protección

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Del total de los productores solo el 21% utiliza equipo de protección personal a la hora de cosechar y el resto no.

Tabla 34 Se instala viveros de alta tecnología, compraría los plántones

Provincia	SI	Total general
Cajabamba	100%	100%
Total general	100%	100%



Provincia	NO	SI
Cajabamba	0%	100%

Figura 35 Compra de plántones

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Del total de los productores encuestados aceptan al 100% la compra de plántones tecnificados si es que hubiera en su localidad.

Tabla 35 Precio por plántones mejorados

Promedio de 3.10.2 ¿Cuánto pagaría por un plánton de calidad?	Etiquetas de columna						Total general	
Provincia	0.15	0.2	0.25	0.4	0.5	1.1	1.1	0.684
Cajabamba	0.15	0.2	0.25	0.4	0.5	1.1	1.1	0.68
Total general	0.15	0.2	0.25	0.4	0.5	1.1	1.1	0.684

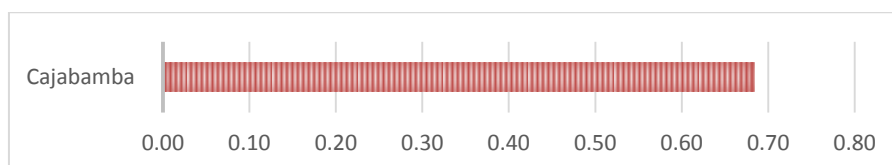


Figura 36 Precio de plantones

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Los productores están dispuestos a pagar en promedio 68 céntimos por plantón.

Respecto al manejo integrado de cultivo

Tabla 36 Realiza podas

Cuenta de 3.11.1 Realiza podas: Etiquetas de columna

Provincia	SI	No	Total general
Cajabamba	56%	44%	100%
Total general	56%	44%	100%

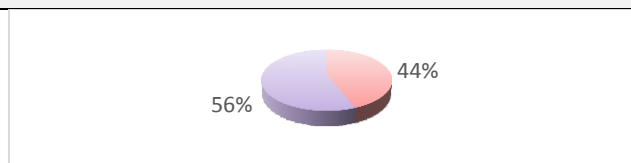


Figura 37 Realiza podas

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El total de los productores realiza podas a su plantación el 56%.

Tabla 37 Implementa tutorado

Cuenta de 3.11.2 Implementa tutorado: Etiquetas de columna

Provincia	SI	NO	Total general
Cajabamba	52%	48%	100%
Total general	52%	48%	100%

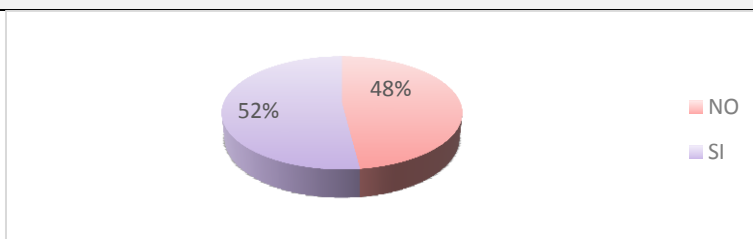


Figura 38 Implementa tutorado

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 52% de los productores implementa tutorado, el 48% no lo implementa.

Tabla 38 Realiza manejo agroecológico de plagas y enfermedades

Cuenta de 3.11.3 Realiza manejo agroecológico de plagas y enfermedades:	Etiquetas de columna	de	
Provincia	NO	SI	Total general
Cajabamba	40%	60%	100%
Total general	28%	72%	100%

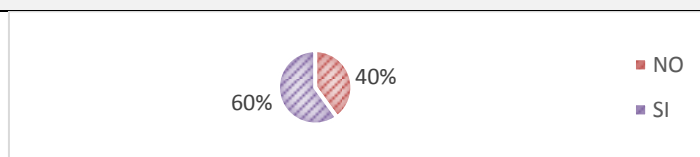


Figura 39 Manejo de plagas y enfermedades

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 60% de los productores realiza manejo agroecológico de plagas y enfermedades, y el 40 % no lo hace.

Tabla 39 Tipo de abono que utiliza

¿Qué tipo de abono utiliza?

Etiquetas de fila	Orgánico certificado	Gallinaza	Compost	Total general
Cajabamba	28%	36%	36%	100.00%
Total general	28%	36%	36%	100.00%

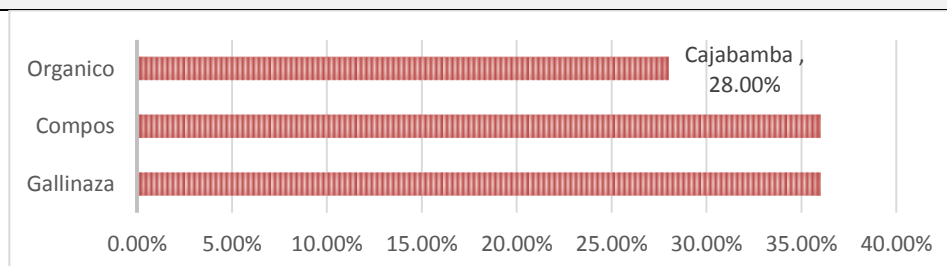


Figura 40 Tipo de abono

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 28% de los productores de Aguaymanto utilizan abono orgánico certificado, el 36% usan Gallinaza y el otro 36% Compost.

Tabla 40 Motivo por el que mueren sus plantas

Cuenta de 3.16 Cree usted que las plantas mueren por:	Etiquetas de columna	de	
Provincia	Enfermedad de raíz	Total general	

Cajabamba	100.00%	100.00%
Total general	100.00%	100.00%

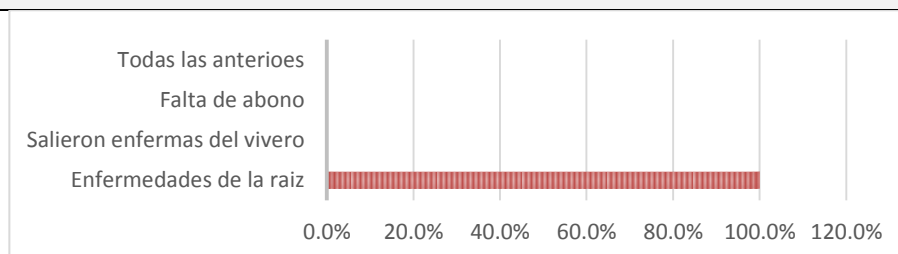


Figura 41 Motivo por el que mueren las plantas

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 100% de los productores afirman que el motivo por el que mueren las plantas es por enfermedades de raíz.

Tabla 41 Herramientas y materiales que utiliza para su cosecha

Cuenta de 3.17 ¿Qué herramientas o materiales utiliza para la cosecha?	Etiquetas de columna			
Provincia	Javas	Sacos	Baldes	Total general
Cajabamba	52.00%	32.00%	16.00%	100.00%
Total general	52.00%	32.00%	16.00%	100.00%

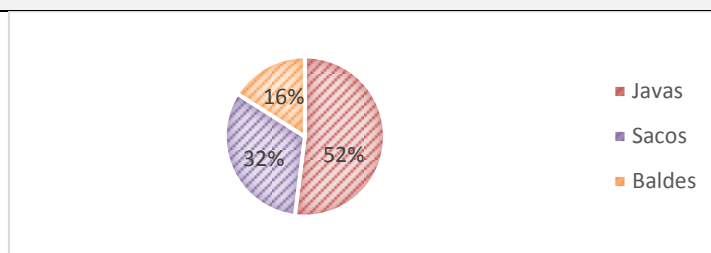


Figura 42 Materiales para cosecha

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Los materiales que utilizan los productores para el recojo de la fruta es un 52% en javas, un 32% en sacos y un 16% en baldes.

Tabla 42 Cantidad de kilogramos de cosecha máxima al día

Provincia	Promedio de 3.18.2 ¿Cuántos kilogramos podrían llegar máximo? Kg.
Cajabamba	38
Total general	38

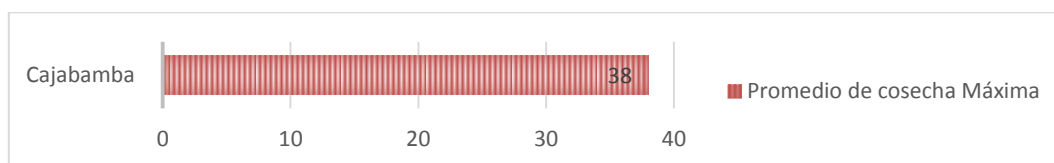


Figura 43 Cantidad de Kg de cosecha al día

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Los productores tienen una cosecha máximo promedio de 38 kg de Aguaymanto.

- SERVICIOS DE LA CADENA PRODUCTIVA**

Tabla 43 Han recibido capacitaciones con el tema del Aguaymanto

El último año ha recibido alguna capacitación en producción de Aguaymanto	Etiquetas de columna		
Provincia	SI	NO	Total general
Cajabamba	76	24	25
Total general	76	24	25

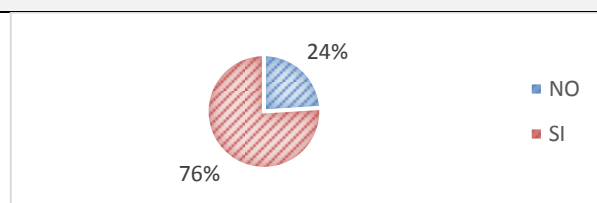


Figura 44 Recibido capacitaciones

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 100% de los productores si han recibido capacitaciones con el tema del Aguaymanto.

Tabla 44 Institución que brinde apoyo técnico

Cuenta de 5.3.2 ¿Qué instituciones le brindaron el apoyo técnico?	Etiquetas de columna			
Provincia	Sierra exportadora	Municipalidad	Villa Andina	Total general
Cajabamba	4%	68%	28%	100.00 %
Total general	4%	68%	28%	100.00 %

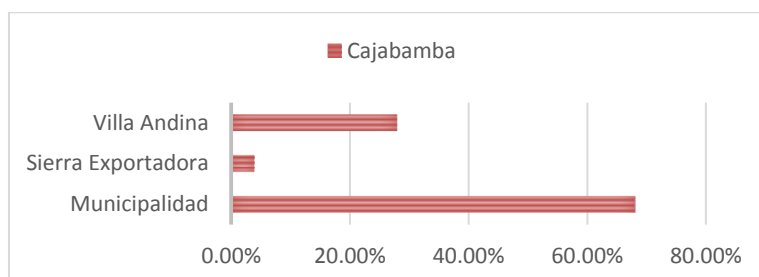


Figura 45 Reciben apoyo técnico de entidades

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Los productores reciben apoyo técnico en producción de un 68% de la municipalidad, un 28% de Villandina y un 4% de Sierra exportadora.

Tabla 45 Productor orgánico certificado

Cuenta de 5.5.1 Es un productor orgánico certificado:	Etiquetas de columna	de	
Etiquetas de fila	NO	SI	Total general
Cajabamba	76.00%	24.00 %	100.00%
Total general	88.00%	12.00 %	100.00%

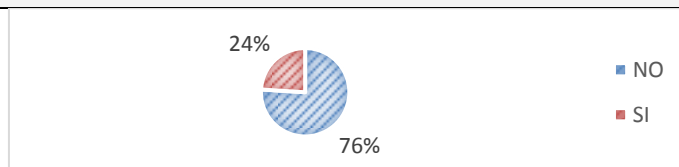


Figura 46 Productor certificado

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 24% de los productores no son certificados y el 76% si son productores orgánicos.

Tabla 46 Cuenta con cuadernillo del productor

Cuenta de 5.5.2 Cuenta con cuadernillo del productor:	Etiquetas de columna	de	
Etiquetas de fila	SI	NO	Total general
Cajabamba	44%	56%	100.00%
Total general	44%	56 %	100.00%

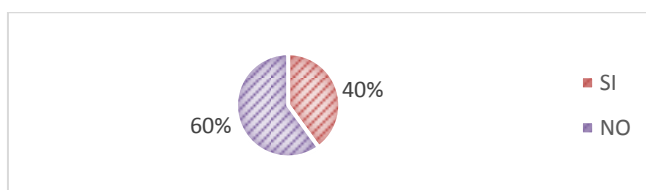


Figura 47 Información que debe registrar

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 44% de los agricultores tiene cuadernillo del productor, el resto no lo ha implementado.

Tabla 47 Conoce las buenas prácticas agrícolas

Cuenta de 5.5.3 Conoce las Buenas Prácticas Agrícolas: Etiquetas de columna de

Etiquetas de fila	SI	Total general
Cajabamba	100.00%	100.00%
Total general	100.00%	100.00%

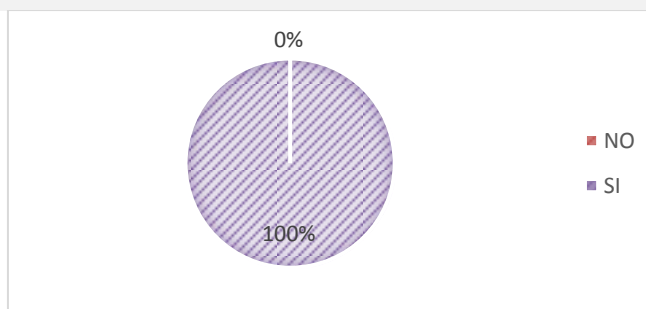


Figura 48 Conocer las BPA

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: EL 100% de los productores e Aguaymanto conocen las buenas prácticas agrícolas.

Tabla 48 Cuenta con seguro social de salud

Cuenta de 5.5.3 seguro social

Etiquetas de columna

Etiquetas de fila	SI	NO	Total general
Cajabamba	60.00%	40.00%	100.00%
Total general	60.00%	40.00%	100.00%

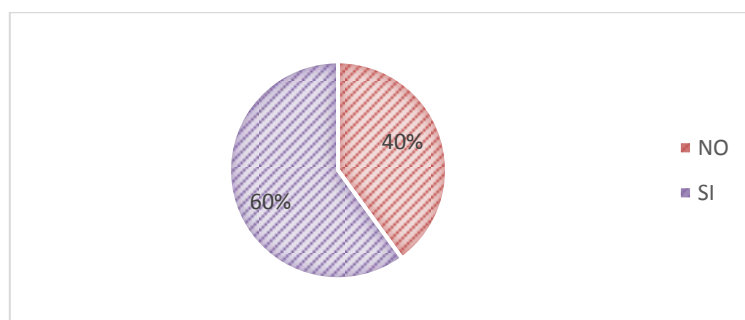


Figura 49 Condición del trabajador

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Solo el 60% de los productores cuenta con un seguro social, el resto no tiene.

Tabla 49 Utiliza plaguicidas biológicos u orgánicos para el control de plagas y enfermedades

Cuenta de biológicos	Utiliza plaguicidas		Etiquetas de columna	de
	SI	NO		
Etiquetas de fila				
Cajabamba	56.00%	44.00%		100.00%
Total general	56.00%	44.00%		100.00%

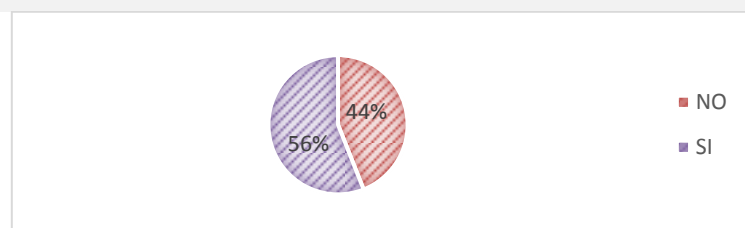


Figura 50 utiliza plaguicidas

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Solo el 56% utiliza plaguicidas biológicos.

• MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

Tabla 50 Empresa a la que vende su producto

Cuenta de usted su producto?	¿Cuáles empresas vende			Etiquetas de columna	de
	Villandina	Comerciantes	Otros		
Etiquetas de fila					
Cajabamba	72.00%	4.00%	24.00%		100.00%
Total general	72.00%	4.00%	24.00%		100.00%

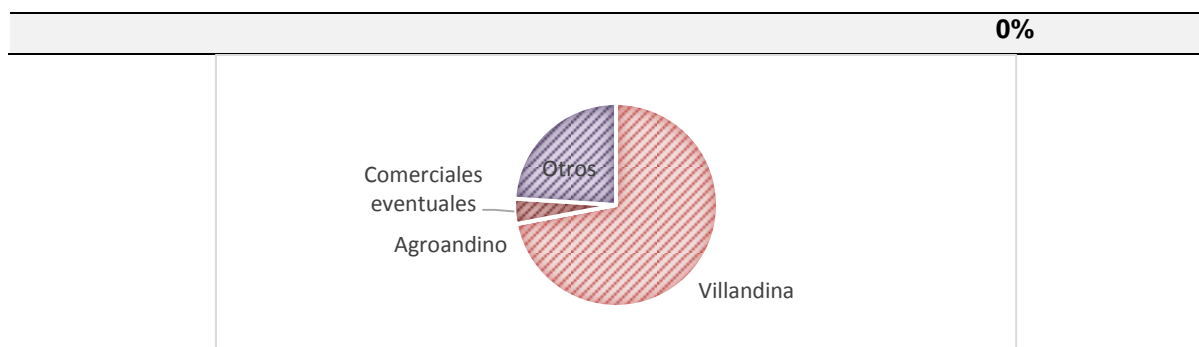


Figura 51 Empresas a las que vende su producto

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Los productores venden el 72% de su producción a Villandina, el 4% a comerciantes eventuales, y un 24% a otros (empresas pequeñas de la zona).

Tabla 51 Conformidad con la empresa

Provincia	Cuenta de 6.2 ¿Se siente conforme con la empresa o comprador de su producto?		Etiquetas de columna	Total general
	NO	SI		
Cajabamba	13%	88 %		100.00%
Total general	13%	880 %		100.00%

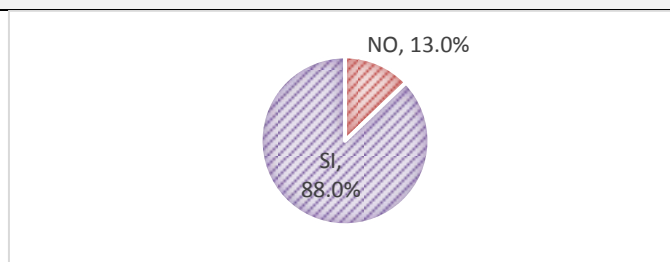


Figura 52 Conformidad de la empresa

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 88% de los productores está conforme con la empresa a la que lo vende y 13% no.

Tabla 52 La empresa le da algún tipo de apoyo

Provincia	Cuenta de 6.3 ¿La empresa o persona a quien vende su producto, le brinda algún tipo de apoyo?		Etiquetas de columna	Total general
	NO	SI		

Cajabamba	52%	48	100.00
		%	%
Total general	52%	48	100.00
		%	%

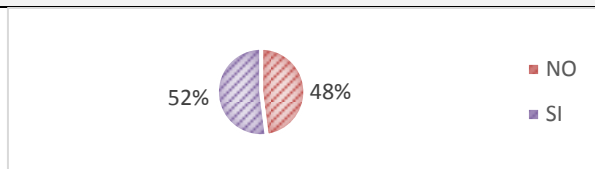


Figura 53 Apoyo por empresas

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 48% de los productores reciben algún tipo de apoyo de la empresa a quien les venden y el otro 52% no recibe apoyo.

Tabla 53 Precio por Kilogramo de Aguaymanto

Provincia	Promedio de 6.4.1 ¿Cuánto es el precio pagado por kilogramo?
Cajabamba	3.288
Total general	3.288

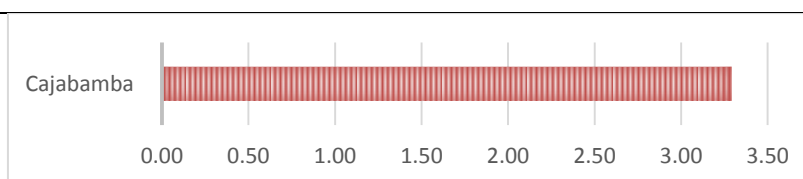


Figura 54 Precio que percibe

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El precio promedio es de 3.30 soles el kilogramos de aguaymanto del productor de Cajabamba.

Tabla 54 Forma de pago

Cuenta de 6.4.2 El pago es efectuado al: Etiquetas de columna

Provincia	Crédito	Contado	Total general
Cajabamba	83%	17%	100.00%
Total general	83%	17%	100.00%

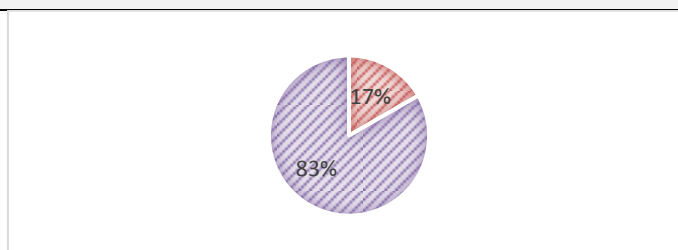


Figura 55 Forma de pago

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 17% de los productores lo venden al contado y el 83% lo venden al crédito.

Tabla 55 Conformidad con el pago que percibe de su producto

Cuenta de 6.6 ¿Está conforme con el pago a crédito (incluyendo demoras) y descuentos?	Etiquetas de columna		
	NO	SI	Total general
Provincia			
Cajabamba	56.00%	44.00%	100.00%
Total general	56.00%	44.00%	100.00%

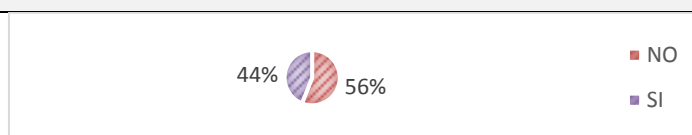


Figura 56 Conformidad con el precio

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Solo el 44% de los productores está conforme con el pago que percibe de su producto y el 56% no.

Tabla 56 Capacidad para vender fruta lavada y pelada a mejor precio

Capacidad para vender fruta lavada y pelada a mejor precio	Etiquetas de columna		
	NO	SI	Total general
Provincia			
Cajabamba	32.00%	68.00%	100.00%
Total general	32.00%	68.00%	100.00%

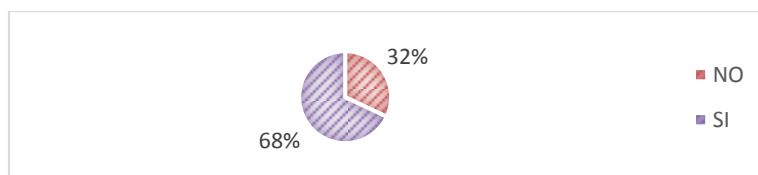


Figura 57 Capacidad para vender un producto mejorado

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Los productores en un 68% desean mejorar la presentación de su producto a que lo vendan a un mejor precio y el otro 32% no desean cambiar su presentación.

DISEÑO DE MEJORA DEL PROCESO
PRODUCTIVO DEL AGUAYMANTO UTILIZANDO
BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA
INCREMENTAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO Y
SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN EL CASERÍO DE
OTUTO

6.2 Anexo N° 02: Resultados de la encuesta aplicada a las empresas acopiadoras

ENCUESTA APLICADA A LAS EMPRESAS ACOPIADORAS			
ÍTEM		UNIDAD	Cajabamba
Tipo de comprador			
	Empresa	Unidad	8
Frecuencia en adquirir el producto			
	Frecuente	%	75%
	Muy Frecuente	%	25%
Calificación de la calidad del Aguaymanto			
	Bueno	%	50%
	Excelente	%	12.5%
	Regular	%	37.5%
Promedio de pedidos que realiza al mes		Promedio	4 veces
Pedidos en fechas establecidas			
	Si	%	37.5%
	No	%	62.5%
Después de cuánto tiempo la entrega fue realizada			
	De 1 a 2 días	%	100%
Alguna vez ha realizado la devolución del pedido			
	Si	%	62.5%
	No	%	37.5%
Razón por la que realizo la devolución del pedido			
	Mala calidad	%	60%
	Falla en el peso	%	40%
Veces que realizo la devolución del pedido		Promedio	1.6
Veces en las que realizo su reclamo formal			
	Si	%	40%
	No	%	60%
Fue atendido su reclamo que impuso			
	Si	%	67.7%
	No	%	33.3%

Tabla 57 Tabla resumen de resultados de encuesta aplicada a las empresas acopiadoras de aguaymanto

Fuente: Elaboración propia

Tabla 58 Tipo de comprador

Etiquetas de fila	Cuenta de 1. ¿Qué tipo de comprador es Usted?	
EMPRESA		8
Total general		8

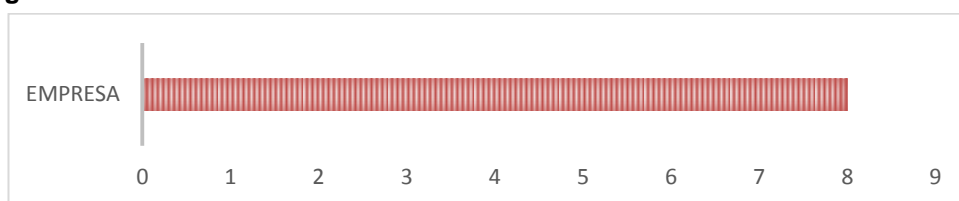


Figura 58 Tipo de comprador

Fuente: Elaboración propio

Interpretación: Todos son empresas (8)

Tabla 59 Frecuencia de obtención de Aguaymanto

Etiquetas de fila	Cuenta de 2. ¿Con qué frecuencia adquieren el Aguaymanto de los productores de Otuto?	
FRECUENTE		75,00%
MUY FRECUENTE		25,00%
Total general		100,00%

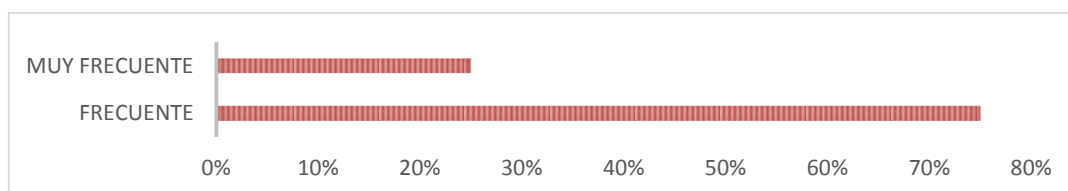


Figura 59 Frecuencia de compra

Fuente: Elaboración propio

Interpretación: En un 75% lo adquieren de manera frecuente

Tabla 60 Calificación de calidad del Aguaymanto

Etiquetas de fila	Cuenta de 3. ¿Cómo califica Usted a la calidad del Aguaymanto?
-------------------	--

BUENO	50,00%
EXCELENTE	12,50%
REGULAR	37,50%
Total general	100,00%

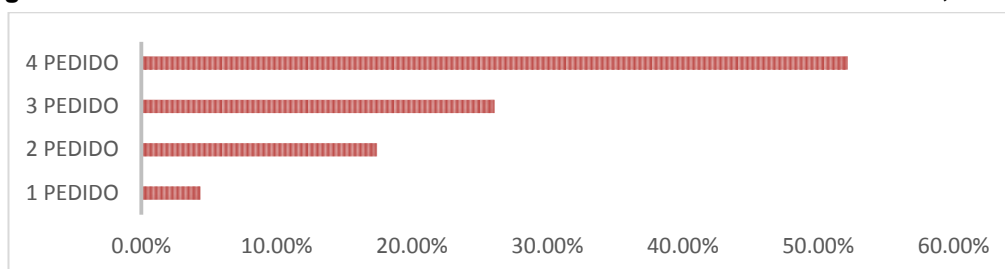


Figura 60 Calificación del producto

Fuente: Elaboración propio

Interpretación: En un 75% lo adquieren de manera frecuente.

Tabla 61 Pedidos que realiza al mes

Etiquetas de fila	Promedio de 4. ¿Cuántos pedidos realiza al mes?
3	3
4	4
Total general	4

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: hay un promedio de 4 pedidos al mes.

Tabla 62 Tiempo establecido de pedidos

Etiquetas de fila	Cuenta de 5. ¿Todos sus pedidos han llegado en la fecha establecida?
NO	62%
SI	38%
Total general	100,00%

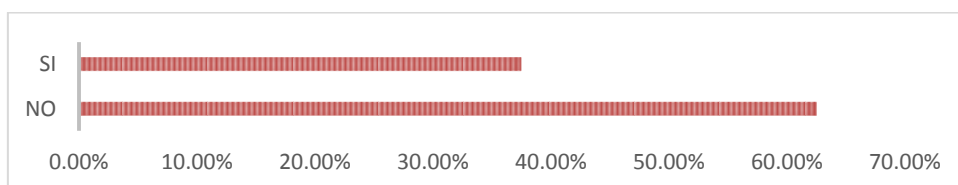


Figura 61 Tiempo establecido de pedidos

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: el 62.5% afirma que sus pedidos no llegaron en la fecha establecida

Tabla 63 Tiempo en el que demora

Etiquetas de fila Cuenta de ¿Después de cuánto tiempo la entrega fue realizada?

De 1 a 2 días	100,00%
(en blanco)	0,00%
Total general	100,00%

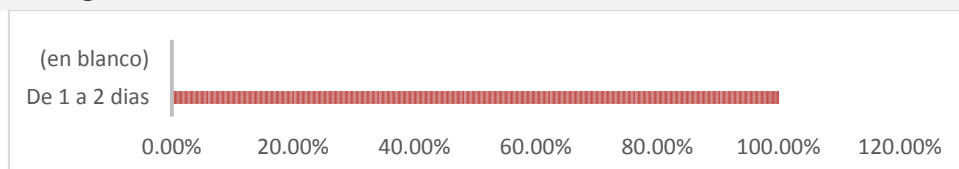


Figura 62 Tiempo de demora del pedido

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: el 100% de los acopiadores de Aguaymanto recibieron su producto después de uno a dos días cuando devolvió.

Tabla 64 Devolución del pedido

Etiquetas de fila Cuenta de 6. ¿Alguna vez ha realizado una devolución de pedido?

