



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

**PROPUESTA DE MEJORA DE GESTIÓN LOGÍSTICA PARA
INCREMENTAR LA RENTABILIDAD DE LA ASOCIACIÓN DE
PEQUEÑOS PRODUCTORES ORGÁNICOS DE QUERCOTILLO
EN EL PERÍODO 2018- 2021, PIURA**

PRESENTADA POR

YOUJI PAOLO NICOLÁS TAKAYAMA CONSTANTINI

PERLA CATHERIN ESTRELLA LOZADA MIO

ASESOR

CHRISTIAN MARTIN QUEZADA MACHADO

TESIS

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

CHICLAYO – PERÚ

2017



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

Las autoras sólo permiten que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

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



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

**PROPUESTA DE MEJORA DE GESTIÓN LOGÍSTICA PARA INCREMENTAR
LA RENTABILIDAD DE LA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES
ORGÁNICOS DE QUERECOTILLO EN EL PERÍODO 2018- 2021, PIURA.**

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

**PRESENTADO POR:
YOUJI PAOLO NICOLÁS, TAKAYAMA CONSTANTINI
PERLA CATHERIN ESTRELLA, LOZADA MIO**

**ASESOR:
ING. CHRISTIAN MARTIN QUEZADA MACHADO**

CHICLAYO - PERÚ

2017

DEDICATORIA

“Primero, a mi padre Nicolás Takayama Jiménez, quien me ha inculcado los valores de la honestidad, dedicación y perseverancia; y su apoyo constante con el trabajo de investigación. Segundo, a mi madre Giovanna Constantini Guevara, quien me ha inculcado una perspectiva reaccionaria, siempre dirigido a la búsqueda de la verdad y la justicia social. Por último, a mis hermanos y abuelos, por su cariño, ímpetu y apoyo indirecto en el desarrollo del presente trabajo.”

- Takayama Constantini, Nicolás

DEDICATORIA

“En primer lugar, a mi madre Magali Mío Siesquén, quien con amor me ha sabido enseñar valores como responsabilidad, honestidad y amabilidad; y gracias a su esfuerzo me ha sabido sacar adelante.

En segundo lugar, a mis abuelitos quienes me inculcaron el valor de la perseverancia y la lucha por alcanzar mis metas.”

- Lozada Mío, Perla

AGRADECIMIENTO

A nuestro asesor, Christian Quezada, por su paciencia y dedicación durante todo el proceso de la investigación. De la misma forma, a nuestros expertos que colaboraron con la corrección y validación de los instrumentos para llevar a cabo el proyecto de forma más precisa posible.

Al jefe de exportación, Martín Carreño, por su siempre agradable recibimiento y disposición así como la confianza ofrecida para el desarrollo del presente trabajo en la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo.

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS	7
RESUMEN	11
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN.....	13
CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	14
1.1. Planteamiento del problema	14
1.2. Objetivos de la investigación.....	17
1.2.1. Objetivo general	17
1.2.2. Objetivos específicos.....	17
1.3. Impacto de la investigación	17
1.3.1. Impacto potencial	17
1.3.2. Impacto práctico	17
CAPÍTULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	19
2.1. Antecedentes.....	19
2.1.1. Antecedentes nacionales:.....	19
2.1.2. Antecedentes internacionales:	22
2.2. Bases teóricas	25
2.2.1. Gestión logística	25
2.2.2. Rentabilidad.....	35
2.2.3. El banano orgánico y asociaciones productoras en Piura.....	37
2.3. Hipótesis	39
2.3.1. Hipótesis general	39
2.3.2. Hipótesis específicas.....	39
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	40
3.1. Diseño.....	40
3.2. Población y muestra	40
3.3. Instrumentación	42
3.4. Procedimiento.....	43
CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	45
4.1. Presentación de resultados.....	45
4.1.1. Diagnóstico en la logística de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo	45
4.1.2. Nivel de exportaciones de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo	53
4.1.3. Procedimientos que permitirán incrementar la rentabilidad en la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo	57
4.2. Discusión de resultados	89
4.2.1. Validez y generalización del método.....	89
4.2.2. Discusión con otras investigaciones (Antecedentes y bases teóricas).....	89
4.2.3. Validez y generalización de los resultados.....	92

4.2.4. Contrastación de las hipótesis con los resultados.....	92
4.2.5. Nuevas interrogantes	93
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	94
Conclusiones.....	94
Recomendaciones	95
REFERENCIAS	96
APÉNDICES	100
Apéndice 1. Matriz de coherencia	100
Apéndice 2: Matriz de consistencia.....	101
Apéndice 3: Formatos de los instrumentos de investigación	102
Apéndice 3.1. : Formato de guía de entrevista a profundidad 1	102
Apéndice 3.2. : Formato de entrevista a profundidad 2.....	103
Apéndice 3.3.: Formato de observación no estructurada.....	104
Apéndice 3.4.: Formato de bibliográfica	105
Apéndice 3.5.: Formato de revisión documental.....	106
Apéndice 4: Formatos de validación de instrumentos.....	107
Apéndice 4.1. : Formatos de validación de entrevista a profundidad a APOQ.....	107
Apéndice 4.2. : Formatos de validación de entrevista a profundidad a otras empresas	113
Apéndice 4.3. : Formatos de validación observación no estructurada	119
Apéndice 4.4. : Formatos de validación revisión bibliográfica.....	122
Apéndice 4.5. : Formatos de validación revisión documental.....	125
Apéndice 5: Formatos de resultados de instrumentos	128
Apéndice 5.1. : Formatos de entrevista a profundidad a APOQ	128
Apéndice 5.2. : Formatos de entrevista a profundidad a otras empresas.....	133
Apéndice 5.3. : Formatos de guía de observación no estructurada	138
Apéndice 5.4.: Formatos de guía de revisión bibliográfica.....	140
Apéndice 5.5. : Formatos de guía de revisión documental.....	148
Apéndice 6: Otros documentos	175
Apéndice 6.1. : Constancia de consentimiento informado a APOQ	175
Apéndice 6.2. : Organigrama APOQ.....	176
Apéndice 6.3. : Facturas y cotización de proveedores	177
Apéndice 7: Galería de fotos	181
Apéndice 7.1. : Entrevista al jefe de exportación	181
Apéndice 7.2. : Entrevista al jefe de Logística y Almacén.....	182
Apéndice 7.3. : Entrevista al jefe de logística de la asociación BOS	183
Apéndice 7.4. : Entrevista al jefe de compras de la asociación Agro negocios LA ...	183
Apéndice 7.5. : Almacén y producción de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo.....	186
Apéndice 7.6. : Infraestructura y estiba en APOQ	187

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Comparativo entre la logística militar y empresarial	25
Tabla 2: Formato de la Matriz FODA	31
Tabla 3: Síntesis de resultados de la entrevista a profundidad a APOQ	46
Tabla 4: Exportaciones de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo durante los períodos 2012-2016	53
Tabla 5: Exportaciones de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo del período 2014	54
Tabla 6: Exportaciones de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo del período 2012	55
Tabla 7: Comparación de los tipos de pronóstico según necesidades de APOQ	58
Tabla 8: Desarrollo del pronóstico con variaciones estacionales para el período 2017-2018 (en cajas).....	60
Tabla 9: Diferencias entre el sistema MRP y DRP según necesidades de APOQ.	63
Tabla 10: MRP de las cajas de banano orgánico de APOQ (Parte 1)	66
Tabla 11: MRP de las cajas de banano orgánico de APOQ (Parte 2)	67
Tabla 12: Datos para cálculo del inventario de seguridad con punto de reorden.....	68
Tabla 13: Comparación entre inventario real y propuesto de APOQ (por semanas)	69
Tabla 14: Técnica de clasificación de proveedores por criterios.....	72
Tabla 15: Sistema de calificación de la técnica de selección	72
Tabla 16: Procedimiento de evaluación de TRUPAL	73
Tabla 17: Criterios de selección en clasificación final de proveedores de APOQ.....	74
Tabla 18: Comparación del valor económico de inventario real y propuesto	76
Tabla 19: Comparación de costos por unidad almacenada real y propuesta	77
Tabla 20: Costo de oportunidad por inventario inmovilizado.....	78
Tabla 21: Beneficios de los procedimientos propuestos según los indicadores de Mora, L.79	
Tabla 22: Síntesis de resultados de la entrevista a profundidad a otras empresas	83
Tabla 23: Matriz FODA de la logística de entrada de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo.....	84
Tabla 24: Estrategias para la mejora de gestión logística de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo en MS Project.....	86
Tabla 25: Ventas de APOQ durante el período 2016 y ventas pronosticadas del período 2017-2021	87
Tabla 26: Matriz de consistencia.....	101
Tabla 27: Formato de guía de entrevista a profundidad a APOQ	102
Tabla 28: Formato de guía de entrevista a profundidad a otras empresas.....	103
Tabla 29: Formato de guía de observación no estructurada	104
Tabla 30: Formato de guía de revisión bibliográfica.....	105
Tabla 31: Formato de guía de revisión documental	106
Tabla 32: Formato de MRP	144
Tabla 33: Órdenes de caja por año 2013	150
Tabla 34: Órdenes de caja por año 2014	150
Tabla 35: Órdenes de caja por año 2015	151

Tabla 36: Órdenes de caja por año 2016	151
Tabla 37: Costos operativos por caja.....	151
Tabla 38: Órdenes de caja por semana del año 2015	152
Tabla 39: Flujo de inventario fondo fair globe 18kg. (período enero 2015)	153
Tabla 40: Flujo de inventario funda fair globe (período enero 2015)	154
Tabla 41: Flujo de inventario tapas fair globe 18kg. (período enero 2015)	155
Tabla 42: Flujo de inventario fondo fair globe 18kg. (período febrero 2015)	156
Tabla 43: Flujo de inventario funda fair globe (período febrero 2015).....	157
Tabla 44: Flujo de inventario tapa fair globe 18kg. (período febrero 2015).....	158
Tabla 45: Flujo de inventario fondos 18kg. (período del 1 al 15 enero del 2016)	159
Tabla 46: Flujo de inventario fondos 18kg. (período del 16 al 31 enero del 2016)	160
Tabla 47: Flujo de inventario fondos 18kg. (período febrero 2016)	161
Tabla 48: Flujo de inventario fundas (período enero 2016)	162
Tabla 49: Flujo de inventario fundas (período febrero 2016)	163
Tabla 50: Flujo de inventario tapas (período enero 2016).....	164
Tabla 51: Flujo de inventario tapas (período febrero 2016).....	165
Tabla 52: Variaciones porcentuales de demanda	166
Tabla 53: Cálculo de pronóstico de demanda 2017.....	166
Tabla 54: Cálculo de pronóstico de demanda 2018.....	167
Tabla 55: Cálculo de pronóstico de demanda 2019.....	167
Tabla 56: Cálculo de pronóstico de demanda 2020.....	168
Tabla 57: Cálculo de pronóstico de demanda 2021.....	168
Tabla 58: Exportaciones de la asociación APOQ según destinos, durante el período 2016	169
Tabla 59: Exportaciones de APOQ período 2012-2016.....	169
Tabla 60: Exportaciones de APOQ durante el año 2012.....	169
Tabla 61: Exportaciones de APOQ durante el año 2014.....	170
Tabla 62: Cálculo de pronóstico de demanda 2022.....	170
Tabla 63: Empresas que exportaron banano fresco tipo "cavendish" (Parte 1).....	171
Tabla 64: Empresas que exportaron banano fresco tipo "cavendish" (Parte 2).....	172
Tabla 65: Tabla de precios de venta de cajas	173
Tabla 66: Catálogo de precios de proveedores APOQ.....	174

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Interfaz del MS Project	32
Figura 2: Flujograma de los procesos en la gestión logística de APOQ	48
Figura 3: Deficiencias en la logística de entrada por falta de gestión adecuada de aprovisionamiento	51
Figura 4: Análisis FODA de la logística de entrada de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo	52
Figura 4: Evolución de ventas de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo en porcentajes durante el período 2012-2016.....	54
Figura 5: Exportaciones de banano orgánico de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo en cajas de 18kg. durante los meses comprendidos en los períodos 2014-2016.....	55
Figura 6: Destinos de las exportaciones de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo en el período 2016.....	56
Figura 7: Procedimientos propuestos según los problemas logísticos de APOQ.....	57
Figura 8: Variaciones estacionales en las ventas de APOQ 2013-2016.....	59
Figura 9: Ventas de datos reales (2013-2016) y pronosticados (2017-2021).....	62
Figura 10: Esquema de lista de materiales de cajas.....	64
Figura 11: Funciones potenciales de la actividad de compras para APOQ.....	70
Figura 12: Indicadores de Mora, L. (2008) para la gestión logística.....	75
Figura 13: Propuesta de mejora de la gestión logística acondicionado a APOQ	80
Figura 15: Validación de entrevista a APOQ por experto Querevalú Morante (Parte 1)...	107
Figura 16: Validación de entrevista a APOQ por experto Querevalú Morante (Parte 2)...	108
Figura 17: validación de entrevista a APOQ por experto Pintado Damián (Parte 1).....	109
Figura 18: validación de entrevista a APOQ por experto Pintado Damián (Parte 2).....	110
Figura 19: Validación de entrevista a APOQ por experto Celis Sirlopú (Parte 1).....	111
Figura 20: Validación de entrevista a APOQ por experto Celis Sirlopú (Parte 2).....	112
Figura 21: Validación de entrevista a empresas por experto Querevalú Morante (Parte 1)	113
Figura 22: Validación de entrevista a empresas por experto Querevalú Morante (Parte 2)	114
Figura 23: Validación de entrevista a empresas por experto Pintado Damián (Parte 1)	115
Figura 24: Validación de entrevista a empresas por experto Pintado Damián (Parte 2)	116
Figura 25: Validación de entrevista a empresas por experto Celis Sirlopú (Parte 1).....	117
Figura 26: Validación de entrevista a empresas por experto Celis Sirlopú (Parte 2).....	118
Figura 27: Validación de observación no estructurada por experto Querevalú Morante, ..	119
Figura 28: Validación de observación no estructurada por experto Pintado Damián	120
Figura 29: Validación de observación no estructurada por experto Celis Sirlopú	121
Figura 30: Validación de revisión bibliográfica por experto Querevalú Morante	122
Figura 31: Validación de revisión bibliográfica por experto Pintado Damián.....	123
Figura 32: Validación de revisión bibliográfica por experto Celis Sirlopú.....	124
Figura 33: Validación de revisión documental por experto Querevalú Morante	125
Figura 34: Validación de revisión documental por experto Pintado Damián.....	126
Figura 35: Validación de revisión documental por experto Celis Sirlopú	127
Figura 36: Tiempos de entrega del producto	143
Figura 37: Lista de requerimiento de materiales	144

Figura 38: Ejemplo del Sistema DBR	147
Figura 39: Instrumento de recolección de datos de APOQ	149
Figura 40: Constancia de consentimiento firmada y sellada	175
Figura 41: Organigrama actual de la asociación APOQ.....	176
Figura 42: Factura de Bolsas a POLYBAGS PERU	177
Figura 43: Factura de tapas y fondos de PAPELSA.....	177
Figura 44: Factura de tapas, fundas y fondos de PAPELSA	178
Figura 45: Factura de Bolsas a POLYBAGS PERU	178
Figura 46: Factura con precios de fondos, tapas y liner a TRUPAL.....	179
Figura 47: Cotización del Sistema MRP según necesidades de APOQ, expedida por la empresa AZASOF	180

RESUMEN

Esta investigación se llevó a cabo en la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, la cual se dedica exclusivamente a la producción, acopio y exportación de banano orgánico y comercio justo en el distrito de Querecotillo, provincia de Sullana, Piura.

El objetivo principal es determinar en qué manera se puede mejorar la gestión logística de la asociación para incrementar la rentabilidad de la misma.

Se ha aplicado un diseño Descriptivo Cuantitativo Correlacional, el cual nos ha permitido obtener un perfil situacional muy detallado de la asociación e identificar y corroborar los procedimientos de gestión más apropiadas para el mejoramiento de la gestión logística de la entidad a través de guías de entrevistas, revisión documental y guías de observación no estructurada.

El contenido involucra un diagnóstico interno de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, la situación actual de sus exportaciones y la identificación del procedimiento idóneo que se adapte mejor a la realidad de la organización para mejorar su desempeño en la gestión logística y comprobar los beneficios en la rentabilidad a través de indicadores de gestión.

Se determinó que el procedimiento más apropiado es aquel que muestra los tiempos, costos y responsables competentes para ejecutar las herramientas de gestión más apropiadas como el pronóstico con variaciones estacionales, actividad de compras orientada a la clasificación y selección de proveedores y la Planificación de Requerimiento de Materiales (MRP). Estos procedimientos contribuyen finalmente a una reducción del 31% del valor de inventario en relación a las ventas, reducción de costos de manipulación en un 31%, aprovechamiento de \$16,583.86 por costos de oportunidad del capital inmovilizado y un beneficio/costo de \$ 1,35 por cada dólar invertido.

Palabras clave: procedimientos, herramientas de gestión logística, banano orgánico, plan de requerimiento de materiales, reducción de costos, indicadores de gestión.

ABSTRACT

This research was conducted in the association called “Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo”, which is dedicated exclusively to the production, stockpiling and export of organic bananas and fair trade in Querecotillo, a district of Sullana, Piura.

The main objective of the research is to determine in what way the logistics management of the association can be improved to increase the profitability of the association.

A Correlational Quantitative Descriptive design has been applied, which has allowed obtaining a detailed local profile of the association and identifying and corroborating the management procedures for the improvement of the entity's logistics management through interview guides, documentary review and unstructured observation guides.

The content involves an internal diagnosis of “Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo”, the current situation of their exports and the identification of the procedure that was best adapted to the reality of the organization to improve its performance in logistics management and verify the benefits in profitability through management indicators.

It was determined that the most appropriate procedure is one that shows the times, costs and responsible persons responsible for executing the most appropriate management tools such as the forecast with seasonal variations, purchasing activity oriented to the classification and selection of suppliers and the Planning of Requirements for Materials (MRP). These procedures ultimately contribute to a 13% reduction in the value of inventory in relation to sales, reduction of handling costs by 31%, making use of \$ 16,583.86 for short-time fixed assets and a benefit / cost of \$ 1.35 for each dollar invested.

Keywords: procedures, logistics management tools, organic bananas, material requirements planning, cost reductions, management indicators.

INTRODUCCIÓN

Mucho se habla sobre la competitividad internacional y su influencia en las grandes corporaciones, el desarrollo logístico en grandes empresas manufactureras y mejoras en sus amplias cadenas de suministros. Pero, lo cierto es que se ha prestado muy poca atención al desarrollo de las pequeñas y medianas asociaciones agroexportadoras en el Perú, las cuales muchas veces tienen como única herramienta de competitividad a la gestión logística inmersa en cada una de ellas y, muchas veces, deficiente. Por tal motivo, este trabajo de investigación tiene como finalidad determinar la problemática actual en la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo y realizar una propuesta de mejora en la gestión logística basadas en procedimientos de renombre internacional pero muy poco aplicadas a la realidad de este tipo de entidades.

La metodología empleada en esta investigación está basada en el diseño descriptivo cuantitativo correlacional dado que este nos facilita enormemente en la obtención de información para determinar un perfil de la asociación, muy precisa y fiel a la realidad y la identificación y descripción detallada de los procedimientos a utilizar en la propuesta de mejora. De la misma forma, el carácter correlacional nos permitirá establecer la vinculación existente entre la propuesta de mejora y su influencia en la rentabilidad de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo.

Para el desarrollo de la investigación, se ha establecido un despliegue esquematizado por capítulos, empezando por lo general hasta lo más específico, contribuyendo de esta forma a un mejor entendimiento y organización de criterios por parte del lector.

En el primer capítulo, se detalla el planteamiento de la situación problemática, los objetivos generales y específicos sobre los cuales se orienta la investigación y el impacto potencial que vinculada a su desarrollo en la asociación.

En el segundo capítulo, se expone la fundamentación teórica la cual incluye los antecedentes, tanto nacionales como internacionales, y la base teórica de la investigación, finalizando con las hipótesis propuestas previas a su ejecución en campo.

En el tercer capítulo, se explica el diseño aplicado al presente trabajo y las razones pertinentes a su selección. De la misma forma, se procedió a la descripción de la población y muestra, los instrumentos seleccionados y los procedimientos establecidos.

En el cuarto capítulo, se exponen de manera analítica, sistemática y organizada, todos los resultados obtenidos en la investigación, así como los detalles concernientes a la contrastación con las hipótesis inicialmente planteadas, la validez y limitaciones sujetas a la aplicación de los instrumentos de investigación.

Finalmente, se emiten las conclusiones y recomendaciones derivadas del desarrollo de la investigación en campo y el análisis exhaustivo de los datos recopilados. De la misma forma, se exponen las referencias sobre las cuales se basó la investigación y los apéndices que sirven como garantía para la validez de los resultados e incluyen la información y cartera de imágenes anexadas durante el desarrollo de la presente investigación.

CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Las asociaciones agro exportadoras en el Perú, específicamente de banano orgánico, libran continuas batallas en el mercado internacional para mantenerse a un nivel competitivo adecuado ante las exigencias del consumidor externo, a través de la diferenciación (certificaciones) y eficiencia en costos. Dado que los productos no tienen marca, su diferenciación se prioriza en su cadena de suministros. Por tanto, es indispensable contar con un sistema de gestión logístico que permita una mayor integración de procesos y procedimientos para alcanzar objetivos trazados con mayor eficacia y contribuir al crecimiento y mejora continua de las asociaciones.

Es relevante una propuesta de mejora de gestión logística en la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo ubicada en la región Piura, exactamente en el distrito de Querecotillo, para su aplicación en el espacio temporal del año 2016.

Los principales problemas que se han encontrado en las asociaciones de banano orgánico en la región Piura son los deficitarios procedimientos para el abastecimiento y la gestión en almacén. Esto, a su vez, representa una desventaja considerando que la principal herramienta de diferenciación con las que cuentan las asociaciones de banano es su sistema de gestión logística.

Existen diversos estudios acerca de los sistemas de gestión logística y su importancia en la mejora de rentabilidad en la empresa; sin embargo, los estudios hallados respecto al tema aplicado a las empresas agroexportadoras son muy limitados. Mucho más limitados son estos estudios en lo que respecta a su influencia en los resultados económicos de las empresas productoras de banano orgánico y en la realidad piurana.

Mora, L. (2016) ha ofrecido un aporte teórico muy implicado en la realidad agroexportadora de las asociaciones bananeras en el Perú, especialmente en Piura. Sostiene que al momento de identificar todos los procesos logísticos se pueden encontrar todos los que agregan valor así como otros que lo destruyen, los cuales generan sobrecostos e influyen negativamente en la rentabilidad de la empresa. Indica, adicionalmente, que estos procesos no se pueden apreciar fácilmente y es de prioridad, para el gerente de logística, no sólo el identificarlos, sino también aplicar dos tipos de medidas de acción: Eliminarlas o subcontratarlas.

Flores-Llanos, K. (2017) realizó una investigación acerca de la asociatividad de los productores de banano orgánico en la región Tumbes. Luego de la aplicación de una metodología de investigación a través de cuestionarios, análisis de datos cualitativos y cuantitativos, y la experiencia propia en las empresas bananeras; llegó a determinar factores clave que contribuyen a un mejor desempeño de la empresa a través de la asociatividad:

- La gestión óptima de la asociatividad en las empresas bananeras.
- Idiosincrasia de los productores y falta de información sobre asociatividad.
- Asociatividad como herramienta para la implementación de tecnologías modernas y el acceso a mercados más amplios.

- Poder de negociación a través de la asociatividad.

Existen diferentes estudios sobre la problemática tal como el realizado por el Ingeniero Velásquez, A. (2016) quien es especialista en Logística, Producción y Distribución y quien a su vez señala en su modelo de gestión logística que “*la logística es una disciplina que se ha convertido en una herramienta poderosa de ventas*” y el aplicarla dentro de una empresa le permitirá percibir un aumento en la competitividad.

Todo este modelo se concentra en tres ciclos. El primero está basado en ventas, producción y logística, donde es importante comunicar los inconvenientes y cambios que se realizaran de manera que se puedan tomar planes alternos y así no se llegue a afectar al cliente. El siguiente abarca almacenamiento de materias primas, planeación de materiales y gestión de inventarios. Finalmente, el tercer ciclo su eje es la ejecución de un plan de ventas, pues si las ventas no son llevadas correctamente como las planteadas puede verse afectado el plan de distribución.

El modelo de gestión está constituido por:

- **Plan estratégico de logística:** en él se especifica los objetivos estratégicos, visión, misión y un programa de acciones que permite guiar la gestión logística.
- **Plan maestro de logística:** le permite a la empresa poder identificar cuáles son las principales barreras que su entorno le establece para desarrollar la logística.
- **Gestión de inventarios de materia prima:** requiere de un manejo cuidadoso y de mayor control. El inventario es muy importante dentro de una empresa pues es aquel que abastece, ya que tiene por finalidad satisfacer la demanda o facilitar la producción.
- **Plan de almacenamiento:** contribuye a conocer las características del sistema de almacenamiento y sus necesidades, tales como: direcciones de ubicación, clasificación espacios de movilización, diseño de bodegas. Además, este plan es aplicado tanto para materias primas como para productos finales.

Según Huamán, M. (2015) En el departamento de Piura, exactamente en el Valle del Chira (Sullana), es una zona apropiada para la cosecha de banano orgánico, la cual cuenta con importantes ventajas para su producción, entre ellos tenemos clima y recursos favorables, disponibilidad de insumos orgánicos, proximidad al puerto y agua de riego disponible todo el año.

Sin embargo, muchas veces estas ventajas no son aprovechadas adecuadamente para la producción de banano orgánico. Uno de los mayores problemas es que al ser un producto perecible tiene más probabilidades de que al llegar tenga baja calidad, es decir llegar dañado. Por tal motivo es que existe la necesidad de buscar una solución para superar este problema, es por ello que se han identificado factores que lo explican:

- **Debilidad de la institucionalidad local:** de las 9 organizaciones de productores de banano, solo 3 tienen acceso al comercio justo. Mostrando deficiencia en la desarticulación de

algunos agentes de la cadena de valor como también en la falta de conocimiento en la utilización del premio del comercio justo.

- Deficiente estado de los caminos de acceso a las parcelas: Los caminos son vulnerables en los casos de exceso de lluvias. Es por ello, que a veces se encuentran frutas en mal estado debido a los movimientos que el vehículo de transporte realiza al trasladar el producto.
- Inseguridad en la disponibilidad de barcos en el puerto de Paita: la mayoría de las empresas exportadoras esperan que algún barco cuente con espacio para trasladar el producto al mercado internacional. Esto trae consigo grandes incertidumbres, pues no se puede tener una planificación adecuada sobre la cosecha.
- Deficiente manejo de la tecnología de producción: en el Valle del Chira se tiene poco tiempo en producción de banano. Por las exigencias del mercado es que se han ido adoptando nuevas técnicas para dar respuesta a dicha exigencias. Así tenemos que destacan: el uso de sunchos, enfundes de plástico, uso de cintas de color para controlar y conocer la edad del racimo.

