



**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y RECURSOS HUMANOS
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**INFLUENCIA DE LAS LABORES AGRÍCOLAS Y EL PROCESO
DE EMPAQUE EN LA CALIDAD DEL BANANO ORGÁNICO DE
EXPORTACIÓN DE LA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS
PRODUCTORES ORGÁNICOS DE QUERECOTILLO DESTINADO
AL MERCADO EUROPEO EN EL AÑO 2014**

PRESENTADO POR

LUIS ALEXIS QUEPUY ORDINOLA

ALLISON MICHELLE SIALER ZÁRATE

ASESOR:

PEDRO YESQUÉN ZAPATA

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

LIMA – PERÚ

2017



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

Los autores permiten transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y RECURSOS HUMANOS
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**INFLUENCIA DE LAS LABORES AGRÍCOLAS Y EL PROCESO DE EMPAQUE
EN LA CALIDAD DEL BANANO ORGÁNICO DE EXPORTACIÓN DE LA
ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES ORGÁNICOS DE
QUERECOTILLO DESTINADO AL MERCADO EUROPEO EN EL AÑO 2014**

**PARA OPTAR POR
EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS
INTERNACIONALES**

**PRESENTADO POR:
QUEPUY ORDINOLA, LUIS ALEXIS
SIALER ZÁRATE, ALLISON MICHELLE**

**ASESOR:
ECON. PEDRO YESQUÉN ZAPATA**

CHICLAYO, PERÚ

2017

DEDICATORIA

A mi mamá Eliana Zárate Aguinaga, mis hermanos Carlos Eduardo y Luhana y, en especial, a mis abuelos Emilia Aguinaga Calderón y Eduardo Zárate León, mis compañeros desde siempre.

Allison Michelle Sialer Zárate

A mis padres Luis Quepuy Zúñiga y Rosario Ordinola Tapia, así como también a mis hermanas Aurora Quepuy Ordinola y Carolina Quepuy Ordinola por el apoyo que siempre me han dado.

Luis Alexis Quepuy Ordinola

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, a mi asesor el Econ. Pedro Yesquén Zapata por su orientación y paciencia para el desarrollo de la investigación. En segundo lugar, a la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo por la información brindada. Por último, a mi compañero Luis Alexis Quepuy Ordinola por su constancia, dedicación y apoyo.

Allison Michelle Sialer Zárate

Primero, a mi asesor, el Econ. Pedro Yesquén Zapata por la guía brindada durante la realización del trabajo de investigación. Segundo, a mi profesor, el Dr. Carlos Querevalú Morante por brindarnos el contacto de la empresa para realizar este estudio, a la Asociación de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Querecotillo por permitirnos culminarlo satisfactoriamente y finalmente, a mi compañera Allison Michelle Sialer Zárate por el apoyo constante durante todo el periodo de investigación.

Luis Alexis Quepuy Ordinola

CONTENIDO

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS.....	6
Índice de tablas	6
Índice de figuras	6
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.1. Planteamiento del problema	10
1.1.1. Formulación del Problema	10
1.2. Objetivos de la investigación.....	12
1.2.1 Objetivo general	12
1.2.2. Objetivos específicos.....	12
1.3. Impacto potencial	12
1.3.1 Impacto teórico	12
1.3.2 Impacto práctico	12
CAPÍTULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	14
2.1. Antecedentes.....	14
2.2. Bases teóricas	20
2.2.1. Labores agrícolas.....	20
2.2.2. Proceso de empaque	24
2.2.3. Calidad de exportación	27
2.2.4. Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo.....	30
2.2.5. Banano orgánico	34
2.3. Hipótesis	37
2.3.1. Hipótesis general	37
2.3.2. Hipótesis específicas	37
CAPÍTULO III. MÉTODO	38
3.1. Diseño.....	38
3.2. Población y muestra	38
3.3. Instrumentación	41
3.4. Procedimiento.....	43
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	45
4.1. Resultados de la investigación.....	45

4.1.1. Análisis situacional de las labores agrícolas, tales como labores culturales, riego y fertilización, realizadas por los productores de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo.	45
4.1.2. Análisis situacional de las deficiencias en el proceso de empaque en APOQ60	
4.1.3. Análisis situacional del manejo de las parcelas productivas y el proceso de empaque en APOQ.	62
4.2. Discusión de resultados	68
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	74
Conclusiones.....	74
Recomendaciones	75
REFERENCIAS	77
APÉNDICES	81
Apéndice 1. Matriz de coherencia	81
Apéndice 2. Sectores Productivos de APOQ.....	82
Apéndice 3. Primera población de APOQ: productores asociados y certificados.....	83
Apéndice 4. Segunda población de APOQ: equipo técnico y administrativo	92
Apéndice 5. Formato de instrumentos	93
Apéndice 6. Listado de sectores productivos de APOQ.....	96
Apéndice 7. Resumen de entrevistas	97
Apéndice 8. Registros de APOQ	106
Apéndice 9. Propuesta económica de capacitación	108

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Índice de Tablas

Tabla 1. <i>Ficha técnica del banano orgánico.</i>	36
Tabla 2. <i>Muestra de productores asociados por sector productivo</i>	40
Tabla 3. <i>Equipo técnico y administrativo de APOQ que conforma la muestra de la investigación</i>	41
Tabla 4. <i>Plan de fertilización de APOQ (Kg/hectárea/año)</i>	53
Tabla 5. <i>Composición de fertilizantes entregados por APOQ en el año 2014.</i>	54
Tabla 6. <i>Requerimientos nutricionales y rendimientos óptimos por tamaño de parcela.</i>	55

Índice de Figuras

<i>Figura 1: Actividades para un buen estado de parcela.</i>	20
<i>Figura 2: Actividades para el manejo del racimo</i>	22
<i>Figura 3: Proceso de empaque de banano orgánico.</i>	25
<i>Figura 4: Resultados de estado de parcela.</i>	45
<i>Figura 5: Resultados de mulch.</i>	46
<i>Figura 6: Resultados del deshierbo.</i>	47
<i>Figura 7: Resultados de picado de tallo, hojas y raquis.</i>	47
<i>Figura 8: Resultados de deshije.</i>	48
<i>Figura 9: Resultados de deshoje.</i>	48
<i>Figura 10: Resultados de deschante.</i>	49
<i>Figura 11: Resultados del manejo de racimo.</i>	49
<i>Figura 12: Resultados del enfunde.</i>	50
<i>Figura 13: Resultados del encinte.</i>	50
<i>Figura 14: Resultados del desflore.</i>	51
<i>Figura 15: Resultados del deschive.</i>	51
<i>Figura 16: Resultados de la cirugía.</i>	52
<i>Figura 17: Resultados del endaype.</i>	52
<i>Figura 18: Resultado del suministro de nitrógeno por parte de los productores.</i>	56
<i>Figura 19: Resultado del suministro de potasio por parte de los productores.</i>	56
<i>Figura 20: Resultado del suministro de fósforo por parte de los productores.</i>	57
<i>Figura 21: Resultado del suministro de calcio por parte de los productores.</i>	57
<i>Figura 22: Resultado del suministro de magnesio por parte de los productores.</i>	58
<i>Figura 23: Resultado del suministro de zinc por parte de los productores.</i>	58
<i>Figura 24: Resultado del suministro de boro por parte de los productores.</i>	59
<i>Figura 25: Resultado del cumplimiento en TM/año.</i>	59
<i>Figura 26: Errores más recurrentes en el proceso de empaque.</i>	61
<i>Figura 27: Responsable del cuidado de la parcela.</i>	62
<i>Figura 28: Frecuencia de las capacitaciones otorgadas a los productores.</i>	63
<i>Figura 29: Asistencia de los productores a las capacitaciones.</i>	63
<i>Figura 30: Apersonamiento de los productores a las capacitaciones.</i>	64
<i>Figura 31: Asistencia de algún representante a las capacitaciones.</i>	65
<i>Figura 32: Frecuencia de la asistencia del representante a las capacitaciones.</i>	65
<i>Figura 33: Frecuencia de riego.</i>	66
<i>Figura 34: Frecuencia del abonamiento de la parcela.</i>	66
<i>Figura 35: Proyección de los rendimientos.</i>	72

RESUMEN

La presente investigación cualitativa pretende analizar cuál es la influencia de las labores agrícolas y el proceso de empaque en la calidad del banano orgánico de exportación de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo destinado al mercado europeo.

Se utilizó el diseño descriptivo simple para trabajar las variables anteriormente mencionadas. También, se han recopilado y analizado los registros de evaluación y control de las labores culturales, el riego, la fertilización y el proceso de empaque en el periodo 2014. Además, se contrastó cada resultado con investigaciones previas y se estableció la influencia que ejercen las labores en la calidad de banano orgánico.

La calidad de la fruta es el resultado de la correcta realización de las actividades del productor en campo y de la buena manipulación por parte de la cuadrilla en planta de empaque.

Palabras clave: Labores agrícolas, proceso de empaque, calidad, banano orgánico, APOQ.

ABSTRACT

This qualitative research aims to analyze how farm labors and the operations during packing process affect the quality of the organic bananas, which are exported to the European market by the Association of Small Organic Farmers of Querecotillo.

The research works with an explanatory descriptive design, which has been used to analyze the factors named. All the records about 2014's evaluations and controls of the farm labors, irrigation, fertilization and packing process have been gathered. In addition, every result has been contrasted with the background to determine their effects in the organic banana's quality.

Finally, it is affirmative to say that the organic bananas' quality results of the correct farmer's perform and the good manipulation by the operators during packing process.

Key words: Farm labor, packing process, quality, organic banana, Association of Small Organic Farmers of Querecotillo.

INTRODUCCIÓN

El cultivo de banano orgánico en el Perú es muy valorado, debido a que brinda a los agricultores la posibilidad de tener un trabajo durante todo el año, por tratarse de una fruta que no es estacionaria, permitiéndoles obtener ingresos adicionales que favorecen al mejoramiento de su calidad de vida y la de sus familias.

El banano es una fruta perecible y delicada, propensa a estropeos o daños ocasionados por diversos factores en cualquier etapa de la cadena productiva, lo cual puede ocasionar que sea clasificada como descarte y no se pueda exportar al no cumplir con las especificaciones de calidad requerida por el mercado internacional. Por esta razón, los agentes involucrados deben estar comprometidos a realizar correctamente sus actividades.

Todo lo expuesto motivó a realizar la presente investigación con la finalidad de identificar la influencia de factores que alteran la calidad del banano orgánico, teniendo un enfoque en las labores culturales, el riego, la fertilización y el proceso de empaque. Para ello, se ha tomado como objeto de estudio a la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, quienes recibieron numerosos reclamos por parte de sus clientes en destino durante el periodo 2014, relacionados a estropeos o daños de la fruta.

El desarrollo de la presente investigación está basado en la herramienta metodológica “*ceteris paribus*”, evaluando cada variable independientemente a otras que puedan influir en el resultado, es decir, todo lo demás permanece constante. Asimismo, se han considerado diferentes supuestos, tales como la homogeneidad de los sectores productivos, aspectos climatológicos, características de suelo, edad de plantación, experiencia del agricultor, densidad poblacional, un correcto control de plagas por parte de todos los agricultores y una infraestructura adecuada en los centros de empaque de la asociación.

La tesis está dividida en cuatro capítulos. En el Capítulo I se plantea el problema del cual parte la realización del estudio, los objetivos que guían a la investigación, además del impacto que presenta a nivel teórico y práctico.

En el Capítulo II se estructura la fundamentación teórica mediante el planteamiento de investigaciones antecesoras y de bases teóricas que ayudan al entendimiento del estudio y las hipótesis que se quieren llegar a probar.

En el Capítulo III se define la metodología de la investigación teniendo en cuenta el diseño seleccionado, determinando a la población y muestra, y por último, detallando la instrumentación utilizada para la recopilación de la información y detallando el procedimiento a seguir.

En el Capítulo IV se presentan los resultados y la discusión de los mismos, teniendo como base los objetivos planteados inicialmente y la información recopilada en el trabajo de campo, buscando contrastarlos y de esta manera corroborar las hipótesis planteadas.

Finalmente se redactan las conclusiones y recomendaciones de acuerdo al problema de investigación, se muestran las referencias bibliográficas y los apéndices que complementan el estudio.

CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Según la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo (2015), el banano orgánico es un producto que proviene en un 87% de la zona del Valle del Chira ubicado en Sullana. Al no ser estacionario, este cultivo resulta una actividad rentable durante todo el año, motivo por el cual es una buena opción para la generación de ingresos económicos de miles de productores que buscan mejorar su calidad de vida. Sin embargo, también es importante tener en cuenta que, para ser competitivo, todo agricultor debe apuntar a formar parte de la cadena de valor que finalice con la exportación de su producto, por ello es necesario conocer los numerosos cuidados que demanda este cultivo.

AgroFair (2012) detalla en su estudio “*Situación Actual del Cultivo de Banano en el Norte del Perú*”, enfocándose en las actividades productivas llevadas a cabo por los pequeños productores bananeros de la zona norte del Perú, que durante el manejo del cultivo y el proceso de empaque se presentan deficiencias tales como enfunde de racimos a destiempo, desflora atrasada, cicatrices secas, racimos muy maduros, mal manejo del peso por cajas en post cosecha, mala clasificación de los gajos, desconocimiento de patrones de empaque, entre otros.

Adicionalmente el “*Manual Técnico de Frutas y Verduras*” desarrollado por el Grupo PM (2014) sostiene que en el manejo post cosecha de toda fruta o verdura, en países en vías de desarrollo, se generan mermas que pueden llegar a ser equivalentes al 50% de la producción total. Esto no solo significa un incremento de costos por pérdidas para la empresa o asociación, sino que perjudica su imagen ante el cliente, al recibir constantes reclamaciones sobre la calidad que presenta el producto en destino.

Según lo expuesto anteriormente, la presente investigación se desarrolla basándose en la realidad de una de las principales exportadoras denominada Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, en adelante APOQ, analizando la realización de labores agrícolas de los productores y el proceso de empaque de banano orgánico durante el periodo 2014.

La finalidad de esta investigación es identificar de qué manera influyen los dos factores mencionados en la calidad del producto final de APOQ, debido a los numerosos reclamos que ha tenido por parte de sus principales clientes europeos respecto a problemas de calidad de la fruta, lo cual ha afectado las utilidades y la imagen de la asociación, llegando incluso a perder en el año 2014 a uno de sus principales clientes. Las causas de estos reclamos son pudriciones de corona, pronta maduración de fruta, incorrecto embalaje, entre otros.

1.1.1. Formulación del problema

Los problemas identificados dentro de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, en sus diferentes áreas, son mencionados a continuación:

- Deficiencias en el proceso de empaque del banano orgánico.
- Generación de sobrecostos por merma en destino.
- Irresponsabilidad del productor en la realización de las labores agrícolas.
- Algunos productores comercializan los insumos que se les brinda en APOQ con fines personales, dejando de aplicar las cantidades adecuadas para el cultivo del banano y perjudicando su rendimiento.
- Reclamos por parte de los clientes, debido a la mala calidad de fruta en destino como consecuencia de deficiencias en el proceso de empaque.
- Analfabetismo en algunos productores, motivo que impide que puedan tener un control y registro físico de los insumos utilizados y sus actividades diarias en el cuaderno de labores agrícolas.
- Inapropiada infraestructura en el área de almacén de materiales e insumos.
- En temporada de otros productos como mango y/o uva, existe el poco interés por parte de los transportistas en trasladar el banano desde APOQ hasta el terminal, ocasionando retrasos en los envíos y sobrecostos para la asociación.
- En temporada de exportación de frutos como la uva y/o mango los proveedores de cajas de cartón llegan al máximo de su capacidad productiva dando prioridad al empaque de estas frutas. Ello genera que APOQ no tenga a tiempo sus insumos y se originen retrasos en sus procesos.
- En épocas de lluvia se ve afectada la accesibilidad a las fincas para la cosecha de los racimos, generando retraso en el acopio de la fruta. Asimismo, disminuye la productividad de las tierras.
- Retraso en el suministro de agua para las tinajas móviles que se utilizan en el proceso de empaque, debido a que la cantidad de camiones cisterna que posee APOQ es limitada y la distancia entre plantas de empaque es amplia.
- Inasistencia de los productores a las capacitaciones brindadas por APOQ en sus instalaciones.
- Muchos de los productores no se encuentran al día en el pago de su cuota para derecho a riego. Esto impide que tengan el suministro de agua necesario para sus parcelas a tiempo.

Los problemas que serán abarcados y objeto de estudio son los siguientes:

- Deficiencias y errores en el proceso de empaque del banano orgánico.
- Irresponsabilidad del productor en la realización de las labores agrícolas.
- Reclamos por parte de los clientes ocasionados por mala calidad de fruta en destino como consecuencia de deficiencias en el proceso de empaque.

1.1.1.1. Problema general

¿De qué manera influyen las labores agrícolas y el proceso de empaque en la calidad del banano orgánico de exportación destinado al mercado europeo en la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, durante el periodo 2014?

1.1.1.2. Problemas específicos

1. ¿Cuál es el análisis situacional sobre las labores agrícolas, tales como labores culturales, riego y fertilización, realizadas por los productores de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo en la calidad del banano orgánico de exportación destinado al mercado europeo en el periodo 2014?
2. ¿Cuáles son los errores generados por las cuadrillas de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo en la planta de empaque sobre la calidad del banano orgánico de exportación destinado al mercado europeo en el periodo 2014?

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo general

Determinar la influencia de las labores agrícolas y el proceso de empaque en la calidad del banano orgánico de exportación destinado al mercado europeo en la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, durante el periodo 2014.

1.2.2. Objetivos específicos

1. Analizar las actividades diarias relacionadas a las labores agrícolas de riego, fertilización y labores culturales que desempeñan los productores.
2. Identificar los errores más comunes ocasionados por las cuadrillas durante el proceso de empaque de banano orgánico.

1.3. Impacto potencial

1.3.1 Impacto teórico

La presente investigación representará una herramienta científica para el enriquecimiento cognitivo de los alumnos pertenecientes a escuelas de estudios superiores, quienes podrán acceder a información referente al cultivo de banano orgánico de exportación de una de las primeras asociaciones bananeras del Valle del Chira para los fines que deseen.

1.3.2 Impacto práctico

La presente investigación beneficiará a la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo permitiéndole conocer las deficiencias existentes dentro de las labores agrícolas y del proceso de empaque que se lleva a cabo para la obtención del banano orgánico de exportación, y así poder establecer estrategias para lograr mejores resultados.

Por otro lado, permitirá conocer la influencia de los factores anteriormente mencionados sobre la calidad de su producto final con el objetivo de otorgar las herramientas necesarias para la toma de decisiones y el logro de una mejora continua en sus procesos.

Por otra parte, servirá como referencia a otras asociaciones que deseen realizar investigaciones afines.

CAPÍTULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Antecedentes

La mayoría de investigaciones que anteceden a la elaboración de este trabajo, sean de ámbito nacional o internacional, se enfocan en aspectos técnicos respecto al manejo agronómico del banano orgánico y su posterior proceso para lograr la obtención del producto final.

A lo largo de sus contenidos resaltan la importancia que juegan las labores culturales, el riego, la fertilización y el proceso de empaque para la obtención de un producto de calidad con miras a ser exportado. Además, dan a conocer las principales deficiencias existentes en algunas asociaciones, proponiendo posibles soluciones o medidas de mejoramiento de productividad.

En cuanto a los antecedentes nacionales, se han encontrado los siguientes:

Huamán (2005), en su estudio denominado “*Diagnóstico de la Cadena de Valor del Banano*”, realizado en el Valle del Chira ubicado en el departamento de Piura, analiza los puntos críticos existentes dentro de la cadena productiva del banano orgánico que se lleva a cabo en la zona, teniendo como motivo principal la manifestación de un elevado índice de fruta dañada en destino. De esta forma, aplicando una metodología que abarcaba la revisión de información secundaria y recopilación de información primaria a través de encuestas formales e informales, talleres participativos y entrevistas, concluye que uno de los factores que explica el problema es el deficiente desempeño del agricultor en el manejo del cultivo, puesto que había sido capacitado en la realización de actividades específicas como el enfunde, desflore, deschive, endaype, control del calibre de los dedos, horqueteo, desvío de hijuelos, mulch, fertilización, y demás, las cuales luego de ser adoptadas en la administración de parcelas, disminuyeron los volúmenes de descarte. Asimismo, aborda la existencia de una heterogeneidad productiva entre los agricultores, la cual independientemente de las características que posea el predio productivo, se sustenta una vez más en la continua y correcta ejecución de las operaciones.

Fairlie (2008) en su informe final elaborado en el marco del proyecto “Comercio y Pobreza en Latinoamérica” (COPLA), implementado por el Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES) en el Perú, lleva como título “*Asociaciones de pequeños productores y exportadores de banano orgánico en el Valle del Chira*” y tiene por objetivo el análisis de los principales factores que sustentan el éxito alcanzado por las asociaciones establecidas en el territorio y la problemática que enfrentan día a día, por lo cual visitó diversas asociaciones para la aplicación de encuestas y entrevistas aleatorias que le permitan obtener resultados. Es así, como concluye que respaldan su éxito a través de la concentración del esfuerzo y participación de sus socios hacia el logro de intereses en común, además de la obtención de certificaciones que promueven el mejoramiento de la calidad de vida del agricultor y a la importante representatividad que desempeñan sus dirigentes. Por otro lado, menciona que los problemas existentes se relacionan al incumplimiento del plan de fertilización y control de malezas que llevan a cabo los agricultores, ya sea por incapacidad económica o irresponsabilidad, lo cual determina el rendimiento que presenten.

Loachamín & Jiménez (2009), en su trabajo “*Capacitación a Promotores de Certificación Orgánica en Banano Orgánico, curso Cosecha y Poscosecha*”, con el objetivo de enriquecer los conocimientos de los involucrados en esta capacitación, esquematiza cada proceso detalladamente y señala los riesgos y peligros existentes dentro de ellos, dando un alcance acerca del control que se debe aplicar para mitigarlos y resaltando que las actividades más influyentes en la calidad del banano orgánico son el desmane, el closteo, el lavado, la desinfección de la corona, el armado de las cajas, el almacenamiento temporal y el transporte interno, debido a la probabilidad de que se produzca una mala labor que genere contaminación o magulladuras. Afirman que la limpieza e higiene tanto del manipulador de la fruta como del lugar de trabajo deben ser prioridad para las organizaciones con el fin de no alterar el estado del producto.

Córdova & Vivanco (2010), miembros del Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA), llevaron a cabo la investigación titulada “*Evaluación de la Fertilización Orgánica, Densidad de Población, Cuidado de Racimo y Control Fitosanitario en Cultivo de Banano Orgánico: Experiencia de la Parcela Demostrativa “La Comba” La Peña, Querecotillo, Sullana*”, en la cual, haciendo uso de una parcela demostrativa de media hectárea, analizan cuatro actividades de manejo de cultivo para determinar si son relevantes en la productividad de las parcelas. El resultado es positivo, obteniendo que solo es suficiente que se realicen de manera eficiente y sistemática las labores de fertilización de acuerdo al plan de abonamiento y necesidades requeridas, el control de densidad poblacional para mantener de 1800 a 2000 plantas por hectárea, el cuidado de racimo realizando el enfunde, encinte, desflore, cirugía, deschive, desmane, daipeado, desbellote, deshoje, desvío de hijos y apuntalamiento. Por último, también es necesario el control fitosanitario para el manejo de plagas y enfermedades que afecten a la racima.

El Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria (2011) en su investigación denominada “*Banano Orgánico: Labores para mejorar la calidad de la fruta y cosecha*” proyecta detallar las actividades más influyentes para la obtención de fruta en buen estado que cumpla con los estándares requeridos para ser comercializada en el extranjero y de esta forma el agricultor tenga una mayor percepción salarial. Mediante el análisis del cultivo en parcelas demostrativas, sostiene que el enfunde debe realizarse con la finalidad de proteger al racimo del posible ataque de diversos animales que puedan causar posteriores daños en la fruta. Por otro lado, el encinte tiene como objetivo ayudar a que el productor lleve un buen registro de edades y pueda programar de forma eficiente la cosecha, asegurando que ésta se realice en de acuerdo al tiempo de maduración de las racimas. El desmane y la eliminación de las bellotas deberán realizarse porque ayudan a un mejor llenado de los dedos y manos, generando que alcancen el calibre necesario. Adicionalmente, la labor del desflore también es importante para evitar que las flores se sequen y puedan generarse probables daños en los dedos.

Vegas & Rojas (2011) En la guía técnica “*Fertilización y Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades en el Cultivo de Banano Orgánico*”, elaborada con el respaldo de Universidad Nacional Agraria la Molina (UNALM) y Agrobanco en los distritos de Pampas de Hospital y San Jacinto, pertenecientes al departamento de Tumbes, se planteó como objetivo poner al alcance de los productores primarios de banano orgánico de aquellas zonas, información importante con respecto a los factores más

influyentes en la plantación para que puedan mejorar sus rendimientos y procesos, debido a que el ataque de plagas era causante del 50% del descarte de fruta en el proceso post-cosecha. Como resultados y conclusiones establecen que la realización permanente de las labores culturales elementales, tales como el control de malezas o desmalezado, la limpieza de la parte inferior de las matas y el deshoje beneficiará en el cuidado del cultivo debido a que eliminan los microclimas necesarios para el desarrollo y ataque de plagas. Establecen la importancia que tiene un constante riego, debido a que la planta necesita absorber sus nutrientes disueltos en agua para alcanzar un desarrollo óptimo.

DOLE (2012), con el objetivo de brindar las especificaciones nutricionales para el cultivo de banano orgánico y así poder maximizar la productividad del Valle del Chira, establecida en tres mil cajas por hectárea al año y de la cual solo se obtienen mil trescientas sesenta, en su informe *“Cultivo de Banano”*, realizado en el Perú, establece en términos específicos que en el transcurso de un año una hectárea productiva debe consumir 300 kg. de nitrógeno y 500 kilogramos de potasio teniendo en cuenta un control de densidad poblacional de 1450 plantas, por ello se presenta la importancia de reponer estos y otros elementos nutricionales con la finalidad de que la producción se mantenga, sea sostenible y rentable, debido a que una buena fertilización mejorará el peso y la calidad de la fruta además de otorgar la máxima productividad.

Ugalde (2013) en representación de AgroFair, elaboró su investigación *“Situación actual del cultivo de banano en el norte del Perú”* motivado por los ineficientes resultados de calidad que presentaban las asociaciones bananeras en la ejecución de las operaciones durante la cadena productiva, lo cual generaba la pérdida de confianza y los reclamos por parte de clientes extranjeros. De esta manera, detalla la falta de integración en las organizaciones con respecto al manejo de cultivo debido a deficiencias en las labores del enfunde, desflore, desmane, desvío de hijos y control de malezas que repercuten en el estado de la fruta al ser cosechada. Por otra parte, también señala un inadecuado acondicionamiento del recurso hídrico al conocer que el riego se realizaba en ciclos de treinta días o más produciendo dos tipos de estrés en la planta por la ausencia de agua en el campo y por la saturación de agua en el suelo. Respecto a la programación de fertilización, esta no era respetada por algunos productores puesto que suministraban volúmenes muy bajos de nutrientes a la parcela.

Rojas (2013) en la guía técnica *“Manejo Integrado de Banano Orgánico”*, elaborada en el distrito de Pacanga, ubicado en la provincia de Chepén dentro del departamento de La Libertad y con el apoyo de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), con el objetivo de enriquecer las investigaciones sobre la gestión del cultivo de banano orgánico, dio a conocer que en las parcelas productivas pertenecientes a dicha zona los agricultores realizaban la labor del enfunde de los racimos a destiempo, propiciando que diversos insectos lleguen a tener contacto con la fruta, afectando negativamente su calidad, debido a que la función principal que desempeñan las fundas protectoras quedaba anulada por esta deficiencia durante el cuidado del cultivo. El autor determinó que la presencia de estos animales se debería en gran parte por un inadecuado manejo de la densidad poblacional de plantas bananeras, la maleza existente en la superficie de los predios, el deshoje inoportuno y el escaso mulch o colchón orgánico que presentan las parcelas. Por otro lado, basándose en los conceptos de calidad que se manejan en los mercados internacionales, explicó que la labor del deshoje y la fertilización oportuna son actividades

imprescindibles para el incremento del calibre de los dedos del racimo, puesto que mejoran su apariencia para que puedan ser aceptados en el extranjero.

La Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo (2015) elaboró el “*Catálogo Exportador de la Región Piura*” en el cual muestra la ficha técnica del banano orgánico con el objetivo de recopilar toda la información relevante y ponerla a disposición de los investigadores y empresas exportadoras. De esta forma, detalla que el rendimiento regional que presenta esta ciudad se establece en 18 TM/ha. y el rendimiento nacional asciende a 11.73 TM/ha. siendo capaz de lograrse producir entre 20 a 30 TM/ha. En cuanto a la cantidad de nutrientes utilizados para su producción, menciona que el programa de fertilización debe considerar que anualmente se suministre a la parcela entre 120 a 400 Kg/Ha de nitrógeno, entre 60 a 150 Kg/Ha. de fósforo y 80 Kg/Ha. de potasio. Otro factor a recalcar es el riego, en donde se establece que su frecuencia debe ser cada 15 a 20 días y el módulo de riego anual se establece a partir de los 16,000 m³, hasta los 18,000 m³/Ha. Por último, muestra que los principales destinos y mercados internacionales demandantes de esta fruta son Estados Unidos y Europa.

En cuanto a los antecedentes internacionales, se han encontrado los siguientes:

López & Espinosa (1995) en su investigación denominada “*Manual de nutrición y fertilización de Banano*”, tras la realización de diferentes estudios por parte del Departamento de Investigaciones basados en la Corporación Bananera Nacional CORBANA S.A. ubicada en Costa Rica y en diversas bananeras del mundo, concluyen que la implementación de diferentes prácticas agrícolas por parte del productor tales como el riego, el deshije, la fertilización y otras, son cruciales para la obtención de altos rendimientos. Además, los autores afirman que una adecuada labor de fertilización permite que el racimo presente mejores características en aspectos de peso y calidad, esto en conjunto con otras labores agronómicas ha logrado que países como Costa Rica obtenga los rendimientos más altos de fruta a nivel mundial. Sin embargo, también sostienen que para lograr mejores resultados y mayores ganancias, se deben considerar factores limitantes tanto internos como externos a la producción que puedan condicionarla e influir negativamente en los rendimientos de los productores.

Arpaia, Van Rooyen, Hofman & Woolf (2004), tomando como ejemplo a la palta, examinaron la influencia de las prácticas culturales y de diferentes factores como el medio ambiente, la nutrición vegetal, el riego y otros, en la calidad de ésta durante la etapa post cosecha y, pese a no haber cuantificado los efectos de los factores mencionados, sí lograron afirmar que tanto el riego como la nutrición vegetal repercuten en la buena calidad que presenta la fruta en post cosecha, debido a que observaron que aquella palta proveniente de árboles con deficiencias hídricas y bajos niveles de calcio, presentaban desórdenes fisiológicos después del almacenaje y tenían una madurez más rápida en comparación con aquella palta que provenía de árboles en donde el productor había realizado eficientemente las labores de riego y fertilización.