NO	37,50%
SI	62,50%
Total general	100,00%

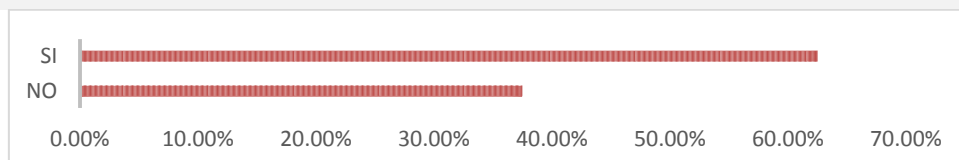


Figura 63 Devolución del producto

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: el 62.5% afirma que alguna vez ha realizado una devolución de los pedidos.

Tabla 65 Motivo por la que se produjo la devolución

Etiquetas de fila Cuenta de ¿Cuál es la razón por la que realizó la devolución del pedido?

Mala calidad	60,00%
Falla en el peso	40,00%
(en blanco)	0,00%
Total general	100,00%

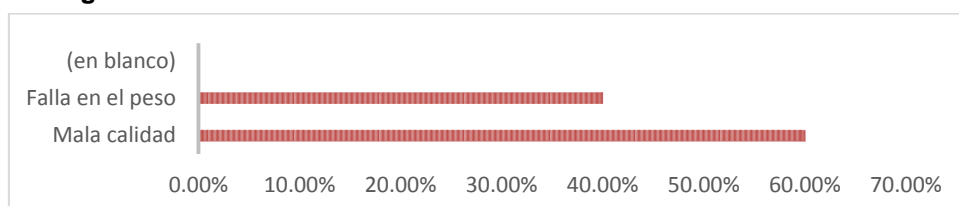


Figura 64 Motivo de la devolución

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 60% lo devuelven porque consideran que no están a los niveles de calidad establecidos.

Tabla 66 Veces que realizo la devolución del pedido

Etiquetas de fila	Promedio de Cuantas veces ha realizado la devolución del pedido?
1 vez	2
2 veces	3
(en blanco)	
Total general	5

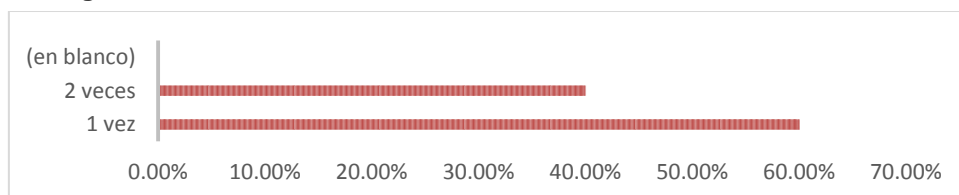


Figura 65 Tiempo de espera por el pedido

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En promedio se obtiene que el 1.6 es devuelto.

Tabla 67 Realizo un reclamo formal

Etiquetas de fila	Cuenta de 7. De las que devolvió, realizo su reclamo
NO	2
SI	3
(en blanco)	0,00%
Total general	5

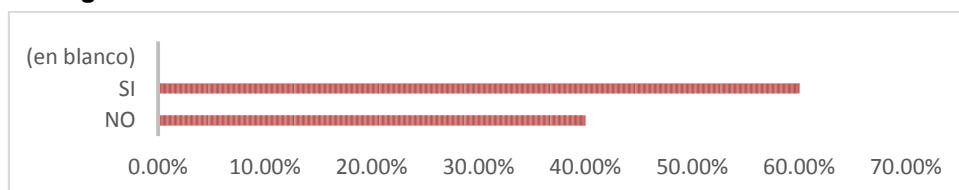


Figura 66 Realizo reclamo

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 60% que realizo una devolución hizo su reclamo de manera formal.

Tabla 68 Reclamos

Etiquetas de fila	Cuenta de 8. fue atendido el reclamo que impuso
NO	1

SI	2
(en blanco)	0,00%
Total general	3

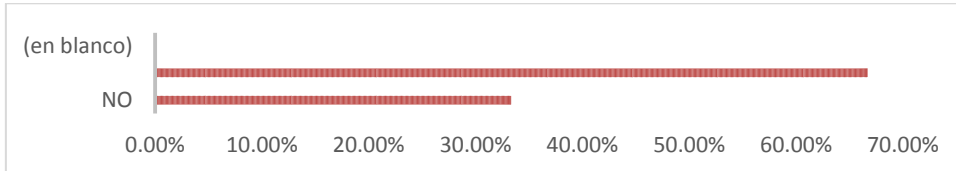
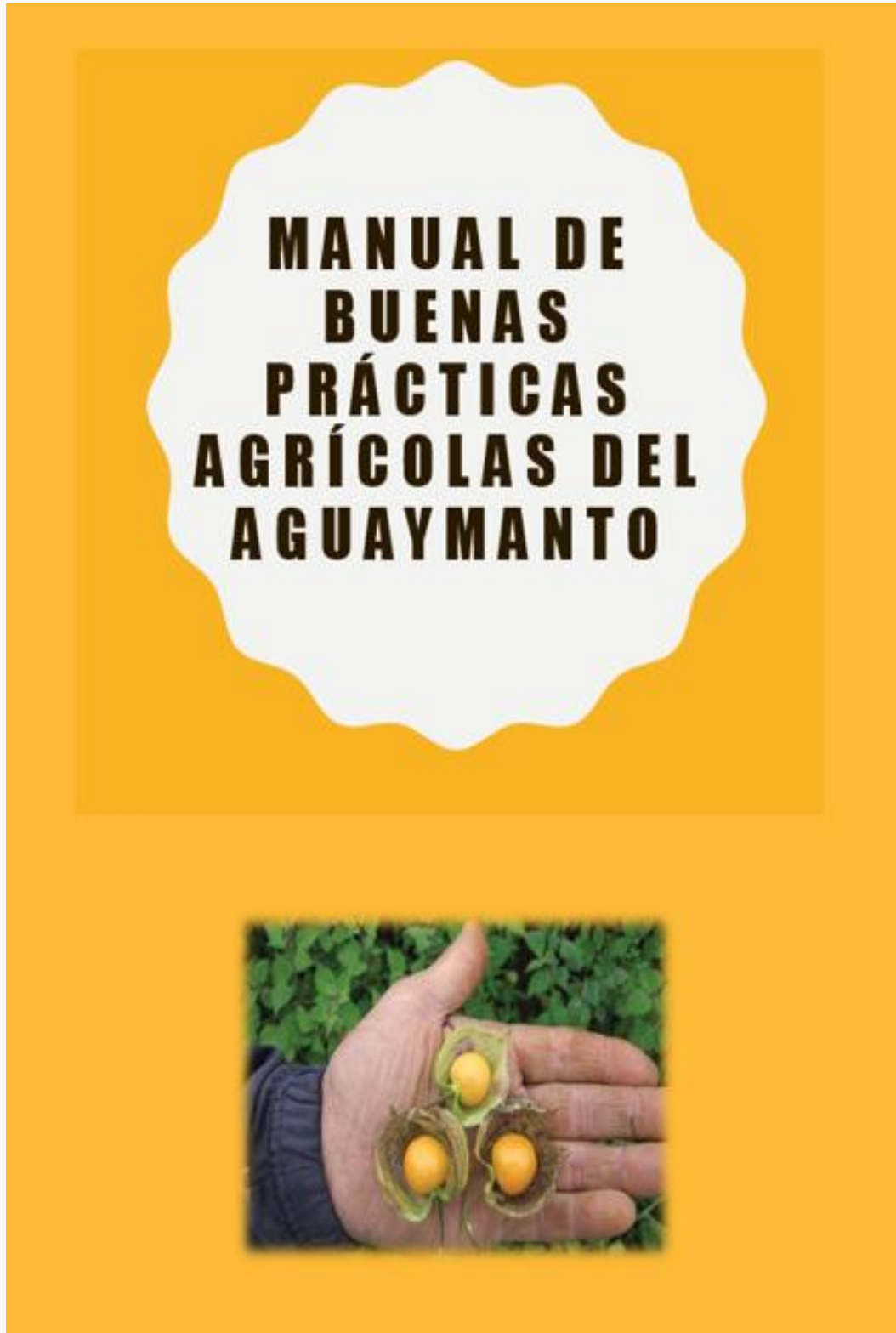


Figura 67 Atención de reclamo

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: el 6% asegura que su reclamo si fue solucionado.

6.3 ANEXO nº 03: Manual de Buenas Prácticas Agrícolas



INDICE DE CONTENIDOS

INDICE DE IMAGENES.....	104
INDICE DE TABLAS.....	104
1. INTRODUCCIÓN.....	105
2. IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS.....	105
2.1 ¿QUÈ SON LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS?.....	105
2.2 VENTAJAS Y DESVENTAJAS.....	106
2.3 ÁREAS E INSTALACIONES.....	106
2.3.1 IDENTIFICAR EL MEJOR LUGAR PARA SEMBRAR.....	107
2.3.2 PREPARACION DEL SUELO.....	108
2.3.3 ANIMALES EN EL PREDIO.....	109
2.3.4 MEJOR CONTROL DEL PRODUCTO.....	109
2.4 MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO.....	110
2.4.1 MANEJO DE CULTIVO.....	110
2.4.2 TOXONOMIA DEL AGUAYAMNTO.....	110
2.4.3 VALOR NUTRICIONAL DEL AGUAYMANTO.....	111
2.4.4 CONDICIONES AGROECOLOGICAS PARA EL AGUAYMANTO.....	111
2.5 CONSERVACIÓN DEL AMBIENTE.....	113
2.5.1 MANEJO DEL AGUA.....	113
2.5.2 USO DE AGROQUIMICOS.....	114
2.5.3 TIPO DE FERTILIZANTES Y COMO USARLOS.....	116
2.6 SALUD Y SEGURIDAD DE TODOS LOS TRABAJADORES.....	116
2.6.1 MEJORAR LAS CONDICIONES DE TRABAJO.....	116
2.7 MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN.....	117
2.7.1 FORMAS DE REALIZAR COSECHA.....	117
2.8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	118

INDICE DE IMAGENES

Imagen 1 Comparación de aplicar o no las BPA.....	105
Imagen 2 Historial del predio.....	107
Imagen 3 Identificar agentes contaminantes.....	107
Imagen 4 Señalización de cultivo.....	107
Imagen 5 : Formato de planificación.....	108
Imagen 6. Proceso para tener mejor control del producto.....	109
Imagen 7 Comparación de semillas.....	110
Imagen 8 Condiciones agroecológicas.....	111
Imagen 9 Implementación de tutorado.....	112
Imagen 10 Ciclo de vida del Aguaymanto.....	113
Imagen 11 Uso del Agua.....	114
Imagen 12 Tratamiento de agua.....	114
Imagen 13 Equipo de protección personal.....	115
Imagen 14 Registro de aplicaciones o tratamientos fitosanitarios en los cultivos.....	115
Imagen 15 Plantilla de inventario de fertilizantes.....	116
Imagen 16 Servicios indispensables para los trabajadores.....	117
Imagen 17 Plantilla de registro de cosecha.....	117

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE APLICAR LAS BPA.....	106
Tabla 2 Taxonomía de Aguaymanto.....	110
Tabla 3 Valor nutricional del Aguaymanto.....	111



1. INTRODUCCIÓN

Como se sabe es muy importante que en la actualidad los productores hortofrutícolas tengan la certificación orgánica que valide que sus productos son de calidad e inocuos, por lo que en este manual se les va a proporcionar como implantar las Buenas Prácticas Agrícolas para el Aguaymanto de manera detallada y precisa, con la intención de que productor tenga mayor entendimiento y pueda ser aplicado en sus área de cultivo.

Al completar la implementación de las Buenas prácticas Agrícolas, su producción de Aguaymanto será de mejor calidad y así poder competir en el mercado con un producto diferencial.

2. IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

La implementación de estas buenas practicas nos ayuda a mejorar nuestra calidad y nuestra cantidad en producción, reduciendo el daño causado por el uso de agroquímicos, los cuales contaminan tanto el suelo, agua, como a los consumidores de los productos y empleado encargado de realizar la labor.

Se tienen que tener unas normas de higiene en todas las partes del proceso productivo (desde la adecuación del terreno, el uso de agua y uso de suelo, que tipo de semilla se va a utilizar, si es certificada o no, el debido control de arvenses, un análisis de suelo que es lo más importante para llevar un plan de fertilización adecuada, el manejo integro de plagas y enfermedades, la selección adecuada de que agroquímico utilizar que es lo que se va a controlar, si es preventivo o curativo y el tipo de aplicación que debe llevar un control detallado de que producto se utilizó, que cantidad, y en qué fecha.

Los empleados que tienen contacto con los productos deben tener una muy buena salud, una buena capacitación, y unas normas de higiene bien detalladas **Fuente especificada no válida..**



Imagen 1 Comparación de aplicar o no las BPA

Fuente: (FAO O. d., 2012)

2.1 ¿QUÉ SON LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS?

Las BPA son un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción, orientadas a cuidar a la salud humana, proteger el medio ambiente y mejorar las condiciones de los trabajadores y su familia.

Se puede definir de manera sencilla como “Hacer las cosas bien y dar garantía de ello”, ya que se están obteniendo productos sanos y producidos respetando el medio ambiente y el bienestar de los trabajadores. (FAO O. d., 2012)

2.2 VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Tabla 69 ventajas y desventajas de aplicar las BPA

<ul style="list-style-type: none"> Promueve la producción de la biodiversidad y la fertilidad de los suelos, así como la reducción de agentes contaminantes como usas productos químicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Involucra un incremento económico adicional a la producción tradicional, ya que se requiere una inversión en infraestructura como en talento humano para garantizar el éxito y la adecuación de este manual.
<ul style="list-style-type: none"> Permiten capacitar y enseñar acerca de los temas de seguridad y riesgos laborales 	
<ul style="list-style-type: none"> Se garantiza que los alimentos que se producen, se pueden consumir y son higiénicos y sanos. 	
<ul style="list-style-type: none"> Promueve el registro de todas las actividades relacionadas a la producción y de esa manera poder tener la historia agrícola y la ubicación de los lotes. 	
<ul style="list-style-type: none"> Los productores que manejan las BPA tienen potencial para certificarse como productor orgánico y de esa manera competir a escala internacional con su producto. 	<ul style="list-style-type: none"> La certificación lleva un proceso que lleva tiempo y diversas auditorias; teniendo en cuenta que solo tiene validez de un año, llegando a incurrir a un costo anual.
<ul style="list-style-type: none"> Permite reducir la cadena comercial al habilitar la entrada directa a diferentes mercados. 	

Tabla 1: Fuente especificada no válida.

2.3 ÁREAS E INSTALACIONES

3.1.1 2.3.1 IDENTIFICAR EL MEJOR LUGAR PARA SEMBRAR

Esto hace referencia en que se tiene que conocer el historial del predio, sabiendo que áreas de cultivo son más óptimas teniendo en cuenta que le suelo sea fértil y suficiente disponibilidad de agua

Imagen 2 Historial del predio



Tener en cuenta que no se debe sembrar en zonas que han sido agredidas con químicos, debe estar limpio de agentes contaminantes que en vidrio, papel, plástico y residuos de pilas.