De acuerdo con Bayona, B; Litano, W. & Zapata, E. (2011), durante todo el año se tiene producción de banano orgánico y esto se debe a que cada vez más se incorporan nuevas parcelas de este producto. La demanda de productos orgánicos cada día se incrementa debido a que la población se está preocupando por los problemas de salud. Exponen en su informe los resultados de una encuesta realizada a los productores de banano en el Valle del Chira, donde destacan que el principal factor relevante para la exportación de banano orgánico es el cumplimiento de la certificación, seguido de la asociación y el nivel de información a disposición sobre el mercado. Se concluye que un enfoque prioritario en estos factores, es necesario para desarrollar una mejor oferta exportable.

La presente investigación tiene como pretensión diseñar un sistema de gestión de logística en la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, ubicada en la región Piura, provincia Sullana, distrito Querecotillo; con el objetivo de proporcionar mecanismos de optimización logística que permita una mejor eficiencia y diferenciación de la misma, contribuyendo positivamente a su nivel de rendimiento y rentabilidad económica.

Como consecuencia de lo expuesto anteriormente, la pregunta a la problemática principal a investigar es la siguiente:

¿De qué manera la gestión logística incrementará la rentabilidad de la asociación de pequeños productores orgánicos de Querecotillo – Piura?

Problemas específicos:

1. ¿Cuál es diagnóstico en la logística de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo?
2. ¿Cuál es el nivel de exportaciones de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo?

3. ¿Cuál es el procedimiento que permitirá incrementar la rentabilidad en la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo?

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo general

Determinar de qué manera la gestión logística incrementará la rentabilidad de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo – Piura

1.2.2. Objetivos específicos

1. Identificar el diagnóstico en la logística de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo
2. Indicar el nivel de exportaciones de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo
3. Proponer procedimiento que permitirá incrementar la rentabilidad en la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo

1.3. Impacto de la investigación

1.3.1. Impacto potencial

La investigación tendrá como principal contribución la adaptación de los conocimientos existentes más representativos a nivel internacional sobre el sistema de gestión logística aplicados a las asociaciones de banano orgánico, de tal manera que represente una herramienta de gestión que brinde eficiencia, evite gastos y procesos innecesarios, mejore la competitividad de la gestión de su cadena de suministros; pero, sobre todo, que se ajuste a las circunstancias empresariales que enfrentan actualmente estas entidades agro.

1.3.2. Impacto práctico

Beneficiará a los trabajadores tanto administrativos como operarios de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo. De la misma forma, servirá para las asociaciones bananeras exportadoras y empresas del mismo rubro o realidades afines.

La utilidad que tendrá será el de brindar a este tipo de empresas una herramienta de gestión que permita administrar de manera más ordenada, eficiente e integrada su cadena de suministros, contribuyendo a una reducción de costos, así como prevenir y corregir posibles fugas de productividad o procedimientos administrativos que no generen un valor significativo a la gestión de la logística.

Los problemas que se resolverán serán principalmente:

- La falta de procedimientos eficientes de gestión logística que permitan ahorrar recursos que usualmente son destinados a procedimientos innecesarios y que generan gastos excesivos para las asociaciones o empresas del sector.
- Las deficiencias estructurales y procedimentales de las asociaciones de banano orgánico en la región Piura.
- La poca competitividad existente entre las cadenas de suministro de las asociaciones de banano orgánico en la región Piura y su utilización como estrategia de diferenciación.

CAPÍTULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Antecedentes

Existe una relativa cantidad de información respecto a los sistemas de gestión logística de carácter agro y lo referente a sus potencialidades de mejora, así como también de su relación con el incremento de la rentabilidad. Cabe resaltar que, a pesar de lo anterior, la información encontrada ha sido muy precisa y de gran relevancia para el tema tratado.

En el ámbito nacional se ha accedido a información muy concisa en relación a las asociaciones de banano y del producto en cuestión, orientado principalmente a la asociatividad, situación actual, potencialidades, desafíos y la importancia de la certificación orgánica al respecto. De la misma forma, se ha accedido a información técnica (cosecha, control de plagas y especificaciones) acerca del banano de carácter orgánico, específicamente en la Región Piura. En lo que respecta a conceptos de logísticos, la información, aunque limitada, se ha concentrado en la gestión y evaluación de la cadena de suministros, con el objeto de optimizar procesos de respuesta y eficiencia, e integración de los procesos logísticos.

En el ámbito internacional se ha podido encontrar una mayor cantidad de información acerca de las propuestas de gestión logística para la organización, desde su orientación hacia la implementación y desarrollo estratégico hasta su especialización a través de síntesis de procesos y tercerización. Finalmente, se ha encontrado también relevante información científica acerca de la rentabilidad y su relación con los sistemas de gestión logística.

2.1.1. Antecedentes nacionales:

Aguilar, C. (2012) expone en su artículo que la productividad del cultivo del banano depende de la cantidad de agua suministrada, la cual debe ser en grandes cantidades. No obstante, sostiene que la planta del banano es muy sensible a las variaciones de suministro de agua; es decir, es perjudicial para la misma, tanto la escasez como el exceso. Por un lado, la escasez produce una reducción sustancial en la producción, retrasa el período de cosecha y afecta al producto directamente a través del calibre y grietas. Por otro lado, un exceso produce un estado de asfixia luego de 48 horas provocando que la planta se marchite.

Bayona, B., Litano, W., & Zapata, E. (2011) han estudiado los factores determinantes en la exportación de banano tomando en contexto a las asociaciones bananeras del Valle del Chira. Comprobaron, por tanto, que los factores de éxito de la actividad bananera en la región recaen en el gran nivel de asociatividad y experiencia exportadora a lo largo de la cadena productiva, además de las redes de apoyo, capacitaciones, acceso a préstamos y fertilizantes orgánicos.

Cruz, Y. (2016), a través de su tesis sobre la caracterización de la competitividad y gestión de calidad en las MYPES dedicadas al rubro del banano orgánico en la región Tumbes, identificó los principales factores de competitividad y puso en evidencia que existe una gran deficiencia en cuanto a las nociones de mejora de competitividad de los trabajadores de estas entidades. Por ejemplo, en lo que respecta a la aportación de ideas innovadoras para el posible aumento de la competitividad, solo un 58% tiene un conocimiento aceptable que contribuye

a este campo, mientras que un 42% no tiene ningún aporte o conocimiento al respecto. De la misma manera, respecto a un factor tan importante de competitividad como es el apoyo estatal, el 70% de los trabajadores considera que el Estado no brinda ningún apoyo a los agricultores, los cuales perciben un gran desinterés por parte del mismo; el otro 30%, por otra parte, considera que el Estado ha brindado algún apoyo a los agricultores, pero no de la forma que ellos quieren o realmente necesitan. Lo mismo sucede con otros diversos factores que caracterizan la competitividad de estas empresas como son la actualización de infraestructura, el control de calidad y la toma de decisiones, por lo que se identifica un largo camino por recorrer en la optimización de los procedimientos logísticos de las MYPES en la región y, muy probablemente, también a nivel nacional.

Actualmente, en lo que concierne a las plagas, es muy marcada la presencia de la “Trips de la Mancha Roja” en los cultivos bananeros de la región Piura. Al respecto, Pasapera, E. (2013) presenta un manual técnico de invaluable utilidad respecto a este aspecto. Expone, en general, que es necesario contar con un Manejo Integral de Plagas (MIP) para contrarrestar este inconveniente, manteniendo una estrategia fitosanitaria a través de la evaluación de daños, así como el estudio constante del insecto plaga presente de tal manera que se apliquen las medidas de control correspondientes, las cuales son variadas (control cultural, mecánico, físico, biológico, químico permitidos, etc.) y están detalladas en el manual.

Maldonado, G. (2012), a través de un estudio sobre los determinantes e impactos de la asociatividad para el comercio justo, señala que el poder de negociación de los productores independientes ante los intermediarios es muy bajo, a diferencia de aquellos que están constituidos como organizaciones, específicamente en calidad de asociaciones. Comparte además que los nichos de mercado que se originan de las certificaciones, surgen por las tendencias que posee el consumidor responsable por un cuidado de su salud, de su ambiente y del lugar de origen de los productos.

Marrero, F. (2011), utilizando un análisis crítico y sistematizado de documentación referente a la producción orgánica, valoriza el impacto de la certificación de este cultivo en el sector agrícola. Comprueba que la certificación orgánica es una herramienta de gran valor y ha tenido éxito en la promoción de la asociatividad en el sector productivo y brinda mayor competitividad a los sectores agrícolas más pobres. Comenta que las asociaciones se diferencian a través de estos mecanismos de certificación, rescatando tres niveles muy marcados:

1. Asociaciones sin ningún tipo certificación
2. Asociaciones con certificación orgánica
3. Asociaciones con certificación Fair Trade

Por último, concluye también que el principal problema de los productores no son las buenas prácticas exigidas, las cuales realizan con bastante regularidad aún sin la certificación, sino los costos y el tiempo de monitoreo de las parcelas que son muy altos y se pueden reducir únicamente a través de la asociatividad y no como productores independientes.

Palpa, H. (2014), analizando la situación de las MYPES en el Perú a través de su trabajo de investigación donde se enfoca en un modelo integral de gestión logística aplicado precisamente a una asociación de este tipo, concluye que son abundantes los casos donde las

MYPES comienzan con un crecimiento desordenado, en un entorno de informalidad, incurriendo constantemente en pérdidas que pueden ser fácilmente eliminadas, pero que dejan de lado por enfocarse en su misma actividad diaria y por la falta de capacidad de gestión de sus encargados. Por ello, sugiere que es indispensable diseñar modelos de gestión que compensen y corrijan estas debilidades y guíen a las MYPES a crecer sostenidamente hasta alcanzar el siguiente peldaño: convertirse en PYMES.

De acuerdo a PROMPERU (2015), a través de un estudio sobre el mercado del banano en Francia, sostiene que el mercado del banano ecológico aún está experimentando un crecimiento considerable y lo hará durante los próximos años, especialmente en Francia donde supera una cuota de mercado de más del 10% en relación a otros productos. El origen peruano, comenta el autor, posee un enorme potencial para incrementar las ventas en los próximos años puesto que tiene concordancia con la demanda del mercado que exige sostenibilidad y trazabilidad de la calidad. Lo que concluye es que la ventaja competitiva de las bananas peruanas recae indudablemente sobre su sostenibilidad social, la cual se manifiesta a través de las asociaciones de pequeños productores y su preocupación por mantener una reputación en lo que refiere a la calidad.

Hernández, C. (2011) compara, a través de la recopilación de información cualitativa, dos sistemas de gestión de la cadena de suministros; estos son: “*lean*” y “*agile*”. Logra distinguir, por tanto, que el primero (*lean*) busca la eficiencia a lo largo de toda la cadena bajo el supuesto de que la demanda es constante o definida. Por otro lado, el segundo concepto (*agile*) se enfoca más en la rapidez de respuesta ante las variaciones de la demanda a través de la sinergia de la organización con sus proveedores. Concluye, posteriormente, que la implementación de una o ambas (*leagile supply*) dependen de la realidad de cada organización y, por supuesto, contribuiría enormemente a la eficiencia y flexibilidad de la organización a través de eliminación de procesos innecesarios, reducción de productos defectuosos, optimización tecnológica, etc.

Yuján, D. (2014) propuso en su trabajo de investigación, utilizando una metodología descriptiva y analítica, una mejora en el área logística de una empresa comercial implementando la metodología del Lean Six Sigma. Los resultados de su propuesta fueron exitosos, logrando una reducción del 20% en la entrega de productos no oportuna. Gracias a esta mejora se logró que los costos en lo concerniente a papel y materiales de oficina en el área logística, que ascendían a S/.8 500 soles, se redujeran a S/.5 200 soles; es decir, se redujo en un 38.82%.

Álvarez, D. (2011), desarrollando un plan para la implementación de un MRP en una empresa de consumo masivo ecuatoriana, determinó que el plan de requerimiento de materiales es una de las herramientas que aporta mayor eficiencia en las operaciones de la organización que lo maneja, así como una mayor confiabilidad en la información, control y seguimiento de los inventarios. Esta herramienta requiere de personal enfocado exclusivamente en la planeación, que comprendan el manejo de ratios, así como tareas y objetivos que contribuyan a la mejora continua.

Flores, M. (2013), a través de su propuesta para implementar un MRP para una planta de confecciones textiles, señala que para su implementación es necesario contar con

información exacta sobre el flujo de los materiales para no cometer errores de cálculo e incurrir en costos excesivos de operación (especialmente, en los inventarios); también es necesario capacitar al personal y un cambio en la cultura organizacional orientada a la integración de la información. Finalmente, con su propuesta de MRP logró reducir el stock anual de la empresa en cuestión (APOLO) en un 5%, pero resaltó que se podría alcanzar hasta un 50% con el perfeccionamiento de la técnica en la empresa.

Lara, J. & Tenemaza, L. (2012), diseñó un MRP exclusivamente para una empresa que elaboran empaques de cartón corrugado para el sector bananero en Ecuador. Aplicando este diseño se determinó una disminución considerable en las cantidades de inventario teniendo en cuenta que debe existir un criterio de compra basado en la necesidad exacta de insumos y no en la probabilidad de que estos puedan faltar. Posteriormente, resolvió que esta implementación logró reducir el nivel de inventarios en un 36% en promedio durante un período de cuatro meses (seleccionados por tener mayor demanda)

2.1.2. Antecedentes internacionales:

Rodríguez, A. (2011), en su estudio de factibilidad sobre la producción y comercialización de banano de variedad Gran Enano Cavendish en la provincia de “Los Ríos” – Quito, sostiene que para este cultivo en particular es necesario enfrentar importantes limitaciones como son las plagas y enfermedades, mal manejo del fruto (especialmente durante la cosecha y el proceso de empaque). Señala también que el realizar bien estas labores aseguraría un mayor rendimiento, lo cual es muy provechoso considerando que la demanda del banano a nivel mundial aumentará aproximadamente un 2% anual, considerando que es una demanda ligeramente insatisfecha. Los competidores más relevantes para competir por esta demanda son, principalmente, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Panamá y Brasil.

Fernández, J. (2016) concluyó, a través de su investigación sobre la exportación del banano orgánico como alternativa de diversificación para la provincia “El Oro” en Ecuador, que la creciente y constante demanda del banano orgánico, y considerando su reducida oferta, permiten que este se cotice con una superioridad de 40% respecto al precio del banano de tipo convencional, recibiendo incluso los productores ciertos incentivos y bonificaciones por parte de los importadores con el objetivo de estimular su creciente cosecha, exportación y cumplimiento de las normas internacionales que rigen la certificación del banano orgánico.

Gallardo, P. (2015) diseñó una solución sistémica para la gestión logística de una empresa salmonera con el objetivo de mejorar el rendimiento y la calidad de servicio de la misma. En primer lugar, obtuvo resultados significativos con la automatización de procesos administrativo reduciendo tiempo de redacción de guías de despacho en 60%, eliminación completa de los registros de salidas de productos y la reducción de realizar solicitudes de compra en físico en un 95%. Así mismo, redujo los tiempos muertos del personal de bodega de un 28% a tan solo un 14% y también contribuyó a una reducción de costos operativos en un aproximado de \$11,100 dólares al año. Recomendó, por tanto, que siempre se incentive a los trabajadores en una búsqueda constante de mejoras en los procesos aprovechando el contacto directo que realizan día a día con las actividades. Además, exhortó a que se promuevan siempre las nuevas tecnologías y el desarrollo de indicadores de gestión, realistas y efectivos.

Zambrano, D. (2015) presentó una tesis descriptiva analítica sobre la organización logística para la exportación de fibra de abacá en la compañía Furukawa (Ecuador), en la cual pudo identificar que en la logística empresarial existen muchos procesos que, a pesar de que lo pueden realizar los colaboradores, también podrían ser subcontratados con el objetivo de reducir costos, tiempos y esfuerzos indispensables que pueden ser re direccionados a otras áreas de la empresa, pero que esto no sucede así por el desconocimiento por parte de los responsables de la gestión logística en lo que respecta a solicitar estos servicios.

Machado, G. (2014) investigó las estrategias logísticas para exportar perecederos en Colombia y expuso puntos críticos en la cadena logística para este tipo de producto, entre los cuales se destacan:

- El tiempo y los altos costos (especialmente a lo concerniente al transporte);
- El apoyo estatal en tema de infraestructura pública (carreteras);
- El mejoramiento de la coordinación en los despachos aduaneros y las inspecciones sanitarios;
- Implementar la digitalización de documentación, como es el caso del Certificado de Origen;
- Diseñar un sistema de transporte integrado con su respectiva legislación para facilitar el uso de la multimodalidad y de operadores multimodales; entre otros.

Finalmente, el autor concluye que es necesario el desarrollo de una estrategia a nivel de país y una mejora del proceso integral de gestión del transporte del producto perecedero al mismo nivel.

Córdova, C. (2016), a través de su trabajo de investigación sobre la pre-factibilidad de un programa de certificación de banano orgánico para su exportación a Alemania, señala que el mercado del banano orgánico es un sector en auge y que, generalmente, los productores no tienen una cultura de planificación y control, lo que dificulta enormemente su proceso de obtención de la certificación. Indica que la agricultura orgánica no representa una utilización nula de químicos, sino una mínima de los mismos que garantice una absorción adecuada de los nutrientes del suelo y no la vuelva vulnerable a las plagas, que es uno de los grandes obstáculos durante el cultivo de este producto.

La Oficina para la Evaluación de Impactos Sociales para Información Ciudadana (2015) expone sobre las malas prácticas que se llevan a cabo en el sector de exportación del banano orgánico y las define como “aquellas que se desvían groseramente de la buena conducta comercial, son contrarios a la buena fe y al trato justo y unilateralmente los impone un socio comercial a otro”. Sustenta que estas malas prácticas influyen en el establecimiento de un clima de miedo constante a tener pérdidas potenciales en caso no acepten sobrellevar estas conductas y provoca un desbalance en el poder de negociación de las partes interesadas, especialmente en los pequeños productores, que son los más vulnerables.

According to the Codex Alimentarius Commission (2015), it expose: *“Reference fruit for measurement of the length and grade is: For hands, median finger on the outer row of the hand. For clusters, the finger next to the cut section of the hand, on the outer row of the*

cluster". It concludes, therefore, that to establish the caliber of bananas should be determined by length and thickness. The first is for the outer curve of the bananas and the second is through the lateral and transverse side thereof. Also, CODEX stipulates that, to package bananas, should be considered to be of the same variety, quality and origin. Besides taking into account the materials used for packaging must be of good quality and new for bananas is protected and thus prevent damage when transporting it to the destination country.

Combs, H. E. (2011) wrote in his scientific articles "Logistics linked to profitability" about the exposure of the corporate president Jack Holmes in Sandow Media Logistics Conference 2011. Subsequently, quoting him, he states as follows: *"In today's competitive market, you have to change ahead of your customer's needs, understand the supply chain, get closer than ever to your customer and be nimble. At the end of the day, you have to make logistics a priority because your customers and your competitors are going to judge you on the strength or weakness of your logistics platform"*. Quite rightly, the author covers the topic of the current logistics management exposure Holmes. He said that businesses today have much more access to new consumers but which in turn have been threatened by the presence of new skills. Therefore, the company needs to be closer to the consumer thinking and better understand their supply chain in order to gain competitiveness in the market. It also highlights that the competitors who will judge the strength or weakness that owns the company in question.

According to Owens, R., & Warner, T. (2013), they conclude that the performance of logistics system design is to contribute to the development of a system less complex, that is, avoiding excessive documentary formalities and also expediting the transfer of supplies. Furthermore, both authors state that a logistics system within its physical structure, reveal two important points that are stable transportation and installations, the latter must take into account the number of links you have company.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Gestión logística

Como la mayoría de los conceptos, herramientas, técnicas y modelos empresariales que son utilizados actualmente, el término “logística” se origina en los campos netamente militares. El término comprendía la adquisición y aprovisionamiento de todos los recursos necesarios (incluidos alimentos, uniformes, armamentos, entre otros) para el desempeño óptimo de las actividades de esta índole. Posteriormente, ante la existencia de nodos de suministros cada vez más amplios y distantes unos de otros, se aplicó el término en el ámbito empresarial, entendido inicialmente como la interconexión de estos puntos (o nodos) con el objeto de lograr un desempeño eficiente en los mercados, especialmente los internacionales.

De acuerdo a Lobato, F. (2013) determina a la logística como un conjunto de medios y técnicas que están destinadas a gestionar información y flujo de materiales, coordinando y organizando recursos y demanda, para asegurar un nivel determinado de servicio con un coste menor.

La Tabla 1 nos brinda las características esenciales de cada ámbito de aplicación del concepto de logística en sus diferentes aspectos.

Tabla 1: Comparativo entre la logística militar y empresarial

CONCEPTO	CAMPO DE BATALLA	LOGÍSTICA EMPRESARIAL
Tácticas estratégicas	<ul style="list-style-type: none">▪ Análisis del enemigo▪ Divide y vencerás▪ Posición	<ul style="list-style-type: none">▪ Análisis de la competencia▪ Diversión▪ Multi-proveedores
Estructura organizacional	<ul style="list-style-type: none">▪ División por ejercicios	<ul style="list-style-type: none">▪ División por productos
Recursos básicos	<ul style="list-style-type: none">▪ Hombres de alto desempeño▪ Armas eficaces▪ Munición y tecnología	<ul style="list-style-type: none">▪ Personal de alto desempeño▪ Métodos y procesos ágiles▪ Capital y tecnología
Sistema de información y comunicación	<ul style="list-style-type: none">▪ Computadores▪ Radares▪ Telecomunicaciones▪ Prensa y radio	<ul style="list-style-type: none">▪ Computadores▪ Internet, EDI, GPS▪ Código de barras, RFID
Claves de éxito	<ul style="list-style-type: none">▪ Estrategia▪ Liderazgo▪ Recursos humanos	<ul style="list-style-type: none">▪ Globalización▪ Core Business▪ Talento humano

Fuente: Adaptado de Mora, L. (2016).

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

Se pueden distinguir que los tipos de recursos utilizados, las capacidades exigidas al recurso humano y las herramientas a utilizar pueden variar de un ámbito a otro; A pesar de ello, se puede apreciar que aún se mantiene la esencia del logro del alto desempeño del personal, desarrollo e implementación tecnológica e incluso la aplicación de procedimientos estratégicos para conseguir un estado competitivo deseado.

2.2.1.1. Definición de gestión logística

Aplicado al campo empresarial, la gestión logística es una terminología muy bien delimitada en cuanto a su significado y comprensión. El Consejo de Profesionales de Gestión de la Cadena de Suministro (2013) promulgó una definición bastante aceptada y ampliamente utilizada en las teorías relativas al tema que comprende lo siguiente: *“La gestión logística es la parte de la gestión de la cadena de suministro que planifica, implementa y controla el flujo y almacenamiento eficiente y efectivo de bienes, servicios e información relacionada entre el punto de origen y el punto de consumo con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes”*.

De lo anterior, claramente se puede sintetizar la existencia de tres actividades principales (planear, implementar y controlar) que actúan primordialmente sobre dos flujos (materiales y procesos) desde un punto de inicio hacia uno de partida (extracción o adquisición de los recursos hasta el cliente) y un objetivo común: la satisfacción de las necesidades del consumidor.

2.2.1.2. Importancia de la logística

Según Pau i Cos, J., & De Navascués, R. (2008), expone que la importancia de la logística radica principalmente en su papel central ante los cambios internacionales crecientes, el mayor nivel de competitividad y la diversificación de los mercados.

La optimización logística tiene muchas implicancias positivas para una organización empresarial. Una cadena logística bien estructurada y coordinada contribuye principalmente en los siguientes aspectos:

- Reducción de costos de los procesos.
- Ofrecimiento de mejor calidad de producto y en el momento que el cliente lo requiera realmente.
- Creación y fortalecimiento de una ventaja competitiva.

Mora, L. (2016) sostiene que, en lo que se refiere al proceso de creación de valor, la competitividad logística es el equivalente a:

- Satisfacción completa del cliente.
- Aplicación de tecnologías de punta.
- Estrategias logísticas coherentes.
- Mejoramiento constante de procesos.
- Generación de ventajas competitivas.
- Sistemas de información integrados.

- Rápida adaptación al cambio.

Sostiene, conjuntamente, que el quehacer logístico se convierte en un arma diferenciadora en el mercado si se aplica correctamente en la organización.

Por último, de acuerdo con Fraş, J., & Romanow, P. (2014), el mejoramiento logístico a nivel operativo depende de la optimización de cinco variables fundamentales: Tiempo, lugar, cantidad, rango de tamaño e información. Agrega que la eficiencia de procesos, el uso de tecnología, economías a escala y reducción de costos son mecanismos logísticos indispensables para salvaguardar una posición en el mercado.

2.2.1.3. Herramientas de gestión logística

2.2.1.3.1. Pronósticos

De acuerdo a Krajewski, L., Ritzman, L., & Malhotra, M. (2013), los pronósticos son herramientas de predicción cuyo objetivo es contribuir a una planificación más precisa. En el caso de la demanda, por ejemplo, un pronóstico efectivo constituiría una base fundamental para la planificación del abastecimiento de insumos del producto final contando con la cantidad suficiente para abastecer a los clientes y para no tener un excesivo costo de inventario. Los autores señalan que los gerentes realizan pronósticos con muchas más opciones que solo la demanda en el mercado, puesto que también se consideran variables de competencia, fluctuaciones financieras, cambios en el entorno, entre otros.

Para el caso de la demanda, señalan la existencia de cinco patrones básicos para su pronóstico:

- Horizontal, el cual hace referencia a una variables prácticamente constante.
- Tendencia, encargada de determinar una variación más pronunciada según los horizontes temporales.
- Estacional, que involucra una constante en la demanda según una estación específica que puede ser en años, meses y hasta semanas.
- Cíclico, que comprende variaciones menos previsibles y a más largo plazo
- Aleatoria, una desviación imprevisible en la demanda del mercado.

2.2.1.3.2. Selección de proveedores

De acuerdo con Mora, L. (2010), la clasificación y selección de los proveedores está ligado directamente a la gestión de compras y su desarrollo inicial requiere de la determinación de las necesidades del comprador.

El autor destaca cuatro elementos básicos para efectuar una selección apropiada de los proveedores

- Identificación razonable y asesoramiento constante de los proveedores.

- Desarrollo integral, abarcando el flujo de información entre el proveedor y la empresa.
- Alineación de los objetivos estratégicos de los proveedores con los de la empresa.
- Desarrollo de velocidad de respuesta total para satisfacer un pedido.

Según Iyer, A., Seshadri, S., & Vasher, R. (2011), la selección de un proveedor en una organización es largo e interminable, ya que no solo involucra comprarle determinados materiales o insumos sino también verificar que éste se acople a toda la red logística que posee la organización. Para lograr este propósito, es necesario establecer una relación a largo plazo con los proveedores, evaluándolos constantemente y cultivando un desarrollo y crecimiento sostenible entre las dos partes en conjunto. A esto se le denomina homologación de proveedores; al involucramiento y contribución a la gestión logística para obtener beneficios mutuos.

Los autores resaltan que es importante ejercer una presión medida en los proveedores de la organización, a pesar de que se mantengan relaciones contractuales a largo plazo, para garantizar el esfuerzo y mejoramiento constante en la calidad por parte de estos.

2.2.1.3.3. Plan de Requerimiento de Materiales (MRP)

Heizer, J. & Render, B. (2014) explican de manera sintetizada lo que comprende un Plan de Requerimiento de Materiales. Según los autores, el MRP es una técnica que contribuye enormemente a la gestión de la demanda dependiente y su utilización involucra una ventaja competitiva de gran calibre para las organizaciones que manejan grandes cantidades de insumos para elaborar el producto terminado.