BANCOMEXT (2005) en una de sus publicaciones brinda las especificaciones que deben cumplirse para lograr la certificación de los bananos pertenecientes al subgrupo Cavendish cultivados en México con la marca “México Calidad Suprema”, sosteniendo que tanto productores como empacadores deben elaborar planes de calidad, establecer procedimientos, documentar registros y realizar un manejo post

cosecha de acuerdo a las especificaciones de calidad dadas por los clientes, todo ello con el fin de lograr la trazabilidad del banano y un mejor control del proceso, y de tal modo generar y mantener productos con calidad superior. Afirman que factores como las buenas prácticas agrícolas y de manejo, especificaciones claras, control de producción, control de registros y documentos, deben ser considerados requisitos para asegurar la calidad e inocuidad del producto. Para ello también resaltan la importancia de establecer políticas de gestión, elaborar un manual de calidad e inocuidad, tener una estructura organizacional correctamente definida, realizar capacitaciones constantes, tener especificaciones claras por parte del proveedor y cliente, establecer un control del proceso de acuerdo a la legislación alimentaria, realizar auditorías internas, establecer medidas correctivas y preventivas, subsanar reclamaciones por parte de los clientes, verificar el control del proceso a través de la calibración para identificar posibles errores que puedan presentarse en cualquier etapa del proceso.

El Centro de Investigaciones Agronómicas (2005) en una de sus publicaciones sostiene que la buena calidad de un producto agrícola y la disminución de pérdidas son aspectos que derivan del buen manejo de los diferentes factores de producción, del manejo post cosecha y del conocimiento claro y detallado de las exigencias y especificaciones dadas por el cliente; lo cual determina la aceptación del producto en destino. Afirma que la etapa post cosecha tiene como principal objetivo mantener y prolongar la calidad con la que llega el producto agrícola de campo hasta que sea consumido, en otras palabras, las actividades realizadas para el manejo de la plantación que son realizadas previamente a la cosecha son de vital importancia para la una buena conservación posterior de cualquier producto en post cosecha.

Moreno, Banco & Mendoza (2009) en su investigación realizada en la región del Magdalena y basada en el cultivo del banano resaltan la importancia de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) para la obtención de un producto de calidad, su aceptación en los mercados internacionales de destino y para la disminución de descarte. Afirman que la oportuna realización de las labores culturales por parte del productor tales como el deshoje, el embolse y enfunde, evitan un deterioro de la calidad de la fruta, la presencia de plagas y animales, y permiten disminuir la presencia de magulladuras o cicatrices. Los autores también sostienen que una eficiente realización de las labores de riego y fertilización siguiendo un programa establecido, permiten el aprovechamiento del agua y evitan la contaminación química del cultivo logrando la obtención de un producto de calidad además de una alta productividad. En cuanto al proceso post-cosecha afirman que el punto clave que determina la calidad de la fruta en destino es el empaquetado, debido a que permite que ésta llegue en condiciones óptimas y se disminuyan los riesgos de estropeos. Sostienen que las capacitaciones permanentes a los productores permiten disminuir las deficiencias en este último proceso, desarrollando en los operarios buenas actitudes y un mayor involucramiento durante la realización de sus actividades y la manipulación de la fruta, todo ello considerando que es el manipulador de la fruta el responsable de la inocuidad de los procesos y alimentos.

Guerrero (2010) resalta la importancia de los controles culturales que debe realizar el productor dentro de su predio productivo en el crecimiento de la planta de plátano y el mantenimiento de la calidad de ésta, afirmando que un eficiente control de malezas y un oportuno deshije y deshoje impedirán la propagación de plagas que puedan deteriorar el estado del cultivo, promoviendo un adecuado clima de desarrollo para la

plantación. Sustentan que la labor de fertilización es importante para incrementar la calidad de la fruta debido a que permite la absorción de nutrientes por parte del cultivo lo cual favorece a su desarrollo y rendimiento, motivo por el cual los productores deben realizar el abonamiento de acuerdo con periodos establecidos según su explotación. Afirman que otra labor que influye en la calidad es el desmane debido a que, al eliminar dedos laterales de cada gajo o un gajo completo, todos los nutrientes que la planta absorbe se reflejan en su fruto y al presentarse menos dedos, estos alcanzan con mayor rapidez los calibres determinados por países extranjeros para ser comercializados, reduciéndose en un alto porcentaje el descarte de fruta por un inadecuado tamaño, peso, forma o calibre.

Rios & Montoya (2012) hacen énfasis en la importancia de la continua ejecución de labores culturales por parte del productor para mantener y asegurar la calidad de la fruta que será cosechada posteriormente, resaltando entre las más importantes al embolse o enfunde, desbellote o destore, deshoje, descalcete o deschante, desflora y control de malezas, puesto que tienen como finalidad beneficiar y proteger el crecimiento del cultivo de agentes externos que puedan repercutir negativamente en su desarrollo y por ende los ingresos del productor. Afirman que la presencia de algunas de las enfermedades de las plantaciones se debe a las deficiencias nutricionales que puedan presentar, producto de un inadecuado manejo de fertilizantes. Respecto al proceso de empaque sustentan que toda la logística llevada a cabo desde el cuidado de la plantación, la cosecha, selección, entre otras operaciones necesarias para la obtención del producto final, pueden verse afectadas y anuladas totalmente en el proceso de empaque si en esta etapa no se realizan las actividades de forma apropiada, motivo por el cual esta etapa la consideran como el factor clave de éxito en toda la cadena productiva en donde se requiere designar a operarios que estén conscientes de las buenas prácticas que se llevaron a cabo anteriormente.

Flores del Valle (2013) en una de sus investigaciones sostiene que la actividad agrícola del banano tendrá mayor rentabilidad en la medida en que este pueda comercializarse en las condiciones óptimas y establecidas por los mercados de destino, motivo por el cual resulta fundamental que se implementen y cumplan correctamente las Buenas Prácticas Agrícolas de producción. Además, afirman que las labores de cosecha y post cosecha son muy importantes debido a que un inadecuado manejo del racimo durante estas etapas podría traer consigo pérdidas considerables. Como conclusiones de la investigación realizada, afirmaron que las labores relacionadas al manejo del racimo tales como el desmane, deschire, encinte y embolsado, repercuten de manera directa en la calidad de la fruta y por ende en la productividad de dicha plantación; en otras palabras, si las labores mencionadas son correctamente realizadas la producción agrícola tendrá un valor comercial el cual se mantendrá solo si en la etapa de pos cosecha se cumplen con las especificaciones dadas por el cliente de acuerdo al mercado de destino de la fruta. Estos requerimientos del mercado internacional para la comercialización del banano son los que obligan al productor y al personal involucrado en el proceso a tener un manejo y control más exigente de los racimos con el fin de evitar pérdidas ocasionadas por daños o maltratos.

ECUAQUIMICA (2015) en una de sus publicaciones basada en los bananos del subgrupo “Cavendish” realiza la importancia que tiene la calidad de la fruta para su posterior comercialización, debido a que ésta permite que la fruta se diferencie en el mercado al cual va destinado y a la vez en aspectos de precios y demanda. Afirma que

los bananos de este subgrupo son muy propensos y sensibles al estropeo y por ende la adecuada realización de las labores que el productor realiza en el campo es de vital importancia para la protección del racimo desde su crecimiento hasta la llegada de la fruta a planta de empaque.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Labores agrícolas

Son todas aquellas labores que el productor asociado y certificado de APOQ se compromete a realizar en los siguientes aspectos para garantizar la calidad del banano de exportación:

2.2.1.1. Labores Culturales

Según APOQ (2014), las labores culturales son todas aquellas actividades que el productor debe realizar para mantener en buen estado su parcela productiva y para tener un buen manejo de racima. Estas labores se realizan de forma semanal a lo largo del año, lo que significa que el productor debe estar presente en el campo frecuentemente.

a) Labores culturales relacionadas al estado de parcela

Las labores culturales necesarias para mantener en buen estado la parcela son las siguientes:

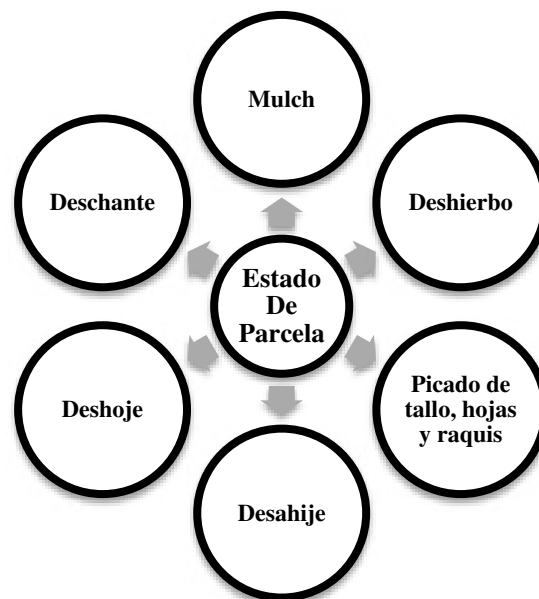


Figura 1: Actividades para un buen Estado de parcela

Fuente: (Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, 2014)

Elaboración propia

En la Figura 1 se pueden observar las principales actividades que el productor debe realizar para mantener en buen estado su parcela de banano orgánico, las cuales se detallan a continuación:

- Mulch

Es también conocido como el “colchón orgánico”. Son los desechos orgánicos que se encuentran en el piso el cual sirve como cobertura vegetal, ayuda a que el suelo permanezca húmedo y le reincorpora la materia orgánica. El mulch impide que los rayos solares generen el crecimiento de hierbas, quienes compiten en el aprovechamiento nutricional de la planta de banano. En el caso del cultivo de banano orgánico, el mulch se genera a partir del picado de tallo, hojas y raquis, entre otras partes de la planta. (Sociedad Internacional de Arboricultura, 2010)

- Deshierbo

Es la extracción de las hierbas perjudiciales que crecen en la parcela productiva. Se realiza con la finalidad de eliminar todas aquellas plantas que compiten en la absorción de nutrientes con el cultivo, mitigar la aparición y el ataque de plagas o insectos, entre otros beneficios. (Real Academia Española, 2014)

- Picado de tallo, hojas y raquis

Es la partición en pedazos pequeños de la hoja, tallo y raquis del banano con un machete. Sirve como abono para la planta porque contienen nutrientes. (Meca, 2015)

- Deshije

Consiste en la selección del o los hijuelos que se dejarán crecer por cada planta, extrayendo el resto que no cumpla con determinadas características. Esta actividad se realiza con el objetivo de que la racima que crece en la parte superior de la planta no tenga mucha competencia y pueda asimilar la mayor cantidad de nutrientes para desarrollarse de forma óptima. (Guerrero, 2010)

- Deshoje

Córdova et al. (2010) define esta labor como la eliminación de las hojas secas, amarillas, enfermas y quebradas de la planta con el objetivo de mitigar la propagación de enfermedades, evitar daño al racimo y reducir el descarte posteriormente.

- Deschante

Es la eliminación de las vainas del seudotallo, las cuales se secan cuando han cumplido su ciclo de vida y se encuentran secas. Esta labor debe ser realizada manualmente por el productor. (Cardenas, y otros, 2012)

b) Labores culturales relacionadas al manejo de racima

Según APOQ (2014), Las labores culturales que debe realizar el productor para un buen manejo de racima, son las siguientes:

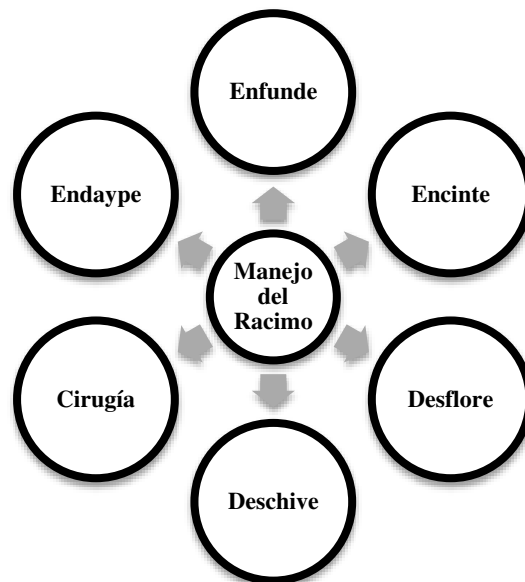


Figura 2: Actividades para el Manejo del Racimo

Fuente: (Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, 2014)

Elaboración Propia

En la Figura 2 se observan las principales actividades que el productor debe realizar para el manejo del racimo.

- **Enfunde**

Esta labor implica cubrir la bellota recién producida por la planta de banano con una funda de polietileno. El enfunde previene el

daño por insectos y pájaros a la planta de banano. (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2008)

- **Encinte**

Es la colocación de una cinta alrededor de la parte superior del raquis, sosteniendo la funda de polietileno. El color de la cinta varía con respecto a la edad del racimo y sirve para identificarlo al momento de la cosecha. Cabe resaltar que el momento ideal para cosechar es cuando la planta tiene doce semanas.

- **Desflore**

Esta actividad consiste básicamente en retirar cuidadosamente las flores de la fruta que crecen en el extremo inferior de cada dedo cuando las manillas se encuentran en una etapa de crecimiento inicial y su posición es horizontal y paralela una de la otra.

- **Deschive**

Es la eliminación de las manos inferiores que no poseen el calibre requerido por el mercado, dejando un dedo guía con el fin de reconocer cuántas de estas se han eliminado y proteger a los demás los de la infección de plagas.

- **Cirugía**

Mediante esta actividad se retiran dedos laterales de las manillas con el objetivo de que los dedos puedan desarrollarse más y aumenten su grosor.

- **Endaype**

Colocación de daypas o protectores entre los gajos para evitar el daño de los dedos. Estos protectores son elaborados con bolsas y periódicos.

2.2.1.2. Riego

Labor que realiza el agricultor con la finalidad de suministrar, mediante un sistema, el agua necesaria al cultivo para cubrir sus necesidades y complementar los volúmenes que este recibe por medio de precipitaciones. Existen tres tipos de sistemas de riego:(World Wildlife Fund for Nature, 2005)

- **Riego por gravedad:** sistema por el cual, el agua es esparcida en toda la superficie de la parcela y la energía que provee su distribución resulta de su peso propio, debido a las pendientes o niveles de suelo. Con este tipo de riego se busca mojar el campo

productivo totalmente y para un reparto eficiente se emplean surcos, eras, tablares, entre otros medios.

- **Riego por aspersión:** sistema que usa la presión para rociar el agua de manera similar a como lo hace la lluvia.
- **Riego localizado:** sistema en donde se emplean tuberías para conducir el agua a baja presión hacia la superficie del suelo con más proximidad a la planta.

Para la presente investigación, el sistema de riego que se considerará será el sistema de riego por gravedad.

Cabe resaltar que dentro de la operatividad de riego del campo existe siempre una eficiencia de aplicación, esto hace referencia al volumen de agua real aprovechado por la planta en comparación a la cantidad de este recurso destinado inicialmente. Ello representa una pérdida por distintos factores, tales como:(World Wildlife Fund for Nature, 2005)

- Pérdidas de transporte: ocurren debido al tipo de conducción que se maneje para trasladar el agua a la parcela. Pueden darse por fugas en los tubos o evaporación en canales abiertos.
- Pérdidas de aplicación: se originan por el método de aplicación, es decir, el agua en campo puede evaporarse o escurrirse por acción del viento, sol, pendientes, altas temperaturas o porque llega a caer en las hojas y no en el suelo.
- Pérdidas en el suelo: originadas por la saturación de agua en la parcela, es decir, la capacidad de infiltración llega a superarse, provocando la percolación de este recurso a capas profundas.

2.2.1.3. Fertilización

Esta labor es realizada por el agricultor con la finalidad de mantener y fomentar la fertilidad de su parcela productiva mediante el uso de sustancias orgánicas y/o naturales con las cuales pone a disposición nutrientes necesarios para el crecimiento de su cultivo, también preserva el cuidado del medio ambiente.(O'Hallorans, 2009)

2.2.2. Proceso de empaque

2.2.2.1. Etapas

El proceso de empaque es el conjunto de actividades que deben realizarse después de la cosecha para obtener el producto final. A continuación, se detallan las actividades del proceso de empaque del banano orgánico.

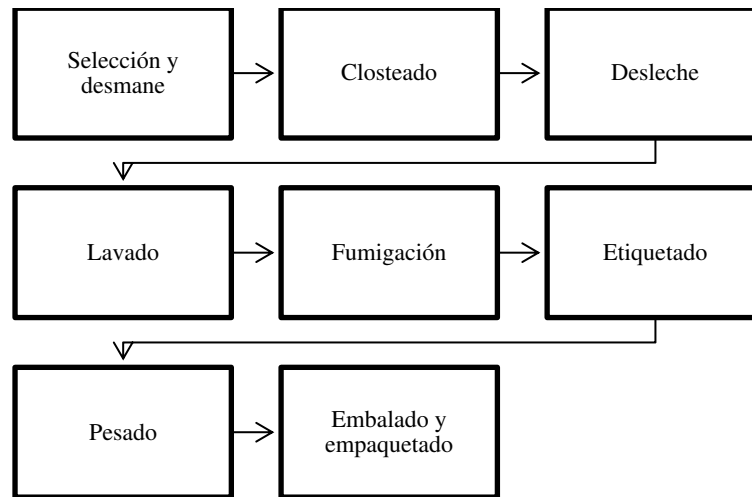


Figura 3: Proceso de empaque de banano orgánico.

Fuente:(Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo,2014)

Elaboración propia

En la figura anterior, se muestra el flujograma de las actividades y tareas que abarca el proceso de empaque, entre estas se definen: (Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo,2014)

- **Selección y desmane:** El operario capacitado para esta labor procede a cortar las manillas del raquis del racimo utilizando cuchillos curvos, empezando desde las inferiores hasta las superiores, según las especificaciones de corte. Previo a ello, inspecciona el color y estado de la pulpa del dedo ubicado en la parte lateral izquierda de la segunda manilla, cortándolo longitudinalmente y precionándolo la pulpa con el dedo pulgar para corroborar su firmeza y descartar alguna enfermedad. Luego, debe colocarlas en las tinas de desmane suavemente con la corona hacia abajo.

Las posibles causas de rechazo que se pueden presentar corresponden a la presencia de enfermedades, plagas o avanzada maduración de la fruta. (Oficina Académica de Extensión y Proyección Social , 2012)

- **Clostestado:** En esta actividad el operario realiza los cortes a las manillas que se encuentran en la tina de desmane para obtener los gajos necesarios introduciendo el cuchillo curvo entre los dedos y cortando de abajo hacia arriba. Los gajos pueden presentar desde 3 hasta 8 dedos. La finalidad de esta etapa es seleccionar los frutos aptos para la exportación, eliminando aquellos no tolerables y el resto del raquis que está unido a la corona. Se puede llevar a cabo esta actividad tanto dentro de la tina como fuera, en este último caso, es necesario que se desgaje sobre una tabla acolchada para evitar el daño por rozamiento.
- **Desleche:** Consiste en la primera etapa de lavado de la fruta en la tina de desmane donde las manillas han sido seccionadas en gajos con

alumbre potásico y cloro, en ese momento se sumergen por 12 minutos para que se genere el desprendimiento del látex ubicado en la corona, producto de la operación anterior y con la finalidad de poder alargar el proceso de maduración del fruto.

- **Lavado:** El operario moviliza los gajos a otra tina llena de agua potable, cloro granulado y alumbre potásico para ser lavado y pueda limpiarse de las sustancias que segregó en la etapa de desleche. Las concentraciones de cada elemento son las siguientes: 5 m³ de agua, 1 kilogramo de alumbre potásico por cada 10 m³ de agua y 10 ppm. de cloro.

Posteriormente, los gajos son ubicados en forma vertical y con la corona hacia arriba en bandejas de selección humedecidas, ubicadas en el transportador de rodillos, para ser fumigados y embalados.

- **Fumigación:** Las operarias utilizando las mochilas de aspersión rocían el fungicida sobre las coronas de los gajos con el objetivo de evitar que la corona se pudra, buscando que el producto aumente su tiempo de vida. También, les colocan alumbre potásico con la finalidad de que actúe como cicatrizante y detenga la secreción del latex.

La aplicación de estas soluciones debe realizarse a una distancia de un mínimo de 5 cm hasta un máximo de 10 cm respecto a las coronas. Son dos aspersiones que las operarias deben realizar, la primera de ellas se ejecuta de forma longitudinal teniendo como base, el sentido del canal transportador de las bandejas y el segundo transversalmente. Para todo ello, las operarias deben estar ubicadas al lado externo de las manillas.

- **Etiquetado:** El operario realiza la fijación de las etiquetas en la fruta, estas presentan el logo de la empresa exportadora. El etiquetado se realiza de acuerdo al mercado de destino.
- **Empaque y embalaje:** Se agrupan los gajos en las cajas de exportación y se embalan de tal manera que se pueda prevenir que el fruto llegue estropeado. De esta forma, el operario debe hacer uso de una caja correctamente pegada y repartir dentro de ella la cartulina con los bordes húmedos para después colocar el plástico de empaque en el fondo teniendo cuidado de no rasgarlo, pues provocaría el roce y la exposición de la fruta con el exterior afectando su calidad y generando la aparición de manchas negras en los lados que han estado en contacto directo con las paredes de cartón.

El empaque debe comenzar con la colocación de gajos de izquierda a derecha, uno al lado del otro de tal manera que sus coronas apunten hacia la pared de cartón teniendo en cuenta los tamaños que presentan. Es decir, aquellos clústers planos y pequeños deben ir en la primera

fila de empaque. Además se debe colocar un radio separador por lado, entre la cartulina y la pared de la caja.

Finalmente, los dedos de la parte superior se cubren con el plástico sobrante y se corrobora que ningún gajo haya sido empaquetado a presión para prevenir el deterioro de la fruta por el contacto con las paredes de la caja o las coronas.

- **Pesado de cajas:** Se realiza con la ayuda de una balanza, la cual debe arrojar la cifra de 18.5 kg cuando la caja esté llena de banano.

2.2.3. Calidad de exportación

2.2.3.1. Calidad

Se entiende por calidad al cumplimiento de las especificaciones y requerimientos que debe cumplir un producto o servicio para ser aceptado en el mercado al que será destinado. (Universidad Nacional Autónoma de México, 2012)

Las principales especificaciones de calidad que maneja APOQ en la actividad comercial de banano orgánico son: (Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, 2010)

- El grado o calibre que presentará cada dedo oscilará entre los 39 y 46 grados.
- El largo mínimo que presentarán los dedos será de 8 pulgadas.
- El peso de la caja procesada de banano orgánico oscilará entre 18.50 y 18.90 kilogramos.
- Ningún dedo o gajo presentará raspaduras, magulladuras, infecciones, entre otros males o defecto.
- Las coronas de los gajos deben presentarse uniformes y planas, sin la existencia de fibrillas o irregularidades.
- Cada gajo presentará de 3 a 8 dedos.

2.2.3.2. Exportación

La exportación definitiva es el régimen aduanero mediante el cual se da la salida mercancías, ya sean nacionales o nacionalizadas, con el fin de que sean utilizadas o consumidas de manera definitiva en el exterior. Es importante recalcar que este régimen no está sujeto al pago de algún tributo en Perú, debido a que se busca fomentar las exportaciones en el país. (Vivanco Sigvas, 2013)

SUNAT (2009) especifica que procedimiento a seguir para el régimen de exportación definitiva, dependerá del valor de los productos que se desean exportar. Teniendo esto como base, se pueden detallar dos situaciones:

- Si el valor FOB de los productos no superan los \$5,000.00 dólares, el exportador puede optar por hacer el despacho mediante una Declaración Simplificada de Exportación.
- Si el valor FOB de los productos superan los \$5,000.00 dólares, por ley, para exportar los productos debe haber la intervención de una agencia de aduana que realice el trámite del despacho como representante del exportador, esto lo deberá hacer presentando el formato de Declaración Aduanera de Mercancías y la documentación necesaria.

Es importante recalcar que durante el proceso de exportación intervienen dos partes fundamentales:

El exportador como la persona natural o jurídica que cuenta con un Registro Único de Contribuyente activo y no tiene la condición de no habido. Es quien comercializa productos bajo el régimen de exportación definitiva previa negociación con el importador.

El importador como la persona natural o jurídica a quien se ha manifestado la mercancía, previa coordinación con el exportador o quien puede adquirirla por endoso del documento de transporte. Este agente necesita una serie de documentos requeridos para desaduanar la carga en destino sin ningún inconveniente, entre los cuales se encuentran los siguientes:

- **Bill of Lading:** Llamado también “Conocimiento de Embarque”. Este documento es el título propiedad de la mercancía. Aquí se detallan datos relevantes de la carga tales como exportador, consignatario, notificante (si fuese el caso), cantidad de bultos, peso neto, peso bruto, puerto de origen, puerto de destino, partida arancelaria del producto, y otros. El formato de este documento depende de la línea naviera con la que se trabaje el embarque.
- **Packing List:** este documento brinda mayor detalle de los productos que van en un contenedor, tales como cantidad de bultos, código de pallets, peso neto, datos del exportador, datos del importador, entre otros.
- **Factura Comercial:** es el comprobante de la venta en el cual se detalla información relevante tales como precio acordado, INCOTERMS 2010, datos del exportador, datos del importador, detalle de la carga, y otros.

2.2.3.3. Mercado europeo

El mercado europeo para la presente investigación, de acuerdo a los potenciales clientes de APOQ, está conformado por:

- **Fyffes:** Compañía transnacional con operaciones en Europa, Estados Unidos, Centroamérica y Sudamérica. Desempeña las actividades de producción, obtención, transporte, maduración, distribución y comercialización de melones, piñas y bananos orgánicos. (Fyffes, 2015)
- **Agrofair:** Compañía transnacional dedicada a la comercialización de frutos orgánicos en él los países europeos, trabajan de la mano con los productores primarios que pertenecen a las asociaciones productoras de banano, piña y mango. (AgroFair, 2015)
- **Port International:** Compañía dedicada a la comercialización minorista y mayorista de alimentos en Europa. Posee una gran variedad en su oferta de comestibles orgánicos, entre ellas destacan el banano, las manzanas, las peras, los pomelos, el kiwi, el mango y la ciruela. (Port Internacional, 2015)

2.2.3.4. Descarte

El descarte o también llamado “selección negativa” puede ser entendido como la técnica de control utilizada para identificar las plantas o frutos en mal estado, los cuales deberán ser arrancados y retirados del campo debido a que no cumplen con las especificaciones y características necesarias para entrar a la siguiente etapa correspondiente al proceso de empaque o proceso productivo. (Cortbaoui, 1986)

Otra definición general que se le puede atribuir a este término es el grupo de componentes de una determinada población que se devuelven después de analizarlos, pues no cumplen con especificaciones determinadas. (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2010)

Para la presente investigación el descarte del banano en APOQ se da cuando una vez cosechada la fruta, al ser trasladada a planta de empaque, los responsables de cuadrilla proceden a seleccionar y evaluar la fruta de campo considerando características como el peso, color de la fruta, edad de la fruta, presencia de plagas y enfermedades, entre otros aspectos. Los bananos que no obtienen la aprobación para ser procesados son considerados como “descarte”. Estos bananos no serán procesados ni empaquetados, y representan una pérdida para el productor, el cual lo comercializa de manera independiente al mercado local.

2.2.3.5. Merma

La merma puede ser conceptualizada como la pérdida de alguna de las características físicas de un producto terminado, es decir, después que este haya sido procesado, empaquetado y comercializado. Generalmente, se ve en características como pérdida de peso, volumen, entre otros. (Rodríguez Martín, 2012)

También, se puede decir que merma es la desaparición de materiales físicamente, como resultado de las reacciones químicas o físicas a las que se expone un producto al momento de su elaboración, transformación o traslado. (Morales, 2011)

En este estudio la merma será definida como la pérdida de las características físicas del banano en mercado de destino, es decir, una vez que este haya sido enviado al cliente. Esta pérdida será asumida directamente por APOQ, previas evidencias enviadas por parte del cliente. Cabe mencionar que esto ya no afectará al productor, debido a que fue originada en proceso de empaque, después de que este haya entregado su fruta en el correcto estado.

2.2.3.6. Rendimiento

El rendimiento se define como la proporción que existe entre los resultados obtenidos con respecto al esfuerzo, medios o herramientas utilizadas. (Real Academia Española, 2015)

Para el entendimiento de este término durante la investigación, se tomará como base el volumen de racimas de calidad que presenten un ratio de 1.0, como resultado de la correcta ejecución de las labores agrícolas por parte del agricultor.

2.2.4. Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo

La Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo o APOQ, es una organización creada sin fines de lucro ubicada en el Valle del Chira y conformada por pequeños productores. Realizan la producción, cosecha, empaque, paletizado y exportación de banano orgánico, cumpliendo con las exigencias de distintos mercados y orientados a lograr una armonía en aspectos económicos, sociales y ambientales. (Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, 2014)

2.2.4.1. Breve reseña

En el Valle del Chira, la producción de banano se inició en los distritos de Salitral y Querecotillo desde hace 30 años ubicándose al lado derecho del río Chira. Hasta el año 1999, el Gobierno no apoyaba esta actividad, lo cual limitaba el desarrollo de los productores al no poder acceder a un crédito formal u otros servicios que les permitan iniciarse en este negocio o impulsar

su desempeño. (Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, 2014)

Posteriormente, con el apoyo del Ministerio de Agricultura se realizó la promoción de la producción de banano orgánico en todo el Valle del Chira con el fin de otorgarles la oportunidad a todos los productores de exportar su fruto a mercados internacionales.

De esta forma el 12 de octubre del 2002 se funda APOQ, la cual en sus inicios estaba conformada por ochenta y dos productores pertenecientes al sector Santa Angélica y juntos con BioCosta SAC, logró llevar a cabo el primer envío de su contenedor de banano orgánico con sello de comercio justo hacia el mercado europeo.

Asimismo, durante el periodo comprendido entre los años 2007 - 2009 se procesó banano orgánico junto con la organización Copdeban SAC – DOLE y seguidamente APOQ comienza a realizar exportaciones directas, logrando la independización y penetración en el mercado internacional teniendo a Port Internacional como operador logístico.