Por último saber que el agua que se utiliza no tenga contaminantes de alguna industria que no tiene plan de manejo ambiental. (FAO O. d., 2012)

Imagen 3 Identificar agentes contaminantes



Conocer el tipo de plagas, enfermedades y malezas existentes en el área de cultivo, teniendo en cuenta que se tiene que revisar constantemente posibles fuentes de contaminación desde terrenos vecinos.

Señalar el lugar en donde se sembrara el cultivo con número de lote o nombre del cultivo. Sin embargo, si hay posibilidades económicas buscar el apoyo de consultores técnicos, o apoyo de alguna entidad gubernamental (FAO O. d., 2012)

Imagen 4 Señalización de cultivo



3.1.2 2.3.2 PREPARACIÓN DEL SUELO

En este punto se tiene que tener en cuenta en apoyo de personal especializado en realizar pruebas al sustrato, a que de esta manera les permita conocer las propiedades físicas y químicas, de esta manera se puede programar un plan de aplicación de Cal, abono orgánico, compost o fertilizantes. (FAO O. d., 2012)

Imagen 5 : Formato de planificación

- Nombre del Productor/a: R.U.C.:
- Edad:
- Teléfono:
- Dirección:
- Localidad:
- Municipio:
- Principales Productos:
- Productos Secundarios:
- Antigüedad en la producción:
- Variedades que cultiva:
- Lugar donde vende su producción:
- Nombre del comité o asociación al cual pertenece:
- Número de socios:
- Cuantos años trabaja con la asociación:
- Galpón de empaque: () Si () No
- Vehículo propio: () Si () No
- Canal de comercialización:
 - () A consumidores () A verdulerías () A mayoristas:
 - () Otros (especificar):

Fuente: (FAO O. d., 2012)

Se debe considerar que en cada producción de los cultivos no agredir mucho al sustrato (Suelo) por lo que la labranza con los animales de producción no debe ser

muy profunda de esta manera evitas que tus zonas de cultivo se erosionen o se compacten antes del tiempo estimado de cultivos.

Una manera sencilla de evitar que el sustrato pierda en totalidad sus nutrientes es que se practique la rotación de cultivos.

3.1.3 2.3.3 ANIMALES EN EL PREDIO

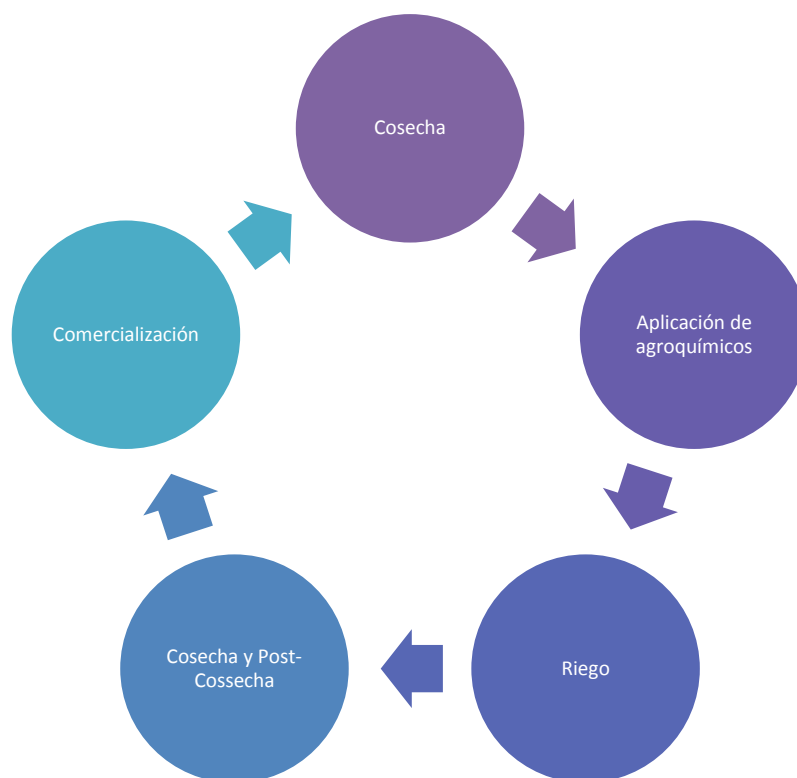
Animales de trabajo: estos animales ayudan directamente al cultivo por lo cual cuando no están trabajando en el jornal deben estar fuera del área de cultivo.

Animales de producción: se busca que estén en un espacio separado de los predios de cultivo de esa manera también se los puede mantener de manera adecuado en donde se les proporcione alimentos y agua.

Animales domésticos: este tipo de animales obligatoriamente deben estar mejor de los cultivos y de los lugares donde se guarde los diversos fertilizantes o herramientas para el cultivo. (FAO O. d., 2012)

3.1.4 2.3.4 MEJOR CONTROL DEL PRODUCTO

Imagen 6. Proceso para tener mejor control del producto



Fuente: Elaboración propia

Realizando este ciclo ayuda a que en cada punto que reinicias tengas la opción de mejorar; todo el registro ayuda a conocer mejor tu predio y los diversos cultivos, a poder identificar donde están los problemas, plagas y enfermedades, de esta manera mejoras continuamente tu producto.

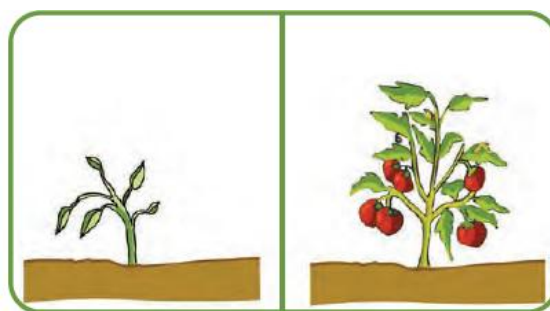
Para que la mejora continúe se tiene que realizar el registro en el cuadernillo del productor de manera diaria y por lo menos guardar los diferente registros por tres años. (FAO O. d., 2012)

2.4 MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO

3.1.5 2.4.1 MANEJO DE CULTIVO

Se inicia obteniendo semillas registradas y de calidad ya que de esta manera conducirá a que las plantas sean más sanas y vigorosas capaces de ser resistentes a enfermedades en especial enfermedades que provocan patógenos que viven en el suelo.

Imagen 7 Comparación de semillas



En caso de que el productor no tenga opción de conseguir semillas de calidad, lo primero que se debe realizar es que a las semillas que obtenga las desinfecte a que elimine plagas y enfermedades y así no afecte al desarrollo de la planta.

Además cuando se va a realizar los plantones de tiene en cuenta la temperatura, para esta opción debes aplicar prácticas como el túnel o invernaderos, de esta manera evitas arriesgarte en que los plantones contraigan enfermedades. (FAO O. d., 2012)

3.1.6 2.4.2. TOXONOMIA DEL AGUAYAMNTO

Tabla 70 Taxonomía de Aguaymanto

Reino:	Plantae
División:	Embriophyta
Sub División:	Angiospermas / Angiospermophyta
Clase:	Dicotyledoneae
Sub Clase:	Methachlamydeae
Orden:	Tubifloras
Familia:	Solanácea

Género:	Physis
Especie:	Peruviana
Nombre Científico:	<i>Physalis peruviana L.</i>

FUENTE: Fuente especificada no válida.

3.1.7 2.4.3 VALOR NUTRICIONAL DEL AGUAYMANTO

Tabla 71 Valor nutricional del Aguaymanto

COMPUESTO	CANTIDAD	COMPUESTO	CANTIDAD
Calorías	73 g	Fósforo	55.3 g
Agua	78.9 g	Hierro	1.23 mg
Carbohidratos	16.9 g	Vitamina A	1460 UI
Grasas	0.16 g	Tiamina	0.101 mg
Proteínas	0.0254 g	Riboflavina	0.032 mg
Fibra	4.9 g	Niacina	1.73 mg
Cenizas	1.01 g	Ácido Ascórbico	43.0 mg
Calcio		8.0 g	

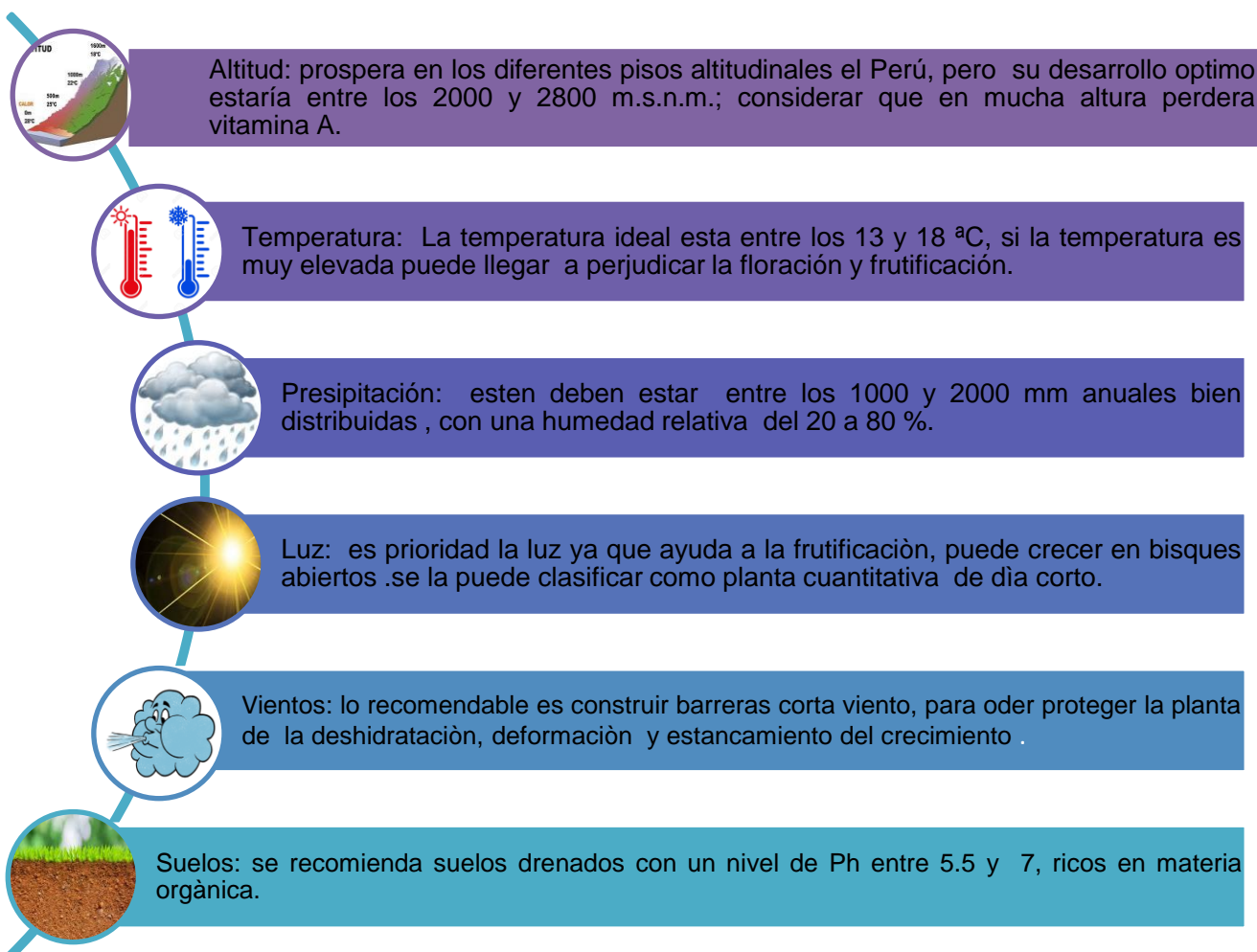
FUENTE: Fuente especificada no válida.

3.1.8 2.4.4 CONDICIONES AGROECOLÓGICAS PARA EL AGUAYMANTO

Como sabemos al momento de establecer el cultivo de Aguaymanto es indispensable tener en cuenta las condiciones climáticas convenientes para la especie.

De esta manera podemos garantizar el desarrollo de las plantas con condiciones favorables.

Imagen 8 Condiciones agroecológicas



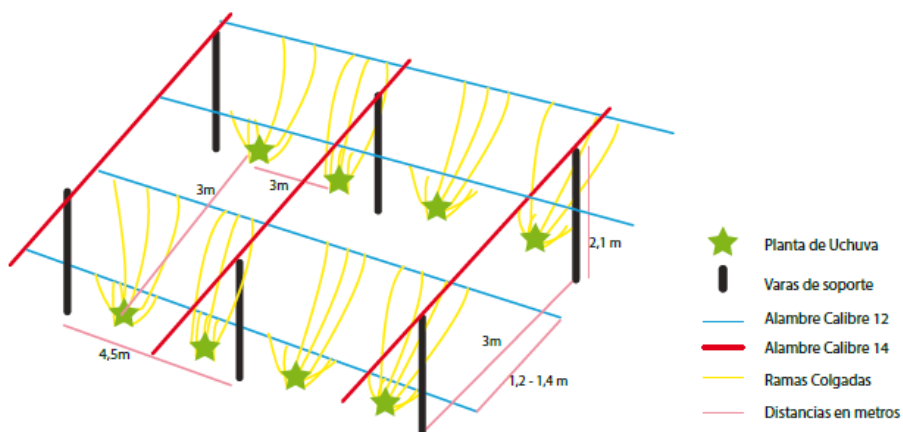
FUENTE: Fuente especificada no válida.; Fuente especificada no válida.

Implementación de tutorado

Después de sembrado el cultivo, se coloca en forma perimetral el extremo de cada surco, a una distancia de 2 m de la primera planta, estacones gruesos de 3 m de largo por 4" de lado; estos se anclan bien de forma que quede libre por fuera como mínimo 2,4 m de altura y debe tener una estaca templadora.

Luego se instalan cada 4,5 m varas alineadas al primer estacón grueso; estas varas deben ser de mínimo 3 m de largo por 2,5" de diámetro, enterrado a una distancia de 50 cm de la planta y de forma que quede libre por fuera 2,3 m como mínimo. Sobre estas varas se extiende alambre liso calibre 12 a una altura mínima de 2,1 m de forma que quede atravesado a los surcos de la uchuva. Luego a partir de los estacones que quedan alineados con los surcos de la uchuva se extienden dos líneas de alambre calibre 14 con separación de 1,2 a 1,4 m, cuidando que las plantas de uchuva queden centradas. Fuente especificada no válida.

Imagen 9 Implementación de tutorado



Fuente: Fuente especificada no válida.



Imagen 10 Ciclo de vida del Aguaymanto

Fuente: Fuente especificada no válida.

2.5 CONSERVACIÓN DEL AMBIENTE

3.1.9 2.5.1 MANEJO DEL AGUA

El productor debe tener un inventario de todos los recursos de agua que se encuentran cerca a sus terrenos de cultivo, como: arroyos, ríos, lagos, punto de recarga de acuíferos.

Analizar el agua como mínimo una vez al año para saber si no existen agentes contaminantes, y de esta manera no perjudicar a los diferentes cultivos.

Además, tener en cuenta la cantidad correcta de agua que se debe agregar al cultivo o a cada planta para evitar inundar el cultivo y provocar que la raíces de malogren se pierda el cultivo.

Evitar que cualquier tipo de animal el propietario se acerque a las fuentes de agua porque puede contaminar. Y como buen productor no puede utilizar agroquímicos cerca las diversas fuentes.