Para efectuar correctamente esta técnica es necesario contar principalmente con las entradas y salidas de inventario distribuidos según las necesidades y tiempo de los pedidos por lotes; los lotes mínimos de compra de los insumos, así como los requerimientos netos de cada uno de los materiales dependientes.

Esta técnica es mayormente computarizada; sin embargo, su desarrollo también se puede realizar de forma manual. Existen actualmente programas de MRP que constituyen una gran herramienta de gestión, pero sus precios elevados y sofisticación de empleo para las pequeñas y medianas empresas hacen que se puedan optar por métodos más directos y manuales como simples hojas de cálculo.

El MRP contribuye a una adecuada gestión del almacén que brindará seguridad y continuidad en el aprovisionamiento y en la producción y, por tanto, en la logística de una empresa ante una variación relevante en los insumos adquiridos; no obstante, constituirá también un costo muy alto si no se puede gestionar de manera eficiente y efectiva para los propósitos para los que fue diseñado. En este aspecto, el MRP puede constituir una técnica de gran utilidad para la gestión económica del aprovisionamiento e insumo necesarios en almacén.

2.2.1.3.4. Gestión de compras

Según Mora, L. (2016), las compras se constituyen como la primera actividad en una cadena de suministros debido, principalmente, a que estas comprenden la satisfacciones de necesidades de materia prima, insumos, presupuestos y asignación de recursos humanos y sus tareas. De acuerdo al autor, tiene un carácter integrador porque gestiona tanto proveedores, clientes y aspectos internos de la empresa tan importantes como el abastecimiento y centralización de responsabilidades de la gestión logística.

En consecuencia, una gestión en este ámbito involucra también manejar los indicadores de los principales procesos dirigidos a la logística de entrada; para ello, se debe considerar lo expuesto por Chase, R., Jacobs, R., & Aquilano, N. (2013), quienes exponen que la medida más común de los procesos es la utilización; es decir, el tiempo que es usado en relación al tiempo en el que está disponible para su uso. Así mismo, la eficiencia de los procesos es un factor clave para la reducción de cuellos de botellas y los costos incurridos por estos.

2.2.1.3.5. Almacén

Según lo expuesto por Mauleón, M. (2013), el almacén inicialmente no tenía una importancia relevante para las organizaciones. Con las complejidades del entorno nacional e internacional, la actividad de almacenamiento fue cobrando una suma importancia.

El almacén, según el autor, no está constituido únicamente para almacenar sino también para brindar un servicio óptimo al cliente, ofreciéndole calidad y entregas al corto plazo sin roturas de stock y al menor costo. Por consiguiente, es importante mantener una gestión de almacenamiento actualizada y organizada según las necesidades de la demanda, de tal manera que constituya una fuente de garantía de excelencia en servicio y no un gasto excesivo de la organización.

Los elementos a considerar dentro del almacén son:

- Maquinaria de manipulación para el trabajo operativo de estiba y desestiba.
- Tecnología de registro de entradas y salidas del almacén.
- Tipos de estantería utilizada para la organización de los materiales.

El autor Escudero, M. (2015) expone que la actividad de almacenamiento son centros reguladores de flujos de productos que actúan según las necesidades de cada empresa y la función que estos cumplen dentro de ella. Las funciones, sobre las cuales gira la actividad de almacenamiento son:

- Recepción de mercancías: darle entrada a las existencias y comprobar que estén conforme en cuanto a calidad, cantidad, características, etc.
- Conservación y mantenimiento: es la función encargada de proteger la mercadería y mantener el orden en los inventarios de los materiales.

- Consolidación: es una función que permite ahorrar costos de transporte. Cuando hay muchos puntos de recolección de ciertos materiales, se puede establecer un almacén central que permita recolectarlos todos en un solo punto de tal manera que se distribuyan posteriormente a través de envíos más grandes, ahorrando costos extras por contratar varios transportes pequeños.
- Gestión y control de existencias: consiste en el cálculo de la cantidad idónea de existencias que se deben percibir para satisfacer óptimamente la demanda y evitar costos innecesarios por el mantenimiento.
- Carga fraccionada: posee el efecto opuesto que el de la consolidación. Se almacenan los materiales de tal manera que son posteriormente distribuidos en varios envíos pequeños. Este tipo de función se efectúa cuando existen varios puntos de destino (clientes) y hacen pedidos pequeños menores a la capacidad de un vehículo de transporte.

Un aspecto muy relevante, cuya gestión influye directamente en el almacén, es el inventario del producto. De acuerdo a Chase, R., Jacobs, R., & Aquilano, N. (2013) el inventario es precisamente dinero materializadas en las existencias o recursos de una organización. El propósito del inventario, señalan los autores, consiste principalmente en cubrir las variaciones en la cadena logística, tanto de demanda del producto terminado como de aprovisionamiento de materia prima. Por ende, exponen que es necesario establecer un control sobre estos para no generar sobre costos que influyan directamente en el balance general de la empresa.

Uno de los métodos más recomendados para reducir el inventario sin poner en riesgo el correcto flujo de la cadena de suministro es, según los autores, establecer un inventario de seguridad con punto de reorden que evite el desabastecimiento en el intento de minimizar estos importantes costos. Por esa razón, exponen una estimación en base a un método probabilístico de cantidades fijas, lo cual quiere decir que se tiene que vigilar constantemente el inventario para reabastecerlo una vez llegue a un punto mínimo. La fórmula para su cálculo es la que sigue:

Inventario de seguridad con punto de reorden = (Media de demanda) + (Desviación estándar demanda) x (Z)

En esta fórmula, “Z” es la distribución normal según el nivel de servicio. Este nivel de servicio representa la situación esperada de no llegar a tener existencias faltantes. Los autores Chase, R., Jacobs, R., & Aquilano, N. (2013) determinan que la cifra más conveniente para esta variable es del 95%, considerado como un valor muy alto y de uso muy común entre las compañías.

2.2.1.3.6. Matriz FODA

Koontz, H., Weihrich, H. & Cannice, M. (2012) señala que el FODA siempre se ha utilizado en las compañías para la identificación de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y

amenazas. Pero sostiene que este esquema, por sí solo, conlleva a un análisis de carácter estático que pocas veces se ejecuta a través de estrategias claras basadas en el mismo. Como resultado, se introdujo la Matriz FODA, la cual permite analizar la situación competitiva de una empresa a través de cuatro campos que ofrecen alternativas estratégicas distintas.

Tabla 2: Formato de la Matriz FODA

Factores internos	Fortalezas internas (F) Como las administrativas, operativas, financieras, de marketing, investigación y desarrollo e ingeniería	Debilidades internas (D) Como las de las áreas mostradas en el recuadro de Fortalezas
Factores externos		
Oportunidades externas (O) (Incluidos los riesgos) como las condiciones económicas actuales y futuras, los cambios políticos y sociales, y nuevos productos, servicios y tecnologías.	Estrategia FO: maxi-maxi Es potencialmente la estrategia más exitosa, pues utiliza las fortalezas de la organización para aprovechar las oportunidades.	Estrategia DO: mini-maxi Como la estrategia de desarrollo para superar debilidades y así aprovechar las oportunidades.
Amenazas externas (A) Como los fallos en el suministro de energía, la competencia y áreas similares a las del recuadro Oportunidades	Estrategia FA: maxi-mini Uso de las fortalezas para hacer frente a amenazas o evitarlas.	Estrategia DA: mini-mini Como la reducción, liquidación o coinversión para minimizar las debilidades y amenazas.

Fuente: Adaptado de Koontz, H., Weihrich, H. & Cannice, M. (2012)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

Se puede destacar en la Tabla 2, el formato de la Matriz FODA. Ésta incluye los campos convencionales del análisis FODA. Las estrategias que surgen de la matriz se derivan del análisis de los aspectos externos (amenazas y oportunidades) e internos (debilidades y fortalezas):

- La estrategia DA busca minimizar debilidades y amenazas.
- La estrategia DO intenta minimizar las debilidades y maximizar las oportunidades.
- La estrategia FA utiliza las fortalezas de la organización para ocuparse de las amenazas en el ambiente.
- La estrategia FO, capitaliza las fortalezas de una compañía para aprovechar las oportunidades.

2.2.1.3.7. MS Project

Según lo indicado por el Servicio Nacional de Adiestramiento y Trabajo Industrial (2011), una de las mejores herramientas para planear y controlar los proyectos empresariales más simples o complejos es el MS Project. Esta aplicación nos permite administrar la información que involucra el proyecto con un sencillo ingreso, manejo, organización y que permite presentar la información en diferentes formas o reportes. Menciona que el programa cuenta con una interfaz orientada a los resultados que facilita el planeamiento y el control,

ofreciendo la posibilidad de asignar recursos a determinadas tareas, conocer costos y tiempo de manera inmediata.

El autor especifica que el MS Project posee una escala temporal que permite visualizar las tareas a través del Diagrama de Gantt, el cual es una herramienta gráfica que permite exponer el tiempo dedicado a las diferentes actividades a lo largo de un horizonte temporal (Véase Figura 1). Cada proyecto creado con el MS Project, puede optar por programar el proyecto desde una fecha de comienzo, sobre la base del calendario real y, de esa forma, señalar fechas de tareas anteriores (llamadas también predecesoras), las tareas interdependientes y la delimitación entre cualquiera de estas.

La aplicación MS Project, en el campo empresarial, según el autor, ofrece una amplia gama de herramientas para identificar la disponibilidad de recursos, su asignación a determinadas tareas y la forma en cómo estas se programan y se llevan a cabo. Se puede también modificar los calendarios para establecer cuáles son los días laborables y las horas diarias designadas al proyecto, ya sea para los recursos humanos asignados en grupo o individual.

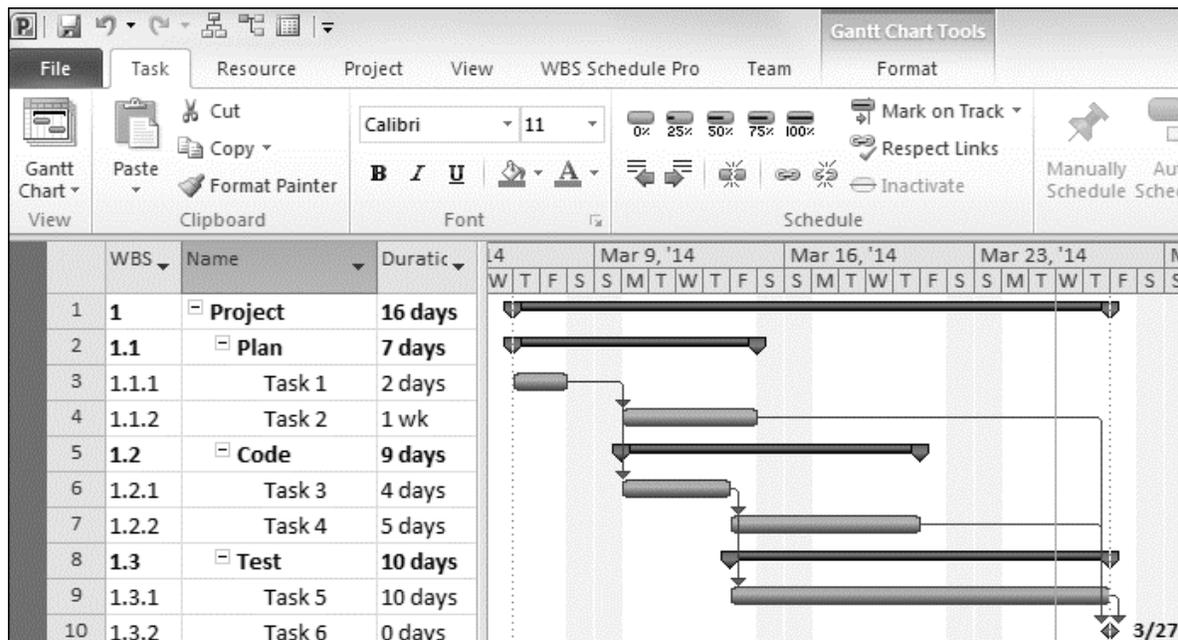


Figura 1: Interfaz del MS Project

Fuente: Adaptado de Servicio Nacional de Adiestramiento y Trabajo Industrial (2011)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

2.2.3.4. Integración de la logística

Urzelai Inza, A. (2012) define a la integración logística como la sincronización de todos los procesos que están involucrados en la cadena de suministro con el objeto de ofrecer el producto correcto en el tiempo, lugar, cantidad y calidad apropiados, tratando de eliminar los procesos innecesarios y conflictos entre intereses que existan; así mismo, señala que debe

tener un enfoque a la reducción de costos pero no sólo de sus partes individuales sino como todo un sistema en su totalidad.

Una profundización en el tema, según Rojas, M., Guisao, E., & Cano, J. (2011), implica abarcar cuatro puntos o aspectos importantes de la logística que serán expuestos a continuación:

- Logística de entrada, que involucra todos los procesos de abastecimiento de productos como pronóstico de la demanda, aprovisionamiento, compras, gestión de inventarios y almacenamiento.
- Logística interna que, de acuerdo a los autores, comprende los procesos implicados con la transformación de la materia prima en el producto final a ofrecer, es decir, todos los procesos que generan valor en el producto. En esta etapa es importante destacar el nivel de estandarización como un factor clave de este eslabón de la logística, tanto en los métodos de procesamiento como en los tiempos del mismo.
- Logística de salida que es la etapa donde se comprueba la efectividad y eficiencia de toda la operación logística de una organización, la cual incluye los procesos integrados de la cadena de suministro. Comprende las actividades de distribución, transporte, gestión de inventarios y almacenamiento de producto terminado
- Logística inversa que es un proceso que comprende la reincorporación de ciertos recursos a la cadena de valor. Adicionalmente, Rojas et al. (2011) afirman que la logística inversa *“tiene relación directa con la preservación del medio ambiente, por el manejo de desechos, específicamente de los procesos productivos, pero además involucra re-procesos, devoluciones y reclamos”*

2.2.1.5. Sistemas de gestión

Los sistemas de gestión son mecanismos muy abarcados y de gran relevancia para cualquier actividad principal que requiera un orden, estructura y enfoque hacia el fin común, especialmente en las actividades de carácter empresarial. Para comprender a fondo el concepto de “sistema de gestión” es necesario desglosar las variables en sus unidades mínimas, con el objeto de facilitar el entendimiento a través de su integración.

El término “sistema”, según Chávez, J. & Torres-Rabello, R. (2012), hace referencia a un objeto cuyos elementos o componentes se relacionan entre sí. Además, este objeto, a su vez, pertenece o forma parte de otro objeto más amplio como uno de sus elementos o componentes; un proceso como el logístico, mencionan los autores, es un sistema que posee cierto orden lógico: Entradas, transformaciones y salidas. Sostienen, a su vez que, gracias al reconocimiento de las organizaciones como sistemas, su existencia dejó de ser concebida como un vacío y que su éxito o fracaso depende en gran medida de otras organizaciones o componentes sistémicos de su entorno

El término “gestión”, según el Diccionario de la Real Academia Española (2016), hace referencia a la acción y efecto de administrar o gestionar. Bajo concepto, por tanto, gestionar es la acción de planificar, dirigir, controlar y ejecutar un proceso o conjunto de procesos, entendiéndose a éstos como el cúmulo de actividades las cuales persiguen un fin común.

2.2.1.5.1. Definición de sistema de gestión

Es importante resaltar que las definiciones acerca de lo que representa un sistema de gestión están claramente en concordancia. De las afirmaciones expuestas por los autores anteriormente mencionados, se puede concluir que los sistemas de gestión son un conjunto de elementos básicos que mantienen una estrecha interrelación y que permiten a una entidad u organización de índole comercial, el desarrollo de sus actividades económicas orientadas hacia un objetivo en común y basadas en un orden y estructura establecidas previamente, las cuales deben contribuir a una coordinación efectiva entre los distintos elementos.

2.2.1.5.2. Elementos de un sistema de gestión

De acuerdo con lo expuesto por Gatell Sánchez, C. & Pardo Álvarez, J. (2014), generalmente se distinguen seis elementos primordiales en los sistemas de gestión:

- a. **Políticas:** explicadas como las intenciones declaradas por la organización. Los autores sostienen que las políticas organizacionales no están generalmente muy bien documentadas y son confundidas con la misión, visión u otros referentes de la organización.
- b. **Productos y servicios:** entendidos como todos los bienes que ofrece la organización a sus clientes; estos bienes, a su vez, poseen características y cualidades específicas que permiten su distinción de otros bienes ofrecidos por otras entidades.
- c. **Procesos:** definidos por los autores como “conjunto de actividades interrelacionadas, repetitivas y sistemáticas mediante las que unas entradas son transformadas en unas salidas o resultados que satisfagan a los clientes”. Estos procesos siguen una metodología de acción y su propósito es generar valor a los bienes ofrecidos y al negocio en cuestión.
- d. **Recursos:** hacen referencia a todos los elementos empleados y consumidos por la organización para ejecutar los procesos de la misma. En este rango no se incluye solamente la materia prima, sino también aquellos que son de tipo tecnológico, de infraestructura, humanos, económicos, de conocimiento, etc.
- e. **Estructura organizacional:** comprende todos los puestos de trabajo de la organización, incluidas las responsabilidades previamente delimitadas y sus funciones propias independientes y aquellas que involucran a varios puestos en su conjunto.
- f. **Documentos:** son escritos cuyo contenido estipula las actividades realizadas por la organización, así como los detalles de funcionamiento de la misma. Se incluyen los documentos que sirven de soporte para permisos, pedidos, facturas, etc.

Todos estos elementos básicos mencionados no tienen una finalidad útil para la organización sino a través de su interrelación, la cual debe ser desarrollada y perfeccionada continuamente por la organización para lograr el cumplimiento del objetivo principal.

2.2.1.5.3. Integración de los sistemas de gestión

Según los autores Gatell Sánchez, C. & Pardo Álvarez, J. (2014) manifiestan que: “*Un sistema integrado de gestión implica una estructura única de elementos interrelacionados, en donde se han combinado todos los elementos posibles, para establecer un único ente reconocible que dé respuesta a los requisitos de las distintas partes interesadas*”. En conclusión, la integración de un sistema de gestión conforma la idea de que las partes del sistema deben interactuar muy cooperativamente, de manera que tengan la capacidad de actuar y reaccionar como una sola entidad.

Es evidente que la integración de un sistema de gestión trae consigo una gama de beneficios para la organización. Estos beneficios, claro está, varían mucho de acuerdo al rubro o giro del negocio de la organización. Pese a estas variaciones, los autores distinguen algunos beneficios básicos como lo son:

- Optimización de la gestión de la empresa
- Mayor eficacia del sistema
- Simplificación y minimización de la documentación.
- Reducción de costos, tiempos, recursos y procesos innecesarios.
- Mayor participación y confianza del personal.
- Mejora de la comunicación interna y la imagen externa.
- Mayor confianza de clientes y proveedores.

2.2.2. Rentabilidad

Arguedas, R. & González, J. (2016) sostiene que la rentabilidad es un concepto financiero básico que permite cuantificar la comparación entre las utilidades netas y las ventas. Las empresas que son rentables se caracterizan por demostrar menores costos y mayor atención en el manejo de cada una de las actividades, así como también el que la empresa obtenga altos rendimientos.

Para su cálculo, sostiene el autor, la rentabilidad se sostiene sobre la base de la siguiente fórmula: “ $\text{Rentabilidad} = \text{Beneficio} / \text{Capital invertido}$ ”. Consiguientemente, define a la rentabilidad como la relación entre los beneficios generados y los recursos invertidos en una actividad.

Según Campa-Planas, F., Hernández-Lara, A. B., Sánchez-Rebull, M. V., & Veses-Ibáñez, V. (2011), existen diversas formas de poder medir la eficiencia organizativa. Una de ellas es la rentabilidad financiera, que toma en cuenta la forma de financiar los activos. Así también la rentabilidad económica, la cual depende de los recursos y la capacidad que tiene la empresa

para desarrollar sus actividades económicas. Esta última, se considera como una de las mejores en medir la eficiencia de una organización.

2.2.2.1. Rentabilidad en costos

Gironella, E. (2011), expone que no existe unanimidad en el cálculo de la rentabilidad y que una alternativa importante para que se incremente la rentabilidad en una empresa es que actúe en el área de los costes, tomando en consideración la reducción de estos que debe de ser siempre una acción basada en programas que se encuentren debidamente estructurados y materializados en estrategias.

El que la empresa emplee un programa que permita la reducción de costes no significa que podrán cortar de manera discriminada sus gastos y costos, sino que deben de conocer la naturaleza de los costos de la empresa y su relación con su capacidad para generar beneficios e ingresos dentro de ella. En consecuencia, un gasto o costo es siempre una inversión que se ejecuta con la finalidad de que la empresa obtenga mayores resultados, pues al tener una calificación baja o alta de dichos gastos o costos dependerá del valor que la empresa le otorgue a los resultados que se han logrado. En cada proceso que realice la empresa este debe de calcular cuales son los costos que se deben tomar en cuenta puesto que existen ciertos insumos o materiales que deben amortizarse en un periodo mayor al año.

Como lo define Rincón, C. (2011) Los costos son las inversiones que realiza una empresa con la finalidad de obtener beneficios tanto presentes como futuros. Entonces, el reconocer los costos de una actividad es reconocer el valor de la inversión que ha realizado la empresa.

Así mismo, si la empresa presenta dificultades financieras, se trata de disminuir los costos fijos y variables. Los costos fijos no existen muchas oportunidades para reducirlos, pero se pueden manejar perfeccionando la eficiencia de toma de decisiones donde los gastos se logren disminuir, así también se busca reducir los costos variables.

De acuerdo a Rincón, C., & Villarreal, F. (2016) resalta que existen dos tipos de sistemas de costos donde uno trata sobre la unidad de costeo y el otro la forma de producción., esto es por producción en serie o lote, estos son:

- Sistema de costos por ordenes de producción: dentro de este sistema se especifica que por la fabricación que se da en cada lote se da inicio a través de un orden de producción. Los costos se reservan por cada ordenanza de producción pero de manera separada, y para llegar a obtener los costos unitarios es simplemente efectuando una división de los costos totales que se hayan logrado en cada orden entre el número de la cantidad que se produce en el orden mencionada. Este sistema puede ser empleado para productos fabricados, ya sean como pedido o como también para estar en almacén.
- Sistema de costos por procesos: aquí la unidad que se toma en cuenta es el proceso de la producción, donde los costos se reservan por procesos en un periodo de tiempo establecido. En este sistema el total de costos que se obtengan serán por cada proceso que será dividido por el total de las unidades que se obtuvieron en cada uno de los

pedidos de acuerdo un periodo determinado, y todo ello nos dara como resultado el costo unitario de cada uno de los procesos. Finalmente, para obtener el costo total del producto final es efectuando una suma de los costos unitarios que se obtuvieron dentro de los procesos por los que paso el producto.

2.2.2.2. Indicadores de rentabilidad

Santiesteban, E., Fuentes, V., & Leyva, E. (2011) presentan tres consideraciones importantes al momento de construir o utilizar indicadores de rentabilidad:

- El resultado del indicador debe ser capaz de exponerse en forma monetaria.
- Debe haber una relación causal entre la inversión y el resultado (en el caso de proyectos de inversión)
- Deben especificarse los periodos a utilizar para evitar errores.

Además, los autores sostienen también que, muy aparte de la eficacia del instrumento, la veracidad de la información cuantificable es muy importante para el cálculo efectivo de la rentabilidad.

2.2.2.3. Rentabilidad a través del beneficio-costo

Jácome, I. & Carvache, O. (2017) exponen que el costo-beneficio es una herramienta de gestión de gran importancia para determinar la relación entre los costos de un proyecto y el beneficio generado del mismo, de tal forma que permita la toma de decisiones en función a si es viable continuar con este o no en términos de rentabilidad.

Señalan igualmente que una de las características más importantes de esta herramienta es que todos sus valores explícitos e implícitos deben transformarse en valores monetarios. A pesar de ello, expresan hay beneficios de diversos ámbitos que serán específicos para un proyecto en particular; por tanto, será necesario en algunas ocasiones acudir a la subjetividad de algunos de estos según el proyecto que se trate.

2.2.3. El banano orgánico y asociaciones productoras en Piura

2.2.3.1. Banano orgánico

El banano orgánico es un producto con un gran contenido de nutrientes que a su vez necesita de un proceso adecuado que permita llevarlo al consumidor en óptimas condiciones. De acuerdo a Flores-Llanos, K. (2017) define al banano orgánico como un producto convencional que está destinado a un mercado en específico, este es un producto diferenciado. Las zonas donde se localiza la producción del banano orgánico son en las regiones de Piura, Lambayeque y Tumbes. La más importante zona de agro exportación basada en el banano orgánico es Piura exactamente en Sullana, lugar donde se vienen

desarrollando diferentes modelos organizativos-empresariales que con el tiempo han mejorado y evolucionado, en beneficios de las organizaciones y de los productores.

Cabe resaltar que el banano orgánico es producido por pequeños agricultores que han comenzado a exportar este producto a diversos mercados, ya que estos productos de carácter “orgánico” están consiguiendo mayor aceptación y demanda a nivel mundial, lo cual es un incentivo para estos pequeños productores.

2.2.3.2. Características del banano orgánico

De acuerdo a Huamán, M. (2015) el banano es una planta que se encuentra en el grupo de las Musáceas. Esta planta proviene del sudeste asiático; exactamente en una región que se encuentra ubicada en la India y al este de la península de Malaya. El tiempo de vida que tiene esta fruta es aproximadamente entre 10 a 15 años, pero depende siempre de cómo sea manipulada por la parte técnica de las asociaciones. En cuanto a su cultivo, el clima adecuado para obtener un producto óptimo son los climas tropicales y subtropicales.

Así también expresa que el banano es exportado mayormente para que llegue al consumidor directo, es decir para ser consumido como fruta fresca, asimismo existen otras formas en las que es utilizado como para la fabricación de harina o para uso industrial y alimentario.

Para el proceso de producción del banano orgánico debe de llevar un control adecuado desde la siembra hasta el cultivo, obteniendo así un producto adecuado para el mercado internacional. Se debe tomar en cuenta las enfermedades de suelo, de manera que se pueda controlar los suelos orgánicos a través de un control adecuado para el cultivo y la utilización de materiales que sean orgánicos.

2.2.3.3. Asociaciones productoras de banano en Piura

De acuerdo a Vargas, J. (2011), dentro de la región Piura, la mayoría de organizaciones que producen banano, cuentan con grandes hectáreas que están destinadas a la exportación. Se concentran principalmente en ocho distritos: Sullana, Bellavista, Ignacio Escudero, Lancones, Marcavelica, Miguel Checa, Querecotillo y Salitral. La región Piura es atravesada por el río Chira, en cuyo valle se encuentra la ciudad de Sullana. Este valle, al ubicarse en una región tropical, semiárida, y caudal importante proveniente del río, se condiciona como una zona de gran fertilidad para la producción agrícola.

En el Valle del Chira, lugar donde se llega a producir mayormente el banano, existe un aproximado de 10 asociaciones de productores de banano orgánico, las cuales han sido establecidas de acuerdo a las exigencias del mercado internacional donde se exporta este producto.