2.2.4.2. Colaboradores

Entre los colaboradores de la asociación, se encuentra el equipo técnico y administrativo, los productores y las cuadrillas.

a) Equipo técnico y administrativo

El equipo técnico y administrativo de APOQ desarrolla sus actividades y funciones en los diferentes puestos de trabajo, detallados a continuación: (Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, 2014)

- **Jefe de producción:** Aquel que se desempeña dentro del Área de Producción en donde se encuentran tres miembros que realizan las estimaciones semanales del rendimiento de los productores, el control de la cosecha y el manejo post-cosecha del banano orgánico. Asimismo, en conjunto con el Área de Recursos Humanos, se encarga de la gestión de las 10 cuadrillas que laboran en las plantas de empaque distribuidas en los sectores productivos de APOQ. En cuanto a la documentación que maneja y almacena, se encuentra toda la información relacionada al proceso diario generada por las cuadrillas.
- **Jefe de Paletizado:** Aquel que labora en el Área de Paletizado o centro de acopio, donde se realiza la unitarización de cajas para posteriormente llenar el contenedor para su envío al mercado europeo. Durante este proceso interviene la inspección de SENASA y el encargado de calidad de la empresa para dar conformidad de la mercancía.
- **Jefe de Calidad:** Perteneciente al Área de Calidad, en donde se controla y asegura el cuidado de la calidad del banano orgánico. Su rol está basado

en lograr satisfacer al cliente garantizándole un producto que cumpla con las especificaciones técnicas.

- **Técnicos:** Aquellos que se desempeñan en el Equipo Técnico, el cual tiene la función de capacitar en lo referente al sistema productivo. Buscan elevar los rendimientos y la calidad del banano orgánico en campo regulando la protección de racimos, la densidad poblacional de las parcelas, el manejo de las plagas y malezas en el cultivo.
- **Jefe de Logística:** Aquel que se desempeña en el Área de Logística, encargada del abastecimiento de los materiales e insumos necesarios para el proceso de empaque, de acuerdo con los requerimientos que presenten.
- **Jefe de Maestranza:** Pertenece el área de Maestranza, la cual se encarga de los mantenimientos del material de proceso, tintas y demás afines con la carpintería metálica.
- **Jefe de Exportaciones:** Desarrolla sus labores en el área de Exportaciones, con la finalidad de comercializar el banano orgánico de la asociación con los distintos clientes internacionales.
- **Jefe de Certificaciones:** Ubicado en el área de Certificaciones, encargada de todo lo relacionado a las certificaciones que APOQ osee. Hace respetar los requerimientos que éstas plantean dentro de sus regímenes de producción y operación.
- **Jefe de Contabilidad:** Pertenece al área de Contabilidad, encargada de gestionar las finanzas de la asociación.
- **Jefe de Administración:** Desarrolla sus actividades en el área de Administración, responsable de la gestión de las operaciones de APOQ, teniendo como objetivo la promoción del buen desarrollo de éstas.
- **Jefe de Recursos Humanos:** Aquel que se desempeña en el área de Recursos Humanos, la cual se encarga de interactuar con todo el capital humano de APOQ para buscar su bienestar y desarrollo. Asimismo, vela por la satisfacción de las necesidades de los colaboradores.

b) Productores

- **Productores asociados:** Es toda persona natural, socio(a) y/o productor (a) que se encuentra asociada y comprometida con APOQ. El productor tiene el derecho de comercializar sus productos orgánicos después de tener su parcela certificada, hacia los principales mercados con los cuales trabaja APOQ. Además, posee el deber de ser capacitado e informado sobre lo relacionado a banano orgánico, su producción y empaquetado. (Vásquez Castillo, 2014)
- **Productores certificados:** Son aquellos que además de ser asociados de APOQ, poseen parcelas productivas con la certificación orgánica. El

productor asociado que desee la certificación de sus tierras deberá pasar por una auditoria y tras culminarla exitosamente, se deberá plantear un periodo de transición de tres años de acuerdo a la última fecha de uso de insumos o técnicas restringidas para permitir la primera cosecha del producto orgánico. (Vásquez Castillo, 2014)

c) Cuadrilla

Se entiende por cuadrilla al grupo de personas que laboran en planta de empaque desempeñando diferentes funciones para la obtención del banano orgánico listo para la exportación de acuerdo a las especificaciones de los clientes en el mercado europeo. Actualmente, APOQ cuenta con 10 cuadrillas, con un total de 211 trabajadores. Dentro de cada cuadrilla se encuentran, el calibrador, los arrumadores, el desmanador o chequeador, el closteador, las fumigadoras, los empaquetadores o embaladores y el armador de cajas. (Vásquez Castillo, 2014)

2.2.4.3. Sectores productivos

(Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, 2014) Los sectores productivos son aquellos territorios en los cuales los productores asociados y certificados de APOQ poseen parcelas productivas de banano orgánico. En esta zona se encuentran los centros de empaque de forma dispersa, lugares donde la fruta se procesa para ser exportada al mercado europeo. APOQ cuenta con 27 sectores productivos.

2.2.4.4. Certificaciones

APOQ cuenta con tres certificaciones para lograr la exportación y comercialización del banano orgánico al mercado extranjero y son mencionadas a continuación:

- **Certificación orgánica**

Esta certificación consiste en un proceso que permite corroborar si un determinado sistema cumple con los requisitos y los estándares de producción orgánica y ecológica según las normas para los diferentes destinos de exportación. Además, le brinda un valor agregado al banano orgánico, lo cual trae beneficios no solo en la calidad del producto sino también en su precio, ya que es mejor valorado por los clientes extranjeros. (PROMPERU, 2008)

Para esta certificación es importante que el terreno pase primero por un periodo de conversión, aproximadamente entre 2 a 3 años,

antes de realizarse la cosecha o la siembra del producto. (Control Union, 2015)

Se deben tomar medidas de protección en el caso de productos orgánicos que colinden con productos convencionales. Por ejemplo, en el caso del banano orgánico, una medida de protección para dicho caso son las fundas rojas o cercos vivos.

- **GLOBALGAP**

Es un conjunto de normas agrícolas conocidas a nivel internacional que tienen como base las Buenas Prácticas Agrícolas. La certificación GLOBALGAP es requerida para el ingreso de un producto al mercado europeo, asegurando que el producto ha sido obtenido bajo estándares altos de calidad y seguridad alimentaria, en otras palabras, la certificación corrobora que se ha obtenido el producto bajo una producción sustentable. (Bureau Veritas, 2014)

Su importancia radica en atender al interés creciente que tienen los consumidores sobre el cuidado del medio ambiente, de la producción segura y sana de los alimentos y la mejora constante de los sistemas productivos involucrando a los productores. (Control Union, 2015)

- **FAIRTRADE**

La certificación FAIRTRADE o llamada también Comercio Justo otorga valor a los aspectos sociales y ambientales en la producción y comercialización de un determinado producto, adicionalmente de los aspectos económicos. Esta certificación, en otras palabras, garantiza que el personal de la asociación realiza sus diferentes actividades bajo las condiciones laborales apropiadas y que reciben una remuneración económica justa. También busca mejorar la calidad de vida de los trabajadores y la de sus familias. (Asociación del sello de productos de Comercio Justo, 2006)

Es una certificación que le brinda al producto una distinción a nivel internacional, debido a los principios éticos que toda empresa debe seguir para poder ser acreedor de ésta. Sus exigencias añaden un gran valor y reconocimiento a todo producto elaborado o producido bajo estos estándares. (Fair Trade, 2015)

2.2.5. Banano orgánico

Los bananos son considerados una de las frutas con mayor popularidad y presencia a nivel mundial. Es importante saber que el banano no es un árbol, sino que se trata de una planta herbácea gigante que pertenece a las Musáceas.

No es una fruta estacionaria, todo lo contrario, el banano se siembra y se cosecha todo el año.

Existen alrededor de 1000 variedades en todo el mundo, pero la más conocida es la que se produce para los mercados de exportación denominada “Cavendish”. (BananaLink, 2014)

El banano orgánico es exportado generalmente bajo la presentación de fruta fresca pero también puede tener otros fines de uso como la fabricación de harina y almidón, para la alimentación, para el uso industrial, como pulpa de banano, banano deshidratado, entre otros derivados. (Catholic Relief Services, 2005)

Algunos beneficios extras del banano, es que posee un elevado valor energético al tener una gran fuente de vitaminas como la B y la C, es efectivo para combatir la hipertensión arterial gracias al potasio, neutraliza la acidez gástrica en exceso, una presencia casi nula de grasas, entre otros. (Ministerio de Agricultura, 2011)

Para la presente investigación se denominará banano orgánico de exportación a toda aquella fruta que haya sido cultivada con fertilizantes orgánicos y presente las certificaciones GLOBALGAP, FAIRTRADE Y ORGANIC.

2.2.5.1. Ficha técnica

Tabla 1. Ficha Técnica del Banano Orgánico.

Nombre Científico:	Musa Paradisiaca
Familia:	Musaceae
Variedad:	Cavendish Vallery
Partida Arancelaria	0803001200
Periodo vegetativo:	1 año
Vida Útil:	3 - 4 años
Requerimiento de suelo:	Franco arenoso, arcilloso
Clima:	Tropical, Sub-tropical
Época de Siembra:	Todo el año
Época de Cosecha:	Todo el año
Temperatura	
Temperatura Máxima:	35 °C
Temperatura Mínima:	16 °C
Temperatura Optima:	22 - 25 °C
Rendimientos	
Rendimientos Regionales:	18 TM/Ha
Rendimientos Nacionales:	11 TM/Ha
Rendimientos Potenciales:	20 - 30 TM/Ha
Mercados	
Mercado Nacional:	Lima, Trujillo, Arequipa
Mercado Internacional:	Usa, Europa, Japón
Manejo Técnico	
Densidad:	1100 plantas / Ha
Distanciamiento (mts):	3x3
Fertilizantes	
Materia Orgánica:	10 TM/Ha
Nitrógeno (Kg./Ha):	120 - 400
Fósforo (Kg./Ha):	60 - 150
Potasio (Kg./Ha):	80

Fuente: (CIPCA, 2005, citado en Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, 2010)

En la Tabla 1 se observa la ficha técnica de banano orgánico con la cual trabaja APOQ, en donde se detallan algunas generalidades de la fruta tales como su nombre científico, la familia y variedad vegetal a la que pertenece, la partida arancelaria y demás información relevante.

Asimismo, se detallan las necesidades nutricionales que requiere la fruta, mostrándose las cantidades de nitrógeno, fósforo y potasio apropiadas.

2.3. Hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

La incorrecta realización de las labores agrícolas y los errores en el proceso de empaque afectan negativamente a la calidad del banano orgánico de exportación destinado al mercado europeo en la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo durante el periodo 2014.

2.3.2. Hipótesis específicas

- ✓ La calidad del banano orgánico en campo se ve afectada negativamente debido a la incapacidad logística de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo para controlar las actividades que realizan los productores en su parcela.
- ✓ Los principales errores generados por las cuadrillas durante el proceso de empaque, que afectan a la calidad del banano orgánico, se presentan en las actividades de desmane y embalaje de la fruta.

CAPÍTULO III. MÉTODO

3.1. Diseño

La investigación es cualitativa y utiliza un diseño descriptivo simple, debido a que busca describir y analizar la situación de las labores agrícolas realizadas por el productor, tales como las labores culturales, el riego y la fertilización, así como los errores generados por el recurso humano en planta de empaque dentro de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo. Esto le permitirá a APOQ tener la posibilidad de mejorar algunos de sus procesos y controles, incrementar su competitividad y disminuir los reclamos por temas de calidad en destino.

3.2. Población y muestra

Se abarca el estudio de dos poblaciones.

La primera población está conformada por los productores asociados de APOQ que cuentan con la certificación orgánica y GLOBALGAP, quienes suman un total de 543 miembros.

Los criterios de inclusión aplicados a esta población son los siguientes:

- Ser asociado de APOQ
- Contar con la certificación orgánica y GLOBALGAP
- Pertenecer a los sectores productivos de APOQ que concentren a partir del 1% del total de la población.
- No formar parte del equipo Técnico y Administrativo de APOQ.
- Poseer una parcela dentro de los sectores productivos de APOQ.

En cuanto a los criterios de exclusión, se tomará en cuenta:

- Edad del productor
- Género del productor asociado
- Grado de instrucción del productor asociado
- Tiempo de antigüedad de la parcela
- Tiempo de antigüedad del productor en APOQ
- Tipo de riego
- Tipo de suelo

Tomando en cuenta, los criterios mencionados, se definirá el tamaño muestral mediante el uso de métodos probabilísticos, según la siguiente fórmula:

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

Para reemplazar los valores anteriores, se debe saber que el grado de confianza con el que se trabaja es de 95% por lo tanto, el coeficiente de “z” es de 2. Además, se utilizará un margen de error del 10%, por lo tanto, el valor de “e” es 0.1. Por otro

lado, las probabilidades de éxito de y de fracaso, siendo éstas representadas por “p” y “q” respectivamente, serán de 50% cada una, es decir 0.5, para un tamaño de población de 543 productores asociados representados por “n”.

$$\frac{2^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 543}{0.10^2 (543-1) + 2^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

TOTAL= 85 productores asociados y certificados.

Después de obtenido el resultado anterior, la muestra que se tomará en cuenta asciende a 85 productores asociados.

Tabla 2. Muestra de productores asociados por sector productivo

SECTOR	PRODUCTORES	Participación (%)	Cantidad seleccionados
CUCHO ALTO	13	2%	2
CUCHO BAJO	31	6%	4
SANTA ROSA	6	1%	1
CALLEJON MIRAFLORES	2	0%	0
VICHAYAL COMUNERA	13	2%	2
VICHAYAL LARA	10	2%	2
CAVO VERDE LA PLAYA	7	1%	1
QUEBRADA CHILENA	30	6%	5
PALACIO DE LA SEDA	14	3%	2
LA MARGARITA (CANAL)	30	6%	5
SANTA ANGÉLICA	103	19%	16
MONTENEGRO	26	5%	4
CORREGIDOR	34	6%	5
SORIA	34	6%	5
LA ADUANA	16	3%	3
ALTO LEÓN	18	3%	3
CHACALTANA	15	3%	2
ISIDRO V	9	2%	1
ISIDRO VI	4	1%	1
HUALTACAL	42	8%	7
BOMBA MARGARITA	27	5%	4
SAN ENRIQUE	16	3%	3
COCAÑERA	14	3%	2
TRASVAL	10	2%	2
JIBITO	15	3%	2
MARCAVELICA	1	0%	0
SANTA VICTORIA	3	1%	1
TOTAL	543	100%	85

**Fuente: (Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, 2014)
Elaboración Propia**

En la Tabla 2 se observa el procedimiento para hallar la cantidad de productores que han sido seleccionados por sector productivo, teniendo en cuenta el porcentaje de su participación con respecto al total de la población de APOQ.

Se observa que los sectores Callejón Miraflores y Marcavelica presentan una participación del 0% respecto al total de la población. Por ello, no son considerados para la selección de la muestra de la presente investigación

Posteriormente se utilizará la función “Muestra” de la herramienta de “análisis de datos” del programa Microsoft Excel 2010, para conocer los nombres de los productores que serán objetos de evaluación.

En lo referente a la segunda población, ésta se encuentra conformada por el equipo técnico y administrativo de APOQ, quienes suman un total de 28 personas.

Se han tomado en cuenta a los colaboradores más representativos y con mayor predisposición, pertenecientes a las áreas involucradas directamente con la investigación las cuales son: Área de Administración, Área de Calidad, Área de Calidad Preventiva, Área de Exportaciones, Área de Producción y Área de Paletizado.

Se han establecido los siguientes criterios de inclusión:

- Ser parte de las áreas de Administración, Calidad, Calidad Preventiva, Exportaciones, Producción y Paletizado de APOQ.
- Conocer la idiosincrasia de los productores.
- Tener conocimiento de los procesos de producción y empaque de APOQ.

Respecto a los criterios de exclusión, se tiene:

- Edad
- Género
- Tiempo laboral en APOQ
- Grado de instrucción

Tabla 3. Equipo Técnico y Administrativo de APOQ que conforma la muestra de la investigación

Área	Cargo
Administración	Jefe de Administración
Exportaciones	Jefe de Exportaciones
Calidad Preventiva	Jefe Calidad Preventiva
Calidad	Jefe de Calidad
Calidad	Técnico SIC
Producción	Jefe de Producción
Paletizado	Jefe de Paletizado

**Fuente: (Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, 2014)
Elaboración propia**

En la Tabla 3 se observa de forma detalla a las personas seleccionadas del equipo técnico y administrativo de APOQ que forman parte de la muestra de la investigación.

3.3. Instrumentación

Se utilizan cuatro instrumentos y pueden ser clasificados como técnicas predominantes y secundarias.

En el caso de las técnicas predominantes se utiliza la observación directa del participante y el análisis documental haciendo uso de los instrumentos de la guía de observación y el análisis de contenido respectivamente, con el propósito de recopilar la información fundamental para el desarrollo de la investigación, debido a que se necesitan datos ya registrados por la asociación y conocer la realidad de la empresa y sus procesos durante para su posterior contrastación. La información requerida en cuanto a registros será:

- 1. Registro de visita de campo:** Documento que manejan los inspectores del Sistema de Gestión de Calidad, los cuales tienen sectores productivos asignados y realizan la inspección de predios de manera aleatoria. Cada uno califica de manera subjetiva las labores culturales que realiza el productor dentro de su parcela productiva, donde “1” representa un mal desarrollo de la labor, “2” significa que se realizó de manera regular y “3” de manera apropiada.
- 2. Ficha de evaluación de cultivo de banano orgánico:** Registro que manejan los técnicos del área Técnica y Calidad Preventiva, a quienes se les asignan sectores productivos para realizar la evaluación de cultivo de banano orgánico en los predios de forma constante. La calificación la realizan bajo un enfoque subjetivo, otorgando calificaciones del 1 al 3 bajo el concepto mencionado en el registro anterior.
- 3. Tabla de evaluación PCMS:** Clasifica los errores y/o defectos que puede presentar el banano orgánico empaquetado y además permite determinar el grado de calidad de las cajas de exportación de acuerdo al número de gajos y de defectos que presente.
- 4. Registro de evaluación de PCMS del año 2014:** En este registro se analizan de forma detallada las cajas escogidas aleatoriamente en planta empacadora y en el área de paletizado con la ayuda de la Tabla de defectos de evaluación de PCMS, estableciendo las cantidades y tipos de errores encontrados. Debido a la existencia de un gran número de registros se determinó el cálculo de una muestra de investigación, tomando aquellos documentos correspondientes a dos semanas de cada mes a lo largo del periodo de investigación.
- 5. Reporte de cajas exportadas en el año 2014:** Registro en el cual, se obtiene el total de cajas exportadas por productor durante el periodo 2014.
- 6. Registro de Fertilizantes entregados periodo 2014:** Registro donde se muestra la cantidad de sacos de fertilizantes entregados por APOQ a los productores.

En el caso de las técnicas secundarias, se utilizaron encuestas y entrevistas a profundidad haciendo uso de instrumentos como cuestionarios y guías de entrevista aplicados al equipo administrativo y técnico de APOQ.

Además, los instrumentos contienen las siguientes áreas de interés:

- Labores agrícolas realizadas por el productor
- Proceso de empaque.
- Aspectos relacionados a la calidad del banano orgánico de APOQ

Respecto a los ítems, se encuentran detallados de acuerdo a las áreas de interés mencionadas anteriormente en los distintos instrumentos a utilizar para la obtención de resultados.

La fiabilidad se determinará por concordancia de inter observadores. La validez será analizada mediante criterio de jueces y expertos, es decir, de contenido, quienes evaluarán los instrumentos. Entre los expertos encargados de la validación de los instrumentos para la presente investigación se encuentran:

- **Lic. Claudia Paola Salazar Silva**
Licenciada en Comercio Exterior
Experta en Logística y Marketing Internacional
Encargada del área de exportaciones de Consorcio NORVID S.A.C

- **Ing. Dante Supo Rojas**
Ingeniero Industrial/MBA
Experto en análisis de costos
Docente en la Universidad San Martín de Porres-Filial Note

- **Ing. Christian Quezada Machado**
Ingeniero Industrial
Experto en Sistemas de Control de Calidad
Docente en la Universidad San Martín de Porres-Filial Note, Universidad Privada Del Norte e IPAE.

3.4. Procedimiento

Para el instrumento de la guía de observación se ha seguido el siguiente procedimiento:

- 1) Recopilación de información y actividades a observar directamente.
- 2) Estructuración de la guía de observación seleccionando actividades principales.
- 3) Visita a instalaciones de APOQ
- 4) Coordinación de una visita a campo guiada por los evaluadores de APOQ.
- 5) Llenado de guía

Para el instrumento del análisis de contenido se ha realizado el siguiente procedimiento:

- 1) Conocimiento de los registros existentes que maneja la asociación.
- 2) Selección de los registros más importantes para la investigación.
- 3) Solicitud de permiso para el acceso a la información archivada.
- 4) Recopilación de los documentos pertenecientes al periodo 2014 para su observación y análisis.
- 5) Procesamiento de la información y elaboración de gráficos y tablas mediante el programa Microsoft Excel 2010.

Para el instrumento del cuestionario se ha realizado el siguiente procedimiento:

- 1) Recopilación de información referente a las actividades dentro de APOQ.
- 2) Selección de preguntas a realizar.

- 3) Estructuración de cuestionarios a aplicar.
- 4) Determinación de la muestra de productores a encuestar.
- 5) Aplicación de los cuestionarios en las instalaciones de APOQ.
- 6) Procesamiento y síntesis de la información mediante el uso de gráficos y tablas en el programa Microsoft Excel 2010.

Para el instrumento de la guía de entrevista se ha realizado el siguiente procedimiento:

- 1) Recopilación de información referente a las actividades dentro de APOQ.
- 2) Selección de preguntas a realizar.
- 3) Estructuración de guías de entrevista a aplicar.
- 4) Selección de los miembros del equipo administrativo y técnico de APOQ a entrevistar considerando el área más relevante para la investigación.
- 5) Aplicación de las guías de entrevista en las instalaciones de APOQ.
- 6) Procesamiento y síntesis de la información mediante el uso de gráficos y tablas en el programa Microsoft Excel 2010.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados de la investigación

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos durante el trabajo de campo respecto a las labores agrícolas y el proceso de empaque con el fin de realizar un análisis de los datos para establecer la importancia de cada factor en la calidad del banano orgánico destinado al mercado europeo. Dentro del análisis de las labores agrícolas se toma en cuenta, el cumplimiento de las labores culturales de estado de parcela y manejo de racima, el riego y la fertilización, obteniendo información relacionada a la forma de trabajo de los productores en cuanto al manejo diario de sus predios. Del mismo modo, se presentan los errores y deficiencias más significativas del proceso de empaque.

4.1.1. Análisis Situacional de las labores agrícolas, tales como labores culturales, riego y fertilización, realizadas por los productores de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo.

4.1.1.1. En cuanto a las labores culturales

De acuerdo con la información brindada por el Equipo Técnico y Administrativo de APOQ, quienes inspeccionan de manera aleatoria y permanente las parcelas productivas, en el periodo 2014 se encontraron los siguientes resultados respecto a las labores de estado de parcela:

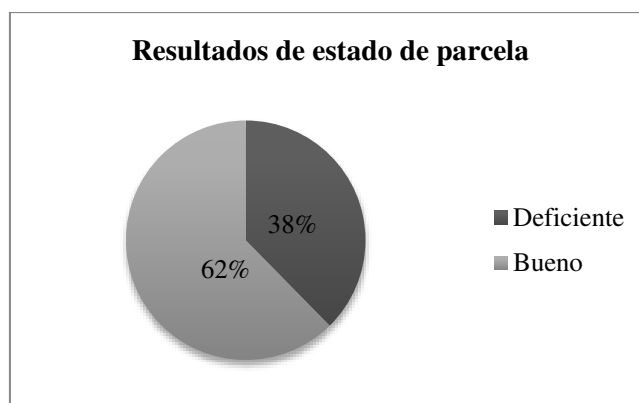


Figura 4: Resultados de Estado de Parcela.
Fuente: Recopilación de revisión documentaria
Elaboración propia

En la Figura 4 se observa que un 62% de los productores asociados realiza de manera apropiada y eficiente las labores necesarias para el buen mantenimiento de la parcela de banano orgánico y un 38% presenta un desempeño deficiente. Las actividades que involucran esta labor son: el mulch, el deshierbo, el picado de hojas, tallos y raquis, el deshije, el deshoje y el deschante.

A continuación, se presentan los resultados específicos de la evaluación de cada actividad:

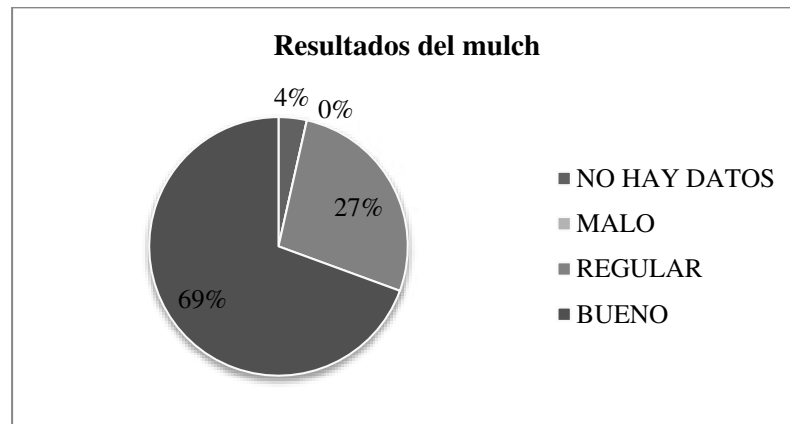


Figura 5: Resultados de mulch.

Fuente: Recopilación de revisión documental

Elaboración propia

En la Figura 5 se aprecian los resultados correspondientes a la evaluación del mulch o colchón orgánico, actividad que debe mantener el productor para tener una cobertura vegetal apropiada que ayude a que el suelo permanezca húmedo.

De acuerdo a lo obtenido, el 69% de la muestra realiza de manera apropiada esta labor, es decir, presentan un adecuado colchón orgánico.

El 27% del total realizan de manera regular esta labor, lo que representa una deficiencia dentro de las responsabilidades del productor.

Respecto a los productores que no presenten mulch o que su labor sea calificada como “mala” se obtuvo un 0% del total de la muestra.

Por último, un 4% del total no presenta información sobre esta labor en el periodo 2014, lo cual puede justificarse con el hecho que esta evaluación la realizan los técnicos de calidad de manera aleatoria entre los productores de cada sector productivo de APOQ y no llegan a evaluar a todos.

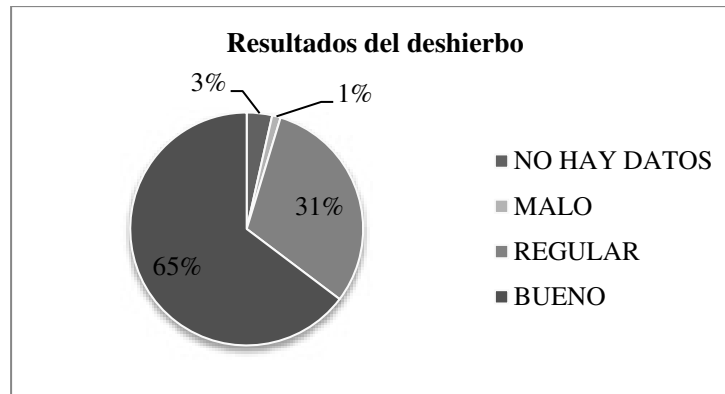


Figura 6: Resultados del deshierbo.

**Fuente: Recopilación de revisión documentaria
Elaboración propia**

En la Figura 6 se presentan los resultados de la labor del deshierbo la cual tiene como finalidad eliminar cualquier hierba o maleza que perjudique el desarrollo de la plantación.

Se obtuvo que un 65% de la muestra realiza apropiadamente ésta labor, un 31% de manera regular, es decir, presentan deficiencias y sólo el 1% realiza esta labor de una forma inadecuada.

Asimismo, se obtiene que del 3% del total de la muestra no se obtuvieron datos. En otras palabras, del total evaluado un 32% presenta deficiencias en el deshierbo.



Figura 7: Resultados de picado de tallo, hojas y raquis.

**Fuente: Recopilación de revisión documentaria
Elaboración propia**

En la Figura 7 se muestra que un 68% del total de la muestra realiza de forma apropiada el picado de tallo, hojas y raquis; lo cual es importante porque permite que exista una descomposición más acelerada y posteriormente sirvan de abono para la planta debido a los nutrientes que poseen.

Además, se obtuvo que durante el periodo 2014 un total del 25% y 1% realizaron el deshierbo de manera regular y mala respectivamente.

Existe un 6% de los productores pertenecientes a la muestra, de los cuales no se obtuvieron datos. Por lo tanto, se puede decir que un 26% del total de productores evaluados, presenta deficiencias en esta labor.

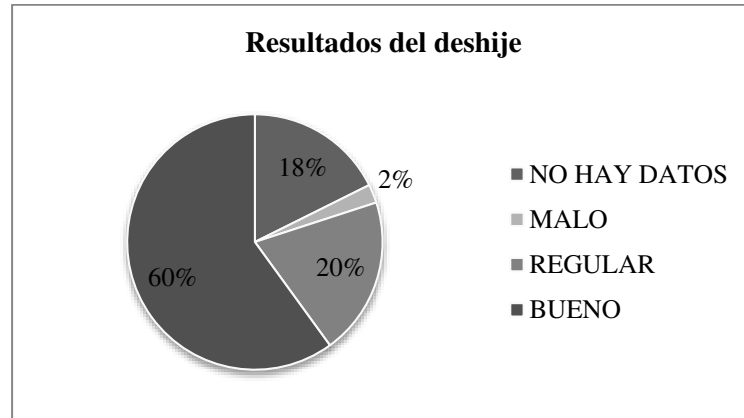


Figura 8: Resultados de deshierbo.
Fuente: Recopilación de revisión documentaria
Elaboración propia

En la Figura 8, se muestran los resultados de los productores evaluados respecto a la labor del deshierbo. Del total, el 60% de los productores realiza correctamente esta labor, mientras que un 20% y 2% realizan de forma regular y mala respectivamente.

Del 18% del total de la muestra no se obtuvo información. En otras palabras, de los 85 productores evaluados, el 22% presenta deficiencias.

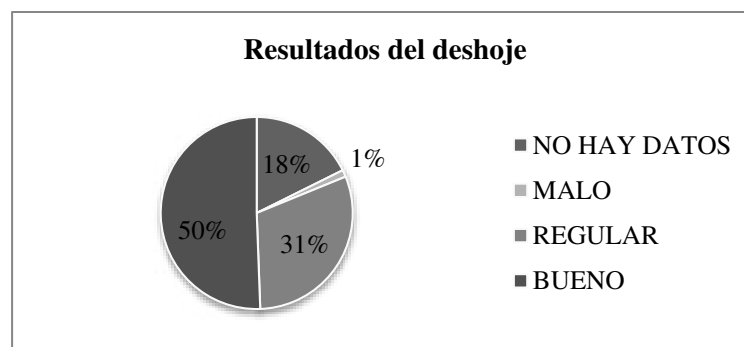


Figura 9: Resultados de deshoje.
Fuente: Recopilación de revisión documentaria
Elaboración Propia

En la Figura 9 se visualizan resultados referidos a la labor del deshoje que realizan los productores. El 50% del total de la muestra realiza de forma apropiada esta labor, mientras el 32% presenta deficiencias,

valor del cual el 31% realiza de manera regular el deshoje y el 1% lo realiza mal o no lo hace a tiempo.