El productor debe aplicar técnicas para el uso correcto del agua para evitar el exceso o una insuficiencia de agua, evitar la erosión

Mantener los canales por donde circula el agua en el cultivo limpios y sin desmontes.

Es muy importante saber que no puede abastecerte de agua residuales para regar los cultivos, ni para dar de beber a su familia ni animales. (FAO O. d., 2012)

Imagen 11 Uso del Agua

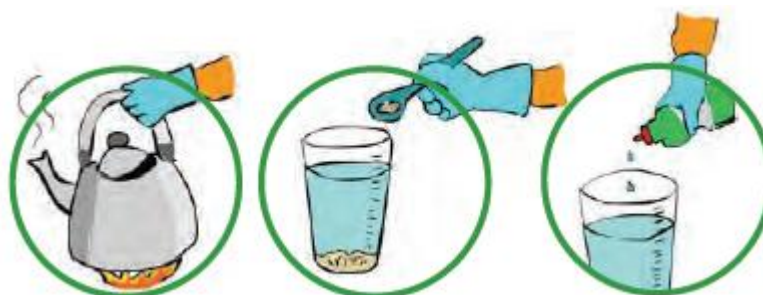


Fuente: (FAO O. d., 2012)

Es indispensable que se tenga agua potable para el consumo humano y sus diferentes necesidades Si no hay potable, lo más recomendable es tratar el agua para que pueda ser consumida y de esta forma evitar diversas enfermedades las cuales en su mayoría son estomacales.

Los métodos más prácticos y sencillos es: Hervido, Clorificado, Cloración.

Imagen 12 Tratamiento de agua



3.1.10 2.5.2 USO DE AGROQUÍMICOS

Tipo de Agroquímico: para saber cuál utilizar, primero se tiene que conocer que tipo de malezas, plagas o enfermedades afectan continuamente su cultivo.

Lo más recomendable es ver si es factible utilizar un control biológico en vez de químico. Si no es posible en control biológico, debe asegurarse que el agroquímico que utilice debe estar registrado en el país

Al momento de utilizar el producto y aplicarlo al cultivo se tiene que tener en cuenta el buen funcionamiento de los equipos pulverizadores y protección personal que utilizará el aplicador. (FAO O. d., 2012)

Imagen 13 Equipo de protección personal



Fuente: (FAO O. d., 2012)

Después, de tener todo listo se tiene que tener sumo cuidado al momento de la aplicación, Se tiene que considerar:

- Aplicar la dosis correcta al cultivo, esto depende de la recomendación del técnico.
- Observar periódicamente el cultivo para detectar a tiempo algún cultivo.
- Registrar las aplicaciones que se realiza al cultivo en los plazos exactos.
- No ingresar al cultivo después de la aplicación.

Imagen 14 Registro de aplicaciones o tratamientos fitosanitarios en los cultivos.

N° de la parcela o lote	Fecha	Cultivo y Variedad	Estado fenológico: Inicial / Floración / Cosecha	Plaga o Enfermedad	Nombre comercial del producto	Ingrediente activo	Dosis utilizada	Volumen del caldo (litros)

Fuente: (FAO O. d., 2012)

Luego de registrar, se tiene que colocar en un lugar seguro los agroquímicos, separados de los fertilizantes, esto debe estar bien señalado para evitar que niños puedan acercarse y jugar los productos.

3.1.11 2.5.3 TIPO DE FERTILIZANTES Y COMO USARLOS

- Para la aplicación de fertilizantes se debe elaborar un programa de fertilización (en base al análisis del suelo), realizado por el técnico con el objetivo de obtener el máximo beneficio productivo, disminuir las pérdidas del producto y evitar la contaminación ambiental.
- Para la aplicación de fertilizantes se debe elaborar un programa de fertilización (en base al análisis del suelo), realizado por el técnico con el objetivo de obtener el máximo beneficio productivo, disminuir las pérdidas del producto y evitar la contaminación ambiental.
- Para la aplicación de fertilizantes se deben considerar las condiciones climáticas previas y posteriores a la aplicación del mismo, para evitar pérdidas y la posibilidad de contaminar las aguas y suelos.
- La fertilización debe ser aplicada en forma balanceada (dosis necesaria) para evitar el desarrollo de enfermedades infecciosas y fisiológicas

Imagen 15 Plantilla de inventario de fertilizantes

Fecha	Nombre Comercial	Relación N-P-K	Cantidad	Unidad (Kg o Lts.)	Total	Responsable	Observaciones

Fuente: (FAO O. d., 2012)

Sólo se debe usar abono orgánico seco de origen animal o vegetal, sometido a algún tratamiento en forma natural en el lugar de acopio (compostaje), para reducir el riesgo de contaminación microbiológica en las aplicaciones superficiales

La aplicación de abono orgánico debe realizarse por lo menos con dos semanas de anticipación a la fecha de siembra o plantación, para evitar toxicidad y/o problemas de inocuidad en la planta o en los frutos. Entre la aplicación de abono orgánico y la cosecha debe transcurrir más de 120 días.

La preparación del suelo debe ser bien realizada para tener una buena incorporación del abono orgánico al suelo y de esta manera evitar los riesgos de contaminación microbiológica.

2.6 SALUD Y SEGURIDAD DE TODOS LOS TRABAJADORES

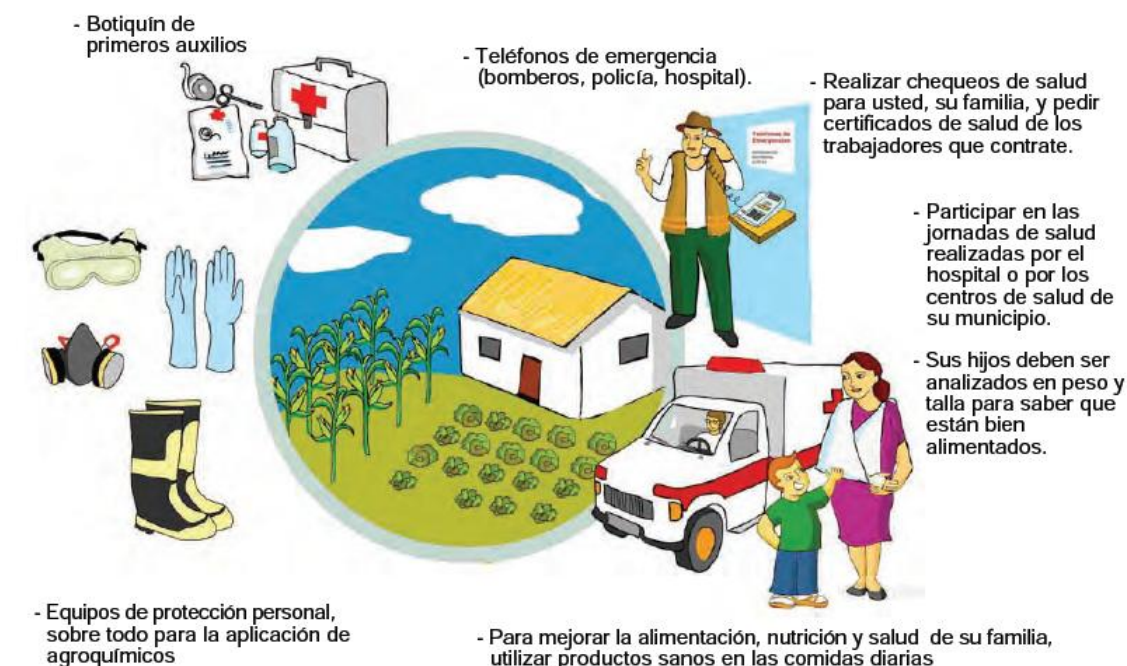
2.6.1 MEJORAR LAS CONDICIONES DE TRABAJO

Se capacitará a todos los trabajadores, en especial en manejo de agroquímicos / fertilizantes, higiene y en primeros auxilios.

La prioridad de los niños es ir a la escuela y podrán ayudar en el predio sólo en actividades que no atenten contra su seguridad y el tiempo de estudio.

- ❖ Servicios que deben ser indispensables para los trabajadores.

Imagen 16 Servicios indispensables para los trabajadores



Fuente: (FAO O. d., 2012)

2.7 MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN

3.1.12 2.7.1 FORMAS DE REALIZAR COSECHA

Esta es una etapa muy importante, ya que los alimentos pueden llegar a contaminarse; se tiene que considerar en la condiciones en las que se encuentra el trabajador al momento de realizar la cosecha, es decir, que debe cuidar su higiene personal como el tener el cabello recogido las manos limpias y las uñas cortadas y de muy importante saber que no se puede fumar.

Al momento de cosechar se tiene que tener sumo cuidado para no golpearlas o aplastarlas, se debe tener en cuenta que los recipientes en esta caso jivas deben estar limpias y sin tocar el suelo, al momento de almacenarlas deben estar en un lugar con sombra como bajo árboles lejos del área de donde se almacenan los fertilizantes. Se debe usar la plantilla de cosecha.

Imagen 17 Plantilla de registro de cosecha

Nº de la parcela o lote	Fecha	Nº de lote comercial	Especie	Cantidad cosechada (especificar unidad)	Cantidad de trabajadores involucrados en la cosecha	Observaciones

Fuente: (FAO O. d., 2012)

Transportar los alimentos en un medio de transporte limpio, en buen estado y que cumpla con las normas de tránsito, en caso de que la movilidad sea abierta se debe cubrir la carga para evitar el sol, polvo y lluvia; se debe tener en cuenta que los alimentos no deben transportarse con animales

La manera más óptima de vender tu producto es reunirse con los vecinos para que acuerden el precio de venta y a quien se lo van a vender, puede ser al menudeo o a empresas al por mayor. También, puede realizar el registro de los costos para tener un análisis económico y determinar el costo por unidad producida y determinar los beneficios o ganancias

Cuando tu producto es de calidad porque se utilizó las buenas prácticas agrícolas, hay mayor acceso a diferentes mercados y el productor puede tener más beneficios económicos, se mejora su calidad de vida

2.8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álava, M. P. (2014). *Las practicas agrícolas y su relación con la certificación de productos limpios de la provincia de tungurahua*.
- Cruz, S. (2006). *Gestión de la calidad*.
- Cruzado, M. (2014). *Producción de Aguaymanto en Cajamarca*. Cajamarca: Cedepas.
- Durand, A. M. (2017). *Proyecto de desarrollo económico para el cultivo, producción y exportación de frambuesa congelada por proceso IQF, y su impacto en los ingresos de los agricultores de los distritos de namora, jesús y baños del inca*.
- FAO. (2012). *Manual de buenas practicas agrícolas*.
- FAO, O. d. (2012). *Manual de buenas bracticas agrícolas del productos hortofrutícola*. Santiago de Chile.
- González, J. (2009). *Implementación de buenas prácticas agrícolas en el sector papero del sudeste de la provincia de Buenos Aires*.
- Kotler, P. (2013). *Fundamentos de marketing*.
- López, O. M. (2014). *Buenas practicas de agricultura para la producción de maíz en la finca san José*.
- Madrigal Maldonado, R. (s.f.). *Control estadístico de la Calidad*.
- Peru, B. C. (MARZO de 2016). *BCRP*. Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2016/marzo/reporte-de-inflacion-marzo-2016.pdf>
- Vega, F. C. (2009). *Propuesta estratégica para mejorar la calidad del servicio al cliente*.

6.4 Anexo N° 04: Manual de procedimientos para el Aguaymanto



INDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. OBJETIVOS	3
3. POLITICAS.....	3
4. DESCRIPCION DE OPERACIONES.....	3
4.2 Proceso de instalación y mantenimiento del cultivo	4
4.3 Proceso de Cosecha, Post. Cosecha y Venta.....	4
5. DIAGRAMAS DE FLUJO	6
5.1 Diagrama del proceso de cultivo	6
5.2 Diagrama del Proceso de instalación y mantenimiento del cultivo.....	7
5.3 Diagrama de cosecha, post-cosecha y ventas.....	8
6. FICHA TECNICA DE CALIDAD	9
7. FICHA DE TRANSPORTE DE LA VENTA DEL AGUAYMANTO.....	10
8. REFERENCIAS.....	10

6 INTRODUCCIÓN

Como ya conocemos es de suma importancia que exista calidad al producir los alimentos especialmente la de los productores hortofrutícolas, así tendrán conocimiento del proceso en cultivo, y en la calidad que debe tener el fruto en la cosecha, por lo que en este manual se les va a proporcionar cómo manejar los procedimientos del Aguaymanto de manera detallada y precisa, con la intención de que productor tenga mayor entendimiento y pueda ser aplicado para que tenga un producto competitivo.

7 OBJETIVOS

Dar a conocer la manera óptima del procedimiento del cultivo y las fichas de calidad que hay que tener en cuenta en la cosecha.

Controlar y unificar los cumplimientos de las diversas rutinas de trabajo que se aplican en el cultivo y en la total producción del Aguaymanto desde selección de semilla hasta la cosecha y selección de los frutos en calidad.

8 POLITICAS

- El presente manual servirá como guía para que los procedimientos del cultivo.
- Estos procedimientos serán cambiantes de acuerdo a las necesidades y a las mejoras que pueden aplicarse más adelante, ya que es cambiante y dinámico.
- Este manual es un documento para difundir y capacitar a los productores a que tengan conocimiento y sea aplicativo para las mejoras.
- Será una herramienta didáctica que esclarezca las etapas de la siembra, cosecha y pos- cosecha del Aguaymanto.

9 DESCRIPCION DE OPERACIONES

9.4 Proceso de cultivo

Este proceso inicia en la selección de una buena semilla, un sustrato desinfectado, materiales como los fertilizantes y abonos, todo esto tiene que procurar ser certificado

y de calidad ya que esta es la base para iniciar un cultivo a que sea competitivo ya que tendrá todas las cualidades para competir en la oferta del mercado actual.

Se inicia pasando el control respectivos de todos los materiales mencionados, luego se desinfecta las semillas para evitar que se enfermen en el proceso, a continuación se realiza el almacigado y repique que es un proceso en donde se busca la germinación de la semilla hasta que esta tenga 5cm y por lo menos 3 hojas, una vez listo se las traspasa a las bolsas de repique.

Se continua con el manejo integral del plantón, que consiste en mantenerla nutrida y en condiciones climáticas controladas, lo recomendable son los viveros, verificar su crecimiento.

Como último pasa se realiza el control de calidad de los plantones a que sean aprobados a la salida a la parcela de cultivo.

9.5 Proceso de instalación y mantenimiento del cultivo

Una vez obtenida los plantones de calidad, se prepara el terreno para la instalación, esto consiste en el proceso de asistencia y capacitación técnica en donde se prioriza una buena fertilización según el plan del requerimiento del cultivo y el manejo del sustrato, luego se eso ya se coloca los plantones en sus respectivos lugares con un buen tutorado.

Cuando estén lista se procede con el riego a la parcela a través de la aspersion o el riego por goteo, ambos son efectivos para mantener hidrata a la planta. Ya cuando la planta haya pegado de manera eficiente y está con crecimiento se va preparando el manejo integrado y agroecológico de plagas y enfermedades, en este punto se busca mantener sana a la planta colocándole productos certificados y no contaminantes a que el producto sea orgánico.