Inicialmente, por el 2001, solo dos empresas se dedicaban a la exportación de banano orgánico en el Valle del Chira: Dole y Biocosta. Pero, con el tiempo, empezaron a desarrollarse las asociaciones de productores y comenzaron a tomar control de la cadena de suministros, inicialmente, a través del servicio de empaque y, consecuentemente, se fueron expandiendo.

Las asociaciones en el Valle del Chira conforman, a su vez, organizaciones de mayor nivel. En Piura, existen dos que son las más representativas: CEPIBO y REPEBAN. Cada una posee un número de asociaciones que colaboran entre sí y, entre las dos, conforman más de 3500 productores y 3400 hectáreas de superficie de producción.

Existen modelos diferenciados en las asociaciones del Valle del Chira: aquellas que exportan directamente, las que exportan y venden también a otras empresas del valle, y otras que solo venden a intermediarios en el valle.

2.2.3.4. Tipos de asociaciones productoras de banano en Piura

- Tipo 1: Asociaciones productores de orgánicos con premio de comercio justo
Las asociaciones que se encuentran bajo esta certificación cuentan con ciertos requisitos sobre el banano, es decir, que el producto cuente con una vida orgánica organizacional, donde también los socios tomen decisiones de manera activa, así mismo, contar con los adecuados estándares de producción orgánica e invertir en su comunidad.
- Tipo 2: Asociaciones productores orgánicos
Este tipo de asociaciones deben de contar con dos características importantes que son la de producir y vender por medio de empresas exportadoras. No cuentan con la certificación de comercio justo.
- Tipo 3: Asociaciones en tránsito a orgánico
Son asociaciones jóvenes que comercializan y producen banano. Estas pagan diversos costos debido a su incursión en el negocio de las exportaciones de esta fruta.

2.3. Hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Si se propone una mejora de gestión logística entonces se incrementará la rentabilidad de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo.

2.3.2. Hipótesis específicas

1. El diagnóstico en la logística de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo es deficiente, ya que tiene procesos con cuellos de botella en el aprovisionamiento e inventarios.
2. El nivel de exportaciones de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo es creciente, pero con algunas deficiencias en el proceso.
3. El procedimiento que permitirá incrementar la rentabilidad en la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, estará basado en el Ms Project, el cual indica recursos humanos, económicos y plazos.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1. Diseño

La presente investigación, detallada a continuación, se basa en el contenido del manual de investigación proporcionado por Vara, A. (2012) y utiliza un diseño Descriptivo Cuantitativo Correlacional.

Se ha determinado que debe ser Descriptivo Cuantitativo porque permite especificar perfiles importantes de los objetos de estudio; en este caso, la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo (APOQ). Además, se ha podido identificar una suficiencia bibliográfica respecto al tema de sistemas y técnicas de gestión logística, pero hay muy pocos estudios empíricos que demuestren su eficacia en una empresa o asociación agroexportadora, específicamente dedicada al rubro del banano. Finalmente, este diseño fue seleccionado por el hecho de que nos permitirá detallar la realidad de la asociación en cuestión con un mayor índice de precisión y fidelidad.

Se ha determinado que el tipo de diseño Descriptivo Cuantitativo a utilizar es el Correlacional puesto que permite establecer el nivel de relación o asociación a los que están sujetas dos variables. En este caso puntual: la propuesta de mejora en la gestión de logística y la rentabilidad de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo (APOQ). Claro está, la relación establecida supone una influencia causa-efecto entre estas dos variables.

Se usará este diseño porque proporcionará instrumentos de medición y análisis que permitirá la obtención de información exacta y detallada sobre el impacto potencial de una propuesta de mejora de gestión logística aplicada a una asociación agroexportadora de banano; de tal manera, que contribuya a determinar si es conveniente o no para una posterior implementación en la organización tratada y que cumpla con su objetivo natural: unificación y eficiencia.

3.2. Población y muestra

Se utilizará como población a la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo (APOQ).

En cuanto al muestreo, para la presente investigación, se ha creído conveniente la aplicación del tipo de procedimiento muestral no probabilístico intencional o por criterio y no se ha tomado como pertinente el uso de una fórmula de cálculo de tamaño muestral cuantitativo, puesto que los integrantes de la muestra representan una cantidad mínima y, por tanto, la totalidad de la población.

La población está conformada por:

- A) EL PERSONAL: Comprende a los trabajadores de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo (APOQ).
El tamaño de la muestra asciende a 269.

Los criterios de inclusión:

- Trabajadores con conocimiento e información pertinente a los procesos de la cadena de suministros.
- Trabajadores con un cargo que le confiera toma de decisiones en su área respectiva.

Los criterios de exclusión:

- Trabajadores de nivel operativo y que realizan trabajos poco especializados o de campo.

B) **LOS PROCESOS:** Abarca las actividades ejecutadas en la cadena de suministros de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo (APOQ).

El tamaño de la muestra asciende a la totalidad de la población.

Los criterios de inclusión:

- Actividades necesariamente de carácter logístico.

Los criterios de exclusión:

- Actividades que no correspondan a la cadena de suministros.

C) **LA DOCUMENTACIÓN:** Engloba los escritos e informes que detallen los costos logísticos en los que incurre la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo (APOQ).

El tamaño de la muestra asciende a la totalidad de la población.

Los criterios de inclusión:

- Informes de costos logísticos de los últimos años de actividad de la asociación.

Los criterios de exclusión:

- Documentos que no contengan información actualizada y validada.

D) **BIBLIOGRAFÍA:** Contiene los libros sobre los sistemas de gestión logística.

El tamaño de la muestra asciende a todos los libros incluidos en la fundamentación teórica.

Los criterios de inclusión:

- Libros con contenido pertinente a la aplicación de técnicas de gestión logística.

Los criterios de exclusión:

- Libros que no incluyan a los lineamientos relevantes para la propuesta de mejora de gestión logística.

E) **EMPRESAS AGROEXPORTADORAS:** Distingue a todas las empresas agroexportadoras de banano en la región Piura.

El tamaño de la muestra asciende a la totalidad de la población.

Los criterios de inclusión considerados son:

- Empresas y/o asociaciones que produzcan y exporten banano.
- Empresas y/o asociaciones que se encuentren en la región Piura.
- Empresas con más de un año en la exportación de banano.

Los criterios de exclusión:

- Empresas y/o asociaciones que no tengan relación con la actividad, sector y producto especificado.
- Empresas y/o asociaciones ajenas a la región mencionada.

3.3. Instrumentación

Se emplearán 5 instrumentos: entrevista a profundidad no estructurada, Observación no estructurada y revisión documental para APOQ; continuando con revisión documental para la bibliografía y entrevista a profundidad no estructurada para otras empresas agroexportadoras.

- I. Como primer instrumento, se usará la entrevista a profundidad.
Este instrumento servirá para entrevistar de forma individual a cada integrante de la población con la finalidad de que estos expresen libremente sus opiniones y creencias sobre el objeto de análisis. Está dirigido al PERSONAL.

El contenido de la guía de entrevista de profundidad no estructurada para el personal será el siguiente:

- Método para clasificar y seleccionar proveedores
- Plan de reabastecimiento
- Problemática en el abastecimiento de insumos
- Sistema de gestión de almacén
- Infraestructura del almacén
- Cálculos periódicos de costos y espacios de almacén
- Control del transporte
- Conveniencia de transporte propio o contratado

- II. Como segundo instrumento, se usará la observación no estructurada.
Este instrumento servirá para analizar y registrar información de primera mano sobre el comportamiento del objeto de estudio, de tal manera que nos permita identificar la situación actual de la asociación en el aspecto productivo. Está dirigido a los PROCESOS.

El contenido de la guía de observación no estructurada será de la siguiente manera:

- Encargado
- Descripción
- Duración
- Flujograma
- Observación

- III. Como tercer instrumento, se usará la revisión documental.
Este instrumento servirá para recolectar todos los datos cuantitativos correspondientes a la gestión logística en APOQ: los costos logísticos, ventas e inventario. Está dirigido a los DOCUMENTOS.

- IV. Como cuarto instrumento, se usará nuevamente la revisión documental. Esta vez, este instrumento permitirá recolectar todos los datos correspondientes al tema de la gestión de logística integral, sintetizada y puntualmente, permitiendo la identificación de los beneficios y herramientas potenciales de este sistema para la asociación. Está dirigido a la BIBLIOGRAFÍA.
- V. Como quinto instrumento, se usará otra entrevista a profundidad. Este instrumento servirá para entrevistar de forma individual a los integrantes más representativos de la población con la finalidad de que éstos expresen objetivamente sus conocimientos y opiniones acerca del objeto de análisis. Está dirigido a las EMPRESAS AGROEXPORTADORAS.

El contenido de la guía de entrevista de profundidad no estructurada para las empresas agroexportadoras será el siguiente:

- Método para clasificar y seleccionar proveedores
- Plan de reabastecimiento
- Aspectos clave en el abastecimiento
- Condiciones de selección para un proveedor
- Sistema de gestión de almacén
- Requerimientos relevantes para almacén
- Seguimiento al transporte
- Tipo de transporte (propio o contratado)

La fiabilidad será analizada por fidelidad a las fuentes y a publicidad en el registro (triangulación). Esto es, que los instrumentos utilizados vendrán acompañados de registros como filmaciones, grabaciones, fotos y bases de datos que confirmen su fidelidad a las fuentes originales.

El tipo de análisis de validez será de contenido (o criterio de jueces o expertos) puesto que se considera más factible y eficaz el sometimiento de los instrumentos a la valoración de expertos y otros investigadores, quienes llevarán a cabo la capacidad del mismo para medir las variables en juego.

3.4. Procedimiento

La presente investigación se realizó ejecutando el procedimiento detallado a continuación.

Para la ejecución de la entrevista de profundidad no estructurada en APOQ:

- Se establece el contacto vía email o telefónica con el gerente de la asociación con el objeto de tener su autorización para la ejecución del instrumento.
- Se lleva a cabo una reunión personal con el gerente minutos antes de la aplicación del instrumento para las explicaciones y esclarecer cualquier duda al respecto.
- Se inicia la utilización del instrumento a través de la utilización de la guía de entrevista de profundidad no estructurada.

- Se trasladan todas las observaciones estructuradas para su posterior organización y análisis en el programa Microsoft Word 2010.

Para la ejecución de la observación no estructurada:

- Se establece el contacto vía email o telefónica con el gerente de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo (APOQ) con el objeto de tener su autorización para la ejecución del instrumento.
- Se lleva a cabo una reunión personal con el gerente minutos antes de la aplicación del instrumento para las explicaciones y esclarecer cualquier duda al respecto.
- Se inicia la utilización del instrumento.
- Se registran todas las observaciones para su posterior organización y análisis en el programa Microsoft Word 2010.

Para llevar a cabo la revisión documental aplicada a los documentos:

- Se analizará minuciosamente los documentos contables referentes al sistema de gestión logística de la asociación.
- Se seleccionará la información relevante, para posteriormente realizar un análisis de contenido.
- Se realizará un informe del análisis realizado en Microsoft Word 2010 para datos cualitativos y Microsoft Excel 2010 para datos cuantitativos.

Para llevar a cabo la revisión documental aplicada a la bibliografía:

- Se analizará minuciosamente los libros seleccionados sobre sistemas de gestión logística, los mismos que se encuentran incluidos en la fundamentación teórica.
- Se seleccionará la información relevante, para posteriormente realizar un análisis de contenido.
- Se realizará un informe del análisis realizado en Microsoft Word 2010 para datos cualitativos y Microsoft Excel 2010 para datos cuantitativos.

Para la ejecución de la entrevista de profundidad no estructurada a otras empresas agroexportadoras:

- Se establece el contacto vía email o telefónica con el gerente de la asociación respectiva con el objeto de tener su autorización para la ejecución del instrumento.
- Se lleva a cabo una reunión personal con el gerente minutos antes de la aplicación del instrumento para las explicaciones y esclarecer cualquier duda al respecto.
- Se inicia la utilización del instrumento a través de la utilización de la guía de entrevista de profundidad no estructurada.
- Se trasladan todas las observaciones no estructuradas para su posterior organización y análisis en el programa Microsoft Word 2010.

CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Presentación de resultados

En este capítulo se presentan los principales resultados de la investigación, donde se expone todo lo recopilado respecto al diagnóstico de la organización, el nivel de las exportaciones de la Asociación APOQ y los procedimientos que nos permitirán mejorar la rentabilidad de la misma (Véase Apéndice 5).

Para la presentación de los resultados se debe considerar la Matriz de Consistencia de la investigación que se expone en el Apéndice 2 (p.101) y presenta, de manera organizada, la problemática, los objetivos, hipótesis y variables consideradas; así como las dimensiones e indicadores sobre los cuales se ha actuado y sus respectivos instrumentos de acción.

Se ha creído conveniente la presentación de toda la información recopilada así como su análisis en función a dicha matriz y el orden lógico que se ha establecido en la misma; considerando, por tanto, que se abarcará cada objetivo propuesto de manera independiente y, si fuera necesario, una triangulación de la información.

A continuación, se exponen los resultados sobre la base de los objetivos, detallando cada instrumento, así como su formato, pruebas de validación y los resultados fieles a la fuente y siguiendo los procedimientos establecidos.

4.1.1. Diagnóstico en la logística de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo

El primer objetivo fue el desarrollo del diagnóstico de la logística de la asociación; de esta manera, se podrían identificar las deficiencias para su posterior mejoramiento. Para el diagnóstico de la logística de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo se puso a disposición la ejecución de dos instrumentos que se detallarán a continuación.

4.1.1.1. Diagnóstico desde el enfoque interno

El primer instrumento ha sido aplicado directamente a la Asociación APOQ, el formato que se encuentra a disposición (p.102) es de una entrevista a profundidad y ha sido validado por los 3 expertos designados (p.107). Este primer acercamiento se ha llevado a cabo a través de la percepción de los principales involucrados en el desarrollo logístico: El encargado de la Jefatura de Exportación, el señor Martín Carreño Zapata; y el encargado de la Jefatura de Logística y Almacén, el señor Juan Castillo Martínez. Para la efectividad del instrumento, se priorizó la separación en tiempo y espacio de ambos jefes de área.

En la Tabla 3, se puede observar el desarrollo de criterios de gran importancia para un desempeño logístico óptimo en la asociación APOQ resaltadas en la entrevista a profundidad y los principales resultados de los entrevistados.

Tabla 3: Síntesis de resultados de la entrevista a profundidad a APOQ

CRITERIOS	Carreño Zapata, Martín (Jefe de Exportación)	Castillo Martínez, Juan (Jefe de Logística y Almacén)
Método para clasificar y seleccionar proveedores	Sólo por cotizaciones.	Tiempo de entrega y confiabilidad.
Plan de reabastecimiento	Actualmente, no posee un plan de reabastecimiento.	No posee.
Problemática en el abastecimiento de insumos	Cajas (período octubre-enero aproximadamente)	Cajas (período octubre-enero aproximadamente)
Sistema de gestión de almacén	No, solo compras adicionales de insumos para inventario.	No posee. La adquisición de insumos se hace a criterio del mismo encargado sin un plan establecido.
Infraestructura del almacén	Deficiencia en la capacidad máxima del almacén principal.	Exceso de insumos nos obliga a colocar los excesos fuera del almacén.
Cálculos periódicos de costos y espacios de almacén	No acostumbra.	No, solo ocupar la mayor cantidad de espacio posible y minimizar costos de operación observables cotidianamente.
Control del transporte	No se utilizan indicadores.	No se utilizan indicadores.
Conveniencia de transporte propio o contratado	Inclinación por el propio. Se plantea el incremento de la flota interna a 2 unidades adicionales.	Inclinación por el propio. Han tenido resultados por la adquisición de 4 unidades y una cisterna para el agua.

Fuente: Resultado de la Entrevista a profundidad a APOQ (p.128).

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

Con la culminación de la primera entrevista al jefe de exportación, se pudo obtener un primer acercamiento muy relevante para la investigación de la situación actual sobre el manejo logístico de la asociación exponiendo limitaciones muy importantes.

En primer lugar, no existe una gestión adecuada de proveedores y también hay serios inconvenientes con el requerimiento de materiales y el área de almacén puesto que tienen el almacén principal, el cual es para el almacenamiento exclusivo de las tapas, fundas y fondos, con un gran exceso de estos insumos y el resto lo dejan a la intemperie, fuera de la protección necesaria de esta infraestructura, ocasionando pérdidas significativas. No disponen de un manejo de inventarios desde esta área.

Complementariamente, no existe un plan maestro de compras y recientemente se han aplicado proyecciones básicas para la compra de insumos únicamente a través de reuniones.

En lo que respecta al transporte, la empresa está inclinando sus inversiones a la adquisición de unidades propias. Esta decisión les ha traído excelentes resultados en cuanto a reducción de costos.

Luego de la entrevista a profundidad al jefe de exportación, se aplicó la entrevista al jefe de logística y almacén. Esta segunda entrevista nos amplió el panorama de manera muy significativa sobre el enfoque de gestión logística que se maneja en la asociación. Por dos razones principales:

- Evidenció que, en la asociación APOQ, la orden de requerimiento de materiales se lleva a cabo según la “intuición” del encargado de almacén, considerando este un porcentaje de stock de emergencia según su experiencia.
- El encargado de realizar las compras de los insumos no efectúa órdenes de compra; todo lo adquirido lo ejecuta vía e-mail.

4.1.1.2. Procesos de gestión

Continuando con el desarrollo del diagnóstico interno de la asociación, se ejecutó el segundo instrumento cuyo formato se encuentra a disposición (p.104) y consiste en una guía de observación no estructurada que ha sido validado por los 3 expertos designados (p.119). Para ello se acudió con la autorización correspondiente, a cada área de la organización (incluso a campo) de tal forma que pudiéramos visualizar y consultar cada proceso logístico de manera minuciosa y ordenada.

Si bien este instrumento requiere de un análisis muy detallado por parte del observador luego de realizadas las acciones de recopilación, se obtuvo información de gran interés para comprender los procesos logísticos de la asociación y cómo influyen las decisiones de un área sobre las demás, de esta forma se puede determinar en qué grado de integración se encuentra la entidad mencionada.

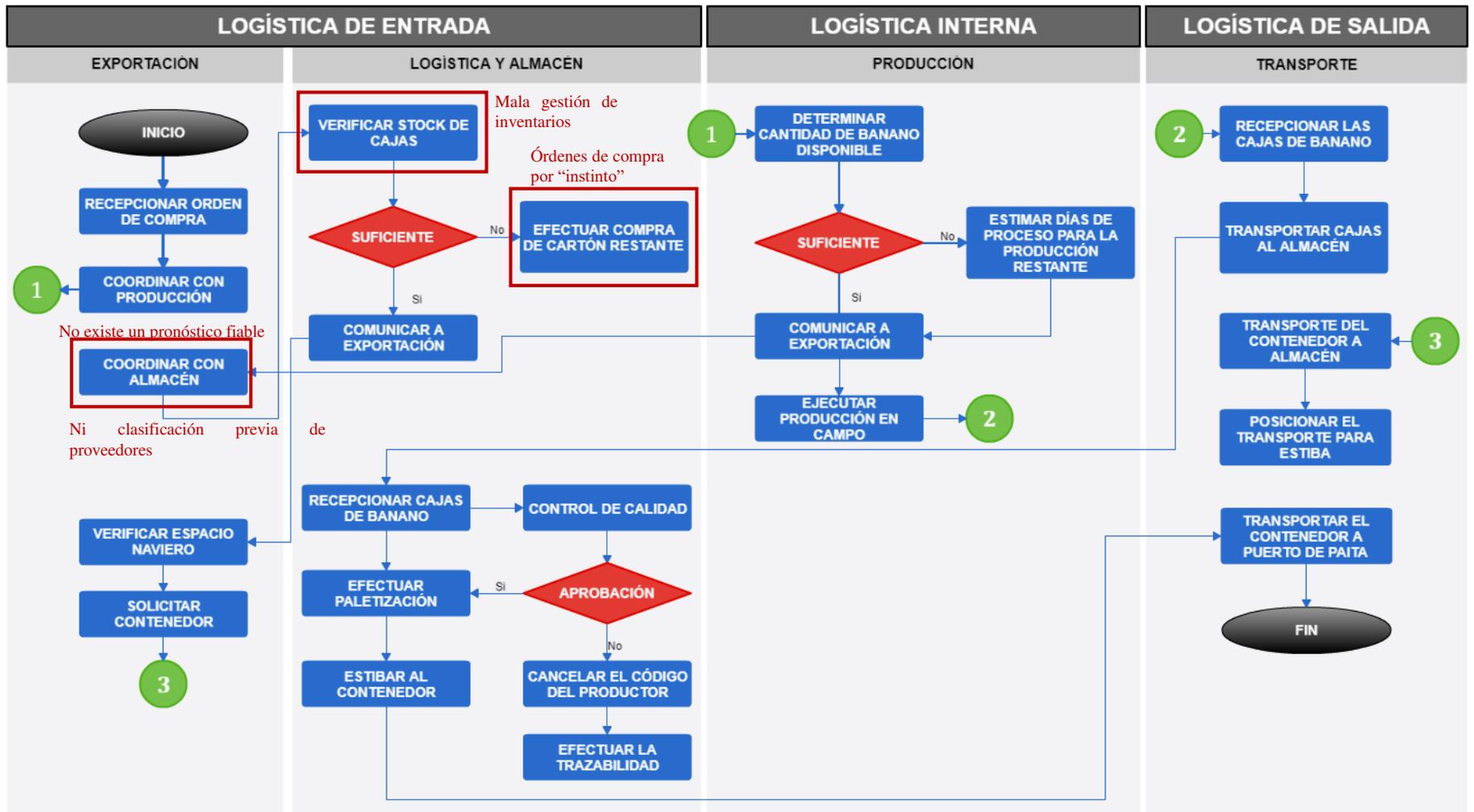


Figura 2: Flujograma de los procesos en la gestión logística de APOQ

Fuente: Resultados de la Guía de Observación no Estructurada (p.138).

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.



Considerando la profundización de Rojas, M., Guisao, E., & Cano, J. (2011) se procedió a la esquematización de la gestión logística de APOQ sobre sus tres fases esenciales: Logística de entrada, logística interna y logística de salida (Véase Figura 2). De esta forma, se procede a identificar los principales problemas generados en cada fase del proceso:

- A) Logística de entrada: como se observa en la Figura 2, el área de exportación tiene que coordinar de manera secuencial con cada uno de los otros encargados de la gestión para poner en marcha la orden de compra. Es el jefe de exportación quien tiene que coordinar cuáles son sus existencias actuales y disponibilidad de acción para poder actuar en su función específica que es la de gestionar los trámites de exportación. En esta fase de la logística se identifican problemas bastante importantes:
- En primer lugar, en la asociación APOQ no llevan a cabo una gestión de aprovisionamiento organizada puesto que, como lo especificaron en las entrevistas, las órdenes de requerimiento de materiales se ejecutan según “el instinto” del encargado; es decir que, solo utilizando su sentido visual sobre los insumos del almacén, el mencionado encargado decide si efectúa, o no, una orden de compra para mantener el stock del mismo. Este tipo de manejo del aprovisionamiento claramente influye de manera negativa sobre el resto de la cadena. Inclusive, se han dado casos muchas veces en que el encargado no pide a tiempo o pide cantidades excesivas.
 - En conjunto con la deficiente gestión identificada en el aprovisionamiento, la asociación APOQ no lleva un control adecuado de los inventarios de su almacén puesto que realizan su aprovisionamiento más allá de su límite máximo, dejando los insumos restantes fuera del mismo. Este tipo de manejos han ocasionado la pérdida de grandes cantidades de estos importantes insumos (cajas, fundas y fondos). Por si fuera poco, los responsables de la gestión del almacén ni siquiera llevan consigo algún manejo para el control de los costos que se desprenden de la gestión del almacenamiento, esto consecuentemente trae consigo un exceso de utilización del espacio físico de la infraestructura y pérdidas considerables en lo que se refiere al costo de oportunidad por el capital que está acumulado e inmovilizado en el almacén.
 - La asociación, en esta fase, tiende también a realizar los pronósticos de la demanda a través de reuniones en las que se fijan cantidades estimadas superficialmente. Consecuentemente, este tipo de pronósticos poco fiables y precisos influyen también en la calidad de gestión del aprovisionamiento en general, contribuyendo en parte a los costos adicionales de cuellos de botella ocasionados por exceso de inventario y una saturación del almacén principal que también trae consigo pérdidas de los insumos desprotegidos.
 - Finalmente, en lo referente a las compras, la asociación APOQ deja que cada área se encargue de sus compras y no maneja una metodología de gestión establecida, especialmente en lo que concierne a los proveedores y su clasificación. Dicho

proceso es muy representativo para la gestión de insumos, aun cuando los proveedores que posee la asociación son muy limitados, por dos razones: permite establecer criterios de selección para el reclutamiento de nuevos proveedores (1) y contribuye al control de los proveedores (2); de tal forma, que se puedan establecer indicadores de cumplimiento para los proveedores en cuanto a precio, calidad, sistemas de pago, plazos de entrega y lugar de despacho.

- B) Logística interna: Esta fase de la logística abarca todo lo referente a la producción. En este eslabón, la asociación maneja procedimientos técnicos muy estandarizados para el tratamiento del banano cosechado; incluye el lavado del banano a través de una tina de procesos ubicada en una zona del campo estratégicamente accesible a la carretera, el empaquetado, revisión de calidad del banano y, por último, el estibado de las cajas de banano al transporte. No se identificó obstáculo alguno a nivel de la logística en esta actividad, excepto por algunos retrasos ocasionales generados por la llegada tardía de los insumos para las cajas, actividad que depende directamente de la logística de entrada. Cuando el encargado de la gestión de los inventarios no pide a tiempo los insumos porque a simple vista parece que no es necesario, estos se agotan y ocasionan retrasos en este nivel de manera esporádica. Se puede concluir que las limitaciones de la logística interna de la asociación APOQ se desprenden directamente de una deficiente gestión de aprovisionamiento en la logística de entrada.
- C) Logística de salida: en la actividad de transportes de acopio, el transportista debe llegar al lugar de producción, donde se encuentra la tina de procesos en campo, y esperar a que la cuadrilla efectúe el lavado, empaquetado y estiba del banano para posteriormente transportarlo nuevamente al almacén y, una vez allí, trasladarlo al contenedor. La asociación APOQ tiene como política asignar, a cada cuadrilla de transporte interno, una parcela de acopio según su distancia. Por lo que, si un día una cuadrilla realiza el acopio en una parcela que se encuentra a una distancia muy amplia, al siguiente tiene que acopiar en otra cuya distancia sea muy corta. Se pudo evidenciar que, esporádicamente, suelen coincidir períodos de intensa demanda con los de desabastecimiento del almacén principal que contiene las tapas, fundas y fondos. Ante esta eventualidad, utilizan las cuadrillas para el acopio y para los movimientos operativos de entradas y salidas durante el reaprovisionamiento de los insumos del almacén que se efectúan en grandes cantidades. Por tanto, por falta de una gestión adecuada en los inventarios, la asociación suele incurrir a este nivel en retrasos y en sobreutilización de cuadrillas, considerando el costo de mano de obra generados por las actividades operativas realizadas en el almacén por el exceso de insumos que usualmente suelen pedir los encargados del almacén.