Del 18% de la muestra no se han registrado datos.

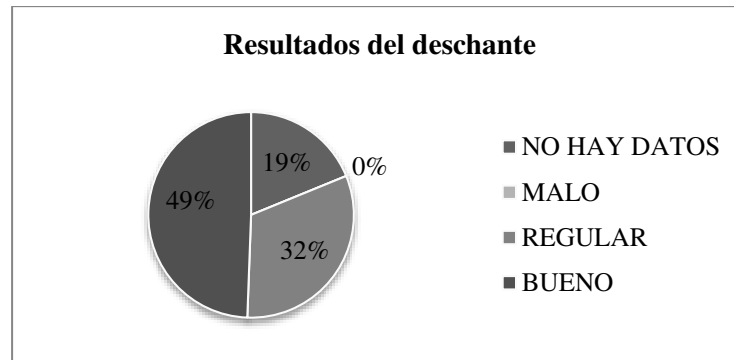


Figura 10: Resultados de deschante.

Fuente: Recopilación de revisión documental

Elaboración propia

En la Figura 10, respecto a la labor del deschante, se obtuvo que de los 85 productores evaluados solo un 49% realiza de forma correcta esta labor y un 32% presenta deficiencias, ya sea por no realizar el deschante a tiempo o no hacerlo de la forma adecuada.

Cabe recalcar que no se obtuvo información de un 19% del total, de los cuales no se encontraron las evaluaciones de las fichas técnicas durante el periodo 2014.

Se obtuvo información sobre las labores que realizan los productores de APOQ para el buen manejo de racimos, la cual se presenta a continuación mediante una gráfica:

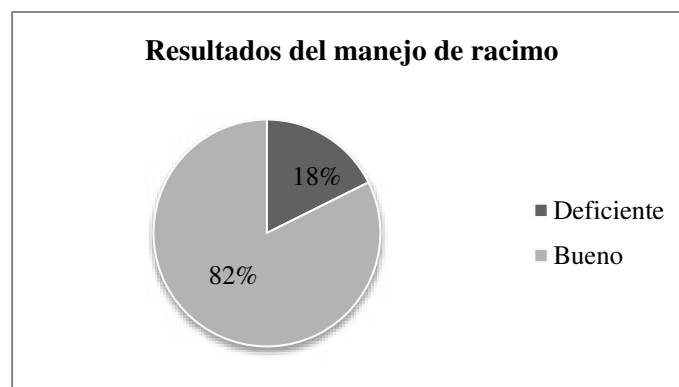


Figura 11: Resultados del manejo de racimo.

Fuente: Recopilación de revisión documental

Elaboración propia

En la Figura 11 se observa que el 82% de la muestra realiza correctamente las labores correspondientes para un buen manejo de racimo, las cuales son: enfunde, encinte, desflores, deschive, cirugía y endaype.

El 18% de los productores presentan deficiencias en estas actividades.

A continuación, se detalla de manera específica los resultados encontrados:

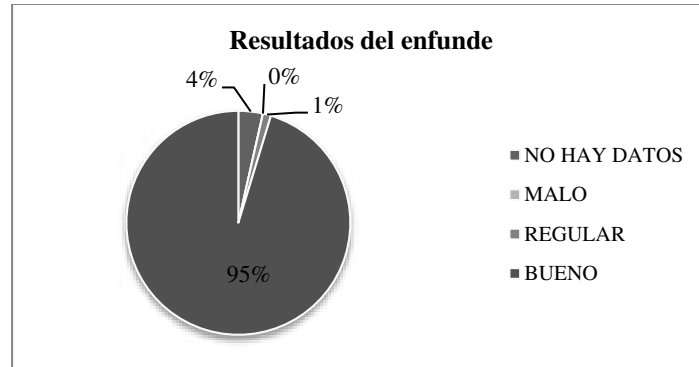


Figura 12: Resultados del enfunde.

**Fuente: Recopilación de revisión documental
Elaboración propia**

En la Figura 12 se muestra que el 95% de los productores evaluados realiza correctamente la labor del enfunde de la bellota para prevenir y disminuir el daño por insectos y pájaros. Solo el 1% presenta deficiencias al realizar esta tarea. No se registró información del 4% del total.

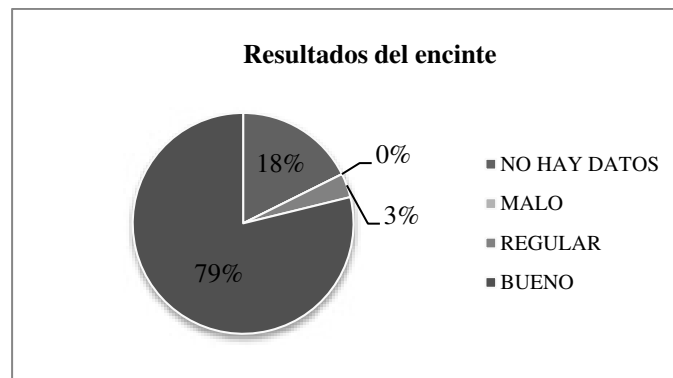


Figura 13: Resultados del encinte.

**Fuente: Recopilación de revisión documental
Elaboración propia**

En la Figura 13 se aprecia que un 79% de los productores realizan adecuadamente el encinte, actividad que ayuda en la identificación de la edad del racimo. Solo un 3% presenta deficiencias en la labor, lo cual puede justificarse en el hecho que no realizan el encinte en el momento adecuado o lo delegan. No se encontraron datos del 18% del total de la muestra.



Figura 14: Resultados del desflores.
Fuente: Recopilación de revisión documentaria
Elaboración Propia

En la Figura 14 se muestran los resultados relacionados a la labor del desflores que realiza el productor para el manejo del racimo. Se obtuvo que un 95% realiza apropiadamente esta labor, mientras que solo el 1% de los productores presentaron deficiencias. De no llevarse a cabo correctamente esta labor la planta puede presentar daños por contacto con animales e insectos. Asimismo, no se encontró información del 4% del total de la muestra.

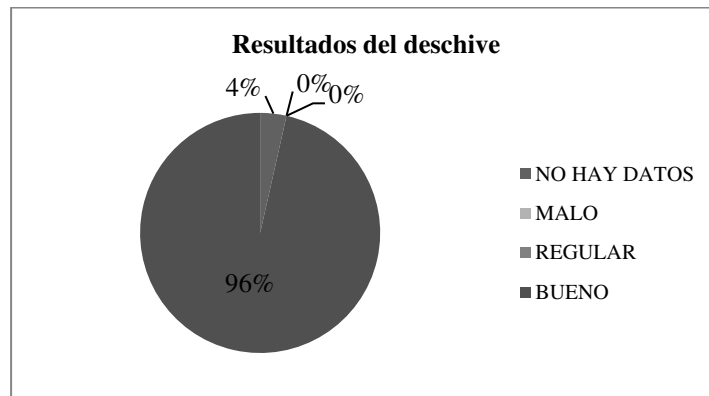


Figura 15: Resultados del deschive.
Fuente: Recopilación de revisión documentaria
Elaboración Propia

En la Figura 15 se aprecia que del total de la muestra, el 96% realiza apropiadamente la labor del deschive para el manejo del racimo. Del 4% faltante de los productores no se encontraron registros durante el periodo 2014.



Figura 16: Resultados de la cirugía.
Fuente: Recopilación de revisión documentaria
Elaboración Propia

En la Figura 16, referida a la labor de la cirugía que debe realizar el productor para el manejo del racimo, se muestra que el 82% del total de productores evaluados la realizan de manera adecuada, mientras que del 18% restante no se encontraron registros durante el periodo de investigación.

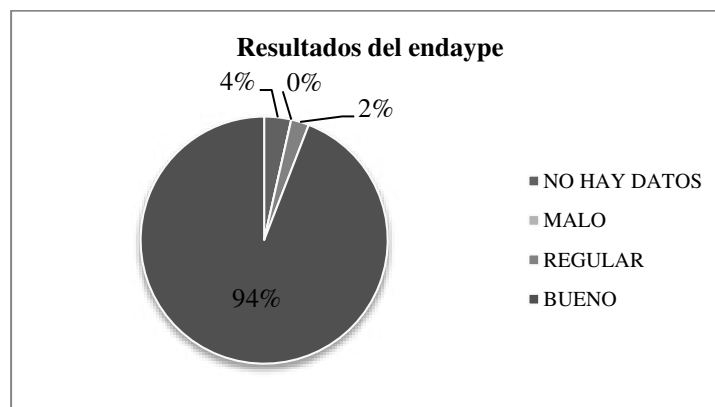


Figura 17: Resultados del ENDAYPE.
Fuente: Recopilación de revisión documentaria
Elaboración Propia

En la Figura 17, referida a la labor del ENDAYPE que debe realizar el productor, se obtuvo que el 94% de la muestra realizó de manera adecuada dicha labor. Solo el 2% del total de productores analizados presentaron deficiencias, mientras que del 4% restante no se encontraron registros del periodo 2014.

4.1.1.2. En cuanto al riesgo

De acuerdo, a la información obtenida por la Comisión de Usuarios Regantes Canal Miguel Checa, ubicada en Salitral, se obtuvo que: (Sandoval, 2015)

El módulo de riego para el banano orgánico es de 22,000 m³ anualmente, siendo la distribución mensual la siguiente:

- Enero: 1,900m³
- Febrero: 2,100 m³
- Marzo: 2,100m³
- Abril: 1,800 m³
- Mayo: 1,700 m³
- Junio: 1,700 m³
- Julio: 1,700 m³
- Agosto: 2,000 m³
- Septiembre: 1,600 m³
- Octubre: 1,800 m³
- Noviembre: 1,800 m³
- Diciembre: 1,900 m³

Se obtuvo que la deficiencia del riego es desde 30% a 43% dependiendo de los laterales, los cuales son todos aquellos canales por donde transcurre el agua para ser suministrada a las distintas parcelas de los productores bananeros del Valle del Chira. La pérdida puede darse por motivos de transporte, aplicación y suelo.

El agricultor tiene la responsabilidad de asumir un pago mensual al Ministerio de Agricultura y Riego por el derecho al uso de agua para riego, pero en la realidad de APOQ este deber no es cumplido por algunos productores asociados a tiempo, lo cual les impide suministrar este recurso a su parcela en el periodo indicado y a veces optan por compartir el módulo de riego con sus colegas, llevando a cabo un suministro de agua inadecuado.

4.1.1.3. En cuanto a la fertilización

APOQ, teniendo en cuenta un rendimiento promedio de 18 TM anuales por hectárea, establece un plan de fertilización a seguir por sus productores asociados, el cual se detalla a continuación:

Tabla 4. Plan de fertilización de APOQ (Kg/hectárea/año)

Nutriente	Símbolo	Kilogramos
Nitrógeno	N	300
Potasio	K	400
Calcio	Ca	60
Magnesio	Mg	20
Fósforo	P	60
Zinc	Zn	5
Boro	Br	1

Fuente:(Vásquez Castillo, 2014)

Elaboración propia

En la tabla anterior se muestra el detalle de nutrientes en kilogramos necesarios y/o requeridos por hectárea anualmente. Este plan debe ser

cumplido por los productores asociados con el fin de lograr un óptimo rendimiento.

Durante la recopilación de la información, se obtuvo la lista de fertilizantes entregados por APOQ a los productores socios en bolsas de 50 kg cada una, en el año 2014.

Tabla 5. Composición de fertilizantes entregados por APOQ en el año 2014.

	N	K	P	Ca	Mg	Zn	Br
20-20-20	20%	20%	20%	0.30%	0.10%	0.02%	0.006%
FertiBio	1.72%	0.64%	18.88%	19.94%	0	0	0
Sulfato de Amonio	21%	0	0	0	0	0	0
Sulfato de Potasio	50%	0	0	0	0	0	0
Sulpomag	0	22%	0	0	18%	0	0
Urea	46%	0	0	0	0	0	0
Nitrato de Amonio	33%	0	3%	0	0	0	0

Fuente: (Vásquez Castillo, 2014)

Elaboración propia

En la tabla anterior se especifica el porcentaje de concentración de cada nutriente que poseen los fertilizantes que APOQ otorga a los productores.

El número de sacos recibidos por cada productor está en base al total de cajas procesadas que haya rendido trimestralmente, en donde cada una equivale a un nuevo sol. De este modo, el productor acumula una suma de dinero dentro de ese periodo de tiempo, que le permitirá realizar el canje de fertilizantes en la empresa. Todo ello, se encuentra registrado por APOQ.

Tomando en cuenta, el plan de fertilización de APOQ y el tamaño de parcela de cada productor que conforman la muestra, se establecieron requerimientos nutricionales equivalentes con el propósito de determinar si se está llevando a cabo el suministro de la cantidad apropiada de cada componente como se muestra a continuación:

Tabla 6. Requerimientos nutricionales y rendimientos óptimos por tamaño de parcela.

TAMAÑO DE PARCELA	REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES (KG.)							RENDIMIENTO ÓPTIMO (TM/AÑO)
	N	K	P	CA	MG	ZN	BR	
0.13	39	52	7.8	7.8	2.6	0.65	0.13	2.34
0.14	42	56	8.4	8.4	2.8	0.7	0.14	2.52
0.18	54	72	10.8	10.8	3.6	0.9	0.18	3.24
0.2	60	80	12	12	4	1	0.2	3.6
0.22	66	88	13.2	13.2	4.4	1.1	0.22	3.96
0.25	75	100	15	15	5	1.25	0.25	4.5
0.3	90	120	18	18	6	1.5	0.3	5.4
0.36	108	144	21.6	21.6	7.2	1.8	0.36	6.48
0.38	114	152	22.8	22.8	7.6	1.9	0.38	6.84
0.4	120	160	24	24	8	2	0.4	7.2
0.46	138	184	27.6	27.6	9.2	2.3	0.46	8.28
0.49	147	196	29.4	29.4	9.8	2.45	0.49	8.82
0.5	150	200	30	30	10	2.5	0.5	9
0.53	159	212	31.8	31.8	10.6	2.65	0.53	9.54
0.7	210	280	42	42	14	3.5	0.7	12.6
0.75	225	300	45	45	15	3.75	0.75	13.5
0.8	240	320	48	48	16	4	0.8	14.4
0.86	258	344	51.6	51.6	17.2	4.3	0.86	15.48
1	300	400	60	60	20	5	1	18
1.2	360	480	72	72	24	6	1.2	21.6
1.25	375	500	75	75	25	6.25	1.25	22.5
1.5	450	600	90	90	30	7.5	1.5	27
1.9	570	760	114	114	38	9.5	1.9	34.2
2	600	800	120	120	40	10	2	36

**Fuente: Resultados de revisión documentaria
Elaboración propia.**

En la tabla anterior se muestra el cálculo realizado con el fin de determinar la cantidad necesaria en kilogramos de los nutrientes para obtener un rendimiento óptimo.

Se presentan gráficamente los resultados obtenidos tomando como base el cálculo anterior y los registros manejados por APOQ.

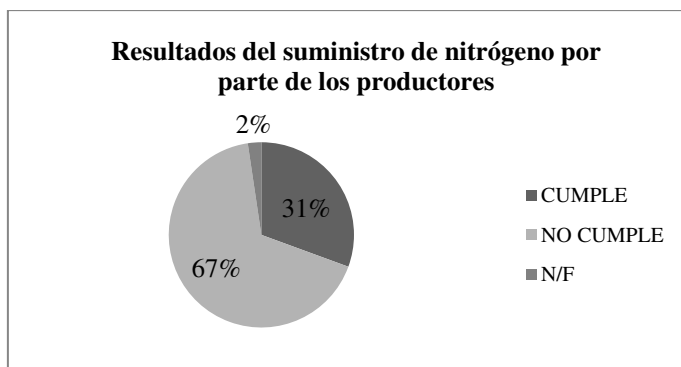


Figura 18: Resultado del suministro de nitrógeno por parte de los productores.

Fuente: Resultados de revisión documental
Elaboración propia.

En la Figura 18 el 67% de la muestra analizada no cumple con el suministro de nitrógeno requerido por su parcela, representando un total de 57 personas. Solo un 31% cumple adecuadamente con el requerimiento nutricional y existe un 2% del cual no se ha obtenido información referente, porcentajes que equivalen a 26 y 2 personas respectivamente.

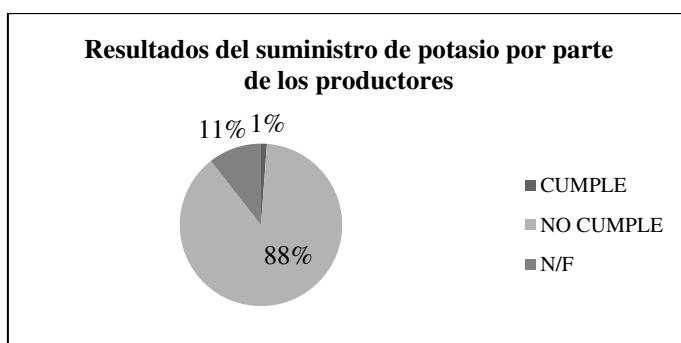


Figura 19: Resultado del suministro de potasio por parte de los productores.

Fuente: Resultados de revisión documental
Elaboración propia.

En la Figura 19 el porcentaje de los productores de la muestra analizada que incumplen con el suministro requerido de potasio en sus parcelas productivas es de 88%, lo cual representa un total de 75 miembros. Por otra parte, se obtuvo que solo el 11% cumple con las especificaciones del plan de fertilización en relación a su predio, sumando el total de 9 personas. Finalmente, no se obtuvo información alguna sobre 1% de los asociados.

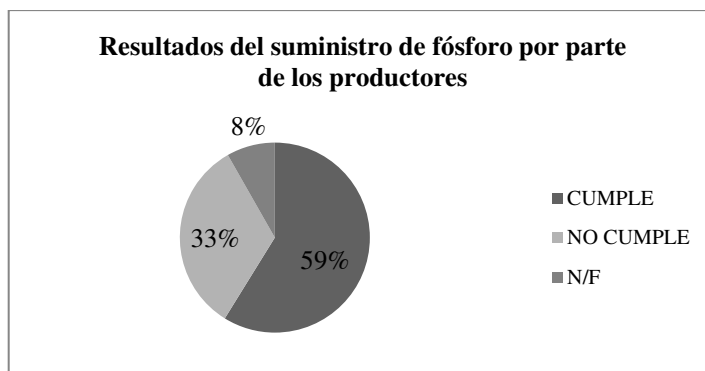


Figura 20: Resultado del suministro de fósforo por parte de los productores.

Fuente: Resultados de revisión documental

Elaboración propia

En la Figura 20 se detallan los porcentajes relacionados al cumplimiento de suministro de fósforo por parte de los productores asociados, dando a conocer que el 59% de éstos cumplieron con la labor y el 33% no lo hicieron. Estos porcentajes representan las cantidades de 50 y 28 personas respectivamente.

Adicionalmente, se detalla que del 8% del total de la muestra no se encontraron datos.

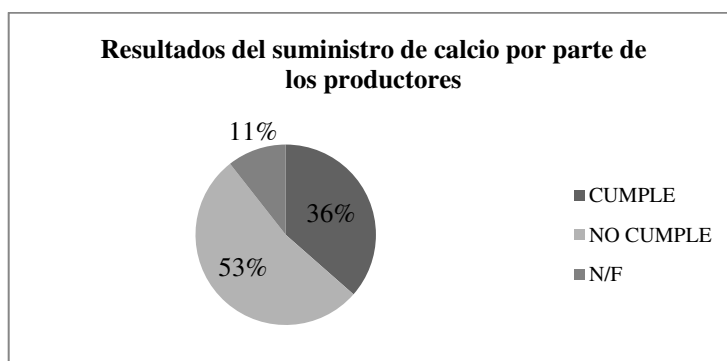


Figura 21: Resultado del suministro de calcio por parte de los productores.

Fuente: Resultados de revisión documental

Elaboración propia

En la Figura 21 el grupo de productores socios que conforman la muestra de investigación y cumplieron con el suministro requerido de calcio dentro de su parcela representa el 36% del total. En cuanto aquellos que no cumplieron con dicha labor se puede mencionar que conforman más de la mitad de la muestra analizada, estableciéndose en un 53%.

Por otra parte, del 11% de la muestra no se encontraron registros útiles para el análisis.

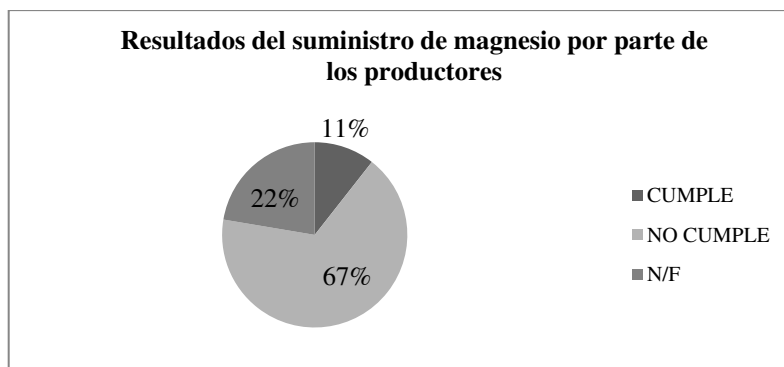


Figura 22: Resultado del suministro de magnesio por parte de los productores.

Fuente: Resultado de revisión documental
Elaboración propia.

En la Figura 22 solo el 11% de los productores asociados de la muestra cumplen con el suministro de magnesio dentro de su parcela y el 67% de ellos no cumple con esta labor.

Por otra parte, se establece que del 22% del total de productores asociados no se encontraron registros útiles para el análisis.

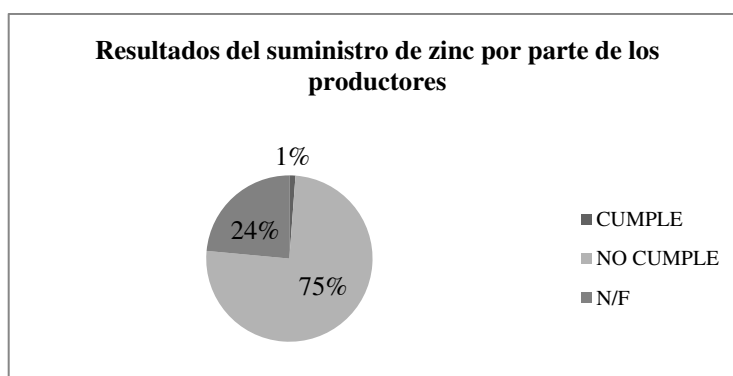


Figura 23: Resultado del suministro de zinc por parte de los productores.

Fuente: Resultados de revisión documental
Elaboración propia

En la Figura 23 mostrada anteriormente el 1% de los productores que conforman la muestra cumplen con el apropiado suministro de zinc en sus parcelas. Por otro lado, se tiene que el 75% del total no cumplió con un adecuado suministro de zinc en el periodo 2014. Estos porcentajes representan las cantidades de 1 y 64 personas respectivamente.

No se obtuvieron registros útiles de un 24% del total de productores que forman parte de la muestra.

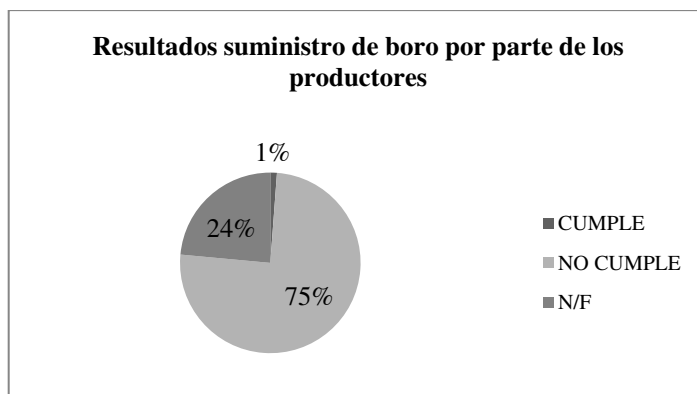


Figura 24: Resultado del suministro de boro por parte de los productores.

Fuente: Resultados de revisión documentaria
Elaboración propia.

En la Figura 24 el 75% de la muestra no cumple con suministrar adecuadamente este nutriente a sus parcelas. También, se observa que solo el 1% de la muestra cumple con esta tarea.

Es importante recalcar, que tal como se observa en el gráfico, no se encontraron registros útiles de un 24%.

Tomando en cuenta las cifras de rendimientos óptimos halladas en la Tabla 6, se obtiene que la mayoría de productores asociados cumplen con el estándar establecido, superándolo en muchos casos.

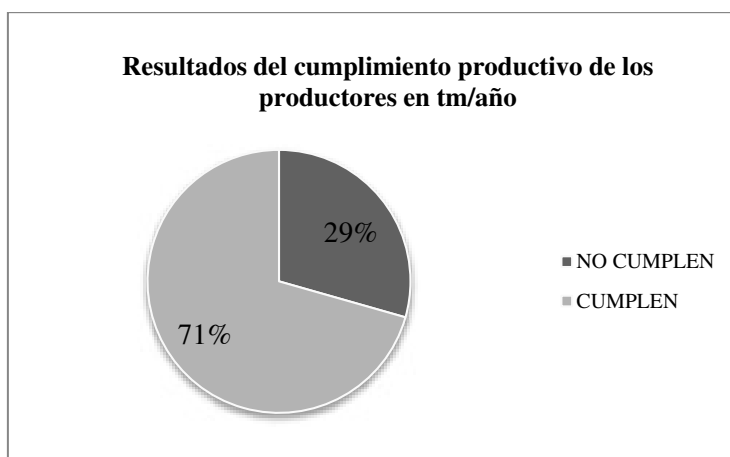


Figura 25: Resultado del cumplimiento en TM/año.

Fuente: Resultados de revisión documentaria
Elaboración propia

En la gráfica anterior se observa que el 71% de los productores asociados poseen un rendimiento óptimo de acuerdo al tamaño de su parcela y solo el 29% de ellos no lo presenta. Este cuadro resulta de la comparación de los rendimientos reales de los productores presentados en el periodo de investigación con la Tabla 6.

4.1.2. Análisis Situacional de las deficiencias en el proceso de empaque en APOQ

Se realizó la consulta al equipo técnico y administrativo de APOQ para conocer sus opiniones respecto a las etapas del proceso de empaque más influyentes en la obtención de un producto de calidad, aquellas en las que se genera mayor descarte y las que presentan mayores deficiencias. Al responder las interrogantes concordaron en resaltar las actividades de closteo, fumigación y embalaje como las más relevantes, dejando en segundo lugar, pero sin restarle importancia, al desmane y a la selección después del desleche.

En primer lugar, el closteo es una etapa en la que se realiza el corte de las manillas para la obtención de los gajos con el uso de un cuchillo curvo, dentro de esta operación existe el riesgo de afectar la calidad de la fruta al presentarse inadecuadas manipulaciones por parte del operario que pueden ocasionar heridas a los bananos.

En segundo lugar, se mencionó a la etapa de fumigación, en la cual el daño a la fruta se debe a que el operario puede realizar una incorrecta aplicación de fungicida y alumbre potásico a la corona del gajo, provocando que esta no pueda preservarse durante el tránsito internacional y posteriormente se pudra, dañando a toda la fruta que se encuentra dentro del mismo empaque.

La tercera etapa se refiere al embalaje, puesto que si el operario no coloca ni ordena correctamente los gajos en las cajas de cartón, éstos presentarán magulladuras, golpes, escaldaduras y otros daños físicos, lo cual afecta la calidad del banano de exportación e impide que sea aceptado en destino por el cliente.

El desmane, aun siendo calificado como una actividad secundaria en la obtención de un fruto apto para la exportación, juega un papel importante al ser el primer filtro de calidad tras recepcionar en planta de empaque los racimos cosechados, pues en este momento el chequeador rechaza o acepta las manillas para su proceso, teniendo pleno conocimiento de las especificaciones de calibre, daños físicos, entre otras.

Adicionalmente, la selección de los gajos que se realiza después de la etapa de desleche, también nombrada como actividad secundaria, es una operación clave en la cadena productiva debido a que el operario encargado de la colocación de estos en las bandejas para su posterior fumigación y embalaje, tiene el deber y la facultad de chequear una vez más la fruta para anular aquellas que presenten imperfecciones.

También se indicó que, pese a que puedan realizarse correctamente todas las actividades del proceso de empaque, la calidad se hace en campo. Esto quiere decir, que un productor que realice sus labores agrícolas de forma oportuna y eficiente tendrá una mayor productividad al presentar un menor descarte de racimas en comparación de aquel que no cumple con ello.

Al ser consultados sobre el conocimiento y cumplimiento de las normas y especificaciones de calidad que presentan las cuadrillas, se mantiene la apreciación de que todos los operarios conocen y están capacitados en lo referente.

Sin embargo, afirmaron que no todos cumplen dichas especificaciones, debido a su idiosincrasia, al incumplimiento en el uso de la indumentaria necesaria y sus malos hábitos de trabajo, lo cual se ve reflejado en el rechazo de la fruta en el área de paletizado de la asociación y en posteriores reclamos de los clientes por motivos de la calidad que presenta el producto en destino.

Por ello, con el objetivo de identificar los errores más recurrentes en el proceso de empaque, se realizó la revisión de 1167 PCMS del periodo 2014, donde se analizaron un total de 6,815 cajas de banano orgánico, lo cual representa el 1.3% del volumen exportado por APOQ durante este periodo. Se obtuvo que el 81% de estas cajas presentaron defectos como consecuencia de errores por parte del recurso humano durante el proceso de empaque, lo cual no fue impedimento para ser exportadas.

En el siguiente gráfico, se puede apreciar la recurrencia de los errores más relevantes de un total de 6,538.