Ya en el proceso se realiza en manejo integral de podas y fertilización, esto sirve para eliminar entre el 0% y el 1% de plantas muertas

9.6 Proceso de Cosecha, Post. Cosecha y Venta

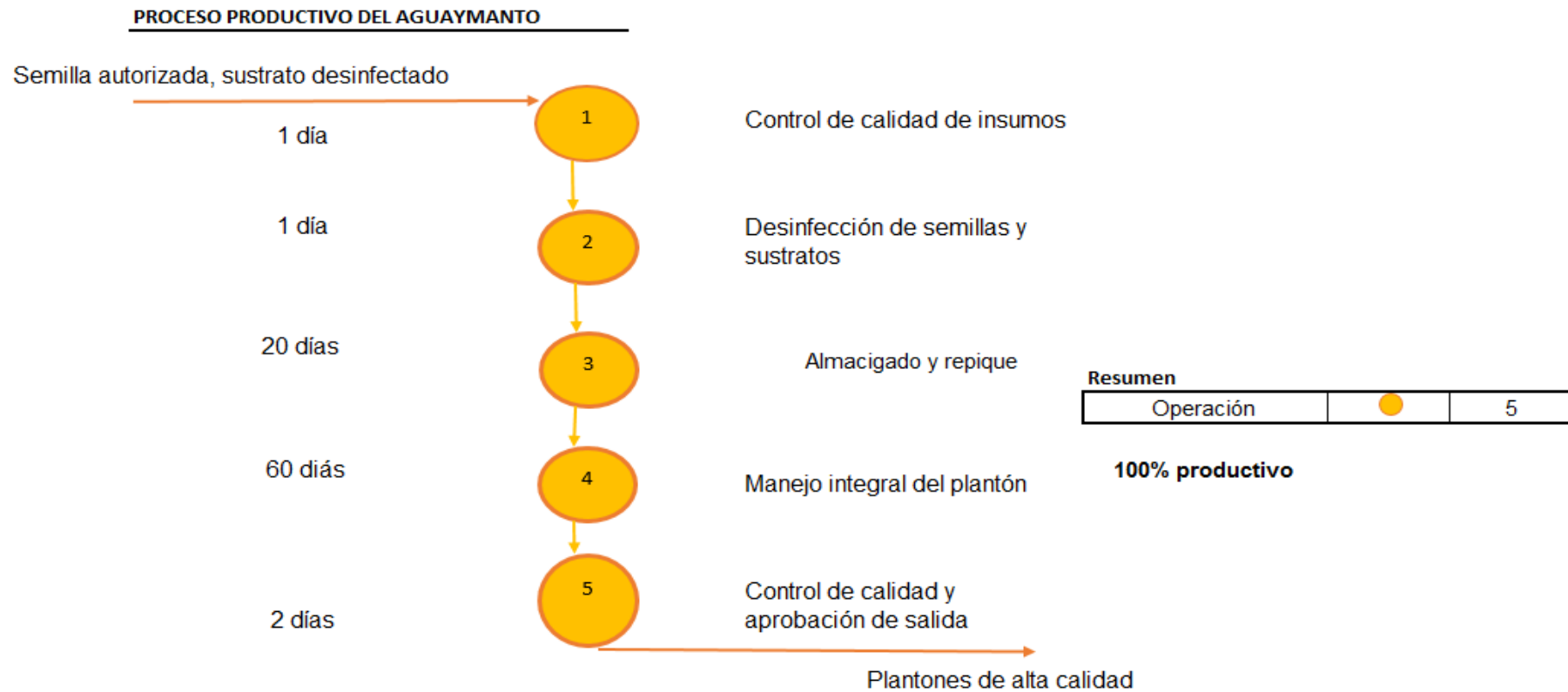
En este punto se realiza la cosecha selectiva del producto, que implica seleccionar de manera eficaz las plantas que ya tiene frutos maduros y de calidad aceptable, cada planta puede llegar a cosechar 0.5 a 1 kg de fruto, se sabe que en la primera cosecha

los frutos son los mejores de la planta, se vuelve a fertilizar y se espera las demás cosechas mientras la planta aun siga produciendo.

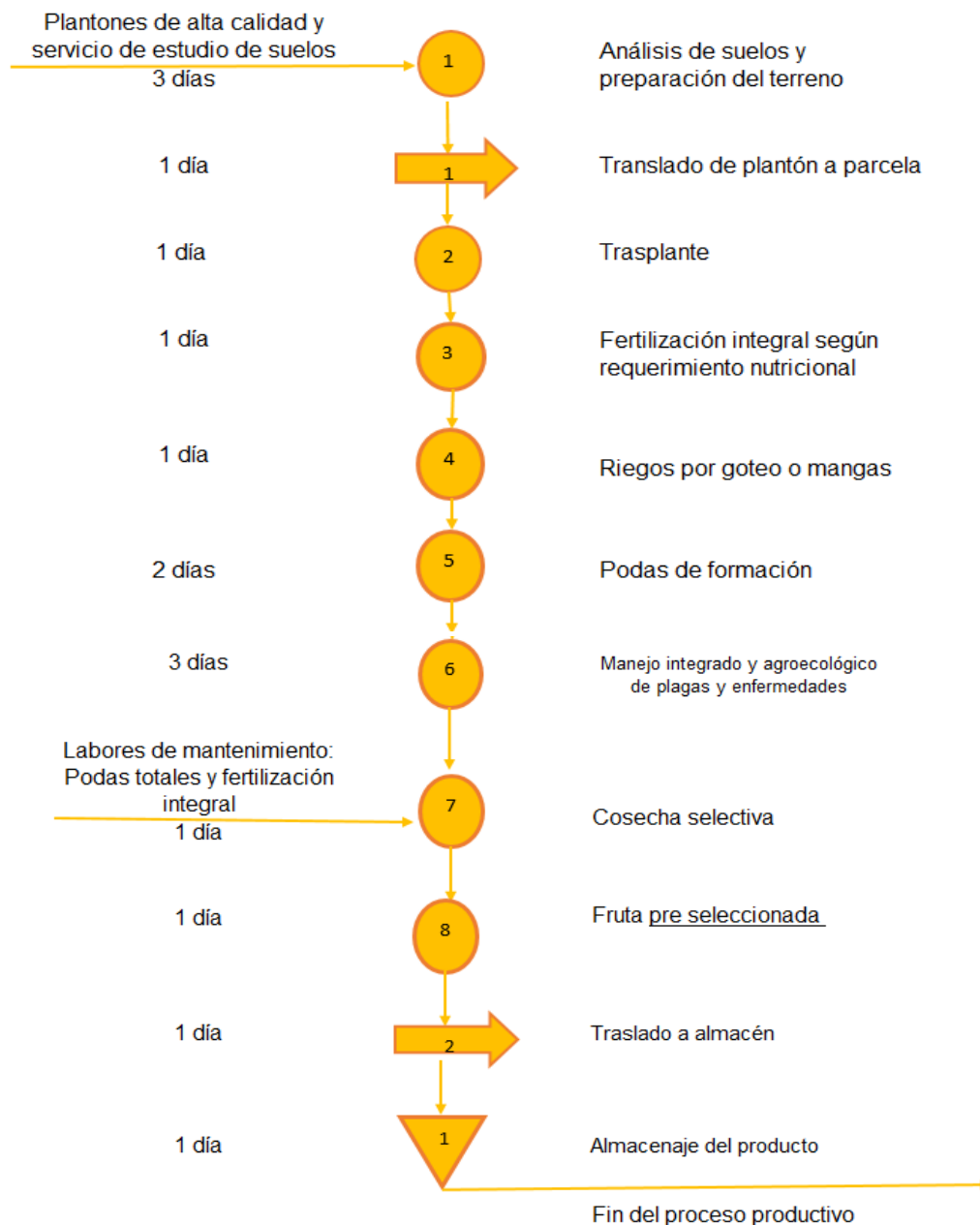
Para el punto de venta se considera vender a las empresas acopiadoras de materia prima, esto quiere decir que el productor luego de la cosecha selecciona por calidades, pesa y empaqueta a que se lo venda.

10 DIAGRAMAS DE FLUJO

10.4 Diagrama del proceso de cultivo



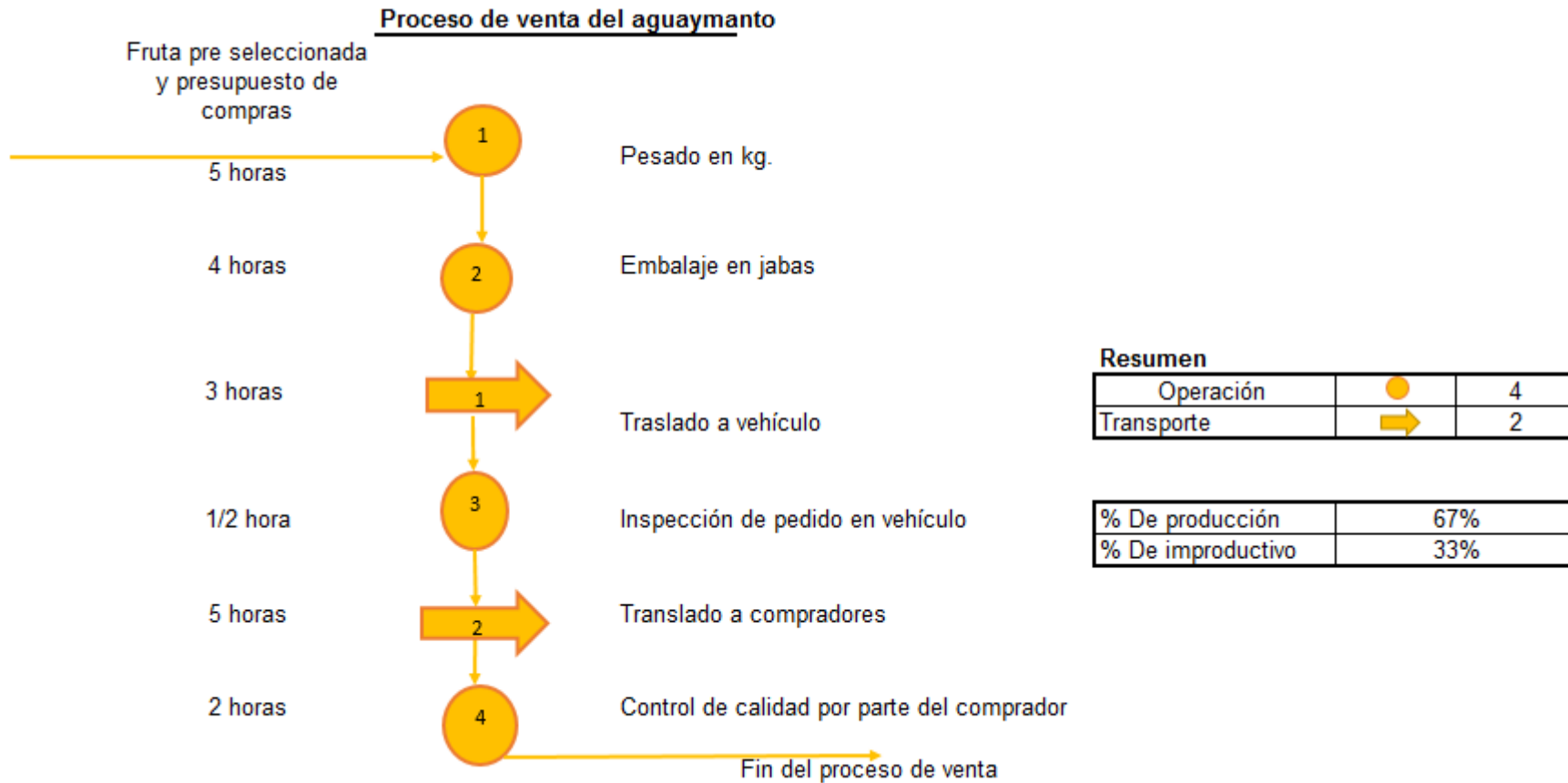
10.5 Diagrama del Proceso de instalación y mantenimiento del cultivo



Resumen

Operación	●	8
Transporte	➡	2
Almacen	▼	1
11		
% De producción		73%
% De improductivo		27%

10.6 Diagrama de cosecha, post-cosecha y ventas



6 .FICHA TECNICA DE CALIDAD

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO DEL AGUAYMANTO



Nombre científico: Physalis Peruviana

Nombre comercial: Aguaymanto, Uchuva, Capulí

CRITERIO	ACEPTACIÓN	RECHAZO
Olor	Olor fresco	Cáscara con olor ha fermentado. Cáscara con olor a sustancias no identificadas.
Sabor	Ácido – Dulce	Fermentado – en descomposición
Color	Amarillo – anaranjado	Marrón
Tamaño	1,25 y 2,5 cm diámetro	0.75 cm a 1,20 cm diámetro
Fecha de recibo	Horario establecido en la operación o contrato.	Más de dos días de retraso
Condiciones de embalaje	Jabas de plástico Peso determinado	Costales y/o bolsas Falta o sobrante de peso
Condiciones de transporte	Higiene 100% en contenedor	Detección de sustancias no identificadas en contenedor
Integridad del embalaje	Sellado	Abierto y/o roto

COMPUESTOS NUTRICIONALES DEL AGUAYMANTO POR CADA 100 GRAMOS



Grasas	0.7 g
Agua	85.4 g
Carbohidratos	11.2 g
Proteínas	1.9 g
Calcio	9 mg
Fósforo	40 mg
Hierro	1.00 mg
Retinol (vA)	36 µg
Tiamina (vB1)	0.110 mg

Riboflavina (vB2)	0.040 mg
Niacina (vB3)	2.800 mg
Ácido Ascórbico (vC)	11.0 mg

7 .REFERENCIAS

- Álava, M. P. (2014). *Las practicas agrícolas y su reacción con la certificación de productos limpios de la provincia de tungurahua.*
- Cruz, S. (2006). *Gestión de la calidad.*
- Cruzado, M. (2014). *Producción de Aguaymanto en Cajamarca. Cajamarca: Cedepas.*
- Durand, A. M. (2017). *Proyecto de desarrollo económico para el cultivo, producción y exportación de frambuesa congelada por proceso IQF, y su impacto en los ingresos de los agricultores de los distritos de namora, jesus y baños del inca.*
- FAO. (2012). *Manual de buenas practicas agrícolas.*
- FAO, O. d. (2012). *Manual de buenas practicas agrícolas del productos hortofrutícola.* Santiago de Chile.
- González, J. (2009). *Implementación de buenas prácticas agrícolas en el sector papero del sudeste de la provincia de Buenos Aires.*
- Kotler, P. (2013). *Fundamentos de marketing.*
- López, O. M. (2014). *Buenas practicas de agricultura para la producción de maiz en la finca san José.*
- Madrigal Maldonado, R. (s.f.). *Control estadístico de la Calidad.*
- Peru, B. C. (MARZO de 2016). *BCRP.* Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2016/marzo/reporte-de-inflacion-marzo-2016.pdf>
- Vega, F. C. (2009). *Propuesta estratégica para mejorar la calidad del servicio al cliente .*

6.4 Anexo nº 5: Evaluación después de la capacitación

EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS EN EL CULTIVO DEL AGUAYMANTO



NOMBRE:

FECHA:

TEMA: APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS EN EL CULTIVO DE AGUAYMANTO

Nº	PREGUNTAS	SI	NO
1	¿Considera usted que es bueno podar las plantas para erradicar enfermedades?		
2	¿Considera que la aplicación de tutorado ayuda a que la planta crezca en mejores condiciones?		
3	¿Considera usted que el manejo de plagas y enfermedades es importante?		
4	¿Considera usted que el abono orgánico es mejor que la gallinaza?		
5	¿Considera usted que es mejor utilizar el riego por goteo o el riego por inundación?		
6	¿Considera usted que es de suma importancia el contar con un seguro de salud?		
7	¿Considera usted que es mejor utilizar agroquímicos certificados para el cultivo?		
8	¿Considera usted que es mejor utilizar fertilizantes certificados?		
9	¿Considera usted que es bueno realizar exámenes al suelo para saber que necesita para nutrirlo?		
10	¿Considera usted que es correcto utilizar equipo de protección en el momento de cosechar a que mantenga la calidad del Aguaymanto?		
11	¿Considera usted que es necesario utilizar le cuadernillo del productor a que registre todas las actividades que realiza en el cultivo?		
12	¿Considera usted que el precio mejora con respecto al manejo general del cultivo?		