Luego de haber esquematizado todos los procesos logísticos, se denota claramente que la debilidad de la asociación APOQ se encuentra en su logística de entrada, considerando que de ella se desprende una clara deficiencia principalmente en la gestión de aprovisionamiento, la cual influye en el resto de actividades como las de compras, inventarios y almacén que conllevan a costos y cuellos de botella que perjudican la realización normal del resto de actividades logísticas.

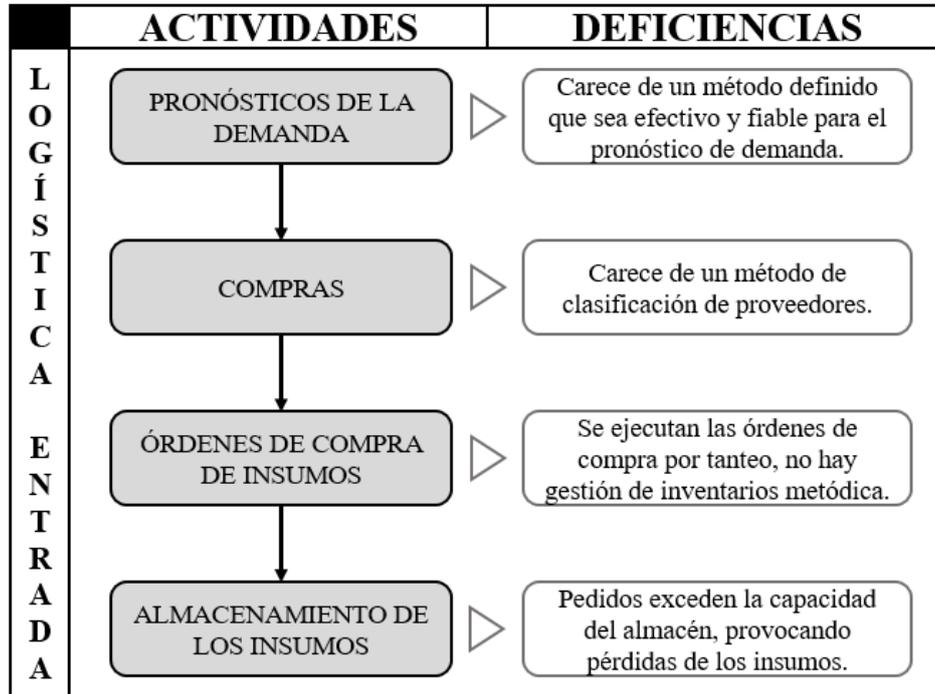


Figura 3: Deficiencias en la logística de entrada por falta de gestión adecuada de aprovisionamiento

Fuente: Resultados de la Guía de Observación no Estructurada (p.138).

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

Como se puede apreciar en la Figura 3, las deficiencias tienen su origen fundamental en la gestión de la logística de entrada, principalmente por los malos manejos en las órdenes de compra (aprovisionamiento), que son las que impactan directamente sobre los costos del inventario y de almacenamiento, e influyen consecuentemente sobre la rentabilidad. Proporcionar una mejora en la gestión de la logística de entrada, por tanto, daría como resultado un mejor flujo de insumos a lo largo de la logística de la asociación APOQ y conllevaría a incrementar los ratios de rentabilidad de la misma.

Para terminar el diagnóstico, se procede a la ejecución de un análisis FODA sobre la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo para determinar los principales aspectos sobre los que hay que intervenir para la mejora de gestión a través de estrategias. Las principales debilidades, como se puede apreciar en la Figura 4, se centran principalmente en la logística de entrada de la asociación. De esta forma, se puede deducir que aplicar estrategias en esta fase de su logística será clave para incrementar la rentabilidad.



Figura 4: Análisis FODA de la logística de entrada de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo

Fuente: Resultado de la Entrevista a profundidad a otras empresas (p.128).

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

Al término de la aplicación de cada uno de los instrumentos de este primer objetivo, hemos podido culminar con el desarrollo del mismo satisfactoriamente, recopilando y entendiendo en qué circunstancias opera la actual gestión logística de la asociación APOQ, evidenciando rotundamente que es necesaria una mejora de esta gestión enfocada en la logística de entrada; más específicamente en lo que involucra los pronósticos de demanda, la gestión de aprovisionamiento, gestión de inventario, el almacenamiento y las compras.

4.1.2. Nivel de exportaciones de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo

Para el desarrollo del segundo objetivo específico de la investigación, se ha tenido que obtener los datos relativos a las ventas de la asociación APOQ. El instrumento de revisión documental (p.106) validado por los 3 expertos designados (p.125) ha permitido recolectar esta información, de tal manera que se pueda identificar la rentabilidad de la asociación APOQ a través de las ventas y de esa forma establecer su incremento con la propuesta de gestión necesaria para la asociación APOQ.

La Asociación de Pequeños Productores Orgánicos inició sus operaciones como tal desde el 2004. Desde entonces sus ventas han sido especialmente de banano fresco de la variedad “Cavendish Valery”.

Tabla 4: Exportaciones de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo durante los períodos 2012-2016

Año	Número de partidas	Número de países	Peso Neto Kg.	Valor FOB USD
2016	1	6	17,077,028.24	13,106,786.00
2015	1	6	11,951,720.49	9,147,656.60
2014	2	4	9,832,001.60	7,493,527.88
2013	1	4	8,463,452.74	6,321,815.28
2012	2	4	9,895,767.74	6,988,898.28

Fuente: SUNAT (2017)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

Como se puede observar en la Tabla 4, las ventas de la asociación han crecido en todo este período; iniciando con un valor FOB de \$6,988,898.28 dólares hasta la suma actual de \$13,106,786.00 dólares. Esto representa un incremento de ventas de \$6,117,887.72 dólares, que es casi el doble en tan solo 5 años; una cantidad realmente considerable teniendo en cuenta la elevada competitividad del rubro en la región Piura.

Observando las ventas de la asociación en términos porcentuales en la Figura 5, se puede distinguir que durante los años 2013 y 2014 hubo un ligero decrecimiento, especialmente en las unidades expresadas en Kg., pero ello no detuvo un crecimiento posterior durante los períodos 2015 y 2016, hasta alcanzar un máximo de 172.57% en lo que se refiere a Kg. y un 187.54% en valor FOB.

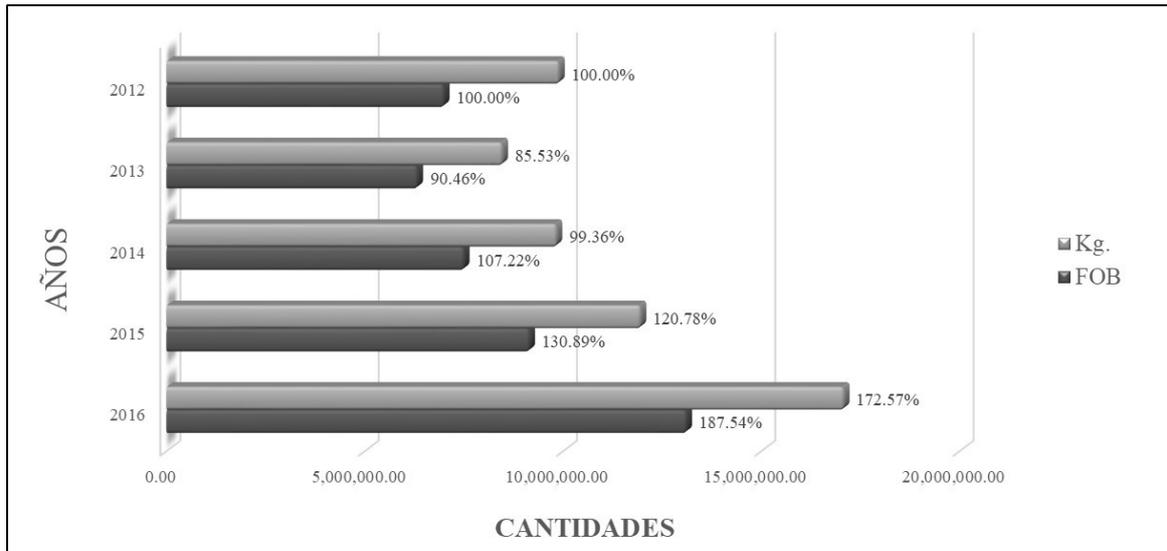


Figura 5: Evolución de ventas de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo en porcentajes durante el período 2012-2016

Fuente: SUNAT (2017)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

Aunque el producto principal de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo es el banano fresco de la variedad “Cavendish Valery”, la asociación también ha llevado a cabo la exportación, aunque en mucha menor medida, de otras partidas. Tal es el caso de la exportación de uvas frescas realizada en el 2014, cuyo valor FOB ascendió a \$7,493,527.88 dólares, representando apenas un 1.02% respecto a las ventas de la partida principal de la asociación (Véase Tabla 5).

Tabla 5: Exportaciones de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo del período 2014

PARTIDA	DESCRIPCION	PESO NETO KG.	VALOR FOB USD
803901100	BANANAS FRESCAS TIPO «CAVENDISH VALERY»	9,735,242.80	7,416,881.48
806100000	UVAS FRESCAS	96,758.80	76,646.40
	TOTAL	9,832,001.60	7,493,527.88

Fuente: SUNAT (2017)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

De la misma forma, durante el período 2012, la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo efectuó la exportación de otra variedad de banano fresco denominada “manzanito” o “bocadillo” el cual, al igual que en el caso de la uva fresca, no representó más que un 0.87% respecto a la variedad “Cavendish Valery” (Véase Tabla 6)

Tabla 6: Exportaciones de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo del período 2012

PARTIDA	DESCRIPCION	PESO NETO KG.	VALOR FOB USD
803901100	BANANAS FRESCAS TIPO «CAVENDISH VALERY»	9,803,579.74	6,927,769.28
803001200	BANANAS O PLÁTANOS TIPO CAVENDISH VALERY FRESCOS	92,188.00	61,129.00
	TOTAL	9,895,767.74	6,988,898.28

Fuente: SUNAT (2017)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

Por la misma naturaleza del producto, las exportaciones de banano orgánico efectuadas por APOQ tienen picos altos y bajos puesto que su período de atención a la demanda es estacional. Por consiguiente, en la Figura 6, se puede resaltar estas variaciones accidentadas, especialmente durante los períodos de noviembre hasta abril de cada año.

La línea que sobrepone a los gráficos de barra de la Figura 6, muestra la tendencia a las que están sujetas las exportaciones a través del promedio mensual. Esta característica plantea tener en cuenta la estacionalidad para establecer una metodología definida de pronóstico de demanda.

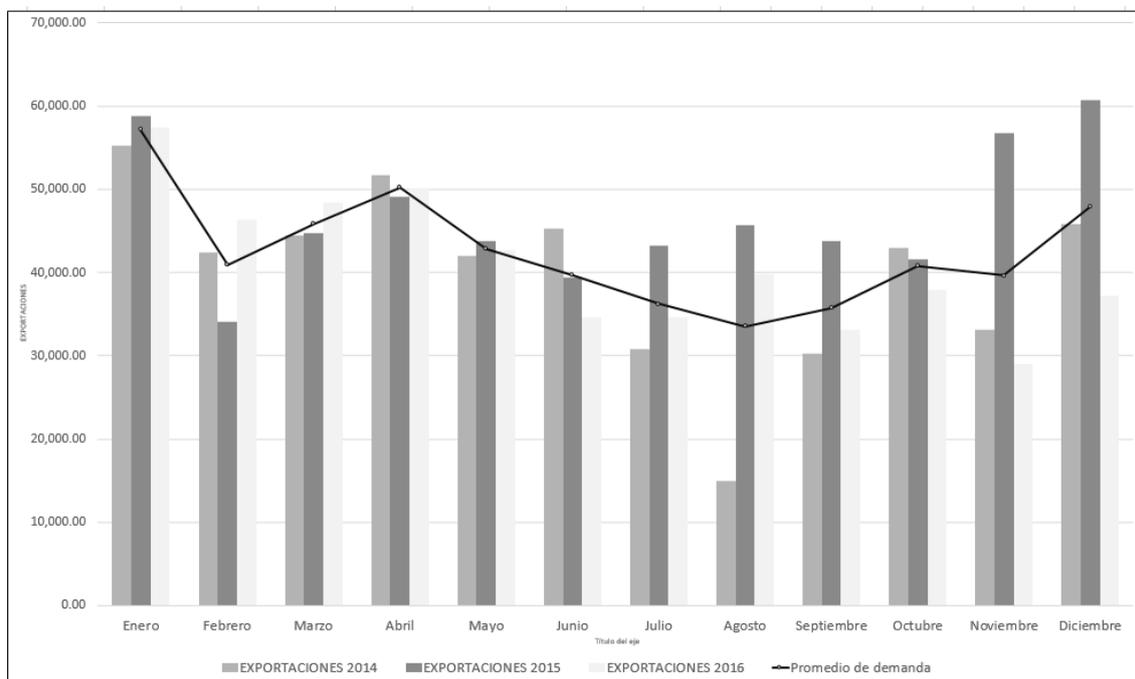


Figura 6: Exportaciones de banano orgánico de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo en cajas de 18kg. durante los meses comprendidos en los períodos 2014-2016.

Fuente: Resultados de la Revisión Documental (p.148)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

En cuanto a los destinos de las exportaciones de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, se identifican 6 países que se han sostenido en los últimos periodos: Finlandia, Estados Unidos, Alemania, Holanda, Bélgica y Reino Unido. Como se puede distinguir en la Figura 7, en el período 2016, tan solo Finlandia y Estados Unidos ya representan un 60% del total de las exportaciones para la asociación; seguidos de Alemania que suma casi el mismo porcentaje (19%) que los otros tres países restantes (21.49%).

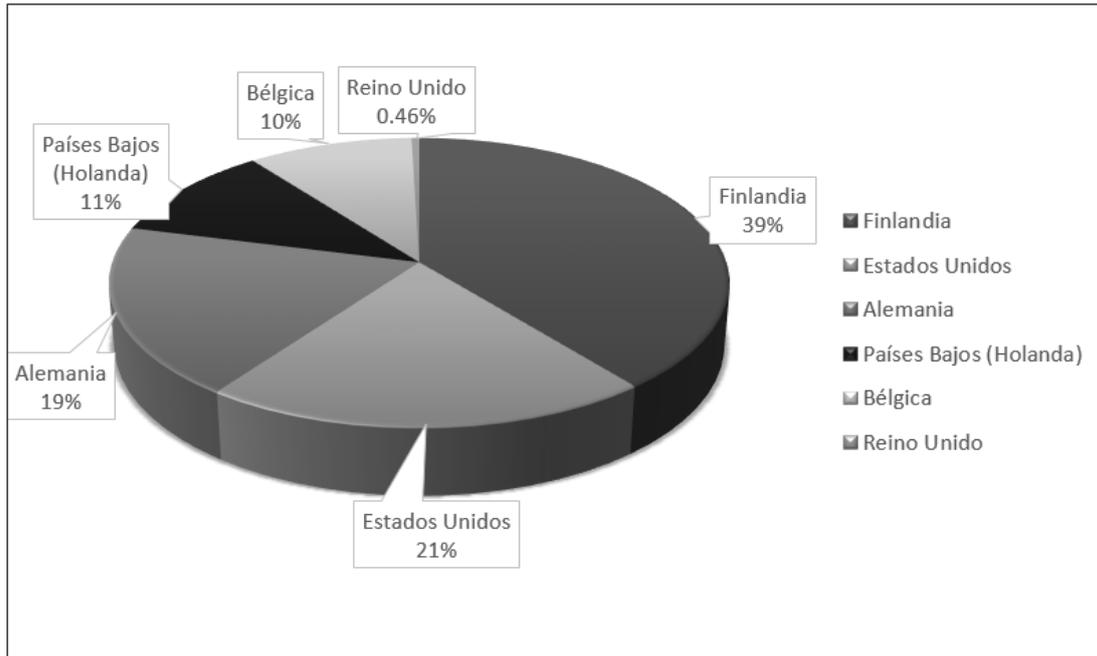


Figura 7: Destinos de las exportaciones de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo en el período 2016

Fuente: SUNAT (2017)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

Al término del segundo objetivo, se pudo comprobar que la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo se encuentra en un aumento exponencial de sus exportaciones, lo cual exige necesariamente una acción inmediata a los problemas referentes a la logística de entrada de tal forma que se reduzcan los cuellos de botella y deficiencias conexas. La identificación y organización de las exportaciones en cifras de ventas nos permitirá saber el impacto de los procedimientos a proponer sobre la rentabilidad de la asociación.

4.1.3. Procedimientos que permitirán incrementar la rentabilidad en la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo

La tercera fase del desarrollo es la determinación de los procedimientos más apropiados para la mejora del sistema de gestión logística de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo. A través de una guía de revisión bibliográfica (p.105) validada por los 3 expertos designados (p.122) se efectuó la identificación de las técnicas más oportunas para la mejora de la gestión logística actual en la Asociación APOQ. El resultado esperado de la aplicación de este instrumento es, lógicamente, la identificación de procedimientos claves para mejorar el sistema de gestión actual de tal forma que facilite el desarrollo y la integración de todas las áreas de la asociación.

4.1.3.1. Herramientas de gestión logística

Luego de hacer el diagnóstico de los problemas logísticos de la asociación, se comprobó que estos se concentraban en la logística de entrada. Según Rojas, M., Guisao, E., & Cano, J. (2011), la logística de entrada involucra los pronósticos, el aprovisionamiento, la gestión de inventarios y el almacenamiento, y las compras.

Será necesario, entonces, desarrollar las herramientas que mejoren la gestión de estas subdivisiones de la logística de entrada de APOQ. En la Figura 8, se puede distinguir las subdivisiones y las medidas que se proponen para su intervención en cada una de ellas.

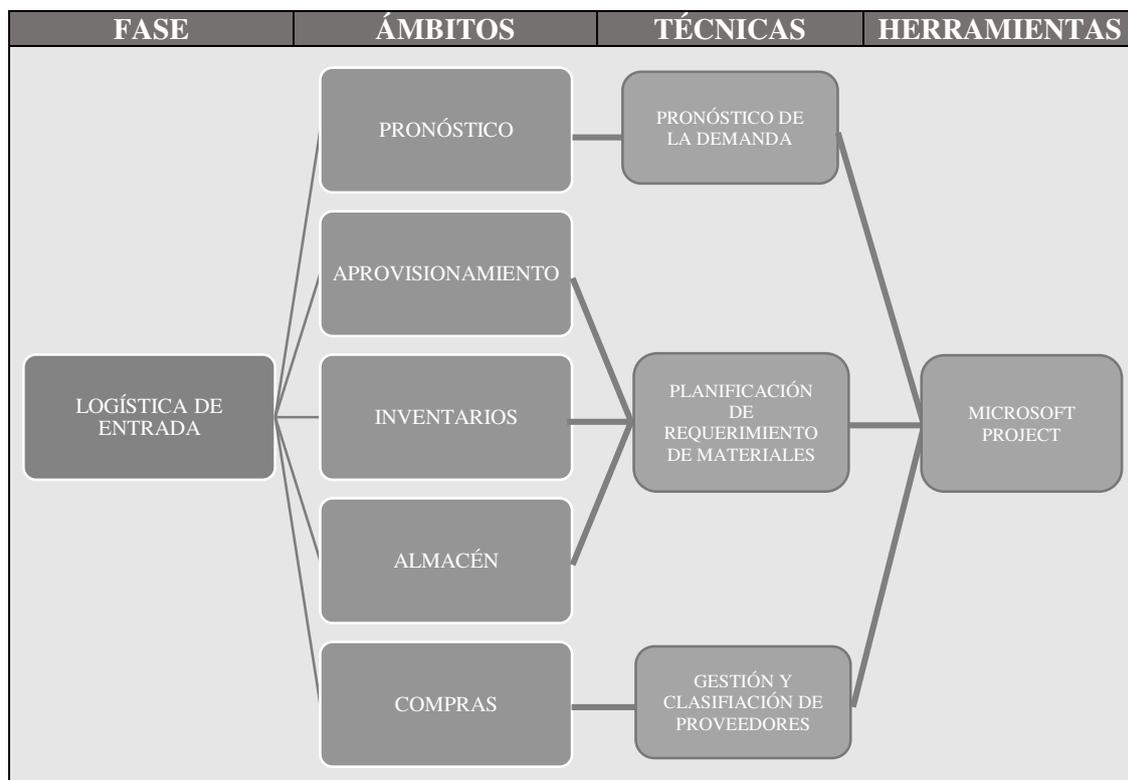


Figura 8: Procedimientos propuestos según los problemas logísticos de APOQ

Fuente: Resultados de la guía de revisión bibliográfica (p.140).

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

Es importante especificar que estas herramientas a proponer están orientadas a mejorar la gestión logística de la asociación que, según se ha evidenciado en el diagnóstico, son ocasionados por los problemas en el almacén principal, el cual tiene como función el almacenamiento de tapas, fundas y fondos de la asociación. Finalmente, se dará uso a la herramienta de proyectos MS Project para organizar y materializar la propuesta de gestión logística a través de los costos tanto en recursos económicos y humanos, como también en tiempo.

Siguiendo el esquema propuesto en la Figura 8, se procederá a desarrollar cada una de ellos a continuación.

4.1.3.1.1. Pronóstico de la demanda

De acuerdo a lo investigado, la Asociación APOQ no posee un método de proyección de demanda o insumos en su gestión; los encargados ejecutan las actividades de aprovisionamiento en función a la cosecha que llega en las semanas. Lo anterior compromete necesariamente una falta de planificación más profunda sobre datos aproximados a las ventas y las actividades que de ellas se desprende, como la compra de insumos requeridos.

En una comparación de los tipos de pronósticos (Véase la Tabla 7) se puede distinguir aquellos que tienen estrecha relación con las series de tiempo. Existen varios libros de administración de operaciones que exponen en esencia los mismos tipos. Por motivo de actualización, hemos escogido el libro de Heizer, J. & Render, B. (2014) para exponer cada uno de ellos.

Tabla 7: Comparación de los tipos de pronóstico según necesidades de APOQ

TIPO DE PRONÓSTICO	VENTAJAS	DESVENTAJAS
PROMEDIOS MÓVILES	Utiliza datos históricos de meses anteriores inmediatos.	Requiere de muchos datos. No considera la estacionalidad.
SUAVIZAMIENTO EXPONENCIAL	Utiliza pocos datos históricos.	No considera la estacionalidad. Falla en respuesta a las tendencias.
SUAVIZAMIENTO EXPONENCIAL CON AJUSTE DE TENDENCIA	Involucra una tendencia de desviaciones.	No considera la estacionalidad.
PRONÓSTICO CON VARIACIONES ESTACIONALES	Considera las variaciones por estacionalidad propias de la comercialización del banano.	Requiere gran cantidad de datos.

Fuente: Resultados de la revisión documental (p.148)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

Existen varios tipos de pronóstico según el tipo de actividad que realiza una organización. A pesar de que el banano orgánico es un producto que se cosecha a lo largo de todo el año, la cantidad de producto terminado varía de estación a estación, resultado del aumento o disminución de la temperatura. Un aumento en la temperatura conlleva a un período de maduración del banano más acelerado y viceversa.

Por este motivo, es imperante destacar las variaciones estacionales y es necesario descartar los pronósticos por promedios móviles, suavizamiento exponencial y suavizamiento exponencial con ajuste de tendencia. Incluso, cuando este último considera una ligera variación de tendencia, es insuficiente para las significativas fluctuaciones estacionales que presentan los productos agrícolas como el banano que se cosecha todo el año, pero varía en función de la cantidad de cosecha.

Lo interesante es que este método, para utilización de la asociación, no solamente responde a la cosecha del banano, sino también su demanda en el exterior, dependiendo igualmente de las estaciones de los otros países (los cuales influyen mucho en sus cantidades demandadas). Razonablemente, los fines del pronóstico de tendencia para la Asociación APOQ son diversos.

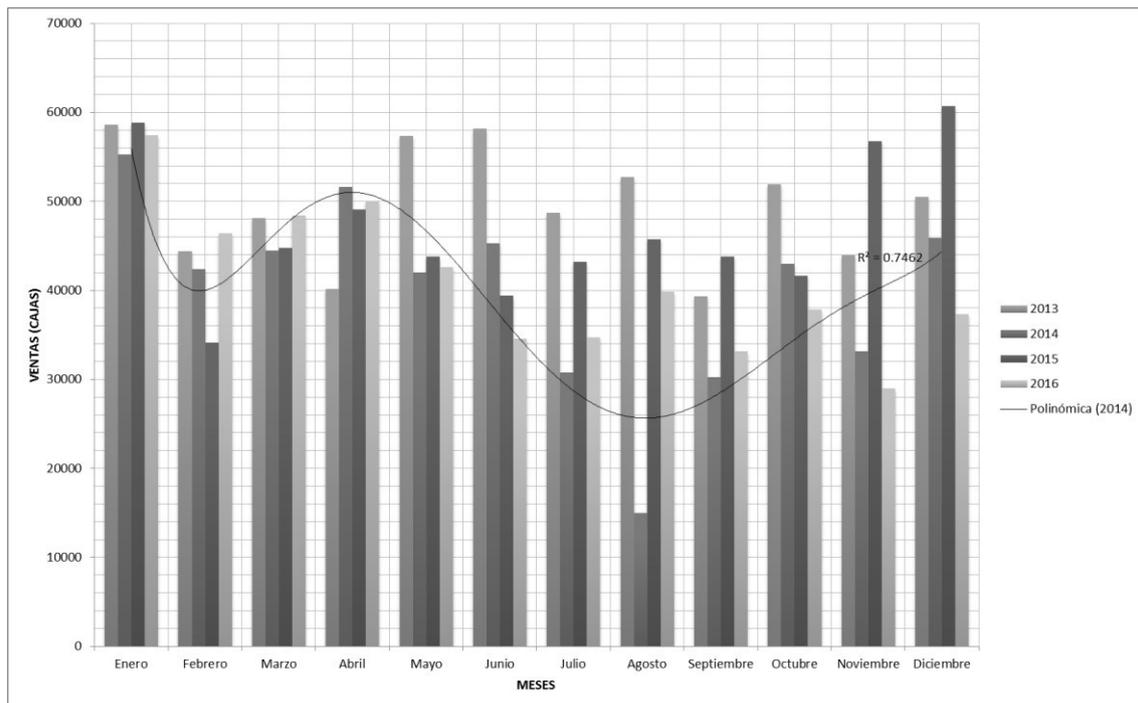


Figura 9: Variaciones estacionales en las ventas de APOQ 2013-2016

Fuente: Resultados de la revisión documental (p.148)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

Como se puede apreciar en la Figura 9, incluir una línea de tendencia como referencia permite establecer una dirección estacional con indicadores que se utilizarán como base para los años posteriores y según el crecimiento planteado por los directivos. Cabe mencionar que, en este caso en particular, hay una gran decadencia en el período 2014,

específicamente en el mes de agosto. Aunque las causas de este hecho no han sido aclaradas por los encargados, es claro que distorsiona en gran medida el índice de tendencia en este período. Por motivos de cambio de administración, no es posible detallar este aspecto.