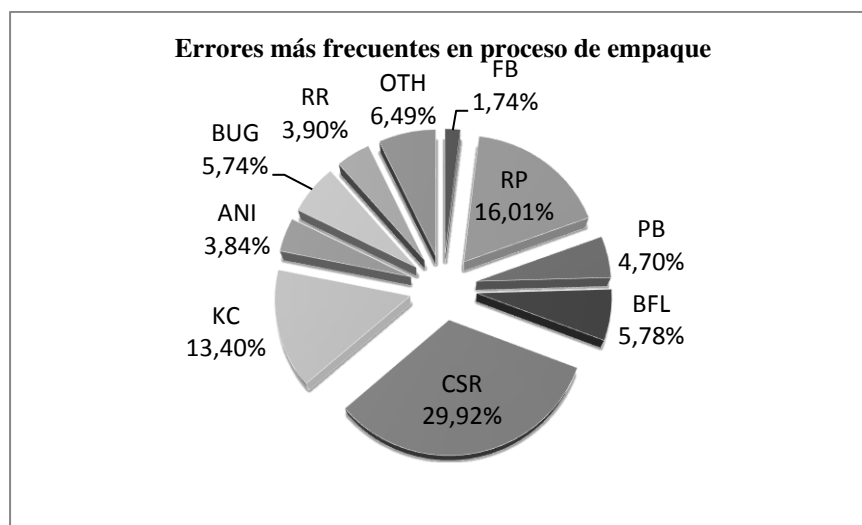


Figura 26: Errores más recurrentes en el proceso de empaque.

Fuente: Resultados de revisión documental

Elaboración propia

En la Figura 26 se cuantifican los principales errores encontrados en el número de cajas analizadas y tomadas como muestra. El error más frecuente es el Acumulado (CSR) con un 29.92%, seguido por los Estropeos de Empaque (RP) 16.01% y el Corte de Cuchillo (KC) con un 13.40% del total de defectos encontrados.

Es importante mencionar que APOQ cuenta con un registro de cajas caídas, entendiéndose por cajas caídas a aquellas que no fueron exportadas por ser rechazadas debido a la acumulación de diferentes defectos u errores ocasionados en planta de empaque e identificados en el área de paletizado, las

cuales presentaron menos del 95% de calidad permitido. Dicho registro no fue facilitado para el desarrollo de la presente investigación por motivos de privacidad y seguridad de la asociación solo se indicó que en el año 2014 se registraron 423 cajas caídas de un total de 507,863 exportadas, dato general brindado sin mayores detalles o especificaciones.

4.1.3. Análisis Situacional del manejo de las parcelas productivas y el proceso de empaque en APOQ.

De acuerdo a la información brindada por los productores de APOQ que conforman la primera muestra, se obtiene lo siguiente.

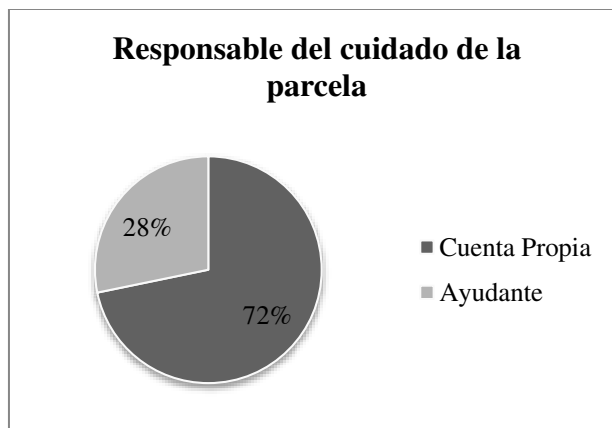


Figura 27: Responsable del cuidado de la parcela.

Fuente: Recopilación de encuestas

Elaboración propia

En la Figura 27 el 72% de los productores encuestados se hace cargo de su parcela por cuenta propia, es decir, asumen la realización de las labores agrícolas ellos mismo y el 28% de la muestra cuenta con un ayudante que lo asiste en el cuidado del predio.

En cuanto a las capacitaciones otorgadas a los productores socios certificados, éstas juegan un papel importante en la correcta gestión de la parcela y es necesaria mantener una participación activa en éstas.

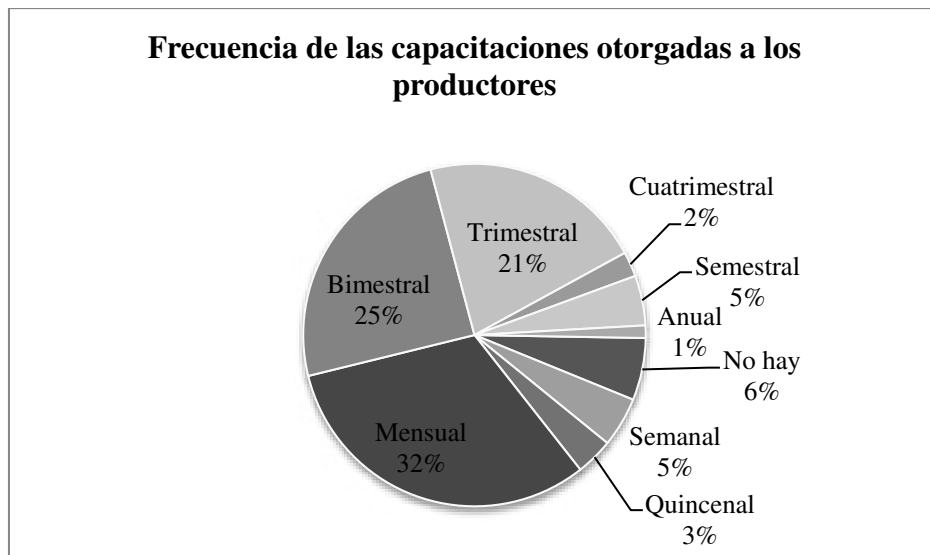


Figura 28: Frecuencia de las capacitaciones otorgadas a los productores.
Fuente: Recopilación de encuestas
Elaboración Propia

En la Figura 28 se aprecian las diversas opiniones brindadas por los productores socios tras preguntarles cada cuánto tiempo reciben capacitaciones por parte de APOQ que abarquen temas relacionados a la producción de banano orgánico. Las principales respuestas que se obtuvieron señalan que estas se realizan de forma mensual, bimestral y trimestral. Esta información corresponde al 32%, 25% y 21% de los productores encuestados respectivamente.

Ante esto, el equipo técnico y administrativo de APOQ sostuvo que el desarrollo de las capacitaciones se realiza, por lo general, cada dos meses, en donde detalladamente se abordan temas de manejo integrado de plagas, manejo fitosanitario, manejo de registros, manejo de buenas prácticas agrícolas y otros relevantes.



Figura 29: Asistencia de los productores a las capacitaciones.
Fuente: Recopilación de encuestas
Elaboración propia

En la Figura 29 se informa el resultado obtenido por parte de los productores asociados de APOQ en relación a su participación y asistencia a las capacitaciones que brinda la asociación. De esta forma, se muestra que el 80%

de los encuestados afirman cumplir con este deber, mientras que el 20% no lo hace.

En la ejecución de las encuestas estructuradas se halló que el asociado tomaba como asistencia válida a la concurrencia de sus ayudantes, colaboradores o familiares al evento. Por tal motivo, el equipo técnico y administrativo de la asociación afirmó que solo cuenta con la participación del 50% del total y que implementó como sanción de inasistencia, el pago de diez nuevos soles.

De esta forma, los resultados de las siguientes dos figuras guardan relación con los obtenidos hasta este punto, debido a que se busca conocer detalladamente la importancia y el interés que demuestran los productores hacia estos eventos.

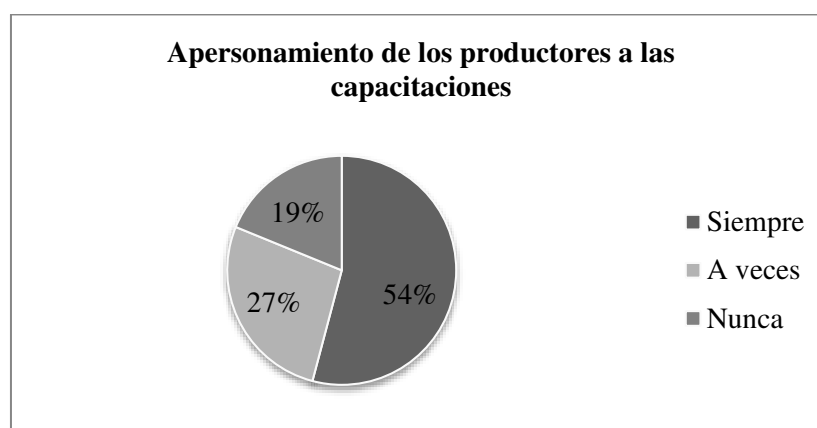


Figura 30: Apersonamiento de los productores a las capacitaciones.

Fuente: Recopilación de encuestas

Elaboración propia

En la figura 30 se hace referencia al apersonamiento de los productores, entendiéndose como la asistencia personal y no de terceros, a los eventos de capacitación. Además, se muestra que del total de las personas que afirmaron cumplir con el deber de asistir a las capacitaciones que programa la asociación (Ver Figura 29), solo el 54% sostiene que siempre lo hace. Esto quiere decir, que tan solo 37 personas de las 85 encuestadas cumplen permanentemente con su obligación y compromiso. Como complemento mencionaron que por lo general las capacitaciones se dan en la misma planta de empaque, lo cual facilita su asistencia puesto que generalmente presencian el proceso de su fruta. Sin embargo, también se realizan capacitaciones en las instalaciones de APOQ y a la vez consideran como capacitaciones a aquellas inspecciones que se realizan en sus propias fincas periódicamente por parte de los inspectores del SIC.

Cabe resaltar que dichas inspecciones se realizan de forma aleatoria debido a la gran cantidad de productores que posee la asociación, por ello es importante que el agricultor asociado esté presente mientras se lleve a cabo para poder recibir observaciones que le permitan solucionar alguna duda o deficiencia.

El 27% del total sostiene que a veces asiste a las capacitaciones programadas por la asociación. Entre los principales motivos que mencionaron para

justificar sus ausencias se encuentran la falta de tiempo por dedicarse a trabajos externos a la parcela y el desconocimiento de la programación debido a que la asociación no les comunica anticipadamente.

Finalmente, un 19% sostuvo que nunca asiste a las capacitaciones, pero pese a no asistir, posteriormente les preguntan a productores cercanos que si lo hayan hecho y se logran enterar de lo expuesto.

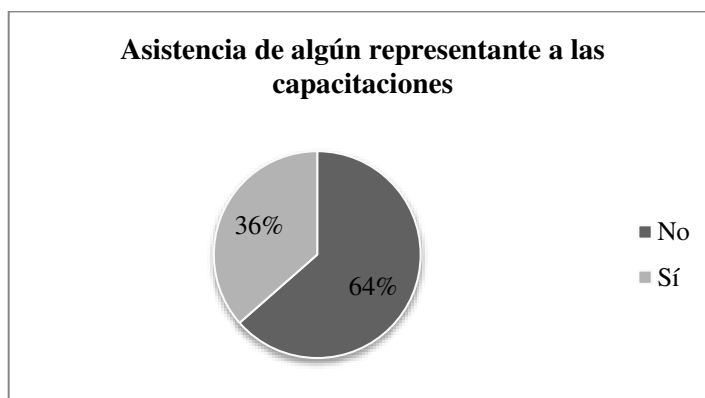


Figura 31: Asistencia de algún representante a las capacitaciones.

Fuente: Recopilación de encuestas

Elaboración propia

En la Figura 31 el 36% de los productores socios que si cumplen con el deber de asistir a las capacitaciones (Ver Figura 29), optan por enviar a una tercera persona en su representación para que participe de las reuniones que se realizan y posteriormente, son informados de los temas expuestos. Por otro lado, el 64% restante cumple con apersonarse.

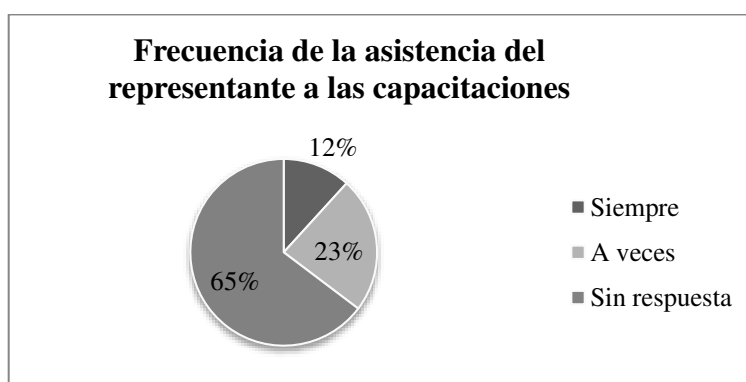


Figura 32: Frecuencia de la asistencia del representante a las capacitaciones.

Fuente: Recopilación de encuestas

Elaboración propia

En la Figura 31 basada en el número de productores que envían a una tercera persona representante a las capacitaciones, se observa que el 65% de ellos

siempre es representado, ya sea por un familiar o ayudante, el 23% a veces lo hace y el 12% restante no brinda una respuesta ante ello.

Los colaboradores de la asociación sostienen que la labor de riego, realizada por gravedad, también es indispensable para el desarrollo del fruto y añaden que es importante tener en cuenta los periodos de escasez que puedan presentarse en el Valle del Chira.

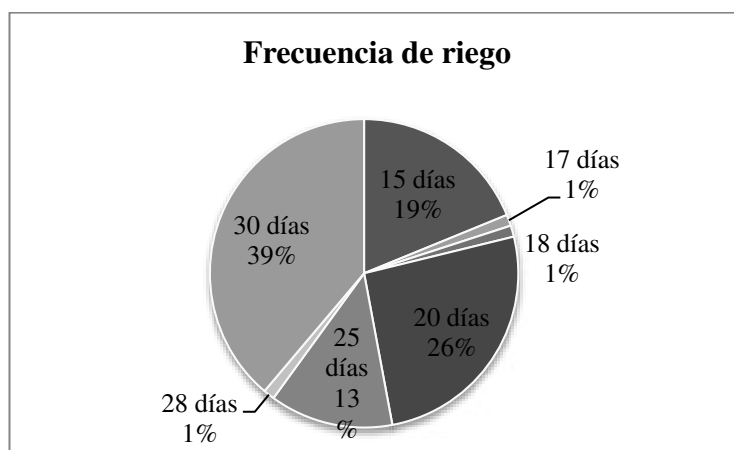


Figura 33: Frecuencia de riego.

Fuente: Recopilación de Encuestas

Elaboración Propia

En la Figura 33 las cifras más relevantes obtenidas mediante las encuestas muestran que el 39% de los productores realizan el riego de sus parcelas cada treinta días, el 13% cumple con esta función cada veinticinco días, el 26% de ellos lo lleva a cabo cada 20 días y el 19% cada quince días.

Por último, el Equipo Técnico y Administrativo afirma que otra labor agrícola influyente en el rendimiento de los productores, mantenimiento de la riqueza de su suelo y en la calidad de su fruta es la fertilización de su parcela.

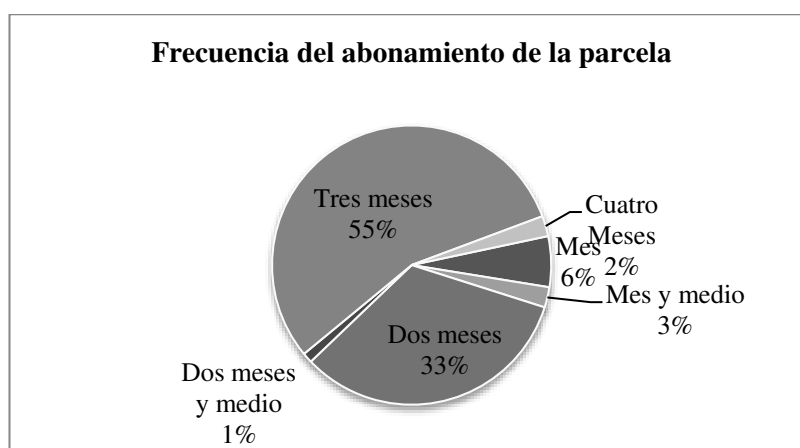


Figura 34: Frecuencia del abonamiento de la parcela.

Fuente: Recopilación de encuestas

Elaboración propia

En la Figura 34 son graficadas las diversas respuestas otorgadas por los productores socios respecto a la frecuencia de abonamiento que realizan a sus parcelas. Dentro de las respuestas más relevantes se indica que el 55% fertiliza su predio productivo cada tres meses y el 33% lo realiza cada dos meses.

Ante ello el equipo técnico y administrativo indica que la frecuencia adecuada de abonamiento para mantener una fertilización óptima del cultivo debe realizarse cada 3 meses.

La labor de fertilización de la parcela o predio productivo es una actividad que APOQ le confía plenamente al productor, bajo la premisa de que cada uno presenta parcelas con necesidades nutricionales diferentes. Es por ello, que APOQ les otorga el Cuaderno de Labores Agrícolas donde realizan el registro de las cantidades y los nombres de los fertilizantes utilizados teniendo en cuenta la fecha de aplicación. Esta forma parte del conjunto de herramientas de control de calidad que maneja la asociación, pero no se cumple con exactitud debido a que muchos de los productores son analfabetos o irresponsables. Lo único que la asociación exige al productor, mediante un compromiso legal, es la aplicación de fertilizantes permitidos, sancionando el uso de aquellos prohibidos para la producción orgánica con la suspensión de sus derechos como socio por un periodo de 3 años.

Lo mencionado anteriormente, se debe a que, al ser una gran cantidad de productores asociados y estar repartidos en zonas productivas distantes, APOQ no posee la capacidad logística apropiada y necesaria para controlar o verificar que estos estén suministrando los fertilizantes en las cantidades requeridas por su parcela productiva.

En cuanto al proceso de empaque se obtuvo como resultado que los procesos claves que ejercen una mayor influencia en el estado del fruto y su calidad son el closteo, la fumigación y el embalaje. Si bien todas las etapas de proceso de empaque son importantes, las mencionadas anteriormente son las que presentan mayores deficiencias y errores generados por el recurso humano, por lo tanto, demandan de un mayor control.

Adicionalmente, otro resultado obtenido fue que los miembros de la cuadrilla desempeñan de vez en cuando más de una función ajena a sus responsabilidades, cubriendo las tareas de sus compañeros. De esta forma, puede existir la posibilidad de que operaciones que requieran una alta capacitación, tales como closteo o empaquetado, sean cubiertas por personal inexperto que dañe la fruta.

Debido a todo ello, se generan reclamos constantemente por parte de los clientes, de los cuales el 95% son debido a pudrición de corona, fruta muy madura en destino, bajo peso de caja exportada, estropeos y cicatrices en ésta. Además, mediante reportes de mala calidad que hacen llegar a la asociación a través de correos electrónicos con fotos probatorias adjuntas se concreta el descuento mensual por las cajas estropeadas.

Esto representa un problema para la asociación puesto que, por cada caja considerada como merma, el cliente procede a descontar US\$ 30.00, valor que duplica el precio por caja exportada de APOQ.

4.2. Discusión de resultados

Para la recopilación de la información presentada anteriormente en los resultados, se aplicaron encuestas estructuradas y entrevistas a profundidad. Además, se realizó la observación de las actividades y procesos que lleva a cabo APOQ mediante visitas a sus instalaciones y parcelas productivas, obteniendo un conjunto de evidencias que registran la ejecución de estas herramientas tales como fotografías, grabaciones de voz y cuestionarios llenados.

Con la finalidad de recopilar información real y que aporte de manera relevante a la investigación, los instrumentos aplicados fueron diseñados junto con las recomendaciones y correcciones de tres expertos. Con ello se garantiza la validez de éstos, debido a que las técnicas empleadas certifican su fiabilidad.

Los resultados obtenidos corresponden al estudio realizado en la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, pero todas las asociaciones bananeras ubicadas en el Valle del Chira pueden tomarlos como referencia para el mejoramiento de sus controles y procesos productivos, debido a la similitud que estas presentan con respecto al manejo de su cultivo, la cultura e idiosincrasia de sus agricultores, su gestión administrativa, comercialización y exportación de sus productos, entre otras características. La única diferencia es el sistema de riego, debido a que solo se podrán generalizar en aquellas asociaciones que realicen esta operación mediante el sistema de riego por gravedad.

Los resultados no pueden ser tomados en cuenta como referencia para otro tipo de productos, debido a que existen diferencias en cuanto al manejo de cultivo, la estacionalidad de los productos, los procesos productivos, número de operarios involucrados, forma de comercialización y exportación, entre otros factores. Pese a ello, la metodología utilizada para la presente investigación, en cuanto a las herramientas diseñadas y aplicadas sí pueden ser generalizadas, debido a que permiten recopilar información detallada sobre el día a día de los pequeños productores, la correcta realización de labores agrícolas, la determinación de los puntos críticos y deficiencias existentes en el proceso de empaque, entre otros aspectos.

Durante el desarrollo de la presente investigación se presentaron diferentes limitaciones, las más relevantes fueron: accesibilidad al reporte de cajas caídas y reclamaciones, inadecuada gestión del cuaderno de labores agrícolas por parte del productor y desigualdad en el número de evaluaciones por parcelas productivas.

El reporte de cajas caídas no pudo ser otorgado para la investigación debido a la existencia de información confidencial, por medidas de seguridad y privacidad de la asociación. APOQ solo facilitó el número exacto de cajas caídas registradas, sin mayor detalle.

En cuanto al registro correspondiente a las reclamaciones, éstas las recibe el jefe del área de exportaciones en su correo personal mediante mensajes dispersos, los cuales no han sido recopilados en un archivo estructurado y por ello ha sido imposible obtener el historial de reclamos con detalles adjuntos correspondiente al periodo de evaluación. Se dio solución a ello, mediante la realización de entrevistas a los responsables de las áreas involucradas, priorizando las respuestas con mayor mención.

La inadecuada gestión del cuaderno de labores agrícolas por parte del productor se origina debido a que muchos de ellos no le toman la debida importancia al llenado de esta herramienta de control. Adicionalmente, los responsables de diferentes áreas de APOQ dieron a conocer de la existencia del grado de analfabetismo presente en algunos agricultores, lo cual les impide registrar a tiempo sus actividades. Esto pudo ser comprobado durante la aplicación de las encuestas puesto que algunos pidieron apoyo para la culminación de éstas. Como solución a lo anterior, se solicitó información del registro de entrega de abonos y se recopilaron las fichas de evaluación de cultivo de banano orgánico.

Lo que ocasiona la desigualdad en el número de evaluaciones por parcelas productivas son las inspecciones aleatorias que realizan los técnicos responsables debido al gran número de productores socios. La solución a ello fue la revisión del contenido de las fichas de control manejadas por el área Técnica y Calidad Preventiva y SIC.

Los resultados derivados del análisis del registro documental que evalúa las labores culturales realizadas por los productores socios de APOQ para el cuidado del cultivo, muestran un total de seis labores con mayor porcentaje de deficiencias. Con respecto a las labores culturales relacionadas al mantenimiento del estado de la parcela, figuran el deshije, deshoje y deschante. Entre las relacionadas al manejo de racimo, se encuentran el encinte, la cirugía y el ENDAYPE.

Las actividades mencionadas, las cuales son responsabilidad neta del agricultor, son consideradas factores relevantes ante la heterogeneidad productiva que éstos puedan presentar como resultado del tamaño de sus parcelas o las características que ésta posea. Por ello, se sustenta una vez más que la obtención de rendimientos altos, disminución del volumen de descarte en campo y como consecuencia, mayor generación de ganancias económicas o ingresos para el productor, depende de la correcta gestión de estas operaciones tal y como lo sostienen diferentes autores (Ej. Huamán, 2005; Fairlie, 2008; Córdova et al., 2010; Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria, 2011; Vegas et al., 2011; Ugalde, 2013; Rojas, 2013; Lopezet al., 1995; Moreno et al., 2009; Guerrero, 2010; Rioset al., 2012; Flores del Valle, 2013; ECUAQUIMICA, 2015), debido a que protegen a las racimas de agentes dañinos e influyen positivamente en el crecimiento y desarrollo de la fruta dando lugar a que cumplan con las especificaciones de calidad. Además, hacen hincapié que el complemento ideal es la constante capacitación de los productores con la finalidad de mantenerlos actualizados sobre cómo desempeñar una gestión eficiente del cultivo y cumplir con las exigencias del mercado.

Tras realizar la comparación de los resultados con los rendimientos obtenidos por los productores en el año 2014, se presenta una distorsión de datos puesto que existen casos en donde se mantiene un buen estado de parcela y manejo de racima, pero el rendimiento alcanzado no logra igualar ni superar el rendimiento óptimo de acuerdo al tamaño de la

parcela productiva que presentan. Esta surge por dos motivos, el primero de ellos se refiere a la evaluación subjetiva que maneja la asociación para el control de las labores culturales en el llenado de las fichas de evaluación de cultivo de banano orgánico y los registros de visitas de campo. El segundo, se origina debido a que estas evaluaciones se realizan de manera aleatoria y no existe equidad entre el número de registros que presentan los productores.

Los resultados obtenidos sobre la labor del riego se relacionan con los antecedentes del capítulo II, debido a que corresponden a investigaciones realizadas en asociaciones y son estudios que resaltan la importancia e influencia de esta labor para una mejoría en la calidad del producto final y la productividad del cultivo.

La realidad que se vive en APOQ se asemeja de forma parcial con la investigación de Ugalde (2013) puesto que afirma que se generan dos tipos de estrés en la planta al mantener una frecuencia de riego de treinta días a más, provocado por la ausencia de agua y por la saturación de agua en el suelo posteriormente. Esta cifra en conjunto con la información recopilada durante la ejecución de las encuestas aplicadas a los agricultores pertenecientes a la asociación, sustentan una deficiencia al respecto, debido a que el 53% del total de la muestra respondió mantener una frecuencia de riego entre veinticinco a treinta días durante el año.

Por otra parte, para el 47% restante, la frecuencia varía entre quince a veinte días, lo cual representa una correcta práctica de esta labor de acuerdo a las investigaciones de Vegas et al. (2011), la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo (2005) y Moreno et al. (2009) quienes resaltan la importancia de establecer y respetar intervalos cortos de riego tomando en cuenta las cantidades necesarias del cultivo con la finalidad de preservar la calidad del fruto y la productividad del predio.

Al presentarse una deficiencia del 30% al 43% del total del módulo de riego anual establecido en 22,000 m³, la pérdida del volumen de agua que se presenta es de un mínimo de 6,600 m³ y alcanza el máximo de 9,460 m³, ello representa un aprovechamiento, por parte de la planta, de 15,400 m³ o 12,540 m³. Estas cifras en contraste con lo establecido en la ficha técnica citada en la investigación de la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo (2005), hacen notoria otra deficiencia en la asociación, debido a que el requerimiento hídrico de la planta de banano se establece desde 16,000 m³ a 18,000 m³. En otras palabras, las necesidades que presentan los predios productivos de APOQ no son cubiertas a un cien por ciento puesto que existen problemas en el transporte, aplicación y suelo.

En adición a ello, un factor que maximiza las deficiencias relacionadas a esta labor es la existencia de productores en APOQ que no la realizan permanentemente y/o que comparten el módulo de riego con colegas vecinos como consecuencia de las deudas que mantienen con el Ministerio de Agricultura y de Riego.

Los resultados de la labor de fertilización, de acuerdo a lo expuesto por el equipo técnico y administrativo de APOQ durante las entrevistas, concuerdan con las investigaciones realizadas tanto en el ámbito nacional e internacional (Ej. Fairlie, 2008; DOLE, 2012; Ugalde, 2013; Rojas, 2013; López et al., 1995; Arpaia et al., 2004; Guerrero, 2010; Rioset al., 2012). La similitud tiene como base la valoración que le dan a dicha labor, recalcando su importancia para la productividad de los agricultores, debido a que influye

de forma favorable en el mejoramiento de las características de la fruta y el mantenimiento de su calidad al dotarla de nutrientes que la fortalecen contra el ataque de plagas y ayudan al engrose de las manillas.

En relación a Córdova et al. (2010), DOLE (2012) y la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo (2015) existe una diferencia en cuanto a las dosis de fertilizantes establecidas para una hectárea entre las propuestas por los autores mencionados y el programa de fertilización vigente de APOQ, debido a que cada uno de ellos deriva de una evaluación previa de acuerdo a la zona productiva.

Además, se identificó una distorsión luego de realizar dos análisis teniendo en cuenta los datos establecidos en la tabla N°6. En el primero de ellos, al analizar el suministro real de nitrógeno, potasio y fósforo que cada productor realizó en el periodo 2014, se halló que gran porcentaje de éstos no aplican las cantidades necesarias requeridas de acuerdo al tamaño de su parcela; y respecto al segundo análisis, basado en el rendimiento anual de cada productor, se obtuvo que solo el 29% no presentó un rendimiento óptimo.

Expuesto lo anterior, la discrepancia radica en que muchos productores, habiendo realizado un suministro inadecuado de los elementos nutricionales a su parcela, presentan una productividad mayor al rendimiento óptimo anual, en muchos casos, superando esa cantidad de manera excesiva.

A partir de ello, para una mejor interpretación de los datos se realizó la proyección de los rendimientos de cada productor llevándolos al estándar de una hectárea productiva y comparándolos con el rendimiento, que según la ficha técnica mostrada en la Tabla N°1 y la investigación de la Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo (2015), debe ser de 18 TM/ha. al año. De esta forma se presenta el siguiente gráfico.