6.5 Anexo nº 6: resultados de la evaluación aplicada después de la capacitación piloto

EVALUACIÓN APLICADA DESPUES DE LA CAPACITACIÓN PILOTO			
ÍTEM		UNIDAD	Cajabamba
Realizar podas en el cultivo			
	NO	%	20%
	SI	%	80%
Realizar tutorado			
	NO	%	28%
	SI	%	72%
Realizar manejo de plagas y enfermedades			
	NO	%	16%
	SI	%	84%
Utilización de abono orgánico			
	NO	%	40%
	SI	%	60%
Utilización de abono de gallinaza			
	NO	%	84%
	SI	%	16%
Comercialización de su producto			
	NO	%	44%
	SI	%	56%
Manejo del recurso hídrico			
	NO	%	56%
	SI	%	44%
Condiciones de trabajo			
	NO	%	12%
	SI	%	88%
Manejo de agroquímicos			
	NO	%	24%
	SI	%	76%
Manejo de fertilizantes			
	NO	%	32%
León Noriega María Alejandra	SI	%	68%
Rodríguez Saldaña Gabriela Milagros			

Preparación del sustrato			
	NO	%	16%
	SI	%	84%
Utilización de EPP			
	NO	%	28%
	SI	%	72%
Información que debe registrar			
	NO	%	36%
	SI	%	64%

Tabla 72 Resumen de la evaluación – capacitación piloto

Tabla 73 Realiza podas

Etiquetas de fila	Cuenta de 1	¿Considera usted que es bueno podar las plantas para erradicar enfermedades?	
NO			20,00%
SI			80,00%
Total general			100,00%

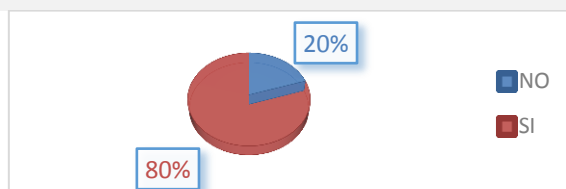


Figura 68 Realiza podas

Fuente: Elaboración propio

Interpretación: el 80% considera realizar podas.

Tabla 74 Realizar tutorado

Etiquetas de fila	Cuenta de 2	¿Considera que la aplicación de tutorado ayuda a que la planta crezca en mejores condiciones?	
NO			28,00%
SI			72,00%
Total general			100,00%

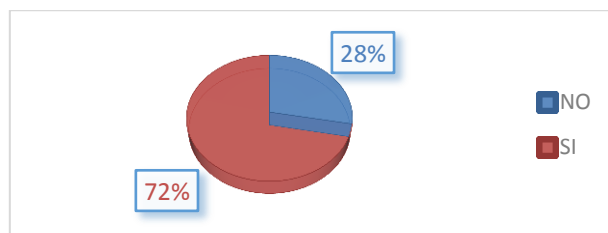


Figura 69 realiza tutorado

Fuente: Elaboración propio

Interpretación: En un 72% considera realizar tutorado.

Tabla 75 Manejo de plagas y enfermedades

Etiquetas de fila Cuenta de 3 ¿Considera usted que el manejo de plagas y enfermedades es importante?

NO	16,00%
SI	84,00%
Total general	100,00%

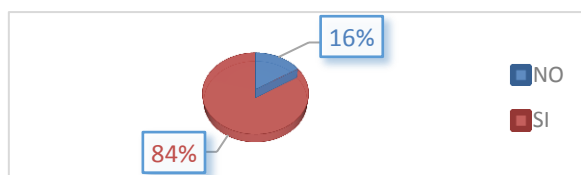


Figura 70 Manejo de plagas

Fuente: Elaboración propio

Interpretación: En un 84% lo considera aplicar manejo de plagas y enfermedades

Tabla 76 Tipo de abono – abono orgánico

Etiquetas de fila Cuenta de 4 ¿Considera usted que el abono orgánico es mejor que la gallinaza?

NO	40,00%
SI	60,00%
Total general	100,00%

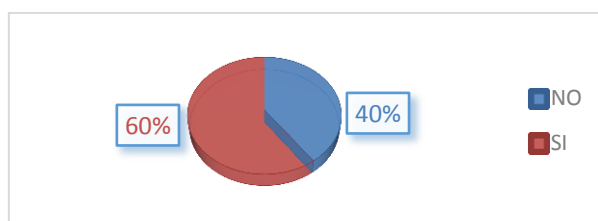


Figura 71 Abono orgánico

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: El 60 % considera utilizar abono orgánico.

Tabla 77 Tipo de abono – Gallinaza

Etiquetas de fila	Cuenta de 4.1 Considera que la gallinaza es buena?	
NO		84,00%
SI		16,00%
Total general		100,00%

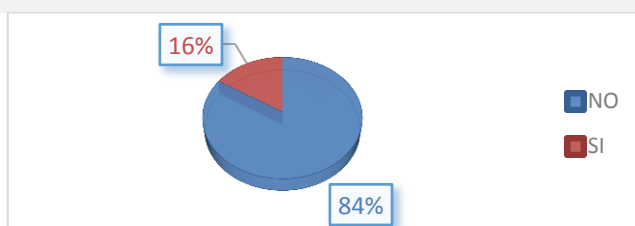


Figura 72 Abono de gallinaza

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: el 16 %afirma que aun utiliza el abono de gallinaza.

Tabla 78 Tipo de riego

Etiquetas de fila	Cuenta de 5 ¿Considera usted que es mejor utilizar el riego por goteo o el riego por inundación?	
NO		44,00%
SI		56,00%
Total general		100,00%

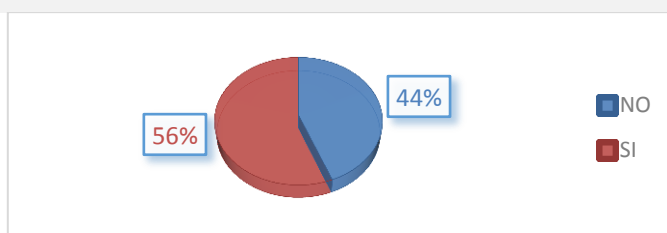


Figura 73 Método de riegos

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: el 56% considera utilizar riego por goteo y el 44%considera aún utilizar el riego por inundación.

Tabla 79 Condiciones de trabajo

Etiquetas de fila	Cuenta de 6 ¿Considera usted que es de suma importancia el contar con un seguro de salud?	
NO		12,00%
SI		88,00%
Total general		100,00%

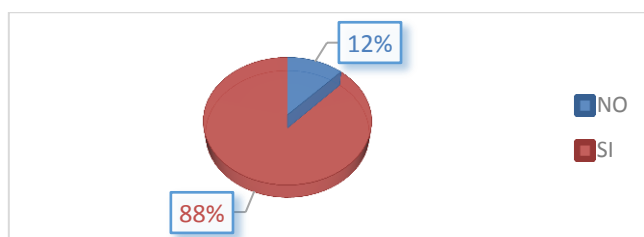


Figura 74 Condiciones de trabajo

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: el 88% afirma que si es de suma importancia contar con seguro de salud.

Tabla 80 Manejo de agroquímicos

Etiquetas de fila Cuenta de 7 ¿Considera usted que es mejor utilizar agroquímicos certificados para el cultivo?

NO	24,00%
SI	76,00%
Total general	100,00%

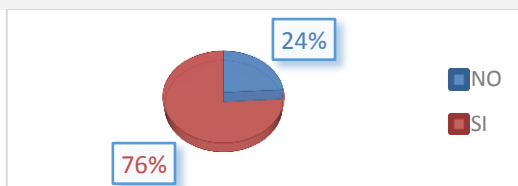


Figura 75 Manejo de agroquímicos

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 76% considera utilizar agroquímicos certificados.

Tabla 81 Manejo de fertilizantes

Etiquetas de fila Cuenta de 8 ¿Considera usted que es mejor utilizar fertilizantes certificados?

NO	32,00%
SI	68,00%
Total general	100,00%

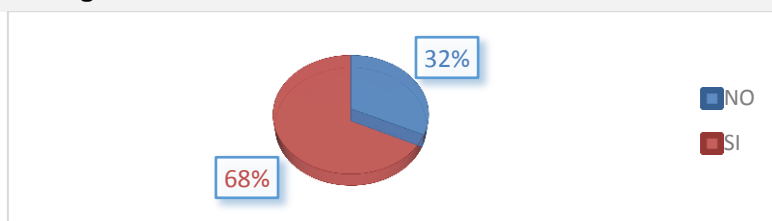


Figura 76 Manejo de fertilizantes

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En 68% considera utilizar fertilizantes certificados.

Tabla 82 Manejo del suelo

Etiquetas de fila	Cuenta de 9 ¿Considera usted que es bueno realizar exámenes al suelo para saber que necesita para nutrirlo?	
NO		16,00%
SI		84,00%
Total general		100,00%

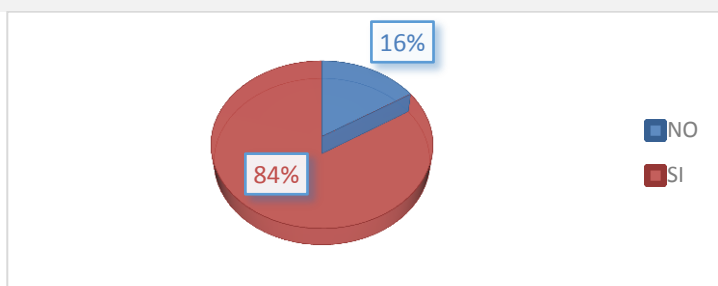


Figura 77 Exámenes del suelo

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 84% considera que realizar exámenes al suelo.

Tabla 83 Realización de cosechas

Etiquetas de fila	Cuenta de 10 ¿Considera usted que es correcto utilizar equipo de protección en el momento de cosechar a que mantenga la calidad del Aguaymanto?	
NO		28,00%
SI		72,00%
Total general		100,00%

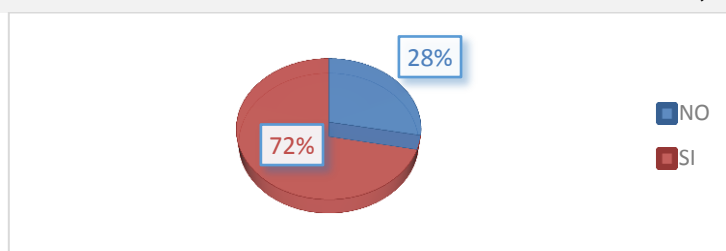


Figura 78 Equipo de protección para cosecha

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: el 72% consideran utilizar equipo de protección personal al momento de realizar las cosechas.

Tabla 84 Información que se debe registrar

Etiquetas de fila	Cuenta de 11 ¿Considera usted que es necesario utilizar le cuadernillo del productor a que registre todas las actividades que realiza en el cultivo?	
NO		24,00%
SI		76,00%

Total general **100,00%**

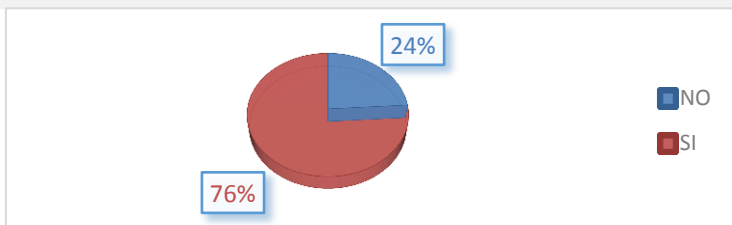


Figura 79 Información que debe registrar

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: el 76% consideran utilizar el cuadernillo del productor.

Tabla 85 Comercialización del producto

Etiquetas de fila	Cuenta de 12¿ Considera usted que el precio mejora con respecto al manejo general del cultivo?	
NO		36,00%
SI		64,00%
Total general		100,00%

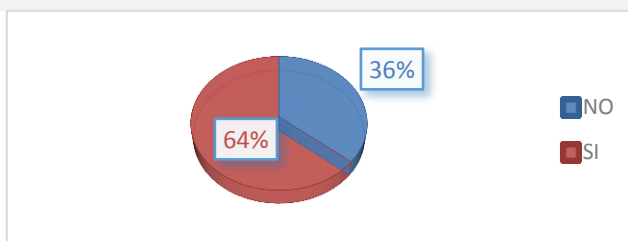


Figura 80 Precio de mejora

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: el 64% considera que al aplicar todo de la BPA el precio que se percibe mejorara.

6.6 Anexo nº 7: resultados de la encuesta a las empresas acopiadoras – satisfacción del cliente

Tabla 86 encuesta aplicada a los productores luego de la mejora

ENCUESTA APLICADA A LAS EMPRESAS ACOPIADORAS			
ÍTEM		UNIDAD	Cajabamba
Tipo de comprador			
	Empresa	Unidad	8
Frecuencia en adquirir el producto			
	Frecuente	%	37%
	Muy Frecuente	%	63%
Calificación de la calidad del Aguaymanto			
	Bueno	%	25%
	Excelente	%	75%
	Regular	%	0%
Promedio de pedidos que realiza al mes		Promedio	4 veces
Pedidos en fechas establecidas			80%
	Si	%	75%
	No	%	25%
Después de cuánto tiempo la entrega fue realizada			
	De 1 a 2 días	%	100%
Alguna vez ha realizado la devolución del pedido			
	Si	%	25%
	No	%	75%
Razón por la que realizo la devolución del pedido			
	Falla en el peso	%	100%
Veces que realizo la devolución del pedido		Promedio	2
Veces en las que realizo su reclamo formal		Promedio	2
Fue atendido su reclamo que impuso			
	Si	%	100%
	No	%	0%

Fuente: elaboración propia

Tabla 87 Tipo de comprador

Etiquetas de fila Cuenta de 1. ¿Qué tipo de comprador es Usted?