El desarrollo de este tipo de pronóstico se determina, según los datos de la asociación APOQ, utilizando los datos de los períodos 2013-2016; por tanto, se procede con los siguientes pasos:

- La demanda histórica promedio por estación (DHPE), sobre la base de la demanda de los últimos 4 períodos completos (2013-2016)
- La demanda promedio de todos los meses (DPTM) sobre la base del total de datos arrojados por el ítem anterior (DHPE)
- El índice estacional, que es el cociente de los dos anteriores, de tal forma que se aprecie el patrón porcentual promedio de cada estación en base a los 4 períodos anteriormente mencionados.
- Demanda total anual para el año siguiente que, en este caso se ha determinado un incremento del 5% respecto al año 2016 como medida de referencia.
- Finalmente, se multiplica la demanda total anual del año siguiente por cada uno de los índices de cada estación; resultando la demanda pronosticada por estación

Los resultados del pronóstico de variaciones estacionales se pueden apreciar en la Tabla 8, donde se identifican los años de exportación y la demanda pronosticada para cada año según el mes. Se puede diferenciar, por ejemplo, los altos picos de demanda durante los meses de noviembre hasta marzo que son los meses de temporada del producto.

Tabla 8: Desarrollo del pronóstico con variaciones estacionales para el período 2017-2018 (en cajas)

MESES	EXPORTACIONES				DEMANDA PRONOSTICADA				
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Enero	58,606.00	55,232.00	58,800.00	57,381.00	55,818.23	59,122.30	61,295.34	65,882.72	68,280.31
Febrero	44,392.00	42,400.00	34,080.00	46,391.00	40,589.36	45,251.70	46,881.51	50,512.15	51,674.36
Marzo	48,102.00	44,480.00	44,760.00	48,425.00	45,079.69	48,458.45	50,449.19	54,262.55	55,908.81
Abril	40,140.00	51,640.00	49,080.00	50,049.00	46,327.49	48,997.44	49,241.16	54,883.76	56,247.22
Mayo	57,352.00	42,000.00	43,800.00	42,632.00	45,083.81	48,713.94	51,435.70	52,980.28	55,898.62
Junio	58,160.00	45,280.00	39,360.00	34,592.00	43,047.35	47,154.50	48,561.63	48,888.30	52,920.02
Julio	48,704.00	30,760.00	43,200.00	34,673.00	38,180.64	39,664.72	42,793.42	43,799.76	46,373.62
Agosto	52,690.00	15,000.00	45,720.00	39,858.00	37,193.22	37,691.76	44,441.92	44,892.03	46,311.68
Septiembre	39,336.00	30,242.00	43,776.00	33,148.00	35,551.33	36,008.51	38,233.71	40,311.21	42,331.32
Octubre	51,936.00	42,960.00	41,616.00	37,854.00	42,313.03	45,587.80	47,164.67	48,765.35	51,842.47
Noviembre	43,944.00	33,120.00	56,724.00	28,986.00	39,500.03	37,902.38	39,902.89	41,255.88	44,716.13
Diciembre	50,480.00	45,840.00	60,678.00	37,276.00	47,144.06	47,066.15	48,299.49	50,701.69	54,487.90
TOTAL	593,842.00	478,954.00	561,594.00	491,265.00	515,828.25	543,637.66	570,719.65	599,155.68	629,013.46

Fuente: Resultados de la revisión documental (p.148)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.



Luego del cálculo de los indicadores y de la demanda pronosticada para cada período como resultado de las ventas de APOQ en cajas vendidas durante los períodos 2013-2016, se puede establecer un gráfico de comparación para ver las aproximaciones de la técnica de acuerdo a los datos históricos (Véase Figura 10).

A pesar de los inconvenientes por las fuertes disminuciones durante el período 2014, las variaciones estacionales obtenidas por el pronóstico son aún muy marcadas. Tan solo comparándolas desde el año 2014 - 2016, se puede claramente identificar en qué meses se presentan los picos máximos de ventas. Casualmente, durante los meses de noviembre a febrero, la presencia de las altas temperaturas conlleva a mayores cosechas y, por consiguiente, mayores ventas al exterior.

En los años pronosticados (2017-2021) se puede apreciar un claro incremento muy constante a diferencia de los períodos que lo preceden. En unos meses este incremento es mucho más notorio como es en el caso de enero, marzo y abril; considerando que fueron meses de mayor estabilidad a diferencia de, por ejemplo, agosto o noviembre, donde se registraron datos históricos bastante accidentados de incrementos o descensos bruscos.

El método de pronóstico con variaciones estacionales proyecta una demanda de 515,828.25 cajas; esto se traduce en una recuperación respecto al año 2016 que fue de 491,265.00 cajas. Se requeriría, por tanto, mayor aprovisionamiento para los meses con mayor demanda en función a este crecimiento aproximado de 4.76%.

Los datos del año 2017 al 2021 producto de la técnica de pronóstico constituirá la base para tomar decisiones de gestión a mediano plazo; ya sea en lo referente a los aprovisionamientos de inventario o en otro más generales como, por ejemplo, la adquisición de más vehículos de transporte interno y contratación de cuadrillas o la ampliación del almacén para el siguiente año.

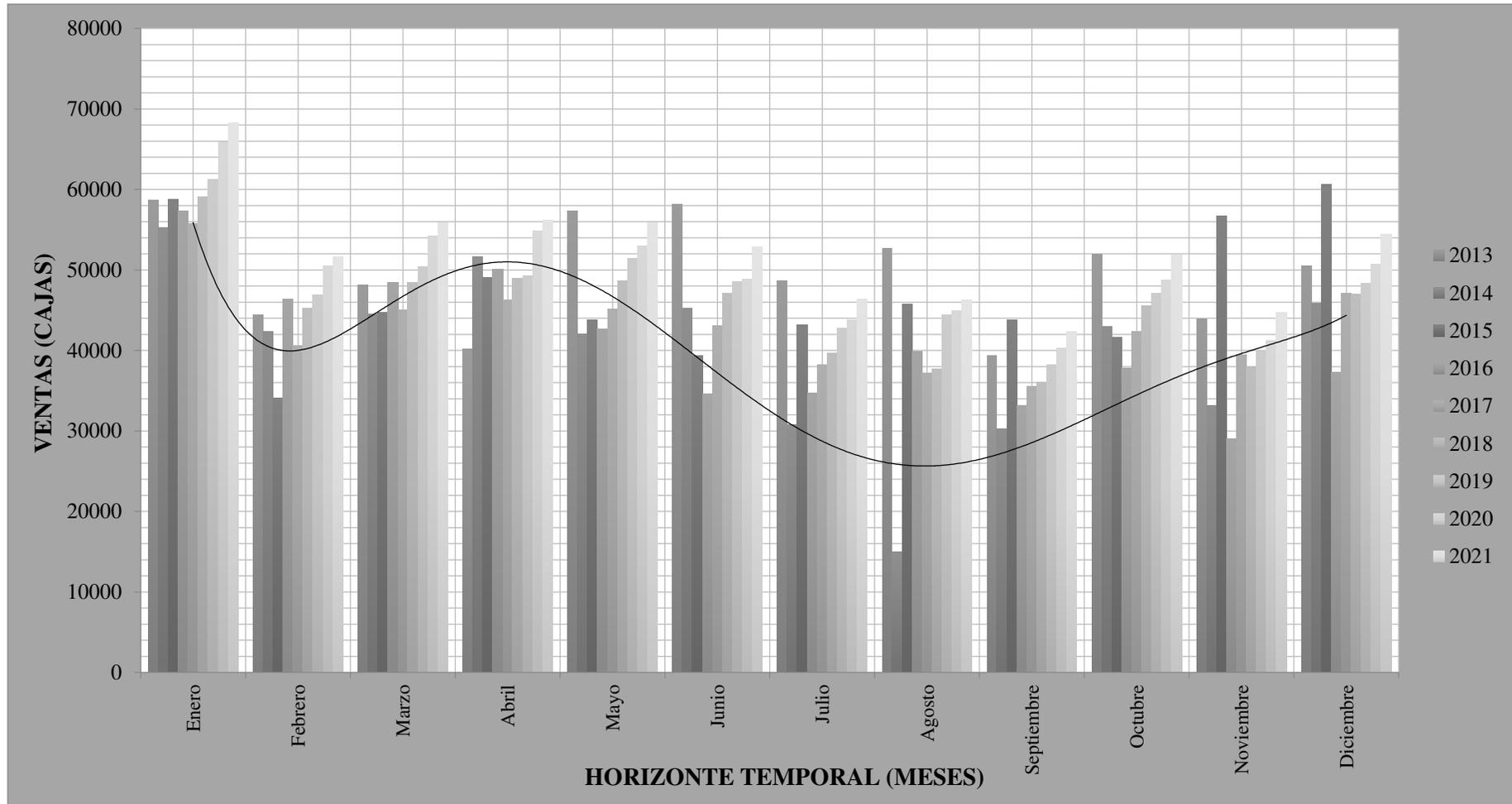


Figura 10: Ventas de datos reales (2013-2016) y pronosticados (2017-2021)

Fuente: Resultados de la revisión documental (p.148)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

4.1.3.1.2. Plan de requerimiento de materiales

Dada la limitada infraestructura que posee almacén en la Asociación APOQ y las grandes cantidades de inventario que se manejan diariamente, se ha determinado la búsqueda de una técnica efectiva para la gestión de este tema en especial. Por supuesto, requiere de un ordenamiento y clasificación especial de la información. Ordenamiento que actualmente la asociación no posee pero que se debe llevar a cabo.

En la investigación hemos determinado dos formas de gestionar el plan de requerimientos: El Plan de Requerimiento de Materiales (MRP) y el Sistema de Tambor-Amortiguador-Cuerda (DBR).

Tabla 9: Diferencias entre el sistema MRP y DRP según necesidades de APOQ.

SISTEMAS	MRP	DRP
DIFERENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abarca productos con muchos niveles de componentes. ▪ Gestiona la demanda irregular. ▪ Volúmenes intermedios con flujos flexibles. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se centra en los cuellos de botella en todo el sistema. ▪ Abarca estructuras sencillas y productos más estandarizados. ▪ Gestiona los flujos con menor flexibilidad. ▪ No se especializa en demanda irregular.

Fuente: Adaptado de Krajewski, L.; Ritzman, L. & Malhotra, M. (2013)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

Son resaltantes las diferencias entre ambos sistemas. Como se puede observar en la Tabla 9, el DRP se encarga mayormente de manejar los cuellos de botella ante un flujo por demanda generalmente regular. Esto no ocurre con APOQ, ya que las demandas no son constantes y los cuellos de botella no son tan considerables teniendo en cuenta que toda la capacidad de cosecha es ofertada inmediatamente.

Como resultado, se ha creído conveniente la aplicación de un sistema MRP para APOQ, valorando que este sistema sí gestiona la demanda con un índice de fluctuación considerable y se enfoca en el mantenimiento de un cálculo de inventario para mantenerlo al mínimo.

Es de gran relevancia destacar que el Plan de Requerimiento de Materiales (MRP) tiene por objetivo reducir los costos del principal problema logístico de la organización: el almacén principal. Este almacén principal tiene un área considerada exclusivamente para aprovisionar los componentes de las cajas: Fundas, fondos y tapas; partes de no muy considerable envergadura – aparentemente – pero que almacenadas en grandes cantidades han generado considerables costos por pérdidas porque generalmente este almacén se aprovisiona más allá de su capacidad, colocando los insumos restantes fuera de esta área, a la intemperie, en contacto directo con el suelo, organismos contaminantes, lluvias continuas, entre otros factores que provocan su daño total o parcial que, en cualquiera de los dos casos, invalida su utilización por motivo de calidad en el producto.

Considerando, por tanto, estos 3 componentes, el Plan de Requerimiento de Materiales constaría únicamente de 2 niveles dado que la única relación de dependencia se establece entre la caja terminada y sus componentes básicos (Véase Figura 11).

La Asociación APOQ, además, cuenta con otro almacén secundario fuera de estas instalaciones. Esta estructura es muy pequeña y se utiliza para guardar cajitas de stickers de las certificaciones, bolsas, papel y algunos fertilizantes contenidos en sacos que no requieren un amplio espacio más allá de un cuarto pequeño.

Por consiguiente, en el Plan de los Requerimientos de Materiales (MRP) se tomó como criterio el considerar únicamente los insumos que se acopian en el almacén principal - fundas, fondos y tapas – puesto que son estos los que generan costos a través de sus pérdidas por falta de planificación en su aprovisionamiento. No incluye el banano puesto que el producto perecedero no es almacenado en APOQ.

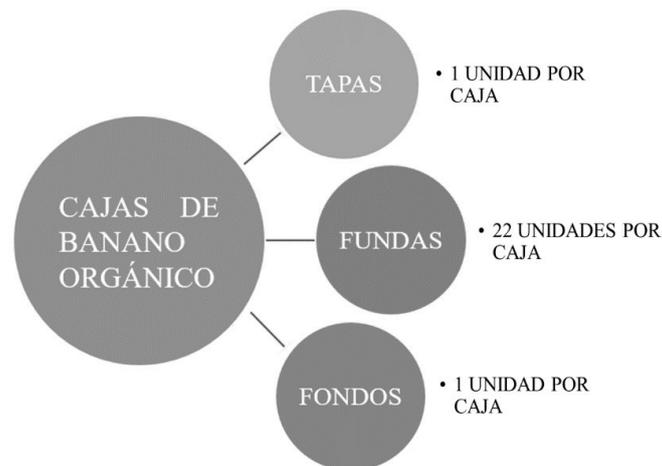


Figura 11: Esquema de lista de materiales de cajas

Fuente: Resultados de la revisión documental (p.148)

Una vez desarrollado el esquema de la lista de materiales, se pasa al desarrollo del propio MRP (Véase Tabla 10 y Tabla 11). Para este caso en particular, se ha determinado un horizonte temporal de 9 semanas y los datos corresponden a las cajas de 18 Kg. Para su desarrollo, se incluyó los datos de requerimientos brutos, así como de entradas y salidas de inventario separadas por días para cumplir con cada requisito del Plan de Requerimiento de Materiales.

Luego de haber efectuado el MRP, se calculó la suma de los inventarios disponibles y los de seguridad con punto de reorden para finalmente obtener un promedio de inventarios de los dos meses. Este promedio será de gran utilidad para su comparación con el inventario que ha tenido en realidad la asociación APOQ sin la intervención del Plan de Requerimiento de Materiales.

Es importante destacar que entre el producto terminado y sus componentes no hay un período de ensamblaje considerable porque se ejecuta inmediatamente por los operarios



antes de la estiba de las cajas al transporte. Además, en la parte superior de los nombres de cada artículo se pueden ver la cantidad que se requiere por cada uno en base al artículo de primer nivel (Artículo A).

Finalmente, la diferencia entre la liberación de la orden y su recepción planeada se ha definido como una semana por motivos de aproximación ya que en realidad son 8 días aproximadamente. Pero, es una relación fácilmente manejable y que no influye en el resultado mientras estén bien establecidas las fechas de recepción de la orden.

El objetivo de este MRP es claro: Manejar los requerimientos de recursos en pedidos que abastezcan las tres semanas venideras. Esto permitirá una lógica disminución del inventario, puesto que en la asociación APOQ, en realidad, los pedidos se hacían siempre que se agotaba el stock de manera razonable e intuitiva y se pedían grandes lotes de insumos que no eran utilizados completamente sino hasta el transcurso de hasta 5 o 6 semanas. Consecuentemente, este manejo deficiente ha sometido a la asociación a gastos innecesarios no solo por el manejo de las cajas y el espacio, sino también por un costo de oportunidad sobre el capital invertido en comprar tantas cantidades de inventario.

Ninguna parte del Plan de Requerimiento de Materiales es estipulada al azar. Incluso para el desarrollo del inventario de seguridad, el cual se ha creído conveniente basarlo en las fluctuaciones de demanda encontradas, se ha tenido que efectuar un cálculo especial incluyendo un punto de reorden. Situación similar ocurre con la recepción de órdenes planeadas. Se ha debido considerar el lote mínimo que maneja el proveedor para efectuar un aprovisionamiento de los tres materiales en cuestión (Tapa, fondo y funda).



Tabla 10: MRP de las cajas de banano orgánico de APOQ (Parte 1)

ARTÍCULO A	PERÍODOS (SEMANAS)										CAJAS TERMI- NADAS
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
REQUERIMIENTOS BRUTOS		12438	12301	12920	12037	9769	13256	12568	14609		
ARTÍCULO B	PERÍODOS (SEMANAS)										x1
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
REQUERIMIENTOS BRUTOS		12438	12301	12920	12037	9769	13256	12568	14609	10266	TAPAS
RECEPCIONES PROGRAMADAS											
INVENTARIO DISPONIBLE	40351	0	14562	2261	16341	4304	21535	8279	22711	8102	
INVENTARIO SEGURIDAD		14728	14728	14728	14728	14728	14728	14728	14728	14728	
REQUERIMIENOS NETOS		12438			-4304			4289			
RECEPCION PLANEADA DE LA ORDEN		27000		27000		27000		27000			
LIBERACION PLANEADA DE LA ORDEN	27000	0	27000	0	27000	0	27000	0	0		
INVENTARIO TOTAL		14728	29290	16989	31069	19032	36263	23007	37439	12564	
ARTÍCULO C	PERÍODOS (SEMANAS)										x22
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
REQUERIMIENTOS BRUTOS		12438	12301	12920	12037	9769	13256	12568	14609	0	FUNDAS
RECEPCIONES PROGRAMADAS											
INVENTARIO DISPONIBLE	45181	0	14562	2261	16341	4304	21535	8279	22711	8102	
INVENTARIO SEGURIDAD		14728	14728	14728	14728	14728	14728	14728	14728	14728	
REQUERIMIENOS NETOS		12438			-4304			4289			
RECEPCION PLANEADA DE LA ORDEN		27000		27000		27000		27000			
LIBERACION PLANEADA DE LA ORDEN	27000	0	27000	0	27000	0	27000	0	0		
INVENTARIO TOTAL		14728	29290	16989	31069	19032	36263	23007	37439	22830	

Fuente: Resultados de la revisión documental (p.148)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.



Tabla 11: MRP de las cajas de banano orgánico de APOQ (Parte 2)

ARTÍCULO D	PERÍODOS (SEMANAS)										x1
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
REQUERIMIENTOS BRUTOS		12427	12299	12897	12054	9737	13193	12514	14594	10195	FONDOS
RECEPCIONES PROGRAMADAS											
INVENTARIO DISPONIBLE	40344	0	14573	2274	16377	4323	21586	8393	22879	8285	
INVENTARIO SEGURIDAD		14704	14704	14704	14704	14704	14704	14704	14704	14704	
REQUERIMIENTOS NETOS		12427			-4323			4121			
RECEPCION PLANEADA DE LA ORDEN		27000		27000		27000		27000			
LIBERACION PLANEADA DE LA ORDEN	27000	0	27000	0	27000	0	27000	0	0		
INVENTARIO TOTAL		14704	29277	16978	31081	19027	36290	23097	37583	12794	

Fuente: Resultados de la revisión documental (p.148)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

Para la estimación del inventario de seguridad con punto de reorden se tuvo que aplicar un método de probabilístico. Este método implica que los inventarios de seguridad serán constantes y en base a la probabilidad de agotamiento. Para calcularlo se recurre a siguiente fórmula:

Inventario de seguridad con punto de reorden = (Media de demanda) + (Desviación estándar demanda) x (Z)

- Donde “Z” es la distribución normal según el nivel de servicio.

Se necesitó establecer qué porcentaje de seguridad se requería para que el inventario no se agotara, este porcentaje se denomina “nivel de servicio”. De acuerdo a Chase, R., Jacobs, R., & Aquilano, N. (2013), la cifra más conveniente y comunmente utilizada por las compañías para el nivel de servicio es de 95%. Se procedió, por tanto, a calcular su distribución normal acumulada (z) sobre la base de este nivel de servicio, que dio como resultado Z=1.65. Los datos que sí varían por producto son esencialmente la desviación estándar y la media de su demanda en las 9 semanas.

Tabla 12: Datos para cálculo del inventario de seguridad con punto de reorden

INVENT. SEGURIDAD TAPAS		
TAPAS	Media	12,487.25
	Desviación Estándar	1,358.32
	% Seguridad	95%
	Z	1.65
	RESULTADO	14,728.48
FUNDAS	Media	12,487.25
	Desviación Estándar	1,358.32
	% Seguridad	95%
	Z	1.65
	RESULTADO	14,728.48
FONDOS	Media	12,464.37
	Desviación estándar	1,357.07
	% Seguridad	95%
	Z	1.65
	RESULTADO	14,703.547

Fuente: Resultados de la revisión documental (p.148)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

El método arrojó que era necesario un inventario de seguridad de 14,000 unidades en promedio para cada artículo. Este cálculo resulta ser muy coherente con las órdenes de compras efectuadas entre semana, considerando que estas varían generalmente en cantidades de un contenedor en aumento o en descenso.

El resultado de desarrollar el MRP es muy evidente al comparar los promedios de cajas en inventario. Observando la Tabla 13, se puede distinguir el inventario real efectuado durante los períodos determinados en comparación con el inventario propuesto obtenido a través del plan de requerimiento de materiales.

Tabla 13: Comparación entre inventario real y propuesto de APOQ (por semanas)

Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Prom.	Var. Q/ Var. %
Tap. Real	46,296	52,745	48,325	43,888	52,154	38,898	35,330	33,011	43,140	43,754	14,783.40
Tap. Prop.	55,079	29,290	16,989	31,069	19,032	36,263	23,007	37,439	12,564	28,971	33.79%
Fon. Real	46,307	52,758	48,361	43,907	52,205	39,012	35,498	33,194	43,394	43,848	14,829.45
Fon. Prop.	55,048	29,277	16,978	31,081	19,027	36,290	23,097	37,583	12,794	29,019	33.82%
Fun. Real	55,907	57,644	51,627	40,573	62,720	55,142	51,343	47,221	76,751	55,436	24,788.40
Fun. Prop.	59,909	29,290	16,989	31,069	19,032	36,263	23,007	37,439	22,830	30,648	44.71%

Fuente: Resultados de la Revisión Documental (p.148).

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

Para el inventario de las tapas solamente, existe una gran disminución en la cantidad promedio en las nueve semanas, presentando una reducción desde 43,754 a 28,971 unidades. Esto, a su vez, supone una disminución de 14,783.40 unidades. Esta reducción permitiría una evidente reducción, pero no solo de espacio sino también de costos indirectos por manipulación y de oportunidad.

De la misma manera, para el inventario de los fondos. La asociación APOQ ha mantenido un inventario promedio de 43,848 fondos en las nueve semanas del 2016 pero con la aplicación del MRP se observa que se contribuyó a una significativa reducción de 29,019 unidades, las cuales representan un 33.82% en relación al inventario real que mantuvo la empresa.

Aunque en menor proporción, la reducción en el caso de las fundas fue de un 44.71%. Esto se debe principalmente a que este insumo se maneja en cantidades mayores (Aproximadamente 22 unidades por caja) y su utilización es más versátil. A pesar de ello, se logró una reducción en el inventario de este material en 24,788.40 unidades con la aplicación del MRP.

Como resultado, la diferencia obtenida es realmente amplia y muy ventajosa para la asociación, considerando los costos logísticos y de espacio que trae consigo el almacenamiento de los materiales de las cajas del banano orgánico.

4.1.3.1.3. Gestión de compras

Durante la ejecución de la observación no estructurada, se pudieron apreciar serias deficiencias para el control de los costos logísticos en los que se incurre continuamente,

así como también un adecuado perfil de proveedores que facilite una respuesta efectiva a una demanda imprevista. La evidencia en este instrumento de observación y de las entrevistas a profundidad, indican que existe la necesidad de ejecutar actividades de compras orientadas a solucionar estos vacíos.

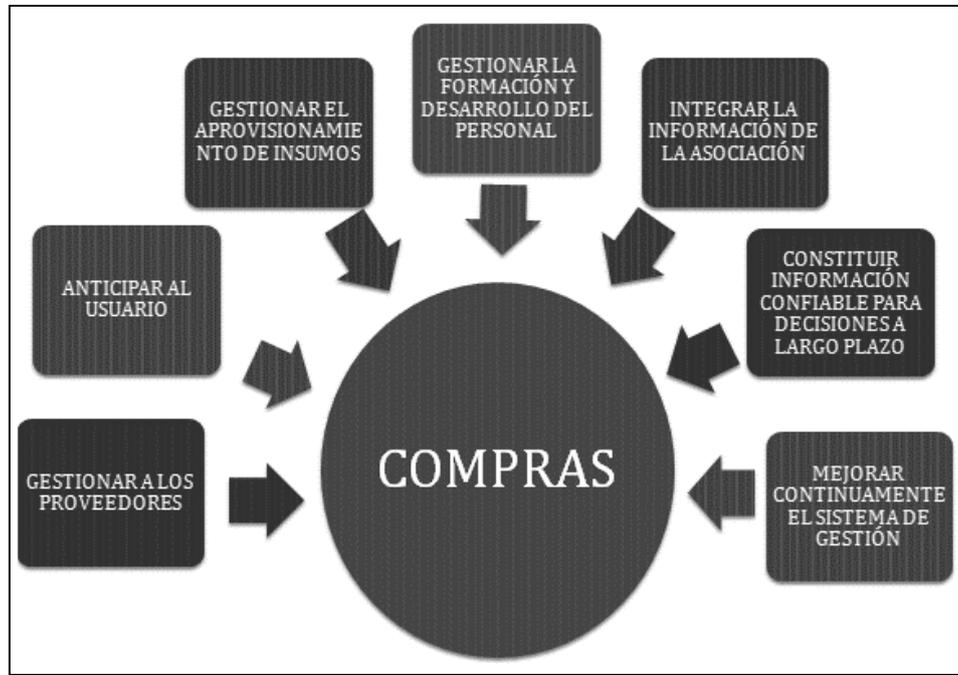


Figura 12: Funciones potenciales de la actividad de compras para APOQ

Fuente: Resultados de la guía de revisión bibliográfica (p.140)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

Como se observa en el Figura 12, la ejecución de una gestión de compras trae consigo una serie de actividades de potencial beneficio para la Asociación APOQ, especialmente en su contribución a integrar información, manejar a los proveedores y gestionar el presupuesto, este último direccionándolo a inversiones no solo en insumos, sino también en capacitación del personal (especialmente en materia logística, como señala en la entrevista el Jefe de Logística y Almacén, el señor Juan Castillo Martínez). Es por ello, el gran interés de esta investigación en proponer el desarrollo de una gestión de compras enfocada principalmente a los proveedores y a manejo de indicadores que permita ejecutar las funciones en el gráfico señaladas.

El procedimiento de compras para APOQ, por tanto, debe considerar la clasificación de proveedores y el manejo de indicadores de gestión; ambos impedirán la aparición de escenarios de desbarajuste que comprometan la compra de insumos en cantidades o especificaciones innecesarias, discrepancia de opiniones y otros inconvenientes que puedan alterar el correcto orden y ejecución del proceso de compra y, subsiguientemente, el apropiado cumplimiento en cuanto a cantidad, calidad y plazos de los pedidos a los clientes.



4.1.3.1.3.1. Clasificación de proveedores

Según la situación actual de la asociación desarrollada por las entrevistas y la observación no estructurada, se ha considerado el desarrollo de un método de clasificación de proveedores.

El método realiza una evaluación de cada proveedor en función de los criterios que ellos consideran oportuno. En el caso de APOQ, solo evaluaban en función a las cotizaciones; por ello, a través de los criterios totales obtenidos en las dos entrevistas, hemos considerado dos técnicas de clasificación de proveedores.