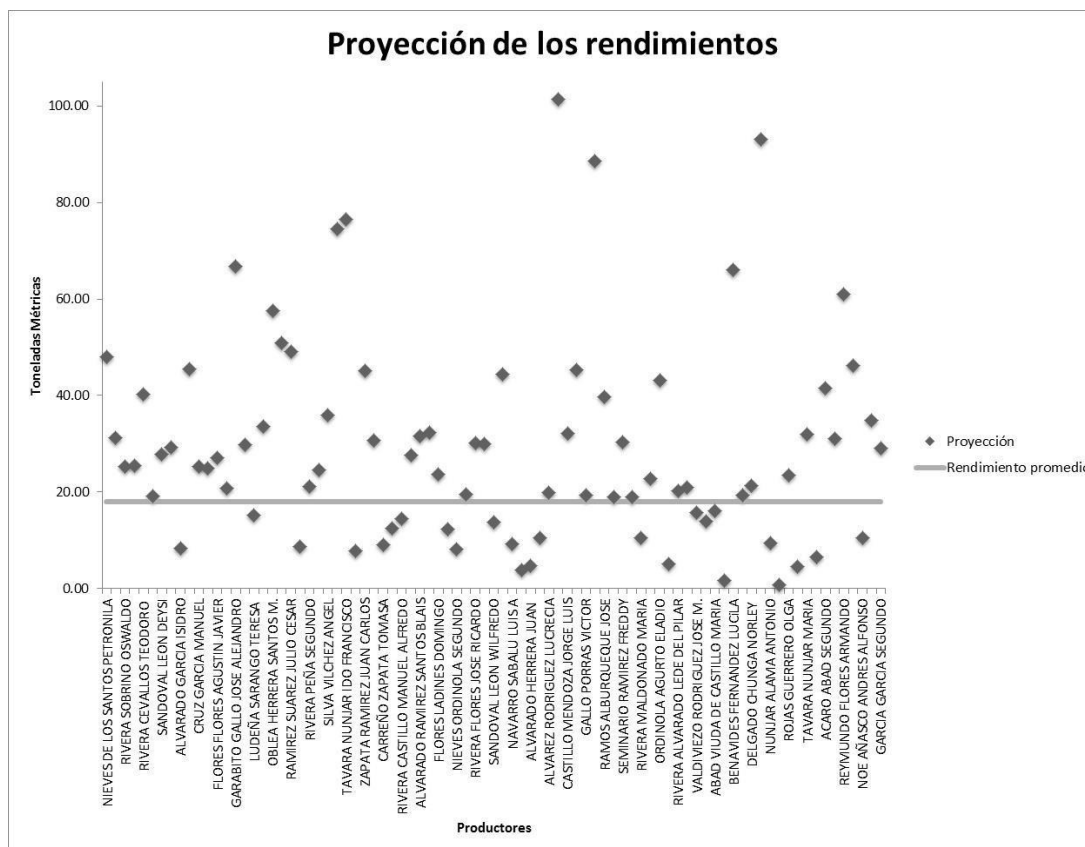


Figura 35: Proyección de los rendimientos

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 35 se muestran los rendimientos proyectados pertenecientes a los productores que conforman la muestra de la investigación. Esta proyección permite observar de una manera más práctica el rendimiento de los productores en el periodo de un año. Se tiene que 25 de ellos no llegan a cumplir con el rendimiento óptimo de las 18 TM/ha., y por otro lado 60 productores están por encima del promedio. De estos últimos solo 12 personas presentan un rendimiento razonable dentro del estándar y los 48 restantes poseen una producción excesiva que oscila de 23 a 101 TM anuales, lo cual corrobora la existencia de una distorsión de la información debido a que es imposible sostener que una hectárea productiva pueda presentar estos rendimientos. Esta distorsión hace notoria la deficiencia existente en el control que maneja la asociación en cuanto al suministro de fertilizantes que realiza el productor.

Ante lo expuesto anteriormente, Córdova et al. (2010) sostienen que resulta indispensable un adecuado control de la labor de fertilización respecto a las dosis aplicadas y a la frecuencia de abonamiento que realizan los productores debido a que son factores claves para lograr mejores niveles de rendimiento y una adecuada calidad del producto. Al mismo tiempo, Huamán (2005) también resalta su importancia en la disminución del descarte generado en campo.

En cuanto a los resultados del proceso de empaque de APOQ, se halla una coincidencia entre las etapas consideradas como las más relevantes en la obtención de un producto final de calidad por parte del equipo técnico y administrativo, los errores con mayor

incidencia presentados en el periodo 2014 de acuerdo a la muestra analizada de PCMS y los reclamos de los clientes ocasionados por problemas de calidad en destino. De forma detallada, las deficiencias en el closteo, fumigación y embalaje se ven reflejadas tanto en la recurrencia de los errores de corte de cuchillo (KC), estropeo de empaque (RP) y acumulado (CSR) como en las reclamaciones por temas de pudrición de corona, estropeos de la fruta por mal embalaje y otros relacionados.

Lo expuesto, en conjunto con el problema del intercambio de roles entre los trabajadores de cuadrilla, demuestra la existencia de una mala praxis por parte del recurso humano, debido a que no se están realizando las actividades de acuerdo a la capacidad y preparación de cada colaborador, dando paso al incumplimiento del proceso de empaque establecido para el banano orgánico que se destinará a exportación. Esto se sustenta con las investigaciones de Moreno et al. (2009), quienes aseguran que la calidad e inocuidad de la fruta es de total responsabilidad del manipulador. Además sostienen que para mitigar deficiencias referentes a problemas de incorrecta manipulación del banano orgánico durante este proceso, es de vital importancia la constante capacitación de las cuadrillas con el propósito de generar un mayor involucramiento de éstas durante la realización de sus actividades y permitir que conozcan los riesgos y peligros a los que se expone la fruta, tal y como lo detalla Loachamín (2009) al sostener que en los procesos del closteo, empaquetado, embalado, lavado de fruta y desinfección de corona, puede provocarse la contaminación y aplastamiento del producto.

Es importante aclarar que al no contar con el registro detallado que explique los motivos de reclamos de los clientes, no se puede afirmar con certeza que los errores mencionados en planta de empaque son los factores determinantes de la mala calidad en destino, pero sí puede afirmarse que son determinantes de la existencia de las 423 cajas caídas, puesto que la calidad que presentan es producto de la ejecución de estas operaciones, siendo descartadas aquellas que no cumplen con el mínimo de 95% de calidad exigido.

La recurrencia de dichos errores representa una deficiencia en el proceso de empaque de APOQ debido a que influyen negativamente en el estado de su fruta, deteriorando su calidad, incrementando el volumen de descarte y repercutiendo en su oferta exportable debido a una baja productividad ocasionada por su recurso humano. Por ello, de no tomarse importancia a esta deficiencia y no establecer medidas correctivas, pese a no saber si son el verdadero motivo de las reclamaciones, podría llegar a generar problemas mayores y afectar los intereses de la asociación tal como sucedió en el año 2015, en donde al no corregir las deficiencias presentadas en el 2014, se agotó el fondo anual de \$30,000.00 dólares que la asociación destina para descuentos y reclamaciones solo en medio año.

La idea planteada por el equipo técnico y administrativo de APOQ con respecto al origen de la calidad del banano orgánico se complementa con lo que sostiene la investigación de Rioset al. (2012), quienes afirman que cada eslabón de la cadena logística es importante y todos los esfuerzos realizados desde el inicio del proceso productivo pueden ser en vano si el proceso de empaque no es eficiente, considerándolo como un factor clave de éxito para la conservación de la calidad de la fruta. En otras palabras, se logra entender que la calidad del producto la genera el agricultor con sus labores en campo y es en el proceso de empaque donde se mantiene.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1. La calidad del banano orgánico que APOQ destina para exportación hacia el mercado europeo, se ve afectada en dos momentos de la cadena productiva. El primer momento, se presenta en el campo y deriva de las labores agrícolas realizadas por los productores, que al ser ejecutadas apropiadamente evitan el rechazo de la fruta en planta de empaque y por lo tanto, el descarte. Caso contrario la pérdida es asumida solo por el productor, quien percibe un pago menor y se ve obligado a vender los gajos rechazados al mercado local. El segundo momento es el proceso de empaque, considerado como principal motivo de las reclamaciones en destino y posteriores descuentos. Esto quiere decir que las deficiencias o errores que puedan presentarse originados por el recurso humano afectan negativamente a la calidad de banano que pasó la primera etapa de selección. En este caso, la pérdida es directamente asumida por APOQ debido a que representan cajas que le generan una disminución en sus ganancias.
2. Respecto a las labores culturales y la fertilización, si bien existe un respaldo teórico por parte de diferentes investigaciones sosteniendo que estas labores juegan un papel importante en la obtención de una fruta inocua y de calidad, no se ha logrado establecer una concordancia en base a los rendimientos que los productores de APOQ presentan debido a una distorsión en la información brindada y deficientes controles. Pese a ello, se logró identificar que las deficiencias relacionadas a la realización de las labores culturales son el deshije, deshoje, deschante, endaype, encinte y cirugía, así como en el suministro de las cantidades adecuadas, por parte de los productores, de elementos nutricionales a la parcela.
3. En cuanto al riego se corroboró la influencia de éste en la obtención de fruta de calidad en campo de acuerdo a lo sostenido por diferentes autores. Además, se encontraron deficiencias en el suministro de este recurso por parte de los productores de la asociación puesto que muchos no cumplen con el pago a tiempo de sus cuotas por derecho de agua y a la existencia de un porcentaje de deficiencia de riego que oscila entre el 30% y 43%, resultado que al ser comparado con el requerimiento de riego establecido en las fichas técnicas de investigaciones antecesoras, da a conocer que el aprovechamiento de este recurso por parte del cultivo es solo de 12,540 m³, cuando lo óptimo se establece entre 16,000 m³ y 18,000 m³.
4. En el proceso de empaque, pese a las limitaciones de información detallada, se determinó que los errores más recurrentes por parte de las cuadrillas están relacionados a las deficiencias de corte de cuchillo (KC), estropeos por empaque (RP) y acumulado (CSR), los cuales coinciden con los principales motivos de reclamaciones en destino por problemas de pudrición de corona, estropeos de la fruta por inadecuado empaquetado y excesiva maduración.

Recomendaciones

1. Establecer un programa de capacitaciones quincenal y/o mensual con el objetivo de concientizar al productor sobre la importancia de las labores culturales, el riego y la fertilización en la obtención de fruta con calidad de exportación, buscando reunir al cien por ciento de los productores asociados de APOQ. Se propone un presupuesto de S/.820 nuevos soles para la capacitación mensual de los 543 productores asociados. Las reuniones se realizarían en cuatro sesiones, cada una con un promedio de 140 productores organizados por sectores, con la finalidad de lograr mayor interacción en cada evento. (Ver Apéndice 9).
2. Las capacitaciones deberán ser dirigidas por el equipo técnico del SIC, debido a que son los responsables de garantizar la obtención de un producto con calidad de exportación. Asimismo, se propone que en cada capacitación el equipo técnico del SIC le brinde la oportunidad al productor de exponer las dificultades que presenta en la realización de sus labores, esto con la finalidad de asesorarlo y brindarle soluciones personalizadas y efectivas.
3. Para lograr la asistencia de todos los productores a las capacitaciones, se propone que el equipo administrativo suspenda el beneficio del canje mensual de agroquímicos a los productores por inasistencia a dichos eventos. Cabe mencionar, que este beneficio consiste en que cada productor acumula S/.1.00 nuevo sol por caja exportable en el transcurso de un mes y al finalizar este periodo, se le da la posibilidad de canjear el monto acumulado por el equivalente en agroquímicos. Este derecho será restituido cuando el productor regularice su asistencia a las capacitaciones.
4. Para motivar a los productores, se propone que como parte del programa de las capacitaciones, un representante del Área de Exportaciones exponga los principales mercados de destino de la fruta, clientes, reconocimientos obtenidos por la empresa a nivel nacional y/o internacional, el posicionamiento y participación de la empresa frente a la competencia, entre otros datos relevantes que generen en el productor un sentimiento de compromiso e identidad con la empresa, al ver la importancia de su trabajo en el desarrollo y progreso de la misma.
5. Evaluar la posibilidad de gestionar las deudas y pagos que presentan los productores respecto a la cuota de derecho de agua para riego, brindándoles facilidades a los voluntarios que deseen subsanar dicha responsabilidad tomando el mismo criterio que se utiliza para el canje de fertilizantes y plaguicidas, con el objetivo de mejorar el rendimiento de cada productor al evitar retrasos en el suministro de agua en las parcelas productivas, lo cual influiría positivamente en la obtención de fruta con calidad de exportación.
6. Invertir en la capacitación continua de los operarios de cuadrilla para que conozcan claramente los riesgos y peligros existentes en todos los eslabones del proceso de empaque, con el fin de concientizarlos para que dejen de lado el mal hábito de desarrollar actividades ajenas a su capacitación.
7. Evaluar la posibilidad de invertir en mayor capacidad logística para controlar eficientemente el suministro de fertilizantes a la parcela de tal manera que se respete

el plan de fertilización vigente establecido basándose en por un análisis de suelo previo.

8. Realizar investigaciones científicas con el fin de evaluar la influencia que pueda ejercer una apropiada infraestructura de los centros de empaque en la calidad del banano orgánico que destinan para exportación y en la productividad de la cuadrilla.
9. Adquirir un sistema virtual que permita digitalizar de manera privada toda la documentación que actualmente se encuentra almacenada en numerosos fólderes para que pueda ser consultada con facilidad, se pueda realizar cualquier control necesario y desarrollar futuras investigaciones.

REFERENCIAS

1. AGROPIURA. (Noviembre de 2012). *DOLE: Cultivo de Banano*. Recuperado el 12 de junio de 2015, de http://www.agropiura.gob.pe/sites/default/files/BLOQUE%203_1_Labores%20clave%20en%20el%20cultivo%20de%20Banano_Eugenio%20Guerrero.pdf
2. Alan, F. R. (Mayo de 2008). *Consortio de investigación económica y social*. Recuperado el 17 de diciembre de 2015, de <http://www.old.cies.org.pe/files/documents/investigaciones/desarrollo-rural/Asociaciones-de-pequenos-productores-y-exportaciones.pdf>
3. APOQ. (2010). Proceso de Producción. *Memoria Institucional*, 12-13.
4. Arpaia, M. L., Van Rooyen, Z., Hofman, P., & Woolf, A. (2004). *Avocado Source*. Recuperado el 16 de agosto de 2015, de Las Prácticas Culturales influyen sobre la calidad de la fruta en post cosecha: http://www.avocadosource.com/journals/2_seminario/2_seminario_arpaia_pre_and_postharvest_quality_span.pdf
5. Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo. (2010). *Informe 01 Banano*.
6. Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo. (2014). Historia de APOQ. *Memoria Institucional de APOQ*.
7. Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo. (2014). Proceso de Empaque APOQ. *Memoria anual de APOQ*, 14.
8. Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo. (2014). Proceso de Producción. *Memoria anual APOQ*, 12-13.
9. Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo. (2014). Proceso y Áreas de Trabajo. *Memoria Institucional de APOQ*.
10. Asociación del sello de productos de Comercio Justo. (Marzo de 2006). *FAIRTRADE Ibérica*. Recuperado el 10 de junio de 2015, de El sello FAIRTRADE. Garantía de Comercio Justo: <http://www.sellocomerciojusto.org/mm/File/laasociacion/SELLOFAIRTRADEGUIA.pdf>
11. BananaLink. (2014). *All about bananas*. Recuperado el 20 de junio de 2015, de <http://www.bananalink.org.uk/all-about-bananas>
12. BANCOMEXT. (2005). *México Calidad Suprema*. Recuperado el 22 de abril de 2015, de PC-025-2005 Pliego de Condiciones para el uso de la Marca Oficial México Calidad Suprema en Banano Cavendish: http://www.mexicocalidadsuprema.org/assets/galeria/PC_025_2005_Banano_cavendish.pdf
13. Bureau Veritas. (2014). *Certificación GlobalGAP*. Recuperado el julio de 2015, de http://www.bureauveritas.com.mx/services%20sheet/service_sheet_14781
14. Cardenas, E., Castillo, N., Zúñiga, F., Espinoza, M., Moscoso, L., Bullón, L., y otros. (Agosto de 2012). *DESCO Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo*. Recuperado el 15 de diciembre de 2015, de http://www.desco.org.pe/sites/default/files/publicaciones/files/manual%20platanos_selva_VF.pdf
15. Catholic Relief Services. (Mayo de 2005). *Diagnóstico de la cadena de valor del banano en el Valle del Chira*. Recuperado el 19 de julio de 2015, de <http://corladlima.org.pe/2/download/DIAGNOSTICO%20DE%20LA%20CADEN>

- A%20DEL%20VALOR%20DEL%20BANANO%20EN%20EL%20VALLE%20DE%20CHIRA%20PIURA.PDF
16. Centro de Investigaciones Agronómicas. (Julio de 2005). Recuperado el 29 de julio de 2015, de Sistema poscosecha en frutas de mango, melón y sandía: conceptos y aplicaciones:
<http://www.cia.ucr.ac.cr/pdf/Memorias/MEMORIACapacitacionsistemaPoscosechaenFrutas.pdf>
 17. Control Union. (2015). *Certificación Orgánica*. Recuperado el junio de 2015, de <http://www.cuperu.com/portal/en/programas-de-certificacion/organico>
 18. Control Union. (2015). *cuperu*. Recuperado el 30 de julio de 2016, de <http://www.cuperu.com/portal/es/programas-de-certificacion/global-gap/global-gap>
 19. Cortbaoui, R. (1986). *Centro Internacional de la papa*. Recuperado el 20 de julio de 2015, de Descarte de plantas de papa:
https://books.google.com.pe/books?id=MMeKgxz-OxEC&pg=PA6&lpg=PA6&dq=descarte+en+campo&source=bl&ots=AWPmnNWefn&sig=f_wsHI9gB-mpsKfixMsi8hrbTeQ&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwisuLn_lbbKAhXINiYKHaknAAMQ6AEILDAD#v=onepage&q=descarte%20en%20campo&f=false
 20. Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo. (2015). Catálogo Exportador de la Región Piura. *Ficha Técnica del Banano Orgánico*. Perú.
 21. Dirección Regional de Comercio Exterior Y Turismo. (2015). Ficha técnica Banano Orgánico. *Catálogo Exportador de la Región Piura*, 45-46.
 22. DOLE. (12 de Junio de 2012). *Agro Piura*. Recuperado el 23 de abril de 2015, de http://www.agropiura.gob.pe/sites/default/files/BLOQUE%203_1_Labores%20clave%20en%20el%20cultivo%20de%20Banano_Eugenio%20Guerrero.pdf
 23. ECUAQUIMICA . (Febrero de 2015). *ECUAQUIMICA La Mano Amiga*. Recuperado el 20 de junio de 2015, de Artículo Técnico: Tips en cosecha y postcosecha de banano: <http://www.ecuaquimica.com.pe/infoagricola.html>
 24. Fair Trade. (2015). *Fair Trade Iberica*. Recuperado el 30 de julio de 2016, de <http://www.sellocomericiojusto.org/es/empresas/quesfairtrade.html>
 25. Flores del Valle, W. (2013). *Manual Técnico para el manejo poscosecha del plátano*. Recuperado el 10 de mayo de 2015, de Guía Práctica para iniciativas Agroindustriales:
http://www.musalac.org/proyectos/fontagro_plat/guiasTecnicasFONTAGRO/ManualTecnicoManejoPoscosechaPlatano.pdf
 26. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2010). *FAO*. Recuperado el 30 de julio de 2016, de <http://www.fao.org/docrep/003/w4230s/w4230s09.htm>
 27. Garivay Huamán, M. (Mayo de 2005). *Catholic Relief Services*. Recuperado el 11 de diciembre de 2015, de <http://corladlima.org.pe/2/download/DIAGNOSTICO%20DE%20LA%20CADENA%20DEL%20VALOR%20DEL%20BANANO%20EN%20EL%20VALLE%20DE%20CHIRA%20PIURA.PDF>
 28. Grupo PM. (2014). *Manual Técnico de Frutas y Verduras*. Recuperado el 12 de mayo de 2015, de Manual Técnico de Frutas y Verduras:
<http://www.abcdfrutasyverduras.com/descargas/Manual%20Tecnico%20Frutas%20y%20Verduras.pdf>
 29. Guerrero, M. (Diciembre de 2010). *CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA Y FORESTAL*. Recuperado el 11 de diciembre de 2015

30. Hidroponía. (03 de Septiembre de 2015). *Importancia de las Labores Culturales en el Cultivo*. Recuperado el 10 de octubre de 2015, de <http://hidroponia.mx/importancia-de-las-labores-culturales-en-el-cultivo/>
31. Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria. (11 de Noviembre de 2011). *Banano Orgánico: Labores para mejorar la calidad de la fruta y cosecha*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=LfAtYZPJxlo>
32. Loachamín Huertas, G., & Jiménez Calderón, J. (Agosto de 2009). *MINCETUR*. Recuperado el 17 de diciembre de 2015, de PENX: http://www.mincetur.gob.pe/comercio/ueperu/consultora/docs_taller/talleres_2/18.pdf
33. Loachamín Huertas, G., & Jiménez Calderón, J. (Agosto de 2009). *Ministerio de Comercio Exterior y Turismo*. Recuperado el 17 de diciembre de 2015, de PENX: http://www.mincetur.gob.pe/comercio/ueperu/consultora/docs_taller/talleres_2/18.pdf
34. López, A., & Espinosa, J. (1995). *International Plant Nutrition Institute*. Recuperado el 10 de mayo de 2015, de Manual de Nutrición y Fertilización Del Banano: [http://nla.ipni.net/ipniweb/region/nla.nsf/e0f085ed5f091b1b852579000057902e/c093707b0327c2fe05257a40005f359f/\\$FILE/N%20F%20Banano.pdf](http://nla.ipni.net/ipniweb/region/nla.nsf/e0f085ed5f091b1b852579000057902e/c093707b0327c2fe05257a40005f359f/$FILE/N%20F%20Banano.pdf)
35. Meca, W. (10 de Mayo de 2015). Entrevista a profundidad. (A. Sialer, Entrevistador)
36. Ministerio de Agricultura. (Febrero de 2011). *Características Técnicas*. Recuperado el 12 de agosto de 2015, de Propiedades Nutritivas y Usos: http://agroaldia.minag.gob.pe/biblioteca/download/pdf/manuales-boletines/banano/banano_feb11.pdf
37. Ministerio de Agricultura y Ganadería. (23 de enero de 2008). *MAG*. Recuperado el 30 de julio de 2016, de <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00082.pdf>
38. Morales, N. G. (Julio de 2011). Recuperado el 30 de julio de 2016, de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_2365_IN.pdf
39. Moreno Mena, J. M., Blanco Urbina, C., & Mendoza Torres, R. J. (Junio de 2009). *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente*. Recuperado el 11 de diciembre de 2015, de <http://cep.unep.org/repar/proyectos-demostrativos/colombia-1/publicaciones-colombia/cartilla-banano-definitiva.pdf>
40. Oficina Académica de Extensión y Proyección Social . (2012). *AGROBANCO*. Recuperado el 30 de julio de 2016, de <http://www.agrobanco.com.pe/data/uploads/ctecnica/009-b-banano.pdf>
41. O'Hallorans, J. (2009). *Universidad de Puerto Rico*. Recuperado el 20 de diciembre de 2015, de http://academic.uprm.edu/mbarragan/OHallorans_Fertilizacion.pdf
42. PROMPERU. (Mayo de 2008). *Control Union Certifications: Miércoles del Exportador*. Recuperado el septiembre de 2015, de <http://export.promperu.gob.pe/Miercoles/Portal/MME/descargar.aspx?archivo=61D03D18-92EF-48CF-BFBA-45AB6F02D233.PDF>
43. Real Academia Española. (2014). Recuperado el 21 de diciembre de 2015, de http://buscon.rae.es/drae/srv/search?id=ko9SmKQLiDXX2CKSTR6r#0_1
44. Real Academia Española. (20 de Octubre de 2015). Recuperado el 12 de diciembre de 2015, de <http://dle.rae.es/?id=VwxnN6O>
45. Rios Giraldo, D., & Montoya-Perez, N. (26 de Noviembre de 2012). *Universidad Católica de Oriente*. Recuperado el 27 de diciembre de 2015, de [http://www.uco.edu.co/investigacion/fondoeditorial/coleccion/Documentos/Cartilla%20Banano%20\(Nov-26-2012\).pdf](http://www.uco.edu.co/investigacion/fondoeditorial/coleccion/Documentos/Cartilla%20Banano%20(Nov-26-2012).pdf)
46. Rodríguez Cedillos, M., & Guerrero Berríos, M. (Diciembre de 2002). *Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal*. Recuperado el 17 de diciembre de

- 2015, de
<http://www.centa.gob.sv/docs/guias/frutales/GUIA%20CULTIVO%20PLATANO%202011.pdf>
47. Rodríguez Martín, A. R. (2012). *Expansión*. Recuperado el 10 de mayo de 2015, de Merma: <http://www.expansion.com/diccionario-economico/merma.html>
 48. Rojas Llanque, J. C. (2013). *AGROBANCO*. Recuperado el 11 de diciembre de 2015, de <http://www.agrobanco.com.pe/data/uploads/ctecnica/009-c-banano.pdf>
 49. Sandoval. (10 de Agosto de 2015). Entrevista sobre el Requerimiento de Riego para el Banano Orgánico. (A. M. Sialer Zárata, & L. A. Quepuy Ordinola, Entrevistadores)
 50. Sociedad Internacional de Arboricultura. (2010). Recuperado el 19 de diciembre de 2015, de http://www.isahispana.com/treecare/resources/mulching_spanish.pdf
 51. Universidad Nacional Autónoma de México. (2012). *¿Qué es la calidad?* Recuperado el 5 de mayo de 2015, de Definición de calidad: www.facmed.unam.mx/emc/computo/infomedic/presentac/modulos/ftp/documentos/calidad.pdf
 52. Vásquez Castillo, A. D. (2014). *Manual del Sistema de Gestión de Calidad de APOQ*.
 53. Vegas Rodríguez, U., & Rojas Llanque, J. C. (2011). Recuperado el 17 de diciembre de 2015, de AGROBANCO: http://www.agrobanco.com.pe/pdfs/CapacitacionesProductores/BananoOrganico/Fertilizacion_y_manejo_integrado_de_plagas_y_enfermedades.pdf
 54. Vivanco Siguas, J. (18 de Marzo de 2013). *Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior*. Recuperado el 17 de junio de 2016, de Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior: <http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/capacitacion/2013-1-SUNAT4-Exportacion%20definitiva.pdf>
 55. World Wildlife Fund for Nature. (Marzo de 2005). *WWF*. Recuperado el 20 de diciembre de 2015, de http://assets.wwf.es/downloads/curso_de_riego_definitivo.pdf

APÉNDICES

Apéndice 1. Matriz de coherencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL
¿De qué manera influyen las labores agrícolas y el proceso de empaque en la calidad del banano orgánico de exportación destinado al mercado europeo en la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, durante el periodo 2014?	Determinar la influencia de las labores agrícolas y el proceso de empaque en la calidad del banano orgánico de exportación destinado al mercado europeo en la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, durante el periodo 2014.	La incorrecta realización de las labores agrícolas y los errores en el proceso de empaque afectan negativamente a la calidad del banano orgánico de exportación destinado al mercado europeo en la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo durante el periodo 2014.
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPOTESIS ESPECÍFICAS
¿Cuál es el análisis situacional sobre las labores agrícolas, tales como labores culturales, riego y fertilización, realizadas por los productores de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo en la calidad del banano orgánico de exportación destinado al mercado europeo en el periodo 2014?	Analizar las actividades diarias relacionadas a las labores agrícolas de riego, fertilización y labores culturales que desempeñan los productores	La calidad del banano orgánico en campo se ve afectada negativamente debido a la incapacidad logística de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo para controlar las actividades que realizan los productores en su parcela.
¿Cuáles son los errores generados por las cuadrillas de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo en la planta de empaque sobre la calidad del banano orgánico de exportación destinado al mercado europeo en el periodo 2014?	Identificar los errores más comunes ocasionados por las cuadrillas durante el proceso de empaque de banano orgánico.	Los principales errores generados por las cuadrillas durante el proceso de empaque, que afectan a la calidad del banano orgánico, se presentan en las actividades de desmane y embalaje de la fruta.