EMPRESA	8
Total general	8

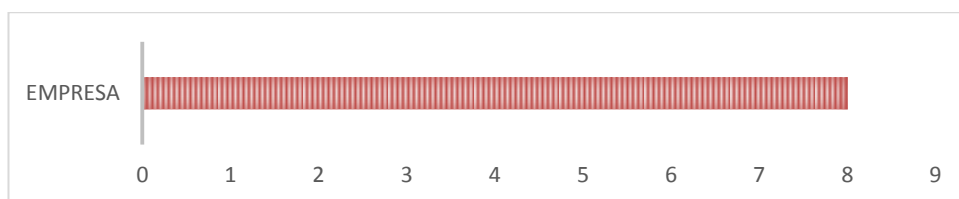


Figura 81 Tipo de comprador

Fuente: Elaboración propio

Interpretación: Todos son empresas (8)

Tabla 88 Frecuencia de obtención de Aguaymanto

Etiquetas de fila	Cuenta de 2. ¿Con qué frecuencia adquieren el Aguaymanto de los productores de Otuto?	Porcentaje
FRECUENTE		37,00%
MUY FRECUENTE		63,00%
Total general		100,00%

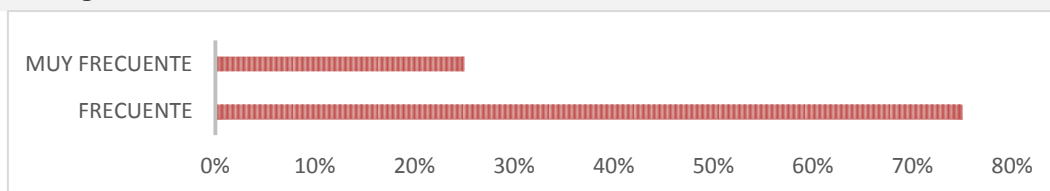


Figura 82 Frecuencia de pedidos

Fuente: Elaboración propio

Interpretación: En un 75% lo adquieren de manera muy frecuente

Tabla 89 Calificación de calidad del Aguaymanto

Etiquetas de fila	Cuenta de 3. ¿Cómo califica Usted a la calidad del Aguaymanto?	Porcentaje
BUENO		25%
EXCELENTE		75%
REGULAR		0%
Total general		100,00%

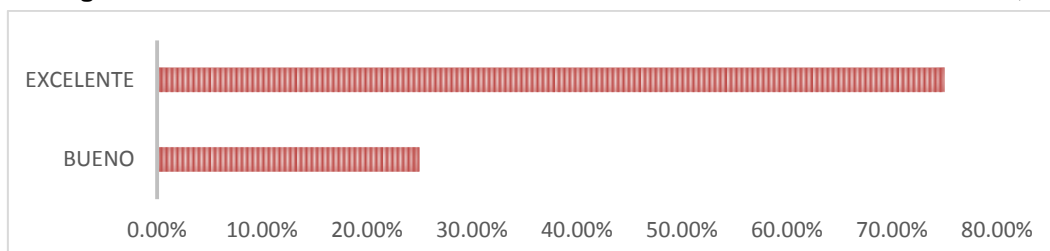


Figura 83 Calidad del producto

Fuente: Elaboración propio

Interpretación: En un 75% lo clasifica como un producto excelente.

Tabla 90 Pedidos que realiza al mes

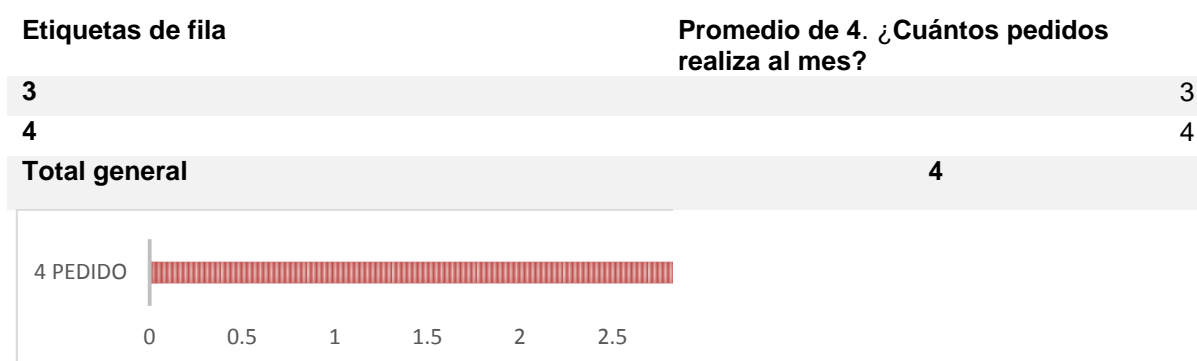


Figura 84 Pedidos que realiza al mes

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: hay un promedio de 4 pedidos al mes.

Tabla 91 Tiempo establecido de pedidos

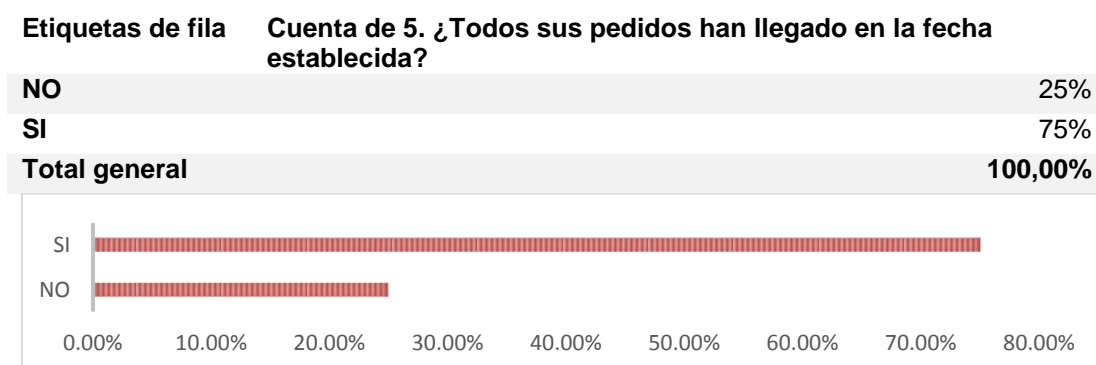


Figura 85 Tiempo de entrega del pedido

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: el 75% afirma que sus pedidos llegaron en la fecha establecida.

Tabla 92 Tiempo en el que demora

Etiquetas de fila	Cuenta de ¿Después de cuánto tiempo la entrega fue realizada?
De 1 a 2 días	100,00%
(en blanco)	0,00%
Total general	100,00%

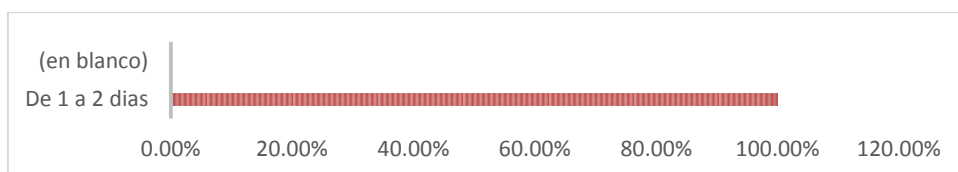


Figura 86 Tiempo de demora en entregar pedido

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: el 100% de los acopiadores de Aguaymanto recibieron su producto después de uno a dos días cuando devolvió.

Tabla 93 Devolución del pedido

Etiquetas de fila Cuenta de 6. ¿Alguna vez ha realizado una devolución de pedido?

NO	75%
SI	25%
Total general	100,00%

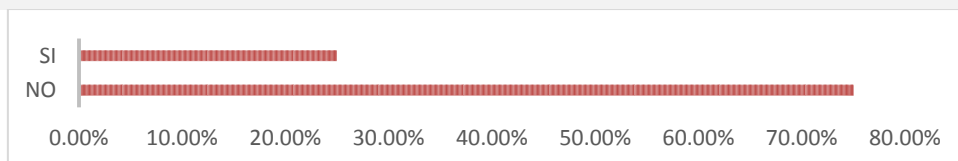


Figura 87 Devolución de pedidos

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: el 25% afirma que alguna vez ha realizado una devolución de los pedidos.

Tabla 94 Motivo por la que se produjo la devolución

Etiquetas de fila Cuenta de ¿Cuál es la razón por la que realizó la devolución del pedido?

Falla en el peso	100,00%
Total general	100,00%

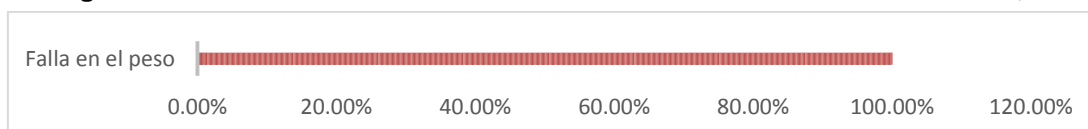


Figura 88 Motivo de devolución

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 100% lo devuelven porque consideran que tiene sus pedidos una falla en el peso.

Tabla 95 Veces que realizo la devolución del pedido

Etiquetas de fila Promedio de Cuantas veces ha realizado la devolución del pedido?

1 vez	2
Total general	2



Figura 89 Veces de devoluciones

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En promedio se obtiene que el 2 es devuelto..

Tabla 96 Realizo un reclamo formal

Etiquetas de fila Cuenta de 7. De las que devolvió, realizo su reclamo

NO	0
SI	2
Total general	2 veces

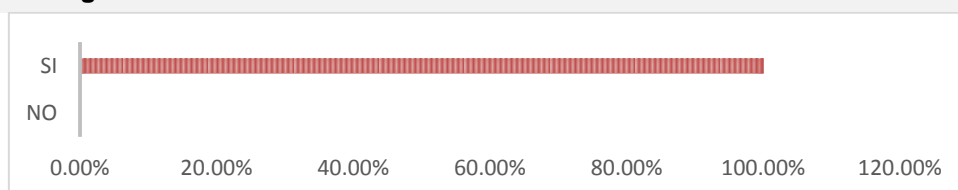


Figura 90 Realizo reclamo

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 100% que realizo una devolución hizo su reclamo de manera formal, de las 2 devoluciones 2 veces se registró un reclamo.

Tabla 97 Realizo Reclamo

Etiquetas de fila Cuenta de 8. fue atendido el reclamo que impuso

NO	0
SI	2
Total general	2

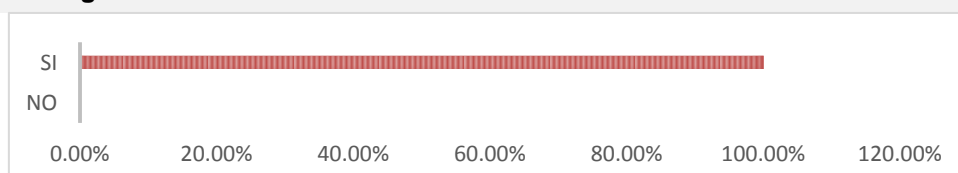


Figura 91 Atendió el reclamo

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: el 100% asegura que los 2 reclamos impuestos fueron solucionados en su totalidad.

6.5 Anexo nº 8 Caracterización de los productores

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	PROVINCIA	DISTRITO	CASERIO	CELULAR
1	YOLANDA JESUS NIQUIN GORMAS	CAJABAMB	CONDEBAMB	OTUTO	945507831
2	HILARIA SECUNDINA CORDOVA DE LA CRUZ	CAJABAMB	CONDEBAMB	OTUTO	972881033
3	JUAN ALVARADO AVELINO JARA	CAJABAMB	CONDEBAMB	OTUTO	985993428
4	TORIBIO VILLANUEBA CLEMENTE	CAJABAMB	CONDEBAMB	OTUTO	976827109
5	ISIDRO BRISEÑO TORIBIO	CAJABAMB	CONDEBAMB	OTUTO	985193652
6	FERNANDEZ FABIAN LUIS	CAJABAMB	CONDEBAMB	OTUTO	999893546
7	QUINTIN NICOLAS ROMERO ALVARADO	CAJABAMB	CONDEBAMB	OTUTO	976665761
8	MARIA VILLARRUEL CONTRERAS	CAJABAMB	CONDEBAMB	OTUTO	NO RECUERD A
9	EUDOCIA BADA CALDERON	CAJABAMB	CONDEBAMB	OTUTO	979911467
10	ALEJANDRO GILMER TORRES RODRIGUEZ	CAJABAMB	CONDEBAMB	OTUTO	NO RECUERD A
11	JOSE ADOLFO NARRO JULCA	CAJABAMB	CONDEBAMB	OTUTO	NO

1		A	A		RECUERD A
1	JUAN JESUS CHACON	CAJABAMB	CONDEBAMB		
2	PAREDES	A	A	OTUTO	957455113
1	VLADIMIR BERTONI ALVARADO	CAJABAMB	CONDEBAMB		
3	AVILA	A	A	-	975834747
1					NO
1		CAJABAMB	CONDEBAMB		RECUERD
4	PAULA AMADOR REYES	A	A	OTUTO	A
1					NO
1		CAJABAMB	CONDEBAMB		RECUERD
5	JEREMIAS CORDOVA BENITES	A	A	OTUTO	A
1					NO
1	MARCOS AURELIO PIZARRO	CAJABAMB	CONDEBAMB		RECUERD
6	ROJAS	A	A	OTUTO	A
1					NO
1	MARIA GREGORIA CORDOVA	CAJABAMB	CONDEBAMB		RECUERD
7	BRICEÑO	A	A	OTUTO	A
1					NO
1	MARÍA TEOFILA CORDOVA DE	CAJABAMB	CONDEBAMB		RECUERD
8	LA CRUZ	A	A	OTUTO	A
1	JUAN SACARIAS GORMAS	CAJABAMB	CONDEBAMB		
9	RODRIGUEZ	A	A	OTUTO	978190729
2					NO
2	VICTOR AGUSTIN VILLARRUEL	CAJABAMB	CONDEBAMB		RECUERD
0	AQUINO	A	A	OTUTO	A
2					NO
2		CAJABAMB	CONDEBAMB		RECUERD
1	TOMASA CORDOVA INOCENTE	A	A	OTUTO	A
2					NO
2		CAJABAMB	CONDEBAMB		RECUERD
2	CIRILO CORDOVA GORMAS	A	A	OTUTO	A
2	IRMA TERESA CORDOVA DE LA	CAJABAMB	CONDEBAMB		NO
3	CRUZ	A	A	OTUTO	RECUERD

					A
2	CRESCENCIO BRICEÑO	CAJABAMB	CONDEBAMB		
4	TORIBIO	A	A	OTUTO	976067046
2	SANTOS TOMAS CORDOVA	CAJABAMB	CONDEBAMB		NO
5	INOCENTE	A	A	OTUTO	A

6.9 Anexo nº 9 Fotografías



Figura 92 Caserío de Otuto



Figura 93 Caserío de Otuto



Figura 94 Almacén del Aguaymanto después de la cosecha



Figura 95 Aplicación de encuesta a los productores



Figura 96 Encuesta aplicada a productores



Figura 97 Encuesta aplicada a productores



Figura 98 Parcelas con plantones de Aguaymanto



Figura 99 Acopio y almacén de aguay manto



Figura 100 Preparación de tierras para la siembra



Figura 101 Tierras del caserío de Otuto



Figura 102 Producción de Aguaymanto en el caserío de Otuto