- **Técnica de clasificación de Heizer, J. & Render, B. (2014)**

La primera es una técnica de selección de proveedores recomendada por Heizer, J. & Render, B. (2014), el cual involucra la ponderación de criterios básicos de selección. En este caso, se han considerado pertinentes los siguientes criterios:

- Capacidad de respuesta ante eventualidades: considerando que hay períodos en los que el cruce con temporadas de otros productos (como el mango y la uva) conllevan a un tope de capacidad de abastecimiento de cajas por parte de las cartoneras y, por consiguiente, entregas tardías para la Asociación APOQ.
- Cantidad de producción que provee: la cantidad es necesario evaluarla en el momento de clasificar, de tal forma que se puedan considerar nuevas negociaciones con los proveedores ya establecidos.
- Calidad del producto: las asociaciones siempre priorizan el cartón ecuatoriano en el tema de la calidad. Sostienen que el cartón peruano tiende a ser un poco menos eficaz al momento de proteger el banano durante su transporte.
- Tiempo de entrega: comprende el tiempo total en días que tarda una cartonera al atender un pedido regular de cartón.
- Forma de pago: es un criterio ligeramente menos relevante en cuestiones de abastecimiento considerando que las asociaciones del tamaño de APOQ ya cuentan con un financiamiento efectivo para la compra de este tipo de insumo, pero es importante considerarlo en caso de compras a gran escala.

En la Tabla 14, expuesta a continuación, se muestra la aplicación de la clasificación de proveedores en las empresas cartoneras que abastecen a la Asociación APOQ.

De una evaluación realizada a las cartoneras con las que actualmente trabaja APOQ (TRUPAL y PAPELSA) se puede establecer una diferencia entre ambos proveedores. Según el jefe de exportaciones, a ambos se les compra 50% de la cantidad requerida de la asociación; sin embargo, a pesar de que PAPELSA posee cartón de mayor calidad, TRUPAL ofrece una capacidad de respuesta y tiempo de entregas reducidos, considerando que han colocado una sede en Sullana. El resultado de la clasificación señala que se deben establecer negociaciones con TRUPAL para incrementar la cantidad de cartones demandados a través de mayores beneficios para la asociación, ya sea tiempos de entrega aún mayor o mejores formas de pago. En este caso en particular, no se

desarrolló el criterio del precio puesto que ambos proveedores ofrecían el mismo precio a la asociación, por lo que no se consideró necesario.

Tabla 14: Técnica de clasificación de proveedores por criterios

CRITERIO	PONDERADO	IDEAL	ESPECIFICIDAD		PUNTOS (1-5)		PONDERADO POR PUNTOS		
			TRUPAL	PAPELSA	TRUPAL	PAPELSA	TRUPAL	PAPELSA	
Capacidad de respuesta	0.20	Diversificado	Sede en Sullana	Ecuador	5	3	1	0.6	
Cantidad de cartones	0.19	Máximo	50%	50%	5	5	1.05	1.05	
Calidad del insumo	0.23	Importado	Cartón Perú	Cartón Ecuador	3	4	0.69	0.92	
Tiempo de entrega	0.23	Mínimo	10	12	5	4	1.15	0.92	
Forma de pago	0.15	Máximo	30 días	45 días	4	5	0.6	0.75	
							TOTAL	4.49	4.24

Fuente: Resultado de las entrevistas a profundidad (p.128)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

▪ **Técnica de clasificación de Mora, L. (2010)**

La segunda técnica para la evaluación y selección de proveedores ha sido extraída de los aportes de Mora, L. (2010), la cual constituye una estructura más completa de evaluación e incluye una etapa de certificación según los intereses de la empresa.

Para el caso específico de APOQ, se consideraron tres criterios: Calidad, comercialización y logística. A cada uno de los parámetros se le asigna un ponderado en porcentaje, de tal forma que sumen el 100%. Posteriormente, para designar los pesos que se van a utilizar se diseña una tabla de parámetros de calificación (Véase Tabla 15).

Tabla 15: Sistema de calificación de la técnica de selección

SISTEMA DE CALIFICACIÓN		
No.	PARÁMETROS	POND. %
1	No existe	1
2	Existe informal	2
3	Existe informal y existe procedimiento forma sin implementar	3
4	Existe procedimiento formal e implementado	4
5	Tiene certificación ISO	5

Fuente: Adaptado de Mora, L. (2010)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

Estos pesos servirán para evaluar cada criterio (del 1 al 5) según el estado en el que se encuentren los procesos en cuestión. Una vez definidos todos los parámetros y pesos de

cada criterio, se continúa a la evaluación del proveedor. En este caso, hemos seleccionado a TRUPAL S.A. del grupo GLORIA, abastecen a la Asociación APOQ (Véase Tabla 16).

Luego de evaluar a este proveedor a criterio propio, se determina que TRUPAL tiene un puntaje de 45 puntos totales. Estos puntos servirán finalmente para un cruce con la ponderación de los criterios, los cuales determinarán un resultado entre el 1 y el 100. En base a este resultado se calificará finalmente al proveedor. Por ejemplo:

- Un puntaje del 1 al 24 indica que el proveedor debe ser rechazado.
- Un puntaje del 25 al 49 determina que el proveedor debe ser descertificado.
- Un puntaje del 50 al 74 significa que el proveedor no es confiable en cuanto a los criterios.
- Un puntaje del 75 al 99 determina que el proveedor está aprobado.
- Finalmente, el puntaje 100 indica la excelencia del proveedor.

Tabla 16: Procedimiento de evaluación de TRUPAL

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	1	2	3	4	5	TOTAL POTOS.
SISTEMA DE CALIDAD						
Tiene sistemas de calidad en sus procesos					X	5
Tiene un manual de aseguramiento de calidad			X			3
Tiene un área de calidad en la empresa				X		4
Tiene procesos de capacitación y entrenamiento del personal operativo				X		4
Subtotal						16
ASPECTOS COMERCIALES						
Servicio al cliente				X		4
Formas de pago			X			3
Precios competitivos				X		4
Alternativas de negociación			X			3
Subtotal						14
ASPECTOS LOGÍSTICOS						
Nivel de cumplimiento de entregas				X		4
Políticas de devoluciones y atención a reclamos			X			3
Entrega oportuna de documentos requeridos				X		4
Flexibilidad en cambios del producto				X		4
Subtotal						15
TOTAL						45

Fuente: Adaptado de Mora, L. (2010)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

En el caso TRUPAL, posterior a la obtención de los 45 puntos (sobre la base de los 60 que son en total), se pasa al mencionado cruce con los criterios (Véase Tabla 17). El proveedor, en este caso, ha obtenido una puntuación de 75.5 puntos, lo cual indica que el proveedor ha sido aprobado en la evaluación y está apto para proveer los insumos a la Asociación APOQ.

Tabla 17: Criterios de selección en clasificación final de proveedores de APOQ

SISTEMA DE CALIFICACIÓN FINAL				
No.	PARÁMETROS	PUNTAJE	POND.	CALIFICACIÓN
1	Calidad	16	40%	32
2	Comercial	14	30%	21
3	Logística	15	30%	22.5
TOTAL				75.5

Fuente: Adaptado de Mora, L. (2010)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

Es claro que la determinación de los criterios y parámetros se pueden modificar dependiendo de las nuevas necesidades de control que surjan en la asociación para con sus proveedores. Conseguido el resultado, se le emite un documento al proveedor con las conclusiones, recomendaciones y el seguimiento respectivo que compete a cada recomendación.

Finalmente, consideramos que la técnica más eficaz para seleccionar y clasificar a los proveedores de APOQ es la propuesta por Mora, L. (2010), teniendo en cuenta que abarca una mayor cantidad de variables, ofrece un sistema de certificación y propone una homologación de proveedores; esto es, emitir recomendaciones a los proveedores indicándoles qué está fallando o qué deficiencias se han encontrado de tal forma que se puedan realizar las medidas correctivas necesarias. Esta actividad no solamente es de conveniencia para el proveedor, considerando que contribuye a su mejora de servicio, sino también a la misma asociación, ya que a través de este seguimiento obtiene insumos de mejor calidad y a un precio mucho más accesible porque crea un mayor acercamiento al proveedor.

4.1.3.1.3.2. Desarrollo de indicadores para evaluar los beneficios de la propuesta de gestión

Para el desarrollo de indicadores se ha tenido que buscar los costos manejables en la gestión logística actual de la asociación APOQ. El instrumento de revisión documental (p.106) validado por los 3 expertos designados (p.125) nos ha permitido recolectar esta información, de tal manera que podamos ofrecer indicadores para mejorar la gestión logística. En el Gráfico 13, se destacan los indicadores más apropiados propuestos por Mora, L. (2008) y el ámbito sobre el cual queremos medir el impacto. El uso de estos indicadores es continuo y, en este caso, nos permitirá medir los beneficios de los procedimientos propuestos.

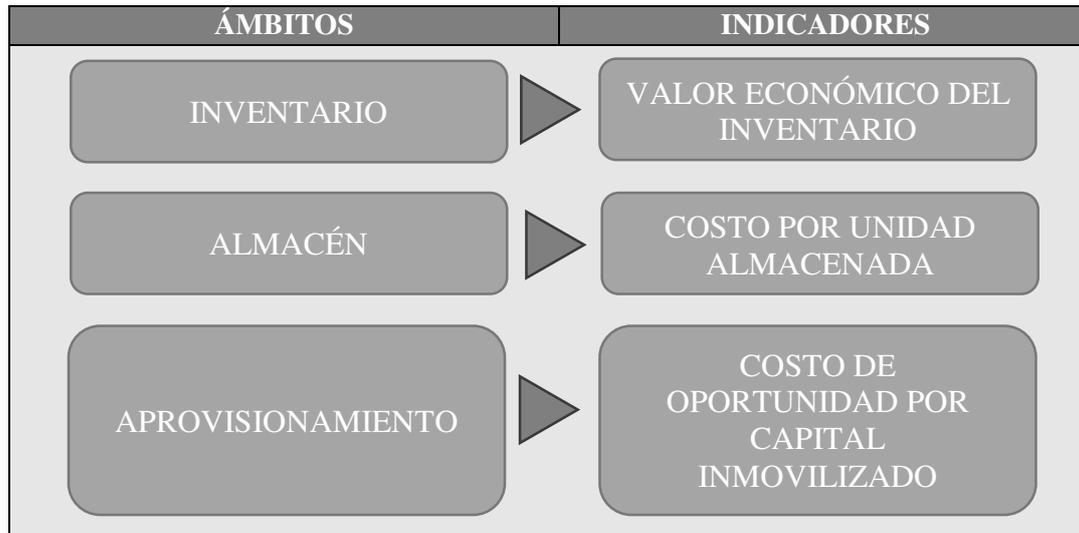


Figura 13: Indicadores de Mora, L. (2008) para la gestión logística

Fuente: Resultados de la guía de revisión bibliográfica (p.140)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

A continuación, y siguiendo el esquema de la Figura 13, se detallarán los indicadores de gestión y se aplicarán sobre la base de los datos reales.

- **Valor económico de inventario**

El objetivo principal de este indicador es medir el porcentaje del valor del inventario físico dentro del valor de venta de la mercancía. Este tipo de cálculo se realiza mensualmente por el encargado del área logística y la ecuación es:

$$\text{Valor} = \frac{\text{Valor de venta del mes}}{\text{Valor inventario físico}}$$

Aunque lo ideal es realizar un cálculo mensual, para esta investigación se ha realizado un cálculo semanal para corroborar los beneficios por la implementación del MRP.

Como se puede observar en la Tabla 18, se ha aplicado el indicador de valor económico de inventario tanto para los costos de inventario reales de la asociación como para los que se obtienen por la aplicación del MRP (Propuesto). El porcentaje de inventarios reales físicos en función a las ventas tienen un rango de entre 25% y 58% y, en cuanto a los inventarios propuestos, entre un 14% y 48%.

Tabla 18: Comparación del valor económico de inventario real y propuesto

SEM.	Costo Ventas REAL	Costo Ventas PROPUESTO	Valor de Venta	% Ind. REAL	% Ind. PROPUESTO
1	\$ 65,451.34	\$ 77,073.57	\$ 161,694.00	40%	48%
2	\$ 73,874.39	\$ 40,694.27	\$ 159,913.00	46%	25%
3	\$ 67,567.49	\$ 23,600.88	\$ 167,960.00	40%	14%
4	\$ 60,627.54	\$ 43,187.29	\$ 156,481.00	39%	28%
5	\$ 73,735.11	\$ 26,445.06	\$ 126,997.00	58%	21%
6	\$ 56,016.88	\$ 50,417.96	\$ 172,328.00	33%	29%
7	\$ 51,076.51	\$ 32,047.87	\$ 163,384.00	31%	20%
8	\$ 47,659.16	\$ 52,149.13	\$ 189,917.00	25%	27%
PROMEDIO				39%	26%

Fuente: Resultados de la Revisión Documental (p.148).

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

Los resultados para el caso de APOQ son muy provechosos: El promedio de inventario físico real se redujo de un 39% a un 26% respecto al valor de las ventas. Por lo tanto, se deduce que ha habido un decrecimiento significativo del espacio utilizado en almacén manteniendo el valor de ventas, el cual representa uno de los principales inconvenientes de la organización. En conclusión, se han reducido los inventarios físicos por debajo de las ventas de la organización.

▪ Costo por unidad almacenada

Este segundo indicador nos facilita el control del valor unitario del costo según el almacenamiento. El cálculo se realiza mensualmente y es ejecutado por el encargado del área logística.

$$\text{Valor} = \text{Costo del almacenamiento} * \text{Número de unidades almacenadas}$$

El costo de unidad almacenada se calculará de manera semanal para medir el impacto de los nuevos inventarios sobre los costos de almacenamiento. Para este particular, el costo de almacenamiento está compuesto únicamente por el costo operacional que involucra el traslado de los insumos.

Como se aprecia en la Tabla 19, se ha efectuado el indicador por cada producto considerado en el MRP (Tapas, fundas y fondos). Este expone la cantidad de materiales que se disponen en almacén semanalmente y sus costos de manipulación incurridos. Los datos resultantes impactan muy positivamente en la rentabilidad de la asociación: En el caso de las tapas, se ha logrado reducir una suma total de \$ 2,178.93 dólares, lo cual quiere decir que ese dinero ha sido desperdiciado como gasto de manipulación por el hecho de tener un inventario excesivo; esta reducción supone también un descenso

promedio de 26% en los costos de las unidades almacenadas diferenciando el inventario real que la empresa tuvo durante el período 2016, con el inventario propuesto resultado de la aplicación del MRP. Lo mismo, sucede con las fundas, donde se logró una reducción de \$ 923.60 dólares, representando una reducción promedio de 39% en las 8 semanas; y con los fondos, en el cual se pudo reducir \$4,049.29 dólares que a su vez representa una reducción promedio de 28% entre las semanas abarcadas para el MRP:

En total, con la reducción del inventario, a través de la técnica propuesta del MRP, se han reducido los costos operacionales en \$ 7,151.81 dólares en tan solo 2 meses. Estos costos incurridos por la asociación son ocultos; esto quiere decir, que se ha pagado este monto a las cuadrillas para realizar el trabajo operacional con el inventario innecesario en vez de realizar otra actividad que genere valor agregado o rentabilidad. En términos porcentuales, se ha contribuido a una reducción promedio de 31% de costos operacionales entre los tres insumos en las 8 semanas.

Tabla 19: Comparación de costos por unidad almacenada real y propuesta

ITEM	COSTO DE UNIDAD ALMACENADA					
	Costo de almacenam.	Q. Un. Alm. REAL	Q. Un. Alm. PROPUESTO	Variación \$	Variación %	
TAPAS	1	\$ 0.021	46,296.00	55,079.49	\$ 186.76	-19%
	2	\$ 0.021	52,745.00	29,290.49	\$ 498.71	44%
	3	\$ 0.021	48,325.00	16,989.49	\$ 666.29	65%
	4	\$ 0.021	43,888.00	31,069.49	\$ 272.56	29%
	5	\$ 0.021	52,154.00	19,032.49	\$ 704.26	64%
	6	\$ 0.021	38,898.00	36,263.49	\$ 56.02	7%
	7	\$ 0.021	35,330.00	23,007.49	\$ 262.01	35%
	8	\$ 0.021	33,011.00	37,439.49	\$ -94.16	-13%
	SUBTOTAL				\$ 2,178.93	26%
FONDOS	1	\$ 0.039	46,307.00	55,047.55	\$ -344.07	-19%
	2	\$ 0.039	52,758.00	29,276.55	\$ 924.35	45%
	3	\$ 0.039	48,361.00	16,977.55	\$ 1,235.42	65%
	4	\$ 0.039	43,907.00	31,080.55	\$ 504.92	29%
	5	\$ 0.039	52,205.00	19,026.55	\$ 1,306.08	64%
	6	\$ 0.039	39,012.00	36,289.55	\$ 107.17	7%
	7	\$ 0.039	35,498.00	23,096.55	\$ 488.19	35%
	8	\$ 0.039	33,194.00	37,582.55	\$ -172.76	-13%
	SUBTOTAL				\$ 4,049.29	26%
FUNDAS	1	\$ 0.005	55,907.00	59,909.49	\$ -21.85	-7%
	2	\$ 0.005	57,644.00	29,290.49	\$ 154.79	49%
	3	\$ 0.005	51,627.00	16,989.49	\$ 189.10	67%
	4	\$ 0.005	40,573.00	31,069.49	\$ 51.88	23%
	5	\$ 0.005	62,720.00	19,032.49	\$ 238.51	70%
	6	\$ 0.005	55,142.00	36,263.49	\$ 103.07	34%
	7	\$ 0.005	51,343.00	23,007.49	\$ 154.70	55%
	8	\$ 0.005	47,221.00	37,439.49	\$ 53.40	21%
	SUBTOTAL				\$ 923.60	39%
TOTAL (2 MESES)				\$ 7,151.81	31%	

Fuente: Resultados de la Revisión Documental (p.148).

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

Es evidente el beneficio de la aplicación de una técnica MRP en el desarrollo logístico de una asociación de banano orgánico en términos de insumos. La planificación correcta de los materiales a través del tiempo y de manera semanal, permite no solamente ahorrar espacio en el almacén, sino también costos indirectos u ocultos que se derivan del exceso de inventario y su manipulación.

▪ **Costo de oportunidad sobre el capital inmovilizado**

El costo de oportunidad es un indicador clave que permitirá cuantificar el dinero que ha quedado paralizado por una falta de gestión de aprovisionamiento y presupuesto, función específica del área de compras. Su cálculo para tales fines se llevará a cabo de la siguiente manera:

$$\text{Valor} = \text{Costos excedidos} * \text{Tasa interés promedio del mercado}$$

Los costos excedidos considerados, en este caso, son los costos por un aprovisionamiento de una gran cantidad de insumos innecesarios.

Tabla 20: Costo de oportunidad por inventario inmovilizado

COSTO DE OPORTUNIDAD				
SEMANA	Costo Inventario Real	Costo Inventario Propuesto	Inmovilizado	Tasa Interés Promedio
1	\$ 65,451.34	\$ 77,073.57	\$ -11,622.24	Negativo
2	\$ 73,874.39	\$ 40,694.27	\$ 33,180.12	\$ 550.79
3	\$ 67,567.49	\$ 23,600.88	\$ 43,966.61	\$ 729.85
4	\$ 60,627.54	\$ 43,187.29	\$ 17,440.25	\$ 289.51
5	\$ 73,735.11	\$ 26,445.06	\$ 47,290.05	\$ 785.01
6	\$ 56,016.88	\$ 50,417.96	\$ 5,598.92	\$ 92.94
7	\$ 51,076.51	\$ 32,047.87	\$ 19,028.64	\$ 315.88
8	\$ 47,659.16	\$ 52,149.13	\$ -4,489.97	Negativo
TOTAL (2 meses)				\$ 2,763.98
TOTAL APROXIMADO (1 año)				\$ 16,583.86

Fuente: Resultados de la revisión documental (p.148).

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

Para determinar el capital que ha quedado inmovilizado o costo inmovilizado por inventario (Véase Tabla 20) se han presentado la suma de los costos de todos los insumos por semana en cuanto al inventario real y al propuesto, y luego se procedió a su sustracción. Esta sustracción da como resultado el capital inmovilizado. Considerando una tasa de interés promedio de 1.66% a plazos en un año según lo ofrecido por el Banco Financiero en moneda extranjera durante el período 2017, se determinó que, en total, ha habido una pérdida de \$ 16,583.86 al cabo de un año. Esto se debe a que, en vez de haber tenido el dinero en inventario inmovilizado, la asociación APOQ pudo haberlo depositado en una entidad financiera y haber obtenido esta suma en un plazo de un año.

Con la aplicación de estos indicadores, como se puede apreciar en la Tabla 21, las mejoras en la gestión logística de APOQ han sido considerables. Los tres indicadores trabajan principalmente sobre los resultados del procedimiento aplicado al aprovisionamiento: el plan de requerimiento de materiales.

Tabla 21: Beneficios de los procedimientos propuestos según los indicadores de Mora, L.

INDICADORES	RESULTADOS
VALOR ECONÓMICO DEL INVENTARIO	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción del inventario en almacén de 39% a 26% del total de las ventas. - Reducción del inventario físico - Costo de inventarios en almacén por debajo del nivel de ventas.
COSTO POR UNIDAD ALMACENADA	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de costos indirectos por manipulación de inventario de un 31% en promedio.
COSTO DE OPORTUNIDAD POR CAPITAL INMOVILIZADO	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de ganancias potenciales de \$16,583.86 en un año. - Reducción de capital inmovilizado en almacén.

Fuente: Resultados de la guía de revisión bibliográfica (p.140)

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

Sintéticamente, las técnicas seleccionadas (Véase Figura 14) están orientadas a los procesos que actualmente la asociación APOQ realiza de manera simplificada y poco especializada, considerando que es una empresa de gran calibre en ventas y número de trabajadores.

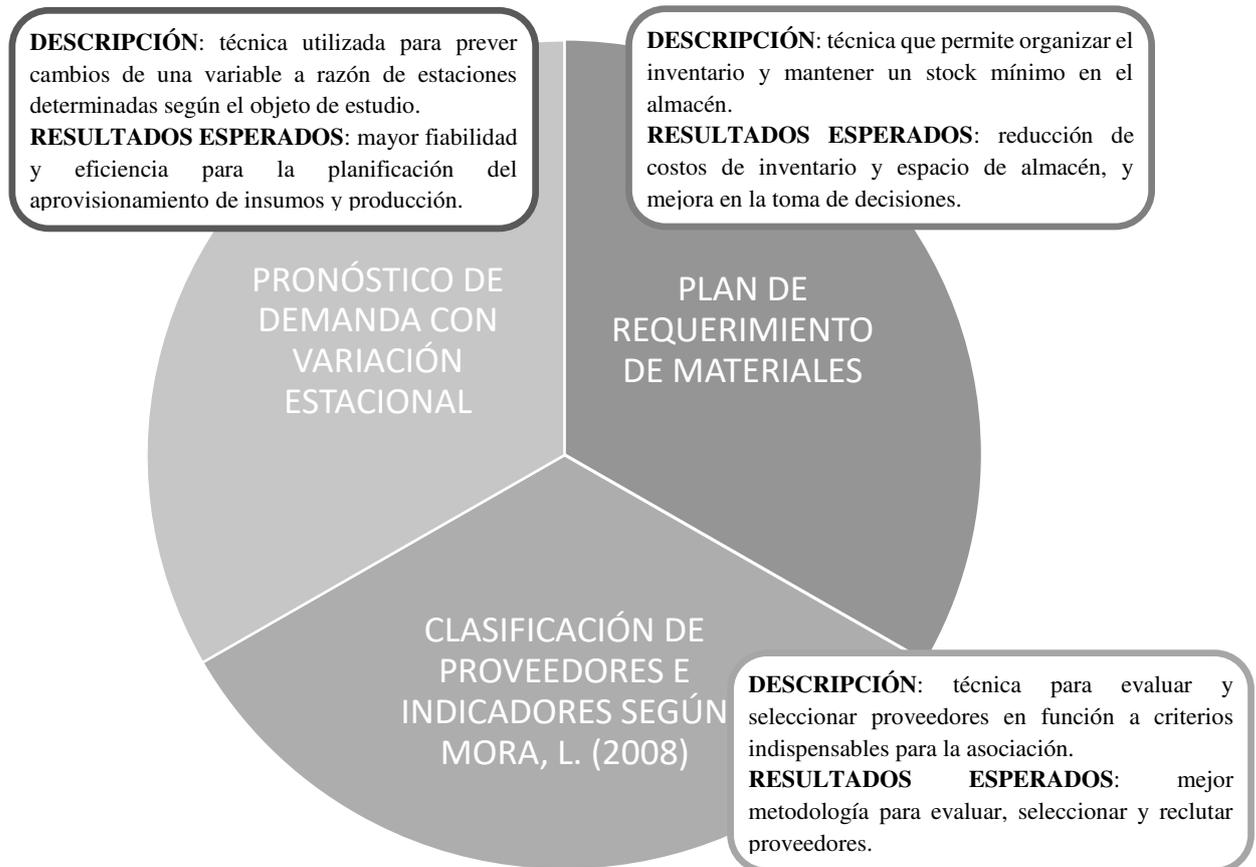


Figura 14: Propuesta de mejora de la gestión logística acondicionado a APOQ

Fuente: Resultados de la guía de revisión bibliográfica (p.140).

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

En la descripción de cada una, se puede distinguir que el propósito principal es ejercer un control medible sobre los diversos ámbitos de la logística de entrada de la organización; de esta forma, los resultados esperados se traducen en mejores prácticas, reducción de costos, espacios utilizados y mejor toma de decisiones.

4.1.3.2. Enfoque externo de procedimientos de otras empresas

Con el propósito de obtener un panorama más amplio acerca del estado logístico de la asociación APOQ respecto a las demás empresas de banano de la localidad, se llevó a cabo una entrevista a profundidad para otras empresas o asociaciones bananeras (p.133) cuyo formato se encuentra a disposición (p.103) y se encuentran validados por los 3 expertos seleccionados (p.113). Su ejecución fue bastante limitada puesto que las asociaciones bananeras en el norte son muy reservadas con su información por más general que esta pueda ser. Realizar la entrevista representó un gran reto por la presencia de un alto nivel de desconfianza por parte de los directivos y encargados logísticos de las



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTIN DE PORRES

Facultad de
Ciencias Administrativas
y Recursos Humanos



EUROPEAN
COUNCIL FOR
BUSINESS
EDUCATION



asociaciones. Aun así, logramos contactarnos con una de las empresas más representativas de la localidad, quienes afortunadamente nos brindaron una productiva entrevista por fines académicos.

El objetivo primordial de esta entrevista fue obtener un panorama más amplio acerca del estado logístico de la asociación APOQ respecto a las demás empresas de banano de la localidad, de tal forma que nos permita adaptar estrategias que ya usan otras empresas actualmente. Los resultados a destacar en las entrevistas efectuadas se pueden apreciar a continuación, donde se referencian, nuevamente, criterios necesarios para el desempeño logístico eficaz.

Observando la El aporte de estas entrevistas fue la identificación de las estrategias aplican actualmente y que pueden beneficiar a APOQ en su gestión logística. Una vez obtenida la información respecto a las estrategias de empresas representativas del rubro, procederemos a establecer las estrategias de APOQ.



Tabla 22, se puede evidenciar factores en común entre las asociaciones bananeras.