Apéndice 2. Sectores Productivos de APOQ seleccionados para la investigación

SECTORES PRODUCTIVOS DE APOQ	
1	Cucho Bajo
2	Cucho Alto
3	Margarita Canal
4	Montenegro
5	Quebrada Chilena
6	Santa Angélica
7	Trasval
8	Cavo Verde La Playa
9	Palacio de la Seda
10	Vichayal Lara
11	Vichayal Comunera
12	San Enrique
13	Soria
14	Santa Rosa
15	Corregidor
16	La Aduana
17	Alto León
18	Chacaltana
19	Jibito
20	Isidro V
21	Isidro VI
22	Hualtaca
23	Bomba Margarita
24	Cocañera
25	Santa Victoria

Fuente: (Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, 2014)

Apéndice 3. Primera población de APOQ: Productores Asociados y Certificados

SECTOR	NOMBRES Y APELLIDOS
CUCHO ALTO	GALLO CAMACHO Rosa Lucia
	ACARO ABAD Segundo
	CASTILLO VILLARREYES Isauro
	CHUNGA JUAREZ Santos
	CEVALLOS CRUZ Juan Manuel
	FLORES POZO José
	CEVALLOS SAAVEDRA Manuel O.
	NOE LADINES Idelfonso
	NOE AÑASCO Andrés Alfonso
	NOE LADINES Hildebrando
	GUTIERREZ SEVERINO Máximo
	FLORES FLORES Aurelia
	FLORES MANRIQUE Lidia Aurelia
	CUCHO BAJO
PEÑA NEYRA Alberto	
BENITES PAIVA Nancy	
FLORES FLORES Agosto	
NORIEGA SABALU Miguel	
FLORES FLORES Angel Leonardo	
FLORES FLORES Luis Eduardo	
BACA PEÑA Eduardo	
FLORES FLORES Eugenio Andres	
ATOCHÉ ALEJOS Juan Fernando	
FLORES FLORES Agustin Javier	
FLORES MANRIQUE Jaime A.	
NAVARRO ROMERO Agustin Edgardo	
QUEZADA DE MADRID Maria Aura	
BURGOS GUTIERREZ Luis Amilcar	
SIANCAS CARHUALLOCYO Jose Alberto	
GUEVARA TORRES Carlos	
CHANDUVI RIVERA Pedro	
CASTILLO MENDOZA Jorge Luis	
FARFAN ZAPATA Jose R.	
RIVERA SABALU Jose Daniel	
SEVERINO ZARATE Franz	
PASICHE ALAMA Raul	
ORDINOLA NAVARRO Pedro Raul	
SILUPU SANJINEZ Santos	
ROSALES FARIAS Pedro	
GIRON HERNANDEZ Eduardo	
JUAREZ BRICEÑO Elvy	
JUAREZ BRICEÑO Alejandrina	
CHANDUVI GOMEZ Luswin Saul	
LUDEÑAS SARANGO Mariana	
MENDOZA CASTILLO Ceferino	
STA. ROSA	
	GUERRERO PUERTAS Juana Rosa
	CORDOVA LADINES Silvia Lidia
	LADINES DE MASIAS Segunda Soila
	VILELA LADINES VEDENCIO
GALLO VELASCO HEBE JEANET	
CALLEJON MIRAFLORES	ALIAGA SILVA Summer
	AVILA CRUZ Edie
VICHAYAL COMUNERA	PRIETO PEÑA Humberto
	DELGADO CHUNGA Alejandro
	OROZCO SIANCAS Eulogio
	CHUNGA ROMERO Manuel Francisco
	RAMIREZ CISNEROS Ricardo

	GARABITO GALLO Jose Alejandro	
	MAX ZAPATA Demetrio	
	CARRANZA ALVARADO ASTRID YOHANY MILUSKA	
	URBINA CRUZ MERCEDES DEL C.	
	PEÑA URBINA ASUNCION	
	PRIETO PEÑA Eugenio	
	CARREÑO DE MONDRAGON ALICIA.	
	GARCIA CASTILLO PAULA ELVIRA	
VICHAYAL LARA	CRUZ ZAPATA MIGUEL	
	ZAPATA RAMOS Ramón	
	DELGADO CHUNGA Juana Maria	
	TEJERO CAMPOS Luis Alberto	
	ZAPATA GONZAGA Fernando	
	RIVERA HUANCA Margarita T.	
	SANTILLANA AGUILAR Dora	
	RABANAL LEON MARIA ISABEL	
	DELGADO CHUNGA Norley E.	
CRUZ ESPINOZA SANTOS JULIAN		
CAVO VERDE LA PLAYA	ZAPATA ZAPATA Maximo	
	ZAPATA ZAPATA Trinidad	
	ZAPATA RAMIREZ Juan Carlos	
	ZAPATA ZAPATA Bidal	
	AVILA CORREA José Lizardo	
	ZAPATA MORALES Fernando Willian	
	ZAPATA DE GONZAGA FILONILA	
QUEBRADA CHILENA	BALDEON BARRIAL Luis	
	CARREÑO ZAPATA Tomasa	
	ROMERO SOCOLA Nelly	
	MONDRAGON AGURTO Manuel M.	
	RIVERA CARRANZA MARCO TULIO	
	LEON NUÑEZ Humberto	
	LOPEZ CALLE Andrés	
	ORDINOLA GUERRERO Romel A.	
	ORDINOLA ARRELLANO Jeanni	
	ORDINOLA CASTRO Gilberto	
	QUEZADA SANCHEZ AMERICA ANGELICA	
	IRAZABAL HERRERA Cruz Maria	
	ALAMA CABERO ANGELA ROSA	
	CARREÑO RAMIREZ José Teodulo	
	RIVERA PAIVA Domingo	
	CARREÑO REYES Victor Tulio	
	CHUNGA CORNEJO Jose Orlando	
	BELLASMIN OGOÑA Felisandro	
	RUIZ SANTAYANA Roque	
	OLAYA SARANGO Fabian Leonardo	
	AGURTO CORDOVA Ana Valentina	
	ROMERO ALBURQUEQUE Paul E.	
	POZO FEIJO Teófilo	
	CASTILLO CARREÑO Jesus	
	GARCIA CAREÑO Jose de la luz	
	NUNJAR LOPEZ CESAR AUGUSTO	
	ALVAREZ RODRIGUEZ LUCRECIA	
	ORDINOLA ZAPATA HIPOLITO	
	CARREÑO GALLO DULLIAN AUGUSTO	
	SANDOVAL SIANCAS JUAN ARTURO	
	PALACIO DE LA SEDA	ZARATE RAMIREZ Osmar
		SABALU CURAY Silveria
		CARREÑO ORDINOLA Juan F.
GARCIA LADINES José Ubaldo		
SUAREZ URBINA Juana Maria		
RAMIREZ SUAREZ Julio Cesar		
NAVARRO SABALU Francisco Eusebio		
ZARATE RAMIREZ SEGUNDO A.		
NAVARRO SABALU JOSE MIGUEL		
ROMERO FEBRES Carlos Enrique		
NAVARRO SABALU LUIS ABRAHAM		
SANDOVAL CORTES ROSA YESENIA		
MENA URBINA SEGUNDO NICOLAS		

LA MARGARITA (CANAL)	RIVERA RIVERA MARIA BEATRIZ
	AGURTO ROJAS Luz Nelida
	GALLO PEÑA Segundo Santiago
	NOLE SANCHEZ Josè Inés
	SANDOVAL LEON Wilfredo
	RAMOS ALBURQUEQUE Ladislao
	FLORES BECERRA Carmen
	SANDOVAL ORDINOLA Domingo
	GUTIERREZ TORRES Otilia
	SANDOVAL GUTIERRES Rey A.
	RIVERA QUINTERO Yolanda
	RIVERA ORDINOLA Juan Manuel
	NIEVES DE LOS SANTOS Juana R.
	NIEVES DE LOS SANTOS Petronila
	NIEVES DE LOS SANTOS Rosa A.
	RAMIREZ CARREÑO Carlos
	REVOLLEDO RIVERA José C.
	RIVERA CASTILLO José Porfirio
	RIVERA CEVALLOS José Felizardo
	RIVERA CEVALLOS Teodoro
	RIVERA RIVERA María Beatris
	SUAREZ RIVERA Segundo M.
	VIERA NAVARRO Alberto Ameli
	ZAPATA RIVERA Nelson
	CASTRO RIVERA Santos Isilda
	URBINA CASTILLO Martha
	RUJEL VILLAREYES MARIA
	RAMIREZ GUERRERO GABRIEL
	SEMINARIO RAMIREZ EDITH RENEE
	CARREÑO MENA PEDRO ALFONSO
	MENDOZA AGURTO MARIA A.
SANTA ANGELICA	FARFAN COELLO Jorge Alberto
	AGURTO ORDINOLA Rosa Elisa
	OLAYA LEON José Eduardo
	AGUILAR SIANCAS José
	MONTERO SANDOVAL Segundo M.
	SABALU FERNANDEZ Aurelio
	LEON PANTA MARIA LUISA
	RUIZ CARREÑO Clara
	CARREÑO CISNEROS Manuel
	FLORES LADINES Pedro Victor
	CARREÑO ORDINOLA Nery E.
	FLORES LADINES Domingo
	GIRON NAVARRO Segundo
	JUAREZ INFANTE Felipe Santiago
	ALVARADO RAMIREZ Santos B.
	BENITES PAIVA Juan francisco
	RIVERA FLORES José Ricardo
	VERA JIMENEZ MARITZA
	INFANTE MORALES Sebastian
	NUNJAR DOMADOR Jorge Luis
	RIVERA CHUNGA Victor Santiago
	MECA QUEVEDO Oscar David
	OLAYA RIVERA Arnulfo
	SUAREZ CARREÑO Manuel Antonio
	MECA QUEVEDO Wilfredo
	VIVANCO OLAYA Rosa Liria
	NUNJAR LOPEZ Gerardo Alberto
	LUDEÑAS SARANGO Faustino
	ROJAS CASTILLO JoseAfranio
	NUNJAR LOPEZ César Augusto
	MERINO NAVARRO Santos Rosas
	NUNJAR REVOLLEDO Elucipio
	ROMERO FEBRES Carlos Enrique
	NUNJAR REVOLLEDO Francisco
PAULINI GOMEZ Luis Francisco	
PAULINI GOMEZ Gifrides	
AVILA RUIZ Jose	

	VINCES GARCIA JUAN JOSE
	TAVARA NUNJAR MARIA E.
	BENITES PAIVA Buenaventura
	AGUILAR TALLEDO Jose A.
	FLORES ALAMA Maria
	RUIZ GARCIA Alfredo
	CHUNGA CORNEJO Juan
	GALLO RUIZ Teodoro Egberto
	TAVARA NUNJAR Guido F.
	HERERRA SABALU Jose
	LOPEZ RIVERA Jose Alejandro
	HERRERA SABALU VICTOR
	ARCA ZAPATA Alfonso
	SARANGO CARMEN Pedro
	OLAYA MONDRAGON Juan Daniel
	OLAYA RIVERA Victor Leonardo
	ROJAS RIVERA Juan Alberto
	ABAD FLORES Paula
	CALLIRGOS DE LOPEZ Marlene
	ORTIZ RUEDA DE RUJEL PASCUALA
	RUJEL VILLAREYES SALVADOR
	ABAD RIVERA CRISTOBAL
	LUDEÑA SARANGO TERESA DE J.
	OLAYA MONDRAGON CARMEN DEL S
	PATAZCA OLAYA PEDRO SALOMON
	OLAYA MONDRAGON EDILBERTO G.
	CAMPOS NAVARRO ALBERTO
	CORNEJO RIVERA ANDRES
	DOMADOR DE NUNJAR MARIA
	SIANCAS VIVANCO RUMALDO
	LOPEZ AVILA JOSE MANUEL
	NUNJAR PEÑA MARLON IVAN
	NIEVES ORDINOLA SEGUNDO
	OBLEA MOGOLLON PEDRO JOSE
	CLAVIJO HUAYGUAS Maria Francisca
	OBLEA MOGOLLON JOSE AUGUSTO
	LOPEZ RIVERA LUZ MARIA
	NAVARRO HERRERA MARIA ELENA
	ORDINOLA SUAREZ NORMA AYDEE
	FARIAS GUTIERREZ Nicolas Di Bari
	FLORES ALBURQUEQUE JORGE LUIS
	FLORES LADINES SANTOS GUILLERMO
	PRECIADO URBINA Juan Manuel
	BENITES PAIVA NEPTALI
	CASTILLO TOLEDO JUAN
	MEDINA CORDOVA Urbano
	ABAD VDA. DE CASTILLO JESUS MARIA
	CHUNGA NIEVES ERNESTO
	PORRAS CORTES Juan Francisco
	MAZA JIMENEZ MANUEL
	ZAPATA GUTIERREZ VICKY
	RUEDA CRUZ MARIANA ROSINA
	SANCHEZ ROJAS CARLOS MIGUEL
	BACA AGUILAR PEDRO JULIO
	RAMIREZ VALLE JOSE MANUEL
	PORRAS VDA DE URBINA ROSA C.
	CASTILLO ALAMA MANUEL
	CHUNGA LEON MABEL
	LOPEZ SIANCAS SANTIAGO
	ZAPATA GUTIERREZ ELMER
	SUAREZ PULACHE MARITZA
	SUYON CASTRO MIGUEL LEONCIO
	SIANCAS VIVANCO SANTOS
	MORAN HERNANDEZ EDDY JAIME
	CHAU COLOMA MICHEL
	SIANCAS VIVANCO LUIS ANSELMO
	BACA PEÑA Luis
	ATOCHÉ SUAREZ Segundo
MO NTE NEG RO	

	SUAREZ HERRERA Juan
	SIANCAS CAMACHO Luis
	SIANCAS LUPUCHE Flor De Maria
	RIVERA ROMERO MariaRubi
	Curay Guevara Solbey
	BARAHONA GUEVARA Paula
	GALLO CURAY ELISA DEL SOCORRO
	CURAY GUEVARA Violeta
	BENTES SOCOLA EVA
	REYMUNDO FLORES ARMANDO
	RAYMUNDO CASTRO SANTOS R.
	OLAYA RUJEL JUAN MANUEL
	OLAYA RUJEL SANTOS MAVID
	OLAYA RUJEL MERLY ONEY
	AGUILAR TABOADA WILLIAN E.
	FLORES MAZA MARIA JANNET
	RIVERA CHUNGA JOSE
	AGUILAR SUYON JOSE FELIPE
	RIVERA CHANDUVI JOAQUIN
	AGUILAR PORRAS ALFREDO
	ZAPATA ADANAQUE GABRIELA
	MEDINA RIVERA LUIS ALBERTO
	BACA AGUILAR JORGE LUIS
	CAMACHO AGURTO OMAR
CORREGIDOR	PIEDRA CHUNGA Francisco
	RIVERA DE NUNJAR Rosa
	RIVERA MALDONADO Maria
	SUAREZ HUANCA Jose
	CAMPOS SANCHEZ Humberto
	NUNJAR ARRELLANO Melva
	GALLO PORRAS Victor
	REYES RUEDA Estela
	RIVERA ROJAS Juan
	NUNJAR ALAMA Antonio
	RIVERA PANTA Hugo Adrian
	GALLO NAVARRO German
	RUJEL VILLAREYES SALVADOR
	LUDEÑA DE RUJEL SANTOS D.
	NIÑO ALAMA JORGE
	LUDEÑA SARANGO JORGE
	SARANGO TERRANOVA Julio
	LOZADA CASTRO MARIA
	VELASCO PALACIOS GUILLERMO
	SOCOLA DIOSES JUANA CONFESORA
	ALVARADO INGA JOSE
	PIEDRA ALAMA SEGUNDO
	CAMPOS SANCHEZ LUZ MARIA
	SUAREZ PULACHE LUZ ESMY
	RIVERA GALLO JORGE ARNALDO
	CASTILLO REGALADO JORGE
	OLAYA SARANGO ISRAEL
	YOVERA CEVALLOS JOSE
	LOPEZ SIANCAS LUIS ALBERTO
	ZARATE MOGOLLON ELICITA
	TAVARA AGURTO ELIO DARWIN
	MEDINA ORDINOLA RICARDO
	SABA CAMACHO JEANNET
LOPEZ RIVERA GENARO	
SORIA	REQUENA GARCIA Jose Santos
	RIVERA ROJAS Luis Alberto
	ALVARADO HERRERA Daniel
	RIVERA NAVARRO Italo
	PUCCHINELI RUJEL Marcela
	ALVARADO GARCÍA Carlos A.
	YOVERA SANCHEZ Carmen
	FARIAS ROSALES Sergio
CASTILLO NAVARRO Miguel Angel	
CAMACHO CABERO Segundo	

	ZARATE MOGOLLON Augusto
	MERINO NAVARRO Epifanio José
	CASTILLO MARTINEZ MARIA AZUCENA
	CASTILLO MARTINEZ JUAN MANUEL
	CASTILLO MARTINEZ RICARDO ALBERTO
	SANDOVAL CORTEZ Ramos
	CHUNGA ROJAS Jorge Humberto
	JUAREZ ALVARADO Carlos
	OLAYA SARANGO José Luis
	CHUNGA JUAREZ Julio Santos
	RIVERA DE ALVARADO Rosa A.
	CASTILLO ALVAREZ Reyna
	ORDINOLA INFANTE María Ramos
	ALVARADO RODRIGUEZ Genaro
	RIVERA CRUZ Betsy del Pilar
	RIVERA FLORES Victor Raúl
	HERNANDEZ DE SANDOVAL Silvia
	NOE LADINES Harold
	CASTILLO NAVARRO Fernando
	CASTILLO NAVARRO Juan Felix
	CASTILLO NAVARRO Santos Elena
	CASTILLO NAVARRO ANGELICA
	NAVARRO SABALU LUIS ABRAHAM
	REVOLLEDO ORDINOLA SANTOS MARLENY
LA ADUANA	SUNCION FARFAN Juana
	SILVA VILCHEZ Angel
	ORDINOLA AGURTO Eladio
	SARAY CORREA TELMO
	ARÉVALO SANDOVAL Agustín
	ZAPATA OVIEDO Santos Maximo
	MORALES ORDINOLA José M.
	RAMOS NAVARRO Herminio
	MORALES ORDINOLA Santos C.
	OVIEDO CARREÑO Wilmer
	SOCOLA ORDINOLA Angel A.
	LUZÓN GARCÍA Elmer
	QUINO SANDOVAL Maria Elena
	SÁNCHEZ LEÓN Dora
	CALDERON PANAMO DOMINGO
GRILLO VALDIVIEZO MAXIMILIANO	
ALTO LEON	CRUZ ROMAN Maria
	RIVERA CASTILLO Amado
	SILVA VILCHEZ Asuncion
	MENA URBINA Santiago
	MENA URBINA Felipe
	ALVARADO CABRERA Fiorela
	MORALES SILDARRIAGA Rosa Julia
	RIVERA REVOLLEDO Luciano
	RIVERA PEÑA Armando
	Rivera Peña Carlos Segundo
	HERRERA RAMIREZ LUCILA
	RIVERA CASTILLO EUDORO
	ALAMA TIMANA LUIS ALBERTO
	SANDOVAL LEON MARLENY
	SANDOVAL LEON DEISY
	SANDOVAL LEON MARIA SABA
	ALBURQUEQUE AGURTO CARLOS
JUAREZ GAMBOA SIMON	
CHACALTANA	CARREÑO SALAZAR Marcelo
	PORRAS RIVERA José
	CARREÑO AGUILAR Hipolito
	ALBURQUEQUE RIVERA Jorge
	SILVA NAVARRO Santos Jesús
	OBLEA HERRERA Santos Maria
	CRUZ GARCIA Manuel
	HERRERA ALVARADO Segundo
REQUENA OBANDO Cruz	
REQUENA GARCÍA José Santos	

	OBLEA MOGOLLÓN José
	GIRON NAVARRO Ramos
	MORE CHAVEZ José Alejandro
	MERINO HERNÁNDEZ Danny
	ALVARADO DE YACILA María S.
ISIDRO V	MOGOLLON GARCIA Benigno
	ROJAS GUERRERO OLGA
	RAMIREZ VALLE Elicia
	CORTEZ VELIZ Luis Florentino
	QUINTERO CRUZ Dolores María
	MENA URBINA Felipe
	SARANGO TERRANOVA José A.
	RODRIGUEZ CASTILLO Santos P.
ISIDRO VI	RUJEL MORAN HILDEBRANDO
	ALVARADO RAMIREZ RODRIGO
	SANCHEZ LOPEZ Irania del Carmen
	QUINTERO CRUZ Julio César
HUALTACAL	GARCÍA HERRERA Manuel
	Alvarado Garcia Santos Jacinto
	Alvarado García Ricardo
	Alvarado Garcia Isidro
	ALVARADO HERRERA Segundo
	ALVARADO HERRERA JUAN
	CARMEN REQUENA Benito
	CARMEN REQUENA Santos
	HERRERA OBLEA Milton Fredy
	MENA URBINA Santiago
	PALACIOS ROMAN Jorge
	PAUCAR MOROCHO Victorino
	RAMOS ALBURQUEQUE José
	REQUENA GARCIA Santos Nicolaza
	RIVERA YOVERA Edgar Martin
	RIVERA CASTILLO Santos M.
	RIVERA CEVALLOS Teodoro
	RIVERA CARREÑO AFRANIO J.
	RIVERA MENA Reynaldo
	RIVERA MENA Eybi
	RIVERA OLAYA Alfonso
	RIVERA PEÑA Armando
	RIVERA RIVERA Daniel
	RIVERA RIVERA Eduardo
	RIVERA RIVERA Julio
	RIVERA SOCOLA José
	SILVA VILCHEZ GUILLERMO
	YACILA MENA Julio
	YACILA YACILA Santos Anael
	MENA RIVERA HEBERT
	MENA URBINA Wilfredo
	RIVERA MORALES JOSE CASIMIRO
	MENA URBINA HILDEBRABDO
	FARFAN RODRIGUEZ MANUEL M.
	SOCOLA CARREÑO MARIO
	MENA URBINA JOSE DOMINGO
	RAMOS ALBURQUEQUE DOMINGO
	RIVERA CARREÑO JUAN CARLOS
	NAVARRO MENA SANTOS ENRIQUE
	MENA URBINA HILDEBRABDO
RIVERA CASTRO LUIS	
MENA ORDINOLA JULIO	
BOMBA MARGARITA	RIVERA SOBRINO Wilfredo
	RIVERA CASTILLO José Porfirio
	RIVERA MENA Reynaldo
	RIVERA RIVERA Gladys
	RIVERA BARBA Amadeo
	RODRIGUEZ RUIZ Guillermo
	RODRIGUEZ CASTILLO Santos P.
	CARREÑO RIVERA Jesus H.
VILLEGAS VILCHEZ José Baltazar	

	RIVERA CASTILLO Teodoro
	RIVERA PEÑA José Alberto
	RIVERA ALVARADO Lede del Pilar
	RIVERA RIVERA Ricardo
	CARREÑO MENA OSCAR
	RIVERA CASTILLO Maria
	RIVERA CASTILLO Manuel Alfredo
	RIVERA SOBRINO Oswaldo
	RIVERA SOBRINO Nelson
	REQUENA CARREÑO Jaime
	RIVERA RODRIGUEZ Santos David
	RUIZ RODRIGUEZ Lucio
	RIVERA SOBRINO MARIA CONSUELO
	URBINA RIVERA LUIS JAVIER
	ENCALADA SALAZAR BENJAMIN
	RIVERA PEÑA NELLY
	CARREÑO OBLEA TEMPORA
	REQUENA CARREÑO EDWARD
	RIVERA RODRIGUEZ HILARIO HUMBERTO
	CARREÑO CAMACHO IRMA GRACIELA
SAN ENRIQUE	NIÑO CARREÑO Robert. A
	CORTEZ VELIZ Luis Florentino
	CISNEROS INFANTE MARITZA
	FLORES VELAQUEZ HUGO
	NUNJAR SANJINEZ Maria Carolina
	ROJAS SUAREZ Luis Armando
	PORRAS RIVERA Jose
	RETO QUINTERO MARIA
	SEMINARIO RAMIREZ FLOR DE M.
	SILUPU GALLO GRIMANESA
	SEMINARIO RAMIREZ FREDDY M.
	SANCHEZ LOPEZ JULISA
	GALLO GUZMAN ESMERITA
	SEMINARIO RAMIREZ LUIS ALBERTO
	GALLO GUZMAN MARISELA
SEMINARIO RAMIREZ EDITH RENEE	
COCAÑERA	GUTIERREZ PEÑA Wilfredo
	MEDINA HERNANDEZ Segundo F.
	SANCHEZ CEVALLOS VictorNicolas
	QUINO AREVALO Manuel Jesus
	GARCIA FLORES Luciano Pio
	YOVERA MARTINEZ German
	YOVERA VILCHEZ Juan
	VARGAS BENTES Juan Jose
	GUTIERREZ FEBRES Wilmer
	VALDIVIEZO RODRIGUEZ Jose Manuel
	VALDIVIEZO SANCHEZ SANTOS EDUARDO
	SANDOVAL NOLE DAVID
	PEÑA RAMIREZ PERFECTO
TRASVAL	GARCIA GARCIA Segundo
	SÓCOLA ASTUDILLO Wilberto
	MARQUEZ ATOCHE Javier
	ARCA ATOCHE MIGUEL HORACIO
	PULACHE NOLE HECTOR
	ARCA ATOCHE ARMANDO A.
	ARCA ATOCHE RUBY JAQUELINE
	VARGAS FARIAS JESUS ALBERTO
	FARIAS VALDIVIEZO SANTOS GLORIA
LAZO FARFAN SONIA DEL PILAR	
JIBITO	SIANCAS RIVERA Santos Teodoro
	SIANCAS RIVERA Luz Ivonny
	SIANCAS RIVERA Wilmer
	MORENO ORDINOLA Melissa Sidney
	SIANCAS RIVERA DELIA VICTORIA
	SIANCAS FLORES LeidyMirella
	BENAVIDES FERNANDEZ Lucila
FLORES PARAGUAY Dina	
JIMENEZ REQUENA Felipe	

	RODRIGUEZ RIOFRIO TOMAS LAZARO
	IPANAQUE CHIROQUE Jose Santos
	SAAVEDRA NIEVES Isidro
	JIMENEZ VILCHERRES Pedro
	MORE JIMENEZ Pedro Miguel
	VILLAREAL ATOCHE Franco
	JIMENEZ MEJIA Horacio
	RAMOS SANDOVAL Angel
	RAMOS SANDOVAL Juan
	FLORES CALLE DANIEL FRANCISCO
	HERRERA MEJIA OLEGARIO
	APARICIO ROSALES MARCOS
	ALVARES HUACHILLO QUITERIO
	ALVAREZ HIDALGO DANNY PAUL
	ZAPATA PACHERRES FLORO
	HERRERA MEJIA JOSE SANTOS
	SANCHEZ CASTILLO JESUS
	VILLAREAL JIMENEZ MARIA M.
	VILLAREAL JIMENEZ FRANCO A.
	REQUENA HERRERA ANGEL
	NUNJAR CARREÑO BRENDA
	MEDINA RIVERA LUIS ALBERTO
	GUTIERREZ SAAVEDRA PEDRO MIGUEL
	RAMOS PALOMINO ELBA ARACELY
	RAMOS SANDOVAL MEDARDO
	CORREA JIMENEZ TEODORO
	SALDARRIAGA SANDOVAL SEGUNDO
	ROA RAMOS JULIO
	OLEGARIO HERRERA MEJIA
	SALDARRIAGA SANDOVAL PABLO
	SALDARRIAGA SANDOVAL SANTOS N.
	JIMENEZ CHERO MIGUEL
	SABALU MEDINA JESUS ALBERTO
	CISNEROS CHUNGA LORENA
	SABALU MEDINA CECILIA DEL PILAR
	RAMOS SANDOVAL LORENZO
	VICTORIANO SILVA MANUEL
	RAMOS TORRES PEDRO PABLO
	REQUENA YAMUNAQUE RAMON
	TAVARA OCAMPO PEDRO MIGUEL
	ZAPATA RAMOS ISIDORO
	SALDARRIAGA CHERO JIMY PAUL
	VILLAREAL JIMENEZ MILAGROS
	JIMENEZ CALDERON ANDRES
	RAYMUNDO GARCIA OSCAR MANUEL
	MORENO ORDINOLA DANNY LEONARDO
	HERRERA GUTIERREZ RICHARD EMILIO
	IPANAQUE JIMENEZ JESUS
	REQUENA YAMUNAQUE WILFREDO
	FLORES JIMENEZ OCTAVIO
	GUTIERREZ NIEVES MIGUEL
	ROA RAMOS ANTONIO
	FLORES CHERO JOSE
	LIMA QUITO FRANCISCO
MARCAVELICA	VASQUEZ CASTILLO AUGUSTO DAVID
SANTA VICTORIA	ATO RIVERA JESUS RAFAEL
	ATO RIVERA JOSE ROBERTO
	PEÑA SANDOVAL JUAN FRANCISCO

Fuente: (Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, 2014)

Apéndice 4. Segunda población de APOQ: Equipo técnico y Administrativo

NOMBRE COMPLETO	CARGO
Augusto David Vásquez Castillo	Área de Certificaciones
BickyMarlenyNunjar Rivera	Tesorería
Brenda Nunjar Carreño	Responsable Paletizado
Carlos Enrique Romero Febres	Inspector SIC
Carlos Guevara Torres	Técnico Producción
Cinthia Cruz Chunga	Asistente de Producción
Cristhiam Santiago Piedra	Área de Recursos Humanos
Doris Marisol Cevallos Sarango	Secretaria
Edgar LuderHuarcayaTripul	Área de Contabilidad
Edwin VedardoNunjar Peña	Técnico de Calidad Preventiva
Elio TaveraAgurto	Calidad
EnryJarly Rivera Oblea	Técnico
Ethel Milagros Niño Cisneros	Asistente de Logística
Juan Castillo Martinez	Área Logística
JuritssaEkaterina Herrera Tandazo	Proyecto Kaufland
Martín Carreño Zapata	Área de Exportación
Michel Chau Coloma	Área de Calidad Preventiva
Oscar Manuel Raymundo Garcia	Administración
Romel Arturo Ordinola Guerrero	Paletizado
Wilfredo Meca Quevedo	Inspector SIC
William Carreño Ordinola	Maestranza
Juan Sanchez Rivera	Logística
Sergio Farias Gallo	Logística
Ana del Roció Alvarado Nunjar	Asistente Contable
Julio FelixSanchez Maza	Asistente Contable
Jhon Carlos LeonCuray	Técnico
WillianRevolledo Ordinola	Maestranza
Kevin Mena Rivera	Maestranza

Fuente: (Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, 2014)

Apéndice 5. Formato de Instrumentos

ENCUESTA

Objetivo: Estimado trabajador, el propósito de este trabajo consiste en llevar a cabo un análisis acerca de las labores agrícolas que Ud. realiza para la producción de banano, con el fin de conocer su principal influencia en el desarrollo de APOQ. Por ello, esperamos que sus respuestas presenten la mayor seriedad y sinceridad posible.

Ítem	Respuesta					
Nombre						
Sector						
Dimensión de parcela						
Ítems relacionados con las labores agrícolas	¿Es pertinente con el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es de conformidad para la tesis?	
	Si	No	Si	No	Si	No
¿Cada cuánto tiempo realiza el abonamiento de su parcela?						
¿En qué momento del día aplica Ud. los insumos para el cultivo del banano?						
¿Realiza el cuidado de sus hectáreas de banano por cuenta propia o cuenta con un ayudante?						
¿Conoce la densidad poblacional que presenta su parcela?						
¿Cada cuánto tiempo realiza el riego de su parcela?						
¿Utiliza insumos externos para la producción de banano orgánico? ¿En qué ocasiones?						
Si la respuesta es SÍ, nómbrelos y justifique la razón de su uso.						
¿Realiza la producción de otros cultivos?						
¿Cada cuánto tiempo recibe capacitaciones en cuanto a las labores agrícolas que debe desempeñar y otros aspectos relacionados a la producción de banano orgánico?						
¿Ud. asiste personalmente a las capacitaciones?						
¿Con qué frecuencia?						
¿Envía a un familiar o a un tercero por Ud. a las capacitaciones?						
¿Con qué frecuencia?						

ENTREVISTA

Objetivo: Determinar mediante el equipo técnico y administrativo los aspectos relacionados a las labores agrícolas que realiza el productor para la producción de banano orgánico, la calidad en el proceso de empaque y reclamaciones o problemas derivados de problemas o deficiencias de calidad que presenta APOQ.

Ítems relacionados con las labores agrícolas por parte del productor	¿Es pertinente con el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es de conformidad para la tesis?	
	Si	No	Si	No	Si	No
¿Qué insumos para la producción de banano orgánico y qué cantidades de cada uno de ellos brinda APOQ al productor?						
¿Con qué frecuencia se le abastece de insumos para la producción de banano orgánico al productor?						
¿Con qué frecuencia se capacita al productor sobre el manejo de los insumos para la producción de banano orgánico?						
¿Con qué frecuencia se realiza la inspección de fincas del productor?						
¿Quién realiza la inspección de fincas del productor?						
¿Se realiza el acompañamiento al productor al momento de que este suministra los insumos para la producción?						
¿Cuál es el criterio para permitir el uso de insumos externos en los cultivos?						
¿Considera Ud. que el adecuado manejo de insumos influye en el rendimiento productivo del productor?						
De acuerdo al tipo de riego que se utiliza, ¿cuál es el rendimiento establecido que debe presentar un racimo?						
Además del rechazo de su fruta, ¿Existe alguna sanción hacia el productor por el inadecuado manejo de los insumos?						

Ítems relacionados con el proceso post-cosecha de banano orgánico	¿Es pertinente con el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es de conformidad para la tesis?	
	Si	No	Si	No	Si	No
¿Qué etapa del proceso en planta empacadora considera Ud. que tiene mayor influencia en la calidad de producto terminado?						
De acuerdo a su conocimiento, ¿qué etapa del proceso en planta empacadora genera mayor descarte? ¿Por qué?						
De acuerdo a su conocimiento, ¿qué etapa del proceso en planta presenta constantes deficiencias? ¿Por qué?						
¿Considera que se cumplen todas las especificaciones y requerimientos de control de calidad?						
¿Considera que todos conocen las especificaciones y normas de calidad para la realización de sus operaciones?						

Ítems relacionados con aspectos relacionados a la calidad del banano orgánico de APOQ	¿Es pertinente con el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es de conformidad para la tesis?	
	Si	No	Si	No	Si	No
¿Con qué frecuencia se reciben reclamos y reducciones en los pagos debido a la existencia de merma en destino?						
¿Qué criterios toma en cuenta el cliente para realizar los descuentos?						
¿Cuál es el porcentaje de descuentos en los que se incurren por merma en destino?						
¿Cuál es el porcentaje de tolerancia que maneja APOQ con su cliente con respecto a la cantidad de merma en destino?						
¿Cuánto es el costo que asume APOQ por caja considerada como merma en destino?						

Apéndice 6. Listado total de Sectores Productivos de APOQ

SECTORES PRODUCTIVOS DE APOQ
Cucho Alto
Cucho Bajo
Santa Rosa
Callejón Miraflores
Vichayal Comunera
Vichayal Lara
Cavo Verde La Playa
Quebrada Chilena
Palacio de la Seda
La Margarita (Canal)
Santa Angélica
Montenegro
Corregidor
Soria
La Aduana
Alto León
Chacaltana
Isidro V
Isidro VI
Hualtaca
Bomba Margarita
San Enrique
Cocañera
Trasval
Jibito
Marcavelica
Santa Victoria

Fuente: (Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, 2014)

Apéndice 7. Resumen de Entrevistas

PREGUNTA	Jefe de Exportaciones	Jefe de Calidad Preventiva	Técnico del Sistema Interno de Calidad	Jefe de Producción	Jefe de Paletizado	Jefe del Área de Calidad	Jefe de Administración
¿Qué insumos para la producción de banano orgánico y qué cantidades de cada uno de ellos brinda APOQ al productor?	-	-	-	-	Aquí te brindan las fundas que es lo primordial, entregan 50 por hectárea. Los insumos que brindan son fertilizantes, el resto para manejo de plagas y enfermedades no nos brindan todo, lo ve el productor. La asociación vende estos productos, pero al productor ya le cuesta, los vende.	Uno de los insumos principales es la funda plástica para la protección de la racima, y la cinta de colores para el control de la edad de la racima, 50 fundas por hectárea por semana. En cuanto a fertilización está en función a su producción. Cada tres meses APOQ les asigna un sol por caja entregada por productor a la asociación y se lo entrega en fertilizantes. Si el productor cada tres meses acumuló 300 cajas, se le asigna /300 en fertilizantes, no en plata	-
¿Con qué frecuencia se le abastece de insumos para la producción de banano orgánico al productor?	Tenemos un plan de entrega trimestral de abonos. Hay productos que se entregan para controlar la mancha roja u otra enfermedad, los mantenemos en stock y cuando el productor lo requiere, se acerca y los retira para hacer sus aplicaciones con asistencia técnica de nosotros. Ello no es trimestral, es de acuerdo al estado de la plantación, para saberlo, el área técnica realiza un análisis de las fincas y depende de ello determinan cuánto de daño o cuánto de enfermedad tiene la plantación, con lo cual (reporte) determinan el producto que debe aplicar el productor.	Cada tres meses	Cada tres meses y eso va de acuerdo a un plan de trabajo. Mientras más cajas produce el productor, más insumos se le otorgan	Cada tres meses	La funda por lo general es semanal. Nos entregan algo de fertilizantes como sulfato de potasio, fertibio, entre otros; esos son cada tres meses	La funda es semanal y los fertilizantes trimestralmente	La verdad es que no tenemos una frecuencia fija. Tenemos un lote que está en almacén de algunos foliares y de insumos de control de plagas y los productores vienen y retiran el producto de acuerdo a su necesidad y a sus ganas de aplicar. Nosotros no podemos obligarle qué insumos aplicar, les facilitamos insumos. El límite para sacar esos insumos depende del tamaño de su hectárea

PREGUNTA	Jefe de Exportaciones	Jefe de Calidad Preventiva	Técnico del Sistema Interno de Calidad	Jefe de Producción	Jefe de Paletizado	Jefe del Área de Calidad	Jefe de Administración
¿Con qué frecuencia se capacita al productor sobre el manejo de los insumos para la producción de banano orgánico?	La capacitación es constante, no para	Cada mes se realizan capacitaciones de fertilización, de labores, entre otras	El SIC maneja todo lo que es certificaciones, los doctores de las plantas es el Área Técnica de Calidad Preventiva	Cada dos meses	Eso está a cargo del área técnica de calidad preventiva y ellos tienen establecido un rol de capacitación. A veces por la cantidad de productores que tenemos y los pocos técnicos, para dar la vuelta es un poco complicado, por eso es que las capacitaciones se dan cada tres o cuatro meses	Yo calculo que al productor se les da talleres cada dos meses en manejo integrado de plagas, manejo fitosanitario, manejo de registros, manejo de buenas prácticas agrícolas y otros. Llegan por lo menos un 50% de los productores, al que no llega se le multa con S/.10.00 y se le descuenta en la caja, por eso están llegando más	Cada dos meses
¿Con qué frecuencia se realiza la inspección de fincas del productor?	El Área Técnica de Calidad Preventiva y el SIC tienen un cronograma de visitas diarias. Mensualmente por lo menos tienen que haber ido 1 o 2 veces por finca.	Todas las semanas	La visita se realiza una visita todos los días a diferentes fincas. Pero las auditorías internas son una vez al año según la norma de la certificación. A veces llevamos a cabo 2 al año	Son cada seis meses	Según las reglas orgánicas debe haber una inspección mensual. A veces se cumple y a veces no se cumple. Lo ideal debería ser mínimo una mensual	Al mes por lo menos. La auditoría anual, es auditoría interna orgánica y GLOBALGAP esa sí es avisada, y hay una auditoría inopinada, que ya es por cuenta de APOQ	Obligadamente, una anual. Pero nosotros tenemos una programación en la cual es una por mes
¿Quién realiza la inspección de fincas del productor?	El Área Técnica de Calidad Preventiva y el SIC	Nosotros, el Área Técnica de Calidad Preventiva. Y en lo que corresponde a certificación, lo realiza el SIC	Los técnicos SIC	Lo realiza la certificadora	Los técnicos del SIC	Los técnicos del SIC	El auditor del SIC y los técnicos del área de asistencia técnica

PREGUNTA	Jefe de Exportaciones	Jefe de Calidad Preventiva	Técnico del Sistema Interno de Calidad	Jefe de Producción	Jefe de Paletizado	Jefe del Área de Calidad	Jefe de Administración
¿Se realiza el acompañamiento al productor al momento de que este suministra los insumos para la producción?	No, esas labores las hacen ellos mismos	Muchas veces no. Hay que tener en cuenta que muchos productores no viven solo de la agricultura. Algunos que tienen un cuarto de hectárea, ellos no viven de eso, tienen que trabajar. A veces organizan sus labores según su estilo de vida y es difícil seguirlos	No, el productor sabe que tiene que hacer. Toda esa tarea se le confía a él	Sí, los técnicos de SIC lo monitorean	Eso se deja de lado, las necesidades nutricionales de cada productor son diferentes. El control es solo que no echas los productos que no están permitidos	No, el productor recoge su abono y él ya programa en qué fecha hace su fertilización	A veces sí. No tenemos la capacidad logística para acompañar a todos los productores
¿Cuál es el criterio para permitir el uso de insumos externos en los cultivos?	Ahí sí se le confía al productor plenamente el uso del insumo	El SIC evalúa el insumo, si no está permitido no puede aplicarlo	Como le repito, deben ser consultados en el área del SIC. Si se encuentra en la lista orgánica, es permitido	Para el uso de insumos, se le da asistencia técnica al productor, el Ing. Michel Chau les indica de acuerdo al plan de fertilización	Cuando se habla de estos insumos externos, el productor primero debe ser que sean orgánicos. Hay productos orgánicos fuera, que la asociación no tiene aquí; entonces tiene que consultar primero para ver si esos insumos son orgánicos	Cuando un productor va a aplicar un insumo "x", primero debe consultarlo al SIC, para saber si tiene permiso de usarlo en la agricultura orgánica. Todo insumo, si es que no es entregado por APOQ o prohibido por APOQ, debe consultarlo al SIC, sino es sancionado	Son dos criterios. El primero es que en realidad la planta lo necesite y el segundo es el criterio restrictivo de acuerdo a las normas orgánicas
¿Considera Ud. que el adecuado manejo de insumos influye en el rendimiento productivo del productor?	Sí, definitivamente	Sí, es muy necesaria la fertilización en el banano. Por ejemplo, si un productor le aplica a su suelo fertibio constantemente, va a llegar un momento que el suelo sea rico en potasio y esa concentración de potasio se va a reflejar en la planta	Sí, pero se debería partir por el análisis de suelos. Un ingeniero nos dijo "¿Por qué vas a aplicar potasio si tu suelo tiene potasio?". En realidad no sabemos qué es lo que le falta a tu suelo.	Claro	Sí. Lo que pasa es que cuando se hace el abuso de algunos insumos, la planta tiende a estresarse, sufre una especie de intoxicación de determinado producto y eso le baja el rendimiento, sufre el racimo.	Claro	100% sí

PREGUNTA	Jefe de Exportaciones	Jefe de Calidad Preventiva	Técnico del Sistema Interno de Calidad	Jefe de Producción	Jefe de Paletizado	Jefe del Área de Calidad	Jefe de Administración
De acuerdo al tipo de riego que se utiliza ¿Cuál es el rendimiento establecido que debe presentar un racimo?	Sí, hay promedios. Esos promedios lo maneja producción	Bueno el riego participa en lo que es el desarrollo y en el llenado de la fruta, es indispensable. Pero ya ha habido problemas acá en el valle por la escasez de agua	Desconozco, lo que sí puedo afirmar es que depende mucho del suelo. Si posees un buen suelo, presentas mayor producción	El 90% es a gravedad, el resto lo realiza a bombeo. En cuanto al riego por gravedad, la mayoría de productores presentan un ratio de caja por racima o 1.10, 1.2, 1.20	Decirte que el agua influye dentro del tamaño del racimo o del ratio, no es mucho. El racimo sale depende del suelo que tiene la fertilización, del manejo integrado, del manejo de población	Se utiliza riego por gravedad. A veces ha habido problemas de riego, el agua llega a todo sitio pero los sectores no son homogéneos, hay algunos con mejor suelo que otros. Un suelo A1 no es igual que un suelo pobre. Un factor determinante para la producción, es el suelo	Estas plantaciones, con este tipo de riego, deberían llegar a 2000 cajas exportables por hectárea
Además del rechazo de su fruta, ¿Existe alguna sanción hacia el productor por el inadecuado manejo de los insumos?	Suspensión por 3 años	Ahora se está dando que al productor que no produce, se le entregarán sus beneficios por los poco que produzca. Antes todos sin importar la cantidad de hectáreas que posea o la cantidad de banano que produzca se les daban los mismos beneficios. Esto se ha hecho para que haya más esmero en el productor	Si se le encuentra usando un insumo externo y prohibido su sanción es la privatización de sus derechos como socio durante 3 años. Se le expulsa de la asociación durante ese tiempo para que su tierra se desintoxique de ese químico	Según las normas orgánicas, si el productor está haciendo uso en exceso de un producto o usa algún producto que no está permitido y los certificadores o supervisores lo detectan, se le sanciona con 3 años expulsándolo de la asociación y privándolo de sus beneficios	Sí. Como socio, les dan la suspensión de sus beneficios sociales que tienen por tres años	Claro, si hay un inadecuado manejo de insumos en lo que respecta a uso de productos fitosanitarios hay una sanción de tres años de inhabilitado, y por malas prácticas en su parcela como malas labores de manejo de racimo para prepararlo para su producción, también se le sanciona, se le suspende de fundas	No

PREGUNTA	Jefe de Exportaciones	Jefe de Calidad Preventiva	Técnico del Sistema Interno de Calidad	Jefe de Producción	Jefe de Paletizado	Jefe del Área de Calidad	Jefe de Administración
<p>¿Qué etapa del proceso en planta empacadora considera Ud. que tiene mayor influencia en la calidad de producto terminado?</p>	<p>Selección, es clave. Me refiero al aquel que coloca los gajos en la bandeja. Él puede decidir cuáles van y cuáles no. Ese es el filtro más importante que hay ahí. Porque puede verificar si el clúster va, porque él lo va a manipular y si encuentra una falla simplemente lo separa</p>	<p>La parte inicial, la evaluación que se le hace a la racima. La cuadrilla entra a cosechar y la responsabilidad del productor es hasta el gancho, del gancho hacia adelante es responsabilidad de la cuadrilla. El productor entrega su fruta colgada ahí</p>	<p>El señor que se encarga de usar el podón en la cosecha de la racima, debe cortar con cuidado las hojas de la planta a cosechar porque de lo contrario afecta a las racimas de las plantas vecinas. El arrumador pasa por una serie de obstáculos como zunchos y desniveles, eso hace que los dedos de banano se escalden debido a que no tiene mucho cuidado en esta actividad, el trabajador solo se preocupa de llegar a la planta de empaque.</p>	<p>Todo el proceso influye, desde el chequeador hasta el último filtro de calidad que se da en Paletizado</p>	<p>Dos puntos para mí, personalmente, son los más importantes. El momento de la aplicación del fungicida y los embaladores. En el caso del fungicida, porque cualquiera compra una fruta que tiene un pequeño estropeo, pero nadie compra fruta que tenga pudrición o la corona podrida. En el caso del embalador, si se tiene un estropeo y encima no se embala bien, ya no habría un estropeo, sino dos o tres, y eso disminuye la calidad.</p>	<p>Una de las principales es el lavado de la fruta y el tratamiento post-cosecha, lo que es la fumigación de corona</p>	<p>En realidad, yo pienso que es todo. Si el chequeador no chequea almendra que es un punto básico en el tema de exportación, si la racima ya entró en proceso de maduración, ya no va para exportación. El closteo para mí no es un tema crítico, pero el tema de embalaje, fumigación y el tiempo de la fruta en agua sí. Al igual que la calidad de dicha agua.</p>
<p>De acuerdo a su conocimiento, ¿qué etapa del proceso en planta empacadora genera mayor descarte? ¿Por qué?</p>	<p>El momento del closteo</p>	<p>A la hora de seleccionar, en el closteo. Si por ejemplo pones a un arrumador a clostear, puede hacerle heridas con el cuchillo a los dedos de las manos o una corona mal hecha. Llega el chequeador o el de calidad y descarta ese clúster. Todo el proceso es importante pero el cuello de botella es selección, chequeo y empaque</p>	<p>A la hora de arrumar y a la hora realizar los clústers. Por diferentes factores, a veces ponen personas inexpertas en esa actividad o los rotan a otras cuadrillas</p>	<p>En el desmane, en el gancho. Porque desde el momento en que se cuelgan las racimas, el calificador da el visto bueno a las manías, aquellas que marca son descarte</p>	<p>Aquí más se rechazan las cajas por cuestión del embalador</p>	<p>En la picada. Una vez que desmanas la racima, le llama picar o clostear.</p>	<p>La calidad se hace en el campo. Un productor que ha hecho todas sus labores y ha aplicado correctamente sus insumos, tiene un descarte mínimo. Un productor que tiene su parcela prácticamente de "abandonada" el descarte es mayor. La calidad depende del trabajo que se ha hecho en la racima durante tres meses</p>


PREGUNTA	Jefe de Exportaciones	Jefe de Calidad Preventiva	Técnico del Sistema Interno de Calidad	Jefe de Producción	Jefe de Paletizado	Jefe del Área de Calidad	Jefe de Administración
De acuerdo a su conocimiento, ¿qué etapa del proceso en planta presenta constantes deficiencias? ¿Por qué?	Podría ser el closteador, porque siempre él puede identificar y separar los diferentes gajos que hace y a veces hace una mala picada o pone más puños, es un problema que hemos tenido hace poco porque a veces no hace bien las separaciones de los diferentes gajos	El manejo de cuadrilla, muchas veces hacen las cosas mal. Se relajan	Yo creo que la deficiencia viene desde la programación de corte o cosecha. Es decir, hay zonas donde el corte debe ser cada 8 días, pero nosotros lo hacemos cada 12 o 14 días. Si se llegado al día 15, la fruta está muy madura ya no es apta para la exportación	El embalaje, porque es el último filtro en el proceso	En la aplicación del fungicida y el embalaje	En el lavado con la inmersión de la corona en la tina o el desleche, también se le llama el deslatizado. Las coronas deben ir hacia abajo, para desprender todo el látex, por doce o quince minutos más o menos. La idea es que las coronas se zambullan, pero no siempre es así. También en el control del pH del agua y en el embalado de las cajas	Chequeo de la concentración y de la calidad del agua de la tina, deficiencias en el tema de la fumigación, deficiencias en el tema de peso de cajas porque muchas veces hay reclamaciones por bajo peso
¿Considera que se cumplen todas las especificaciones y requerimientos de control de calidad?	No, hay muchas cosas que se nos pasan. A pesar de que tenemos un chequeador en planta, un verificador y control de calidad aquí en Paletizado, también hay muchas cosas que se nos pasan. Por ello luego vienen las reclamaciones por las diferentes cajas que se han dejado pasar	Sí, sino no habría exportación	Al 100% no	Si se cumple, en un 80%.	Yo sí creo que sí	Bueno, hay un requerimiento estricto que se cumplirá un 90%, el resto es cuestión de ajustes. Los malos hábitos que tienen los trabajadores, a todos se les da la indumentaria necesaria, pero no todos la utilizan o no se la quieren poner	No, lamentablemente todavía no llegamos a que se cumplan todas, porque hay reclamas y rechazo de cajas aquí en centro de acopio

PREGUNTA	Jefe de Exportaciones	Jefe de Calidad Preventiva	Técnico del Sistema Interno de Calidad	Jefe de Producción	Jefe de Paletizado	Jefe del Área de Calidad	Jefe de Administración
¿Considera que todos conocen las especificaciones y normas de calidad para la realización de sus operaciones?	Podría ser el closteador, porque siempre él puede identificar y separar los diferentes gajos que hace y a veces hace una mala picada o pone más puños, es un problema que hemos tenido hace poco porque a veces no hace bien las separaciones de los diferentes gajos	El manejo de cuadrilla, muchas veces hacen las cosas mal. Se relajan	Yo creo que la deficiencia viene desde la programación de corte o cosecha. Es decir, hay zonas donde el corte debe ser cada 8 días, pero nosotros lo hacemos cada 12 o 14 días. Si se llegado al día 15, la fruta está muy madura ya no es apta para la exportación	El embalaje, porque es el último filtro en el proceso	En la aplicación del fungicida y el embalaje	En el lavado con la inmersión de la corona en la tina o el desleche, también se le llama el deslatizado. Las coronas deben ir hacia abajo, para desprender todo el látex, por doce o quince minutos más o menos. La idea es que las coronas se zambullan, pero no siempre es así. También en el control del pH del agua y en el embalado de las cajas	Chequeo de la concentración y de la calidad del agua de la tina, deficiencias en el tema de la fumigación, deficiencias en el tema de peso de cajas porque muchas veces hay reclamaciones por bajo peso
¿Considera que se cumplen todas las especificaciones y requerimientos de control de calidad?	Sí las conocen	Sí, todos	Algunos no conoce todas las especificaciones técnicas, porque a veces hay bastantes errores	La mayoría las conoce, porque han dado capacitaciones	Todos la conocen, pero hay que estarles presionando porque a veces por un mal día o por una fiesta, y hay que estar ahí recordándoles	Sí lo conocen, pero los que más conocen son el calificador y el jefe de cuadrilla	Deberían, pero no creo. Hay gente que, por lo que es nueva o no ha estado en capacitaciones, nosotros tenemos mucho reemplazos, esas personas no conocen nada de calidad ni nada de eso

PREGUNTA	Jefe de Exportaciones	Jefe de Calidad Preventiva	Técnico del Sistema Interno de Calidad	Jefe de Producción	Jefe de Paletizado	Jefe del Área de Calidad	Jefe de Administración
<p>¿Con qué frecuencia se reciben reclamos y reducciones en los pagos debido a la existencia de merma en destino?</p>	<p>Ahorita por ejemplo, de la forma como vamos con nuestros clientes, hemos tenido reportes casi todas las semanas de descarte</p>	<p>Hemos tenido problemas pero ya ha mejorado considerablemente</p>	<p>En ese caso, te envían un reporte de la mala calidad, el cual contiene fotos del estado en el que llegó la fruta y a fin de mes proceden a descontar</p>	<p>-</p>	<p>Nosotros tenemos que tener un cierto parámetro de descuentos que a veces son por los errores humanos que se cometen. Por lo general, este año hemos tenido algunos problemas de reclamaciones por la calidad de la fruta, porque a veces el clima no es muy favorable. Por decir, cuando hace demasiado calor existe la proliferación de hongos y bacterias que hace que por más cuidados que se tengan, la corona se pudra. Hemos tenido ese problema de pudrición de corona.</p>	<p>Las reclamaciones varían, por lo general al término del verano, si han habido lluvias, se presentan mermas por pudrición de corona. Los problemas de reclamaciones son constantes durante todo el tiempo, te pueden reclamar una caja como no te pueden reclamar nada, o te pueden reclamar 200 cajas. Todo está en función que la calidad se vaya regulando y ajustando</p>	<p>En este periodo de hace dos meses, por lo menos semanal. Con un cliente se ha dado que todas las semanas tenemos reclamos, con Agrofair, desde más o menos la semana 14 y ya estamos en la semana 25. Ellos envían fotos y correos. Ya llevamos por lo menos \$50,000.00 dólares de reclamaciones en 10 semanas, reclamos de una sola empresa. Hemos dejado de venderle hace 2 semanas, porque las reclamaciones son muy recurrentes y nosotros hacemos el mismo proceso para dos clientes. Uno nos dice que la fruta está bien y el otro tiene más reclamaciones</p>
<p>¿Qué criterios toma en cuenta el cliente para realizar los descuentos?</p>	<p>La calidad de la fruta cuando llega a destino. Todos los estropeos, cicatrices, pudrición de corona y varios defectos</p>	<p>De acuerdo como le llega la fruta. Si te está llegando mal la fruta y tendrás reclamaciones en el mercado, ¿para qué arriesgarte en pedir más? Nosotros hemos tenido problemas serios en los reclamos</p>	<p>La calidad y el estado en el que llega la fruta a destino</p>	<p>-</p>	<p>El cliente me imagino que toma la disposición dependiendo si puede o no vender la fruta, depende de la calidad. Como les decía, todas las reclamaciones que hemos tenido ha sido por pudrición de corona, por problemas al aplicar el fungicida.</p>	<p>La calidad de la fruta básicamente</p>	<p>En el tema de reclamaciones, por lo general son temas de pudriciones de corona, la fruta llega madura, estropeos, cicatrices y bajo peso. Esos son casi el 95% de los motivos</p>

PREGUNTA	Jefe de Exportaciones	Jefe de Calidad Preventiva	Técnico del Sistema Interno de Calidad	Jefe de Producción	Jefe de Paletizado	Jefe del Área de Calidad	Jefe de Administración
¿Cuál es el porcentaje de descuentos en los que se incurren por merma en destino?	Estamos casi en un 5% por envío. Que debería ser 0. Porque un descuento en destino significa, si uno lo procesa y lo envía a \$ 13 ó \$ 14, en destino te lo descuentan a casi el doble, porque ahí ya incluye logística, traslado, gestión de supermercados, lo cual hace que se incremente	-	Desconozco	-	Esa información la maneja el área de exportaciones	Varían, entre 2 al 5%	En diez semanas, al ritmo de aproximadamente entre 3 a 4 contenedores, estamos hablando de 40 contenedores por así decirlo, a nosotros nos pagan \$13000 dólares por contenedor aproximadamente, entonces \$13000 x 4 sería un total de \$520000 de los cuales nos han reclamado \$50000 dólares, estamos hablando de un 10%, en diez semanas con ese cliente. Nosotros tenemos un fondo anual de \$30000 dólares para el tema de reclamaciones, pero este año que recién vamos por mitad de año, hemos sobrepasado el límite. (APOQ compra la caja a \$6.1 y la vende a \$13). Nosotros le vendemos a 13 dólares pero una caja que nos reclamen allá son 20 euros.
¿Cuál es el porcentaje de tolerancia que maneja APOQ con su cliente con respecto a la cantidad de merma en destino?	No, últimamente hay 0 tolerancia. Que es lo correcto	No, ninguna	Sí, algunos bananos pueden presentar manchas pequeñas pero a veces los trabajadores embalan bananos muy estropeados, eso afecta a todos los clústeres de la caja. Además en las cajas pueden ir solo un número determinado de clavos, sin embargo a veces le colocan muchos clavos. Eso tampoco está permitido	-	No existe un porcentaje mínimo. Por ejemplo Fyffes ahora no hace reclamaciones	Han habido reportes de calidad críticos, ya van 150 cajas, estamos hablando de un 10 hasta 15% de baja calidad y eso te lo descuentan, por problemas de hongos o problemas que han pasado en todo el valle. Aquí tienen un patrón de evaluación de calidad para ver cuál es la calidad por caja.	-
¿Cuánto es el costo que asume APOQ por caja considerada como merma en destino?	Más o menos \$ 30	-	Desconozco	-	Esa información la maneja el área de exportaciones	Es muy variable, puede ser de \$20 dólares por caja, por lo menos	-

Apéndice 8. Registros de APOQ

		SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD - APOQ			FICHA DE EVALUACION DE CULTIVO DE BANANO ORGANICO	
		Edición: Primera	SGC-REG-038		Fecha vigencia:	Pág.: 1/1
Elaborado por: SGC-APOQ Fecha: 06/03/2014		Revisado por: Administrador APOQ Fecha: 06/03/2014			Aprobado por: Presidente de APOQ Fecha: 06/03/2014	
Productora: <i>Soncon Lupiché, Her de María</i>				Sector: <i>Manizales</i>		
Empacadora: <i>Montenegro I</i>				Código:		
Responsable: <i>Shan León</i>				Fecha: <i>4/06/15</i>		
CRITERIOS A EVALUAR	LABORES CULTURALES	PARAMETROS DE MEDICIÓN			FRECUENCIA	OBSERVACIONES
		MALO	REGULAR	BUENO		
ESTADO DE LA PARCELA	MULCH			✓		
	DESHERBO			✓		
	PICADO DE TALLO, HOJAS Y RAQUIS			✓		
	DESAHIJE	✓				<i>Realizar Deshoje - Realizar Deshoje</i>
	DESHOJE		✓			
	DESCHANTE			✓		
MANEJO DE RACIMO	ENFUNDE			✓		
	ENCINTE			✓		
	DESFLORE			✓		
	DESHIVE			✓		
	CIRUGIA			✓		
	ENDAYPE			✓		
PLAGAS Y ENFERMEDADES DEL CULTIVO	PLAGAS	NIVEL DE INFESTACION			OBSERVACIONES	
		BAJO	MEDIO	ALTO		
	TRIPS	✓				
	Mancha roja racimo	✓				
	ESCAMA		2			
	Escama racimo	1				
	ARAÑITA ROJA	1				
	PULGÓN	1				
	COCHINILLA	1				
	ENFERMEDADES					
	ERWINIA	1				
VIROSIS	1					
CONTROL DE PLAGAS	MEDIDAS DE CONTROL	MALO	REGULAR	BUENO	FRECUENCIA	OBSERVACIONES
	LABORES CULTURALES			✓		
	ETOLOGICO (TRAMPAS)	✓				
	BIOQUIMICO (FUMIGACION)			✓		
	FISICO			✓		
FERTILIZACIÓN Y RIEGO	CRITERIOS	FECHA			FRECUENCIA	OBSERVACIONES
	ULTIMA FERTILIZACIÓN					
	ULTIMO RIEGO					
	ENMIENDAS ORGANICAS MAS USADOS (Compost, humus, bioles, etc)	<i>M. orgánica.</i>				
PROTECCIÓN DE CULTIVO	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	MALO	REGULAR	BUENO	OBSERVACIONES	
	FUNDAS DE COLOR				<i>Veremos orgánicos</i>	
	CERCOS VIVOS (Piñon, Pasto elefante, Sudan, Etc.)					
	OTROS					
DEFICIENCIAS NUTRICIONALES	NUTRIENTES ESCENCIALES	SI	NO		OBSERVACIONES	
	MACRONUTRIENTES(N,P,K,ETC)			✓		
	MICRONUTRIENTES			✓		
PLANTACIÓN	ESTADO DE LA PLANTACIÓN	MALO	REGULAR	BUENO	OBSERVACIONES	
				✓		
RECOMENDACIONES	<i>Realizar buen deshoje y deshoje</i>					

FIRMA DE PRODUCTOR O ENCARGADO

FIRMA DEL TECNICO RESPONSABLE

Versión 1.0-14, 06/03/2014
Elaborado por SGC
Revisado por GG
Aprobado por Presidente de APOQ



SGC-REG-037
REGISTRO DE EVALUACION DE PCMS

CUADRILLA: 10 PERIODO: _____
 FECHA: 23-04-14 SEMANA: 17 SECTOR: Huellocol/Comino TIPO DE CAJA: BELGA + BITECAL + Galbe

	HORA	CODIGO	EMBALADOR	CAL MIN	CAL MAX	LAR MIN	LAR MAX	PESO PROD	% GAJE					DEFECTOS ENCONTRADOS	TOTAL DEFECTOS	TOTAL DE GAJOS	% PCMS
									PARES			IMPARES					
									4	6	8/3	5	7				
MAÑANA	08:00	11607	19	39	46	8	10	18.7	8	10		4	3	KC	1	25	95
	09:00	11606	20	39	46	8	10	18.7	10	9		3	4	PB	1	26	95
	10:00	11610	19	39	46	8	11	18.9		4	6		7	CSL	1	17	95
	11:00	10601	20	39	46	8	11	19.2		3	8		6	CB	1	17	95
	12:00	10707	19	39	46	8	11	18.8	6	10		4	3	BEL	1	23	95
	01:00	10609	19	39	46	8	11	18.7	8	9		2	4	KC	1	23	95
PROMEDIO																	
TARDE	03:00	10602	19	39	46	8	11	18.7	6	10	3	4	2	CSL	1	23	95
	04:00	10012	20	39	46	8	11	18.9	5	8	4	6		KC	1	23	95
	04:30	10810	19	39	46	8	11	18.8	5	12	2	4		PK	1	23	91
PROMEDIO																	
TOTAL GENERAL																	

[Firma]

FIRMA DEL JEFE DE PLANTA

FIRMA DEL EVALUADOR

OBSERVACIONES:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Apéndice 9. Propuesta económica de capacitación

CONCEPTO	PRECIO UNITARIO (S/.)	CANTIDAD	MONTO TOTAL (S/.)
Sillas	S/. 0.50	140.00	S/. 70.00
Pizarra	S/. -	1.00	S/. -
Plumones	S/. -	1.00	S/. -
Proyector	S/. -	1.00	S/. -
Bocaditos	S/. 0.50	150.00	S/. 75.00
Laptop	S/. -	1.00	S/. -
Material didáctico (trípticos)	S/. -	543.00	S/. -
Mesas	S/. -	1.00	S/. -
Expositores	S/. -	4.00	S/. -
Parlantes	S/. 30.00	2.00	S/. 60.00
Micrófono	S/. -	1.00	S/. -
TOTAL CAPACITACIÓN 150 PERSONAS (S/.)			S/. 205.00
TOTAL MENSUAL CAPACITACIÓN 543 PERSONAS (S/.)			S/. 820.00

Fuente: Elaboración Propia