- La clasificación y selección de proveedores se efectúa únicamente revisando cotizaciones o por recomendaciones. Lo que llamó la atención, fue la estrategia utilizada por la empresa Agro negocios LA, donde involucra contactos electrónicos y redes sociales para mantener y buscar nuevos proveedores, así como contactarse con otros actores involucrados en el rubro; esta podría ser una excelente estrategia que beneficiaría a APOQ con sus proveedores y le ayudaría a incrementar su nivel de negociación.
- La misma empresa Agro negocios LA, es la única que señala que ya utiliza un método de proyecciones en su plan estratégico de compras, a diferencia de las demás; por lo tanto, la aplicación de los pronósticos con variaciones estacionales sería ideal para APOQ de tal forma que pueda superar la gestión de las otras dos empresas.
- En lo que respecta a los aspectos clave del aprovisionamiento, consideran que es importante la capacidad de respuesta y la anticipación de la actividad.
- El área de almacenamiento, concuerdan en que debe ser un lugar amplio, ordenado y con señalizaciones que permitan el fácil acceso a los productos que se requiera la empresa; así mismo, para la empresa BOS es indispensable que la capacidad máxima del almacén se incremente lo mejor posible. El *Kárdex* es el sistema que emplean mayormente las empresas encuestadas, con la finalidad de llevar un control de entradas y salidas de los productos; dos de ellas ya poseen un sistema de gestión que es el ERP y un sistema de la empresa BOS que es reservado. Por consiguiente, la aplicación de un MRP sería un excelente elemento diferencial para APOQ frente a las otras empresas.
- Finalmente, el seguimiento del transporte lo hacen mediante uno de la tecnología como son el teléfono y GPS. Esto les permite estar informados sobre los movimientos del traslado de productos y el transporte que usan es alquilado o es obtenido a través de alianzas que ayudan a reducir costos.

El aporte de estas entrevistas fue la identificación de las estrategias aplican actualmente y que pueden beneficiar a APOQ en su gestión logística. Una vez obtenida la información respecto a las estrategias de empresas representativas del rubro, procederemos a establecer las estrategias de APOQ.

Tabla 22: Síntesis de resultados de la entrevista a profundidad a otras empresas

CRITERIOS	Núñez T., Estaly – Bananero Orgánicos Solidarios	J.P.E.G. – Agro negocios LA.	Delgado C., Fernando - Agrícola CMR Export S.A.C.
Método para y seleccionar proveedores	Por revisión de cotizaciones y recomendaciones de aliados. Deben estar como habidos en SUNAT, formas de pago convenientes, calidad del producto.	Se visita la página de MINAGRI. Otra manera es ingresar a la web. Además, estamos en un grupo web llamado “Agro negocios” y un grupo de Whatsapp “AsproAgro JV”.	Solicitar cotizaciones de los productos a diversos proveedores y las muestras del mismo. Además se compara el mejor producto considerando el precio.
Plan estratégico de compras	Todo lo relacionado lo maneja un encargado, bajo el presupuesto asignado por contabilidad y tesorería.	Se rige en base a la venta y en proyección en compras. Con objetivos, los cuales deben ser alcanzables.	El plan estratégico es a través de pedidos de acuerdo a las estimaciones del producto.
Aspectos clave en el aprovisionamiento	Disponibilidad inmediata y capacidad de respuesta.	Productos de calidad, que tengan certificación y buen servicio post-venta.	Las compras se hacen con una estimación de salida de productos por 5 a 10 semanas.
Requerimientos relevantes en almacén	Tener un área amplia para los insumos. Que tenga una amplia capacidad máxima.	Tener señalización, ordenado, limpio y tenga capacidad para almacenar.	El producto o insumo de buena calidad y puntuales a la hora de entregar los pedidos.
Sistema de gestión de almacén	Sistema integrado reservado solo para la asociación, parecido a un <i>Kárdex</i> .	Sistema ERP que incluye un <i>Kárdex</i> .	Se utiliza el <i>Kárdex</i> .
Plan de Requerimiento de Materiales	No. Cada cierto tiempo se envían las órdenes de compra a los proveedores.	El sistema alerta cuando los productos están por agotarse; y se verificaba que no faltan materiales.	Contar con alianza estratégica para tener los materiales necesarios en la cantidad estimada.
Seguimiento al transporte	Por vía telefónica.	Vía telefónica y proveedor vía GPS.	Vía telefónica.
Tipo de transporte (propio o contratado)	Transporte contratado.	Transporte lo contrata nuestro proveedor.	Una propia y las demás contratadas.

Fuente: Resultado de la entrevista a profundidad a otras empresas (p.133).

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

4.1.3.3. Implementación de estrategias y asignación de recursos

Luego de haber considerado el plano interno y externo, se procederá a definir las estrategias de APOQ y determinar cuáles son los recursos que demandará cada una. En la Tabla 23: Matriz FODA de la logística de entrada de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, se muestra la aplicación de la Matriz FODA a la asociación APOQ sobre la base del formato expuesto por Koontz, H., Weihrich, H. & Cannice, M. (2012) con el objetivo de establecer las estrategias necesarias para mejorar la gestión logística. Entre las estrategias se encuentran aquellas que incluyen las herramientas propuestas de gestión logística, como MRP y el método de pronóstico, y también estrategias potenciales extraídas de las entrevistas a las otras empresas.

Tabla 23: Matriz FODA de la logística de entrada de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo

Factores internos	Fortalezas internas (F) F1: personal de logística con disponibilidad para nuevas gestiones. F2: interés constante de los jefes de área por mejorar logística según sus posibilidades.	Debilidades internas (D) D1: falta de espacio en almacén. D2: no tienen un procedimiento estandarizado para gestionar el aprovisionamiento. D3: no llevan un control sobre el exceso de inventario y los costos del mismo.
Factores externos		
Oportunidades externas (O) O1: crecimiento rápido y constante del mercado objetivo. O2: creciente importancia de redes sociales como nexo entre actores del sector agro. O3: diferenciación a través de la calidad de insumos y capacidad de respuesta.	Estrategia FO: F1O2: designar un tiempo para gestionar proveedores y relación con otros contactos vinculados al sector a través de redes sociales y otros medios electrónicos. F2O3: programar visitas a nuevos proveedores de cartón para mejorar capacidad de negociación de APOQ.	Estrategia DO: D1O1: aplicar método de pronóstico que reduzca las rotaciones físicas del almacén para que trabaje con demandas más altas. D2O3: utilizar una técnica estandarizada de selección de proveedores de insumos de cajas de cartón para obtener mejor calidad y capacidad de respuesta.
Amenazas externas (A) A1: gran cantidad de competencia a nivel regional y de la zona norte del país. A2: cambios climáticos bruscos que deterioren insumos fuera de almacén. A3: nuevas tecnologías que disminuyan la competitividad logística de APOQ.	Estrategia FA: F1A1: capacitar al personal de logística periódicamente para superar a la creciente competencia. F1A3: controlar los costos por el capital inmovilizado para invertirlo en nuevas tecnologías.	Estrategia DA: D1A2: controlar espacio utilizado en almacén para evitar que existan insumos fuera del mismo que se puedan deteriorar por el clima. D2A3: adquirir la herramienta tecnológica MRP para mejorar la gestión de aprovisionamiento de APOQ.

Fuente: Resultados de la revisión documental (p.148).

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.



Las principales estrategias propuestas provienen de las debilidades de la asociación APOQ. Su solución conllevará al resultado deseado del trabajo de investigación, que es el incremento de la rentabilidad. Para ello, se hizo uso de la herramienta de proyectos del MS Project, el cual facilitó enormemente la esquematización y cuantificación de las estrategias, materializadas a través de las tareas propuestas.

Como se puede apreciar en la Tabla 24, se han extraído las estrategias resultantes de la Matriz FODA para plasmarlas en el formato del MS Project. En algunos casos, previo a su aplicación, el MS Project permite establecer primero la adaptación o instalación de determinada técnica y luego su posterior aplicación, de tal forma que se puedan diferenciar los costos materiales y humanos de cada actividad de la misma estrategia, pero por separado. El mismo formato expresa la duración de cada tarea en días y su calendarización específica.

La principal ventaja de la plataforma del MS Project es que proporciona un detallado informe de costos como el que se puede apreciar en la tabla. En el mismo, indica tanto los costos en materiales como los costos horas/hombre, este último involucra el pago a los colaboradores por cada hora dedicada a tal o cual actividad. En la adaptación del MRP, por ejemplo, especifica que el costo material es de S/.1200 soles por la instalación; por otro lado, señala un costo S/.144.20 soles por las horas que el personal de logística y de los jefes de logística y exportaciones dedican a dicha actividad (por ejemplo, el tiempo en el que la persona encargada de la instalación les da la debida instrucción de su funcionamiento). Por último, cada tarea tiene sus propios recursos asignados y, en el caso de los recursos humanos, tiene un porcentaje determinado que representa el tiempo que le dedica a esa actividad durante los días especificados en la misma.

Aparte de la aplicación de las herramientas mencionadas como el pronóstico de demanda con variaciones estacionales, el MRP y la gestión de compras enfocada a las clasificación y selección de proveedores y los indicadores, se han involucrado estrategias de carácter novedoso, como el hecho de dedicarle un tiempo a las redes electrónicas y sociales, visitas a nuevos proveedores para mejorar los niveles de negociación y capacitación semestral de los jefes de área. Así mismo, se han establecido dos tareas de relevante importancia que son las de controlar el espacio en almacén y el de capital inmovilizado; por supuesto que estas estrategias serán llevadas a cabo a través de los indicadores encargados a las compras, cuyo control trae consigo beneficios bastante significativos para la asociación APOQ.

El costo total de material asciende a S/.8,959.28 soles y, con un total de 1494.4 horas de trabajo, el costo de horas/hombre asciende a un total de S/.14,251.58 soles. Por consiguiente, el costo total de las estrategias asciende a S/.23,210.86 soles.

Tabla 24: Estrategias para la mejora de gestión logística de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo en MS Project

Nombre de la estrategia (en tareas)	Duración	Comienzo	Fin	Costo material	Trabajo	Costo Horas/hombre	Nombres de los recursos
Adaptar el método de pronóstico para reducir las rotaciones físicas del almacén para que trabaje con demandas más altas.	2 días	Jueves 11/01/18	Viernes 12/01/18		12 horas	S/115.36	Personal de logística[25%];Jefe de logística[25%];Asistente de logística[25%]
Aplicar método de pronóstico	301 días	Sábado 13/01/18	Sábado 29/12/18		104 horas	S/1,124.76	Personal de logística[13%];Jefe de logística[13%];Jefe exportaciones[13%];Asistente de logística[13%]
Adquirir la herramienta tecnológica MRP para mejorar la gestión de aprovisionamiento de APOQ.	1 día	Miércoles 17/01/18	Miércoles 17/01/18	S/1200	12 horas	S/144.20	Instalación del MRP[1];Personal de logística[50%];Jefe de logística[50%];Jefe exportaciones
Aplicar el MRP en la asociación (2 horas)	298 días	Jueves 18/01/18	Lunes 31/12/18		496 horas	S/4,297.16	Asistente de logística[25%]
Controlar espacio utilizado en almacén para evitar que existan insumos fuera del mismo que se puedan deteriorar por el clima. (30 min.)	298 días	Jueves 18/01/18	Lunes 31/12/18		138.88 horas	S/1,203.21	Personal de logística[7%]
Controlar los costos por el capital inmovilizado para invertirlo en nuevas tecnologías (30 min.)	298 días	Jueves 18/01/18	Lunes 31/12/18		138.88 horas	S/1,203.20	Asistente de logística[7%]
Adaptar la técnica de selección de proveedores (2 horas)	2 días	Viernes 02/02/18	Sábado 03/02/18		12 horas	S/115.36	Personal de logística[25%];Jefe de logística[25%];Asistente de logística[25%]
Utilizar la técnica estandarizada de selección de proveedores de insumos de cajas de cartón para obtener mejor calidad y capacidad de respuesta (Sábado, cada 2 semanas, 30 min.)	277 días	Sábado 10/02/18	Sábado 29/12/18		40.32 horas	S/387.61	Personal de logística[7%];Asistente de logística[7%];Jefe de logística[7%]
Gestionar proveedores y relación con otros contactos vinculados al sector a través de redes sociales y otros medios electrónicos (1 hora)	278 días	Sábado 10/02/18	Lunes 31/12/18		268.32 horas	S/2,084.56	Asistente de logística[13%]
Visitar a nuevos proveedores de cartón para mejorar capacidad de negociación de APOQ (Cada 2 meses)	12 días			S/960.00	96 horas	S/1,038.24	Personal de logística[50%];Transporte[2];Jefe de logística
Capacitar al personal de logística periódicamente para superar a la creciente competencia (Semestral)	11 días			S/6,799.28	176 horas	S/2,537.92	
Primer encuentro de líderes en Agro exportación	6 días	Sábado 03/02/18	Viernes 09/02/18	S/3,499.64	96 horas	S/1,384.32	Capacitación[2];Estadía[12];Transporte a Lima[2];Jefe de logística; Jefe exportaciones
Primer Encuentro de Líderes en Supply Chain Management	5 días	Viernes 03/08/18	Jueves 09/08/18	S/3,299.64	80 horas	S/1,153.60	Capacitación[2];Estadía[10];Jefe de logística; Transporte a Lima[2];Jefe exportaciones
SUBTOTAL				S/8,959.28	1494.4 horas	S/14,251.58	
COSTO TOTAL						S/23,210.86	

Fuente: Resultados de la revisión documental (p.148).

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.

4.1.3.4. Rentabilidad generada por la mejora de gestión logística propuesta

Como último paso, tan pronto se haya definido y organizado las estrategias según sus tiempos, costos y recursos a utilizar, se procederá a determinar cuál es la rentabilidad generada como consecuencia de la inversión en la propuesta de mejora de la gestión logística a través de un beneficio/costo.

Para ello, se expondrán las ventas de los años 2016 y las pronosticadas para el 2021 (Véase Tabla 25). Las ventas de APOQ se expresan en cajas y posteriormente en dólares. Éste último monto es de principal interés puesto que podremos calcular las ganancias netas de la asociación de un año respecto a otro. El año de calendarizado para la propuesta es el 2018; por consiguiente, se establecerá como beneficio a la diferencia entre los períodos 2018 y 2019.

El beneficio para el 2018 es de \$ 9,529.32 dólares, producto de las ventas pronosticadas, y el costo de la propuesta de mejora es de \$ 7,033.59 dólares, producto de su costeo a través de la herramienta MS Project. Como resultado, la fórmula de beneficio/costo es de \$ 1.35 dólares. Es decir, por cada dólar de inversión a través de la propuesta, la rentabilidad de la asociación APOQ ha incrementado en \$ 1.35 dólares.

Tabla 25: Ventas de APOQ durante el período 2016 y ventas pronosticadas del período 2017-2021

MESES	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Enero	57,381.00	55,818.23	59,122.30	61,295.34	65,882.72	68,280.31
Febrero	46,391.00	40,589.36	45,251.70	46,881.51	50,512.15	51,674.36
Marzo	48,425.00	45,079.69	48,458.45	50,449.19	54,262.55	55,908.81
Abril	50,049.00	46,327.49	48,997.44	49,241.16	54,883.76	56,247.22
Mayo	42,632.00	45,083.81	48,713.94	51,435.70	52,980.28	55,898.62
Junio	34,592.00	43,047.35	47,154.50	48,561.63	48,888.30	52,920.02
Julio	34,673.00	38,180.64	39,664.72	42,793.42	43,799.76	46,373.62
Agosto	39,858.00	37,193.22	37,691.76	44,441.92	44,892.03	46,311.68
Septiembre	33,148.00	35,551.33	36,008.51	38,233.71	40,311.21	42,331.32
Octubre	37,854.00	42,313.03	45,587.80	47,164.67	48,765.35	51,842.47
Noviembre	28,986.00	39,500.03	37,902.38	39,902.89	41,255.88	44,716.13
Diciembre	37,276.00	47,144.06	47,066.15	48,299.49	50,701.69	54,487.90
VENTAS (CAJAS)	491,265.00	515,828.25	543,637.66	570,719.65	599,155.68	629,013.46
VENTAS (\$)	6,435,571.50	6,757,350.08	7,121,653.38	7,476,427.36	7,848,939.38	8,240,076.35
GANANCIAS (\$)		321,778.58	364,303.30	354,773.98	372,512.02	391,136.97
BENEFICIO 2018			\$ 9,529.32			
COSTO DE PROPUESTA 2018			\$ 7,033.59			
BENEFICIO/COSTO			\$ 1.35			

Fuente: Resultados de la revisión documental (p.148).

Elaboración: Takayama, N. & Lozada, P.



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Ciencias Administrativas
y Recursos Humanos



EUROPEAN
COUNCIL FOR
BUSINESS
EDUCATION



En definitiva, al término de este objetivo, se pudo identificar satisfactoriamente los procedimientos idóneos para facilitar la logística de entrada de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo: el pronóstico de la demanda con variaciones estacionales, el Plan de Requerimiento de Materiales y la gestión de proveedores y manejo de indicadores. Todo ello, para junto a un desarrollo de enfoque externo, establecer una propuesta consolidada de mejora para la gestión logística de la asociación APOQ, cuyo problema principal se ubicada en la logística de entrada según el diagnóstico interno.

Posteriormente, se comprobó el impacto de los mismos sobre la logística de la asociación a través de indicadores, generando como resultado un incremento en la rentabilidad a través de las ventas de \$1.35 por cada dólar de inversión en la propuesta.



4.2. Discusión de resultados

4.2.1. Validez y generalización del método

Para efectos de la validación de los instrumentos utilizados en la presente investigación, estos han sido sometidos a la calificación de expertos, los cuales han dado visto bueno y han recomendado las observaciones que han creído pertinente para mejorar la eficacia de recolección, objetividad y precisión de los datos.

Las herramientas e instrumentos presentados en la investigación tienen gran potencialidad de empleo para la recopilación y análisis de información necesarios para identificar los procesos productivos, situación actual, deficiencias y observaciones, métodos de gestión adaptables y la influencia de su aplicación en la gestión actual de la empresa en cuestión.

Las limitaciones identificadas en la aplicación de los instrumentos han sido esencialmente: La accesibilidad a una zona tan aledaña como lo es el mediano pueblo de Querecotillo y la poca confiabilidad inicial de la asociación para facilitarnos información cuantitativa, lo cual es muy comprensible considerando el alto nivel de rivalidad y precaución entre las bananeras de la región. Esta situación se logró manejar de manera constante y el acceso fue inmediato una vez expuestas todas las propuestas de mejora que se tenían planificadas en la presente investigación.

Otra limitación identificada fue el cambio de administración que se lleva a cabo cada 3 años en la organización, lo cual ha restringido el acceso a una información más amplia de datos cuantitativos.

4.2.2. Discusión con otras investigaciones (Antecedentes y bases teóricas)

De acuerdo al análisis de divergencia y convergencia, a continuación, se detallarán los principales fundamentos teóricos expuestos inicialmente comparados con los resultados obtenidos.

Según lo expuesto por Bayona, B., Litano, W., & Zapata, E. (2011), los factores de éxito de la actividad bananera en la región recaen en el gran nivel de asociatividad y experiencia exportadora a lo largo de la cadena productiva. Esta visión es importante, pero muy poco holística, puesto que la diferenciación entre las bananeras es mínima y generar una ventaja competitiva entre éstas, a través de unos procedimientos como el MS Project que esquematicen las estrategias de gestión, es indispensable para incrementar su rentabilidad. Los resultados determinaron que, a pesar de la experiencia y gran cantidad de productores asociados, también era necesaria la aplicación de procedimientos de gestión que involucren herramientas como el MRP, pronósticos personalizados y manejo de indicadores, para que la Asociación APOQ tenga un mayor índice de éxito.

Cruz, Y. (2016), afirma que existe una deficiencia en cuanto a las nociones de mejora de competitividad de los trabajadores en las empresas que se dedican al rubro del banano. Esta afirmación es, con total contundencia, bastante acertada puesto que, durante el período de recopilación de la información, se evidenció bastante el hecho de que los



trabajadores no centraban sus actividades en una mejora continua en sus actividades logísticas de las cuales formaban partes; así mismo, se identificó que la presencia de apoyo del Estado era mínima.

Maldonado, G. (2012) afirma que la asociatividad en los productores de banano orgánico es esencial, ya que sin ella se ve mermado su poder de negociación. Este alegato se pudo comprobar en el hecho de que la asociación APOQ, por el constante incremento que tiene de productores asociados, ha incrementado ligeramente su poder de negociación frente a intermediarios y proveedores ya existentes; sin embargo, la asociación necesita de estrategias complementarias para atraer más proveedores e incrementar su nivel de negociación en el rubro, a través de la clasificación y selección de los mismos, de tal forma que esta influencia se concrete en la calidad de los insumos y el servicio ofrecido por parte de los proveedores.

De acuerdo a Marrero, F. (2011), sostiene que las certificaciones son una herramienta de gran valor y contribuyen al éxito de la asociatividad, lo cual es congruente con los resultados obtenidos a través de las entrevistas, donde se puede apreciar que la asociación APOQ tiene constantes ingresos de nuevos productores y tienen mucha ventaja competitiva internacional, especialmente para determinar nuevos clientes.

Palpa, H. (2014) ha coincidido con los resultados al afirmar que es necesario diseñar mejoras a la gestión logística de las asociaciones para poder deshacerse de ciertas fallas en la cadena de suministros que pueden ser fácilmente eliminadas pero que por el mismo enfoque de los trabajadores en su quehacer de la actividad diaria lo impide. Con el desarrollo de procedimientos de gestión, en el caso de APOQ, se pudo reparar los inconvenientes logísticos provenientes de la logística de entrada que ocasionaban mermas y costos importantes, aparte de otros retrasos en las otras fases logísticas.

Los estudios de PROMPERU (2015) ha sido coincidentes respecto a la importancia del banano ecológico en el mercado mundial, que se materializa en el incremento constante de la demanda y de las exportaciones de este producto como se ha podido revelar en el nivel de exportaciones detallado en APOQ.

Los resultados han sido muy favorables en función a la afirmación de Owens, R. & Warner, T. (2013) considerando que la finalidad de la propuesta de gestión logística ha sido la de contribuir a la reducción de la complejidad, evitando la documentación excesiva y mejor manejo de la información.

Gatell Sánchez, C. & Pardo Álvarez, J. (2014) ha distinguido seis elementos importantes en los sistemas de gestión: Políticas, productos y servicios, procesos, recurso, estructura organizacional y documentos; por supuesto que estos elementos deben ir interrelacionados para funcionar efectivamente. En los datos obtenidos por la observación no estructurada y las entrevistas a profundidad, hemos podido determinar que este alegato es correcto, ya que ha sido necesario el mejoramiento de la estructura organizacional y los procesos de gestión logístico para experimentar una variación positiva en el desempeño logístico de la asociación APOQ.



Los autores Gatell Sánchez, C. & Pardo Álvarez, J. (2014) sostuvieron que la integración de un sistema trae consigo beneficios considerable para la organización; este enunciado ha sido conforme a los resultados obtenidos de la investigación puesto que para el desarrollo del tercer objetivo ha sido indispensable considerar todos los eslabones logísticos posibles que involucran la logística de entrada. También ha habido coherencia en los beneficios puesto que, como resultado del desarrollo del procedimiento, se ha obtenido una mayor optimización de la gestión logística de la empresa así como una reducción de costos y espacios innecesarios.

Según Pau i Cos, J., & De Navascués, R. (2008), la logística es importante porque abarca un papel central ante los cambios internacionales y la exigencia competitiva; esto se ha reflejado claramente en los resultados considerando que el mejoramiento logístico propuesto contribuiría extensamente en la competitividad de la asociación APOQ a nivel local (principalmente en la región Piura) e internacional.

Ha habido concordancia entre Fraş, J., & Romanow, P. (2014) y los resultados obtenidos de la revisión bibliográfica. Estos exponen que hay cinco variables principales para el desarrollo de la gestión y, entre ellas, el manejo de la información; lo cual coincide con la mejora propuesta en el diseño de sistema de gestión a la asociación APOQ, el cual incluye una gestión a través de indicadores encargada de mejorar el manejo de información para mejorar su flujo a través de la organización y optimizar las decisiones gerenciales.

De acuerdo a Rojas, M., Guisao, E., & Cano, J. (2011), la logística de entrada involucra procesos de abastecimiento como pronósticos de demanda compras, gestión de inventarios y almacenamiento; estos contribuyen a una mejor práctica en la gestión logística de manera significativa. Esta propuesta teórica ha sido consistente también con los resultados puesto que las estrategias propuestas para el mejoramiento de la gestión en esta fase, ha traído consigo una mejora considerable en la logística de la asociación APOQ

Finalmente, se han considerado parámetros de reducción de stock para determinar el escenario en el que se sitúa APOQ luego de la propuesta del MRP frente a otras empresas que se han apoyado también en la misma técnica. Según Álvarez, D. (2011), las empresas que implementaron sistemas de gestión de inventarios bajo la metodología del MRP redujeron sus inversiones en inventarios entre un 25% y 50% en promedio. Por tanto, Flores, M. (2013) con su propuesta de implementación del MRP en su empresa de confección textil APOLO que logró una disminución del 5% en su nivel de stock, se situaría como un escenario pesimista para los objetivos de la Asociación APOQ. Por otro lado, los resultados obtenidos por Lara, J. & Tenemaza, L. (2012) por la implementación de su diseño de MRP en la empresa de cartón corrugado para el sector bananero señala una reducción de stock importante que alcanzó hasta un 38%, lo cual los sitúa como un escenario optimista. La aplicación del MRP para la empresa APOQ ha conducido a la reducción del inventario de los insumos seleccionados entre un 14% y 48% durante los dos meses de mayor demanda del año 2016. Se puede corroborar, por tanto, que la aplicación del presente MRP en la asociación ha obtenido resultados bastante favorables e inclinados hacia el mejor escenario posible en relación a la reducción de inventario que es el 50%. Es importante señalar que el potencial de la asociación para alcanzar esta



última cifra se puede basar en el perfeccionamiento o implementación de herramientas de gestión de logística de entrada, a través de las tecnologías de la información y el manejo de indicadores de gestión.

4.2.3. Validez y generalización de los resultados

Todos los resultados expuestos han sido obtenidos a través de entrevistas a profundidad, guías de observación no estructurada y formatos de revisión documental, aplicadas cada una por medio de visitas a la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, con la autorización respectiva de los encargados de la empresa y de cada uno de los jefes de las áreas intervenidas; así mismo, y para confirmar la validez de su aplicación, se han registrado todas las actividades a través de filmaciones, grabaciones y documentos firmados por los encargados.

Los resultados obtenidos, además, se pueden generalizar a distintas asociaciones de banano orgánico del distrito de Querecotillo, incluso a nivel de la provincia de Sullana, puesto que las condiciones de los procesos de gestión logística en muchas de ellas son muy parecidas. Además, son aplicables estos resultados para empresas que conlleven deficiencias similares y que necesiten adecuar herramientas de gestión, integración y reducción de costos.

4.2.4. Contrastación de las hipótesis con los resultados

Con respecto a la primera hipótesis: “El diagnóstico en la logística de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo es deficiente ya que tiene procesos con cuellos de botella en el aprovisionamiento e inventarios.”; es correcta, puesto que se han identificado importantes deficiencias en la logística de entrada de la asociación, especialmente a la gestión del aprovisionamiento, el almacén, inventarios y compras.

Con respecto a la segunda hipótesis: “El nivel de exportaciones de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo es creciente, pero con algunas deficiencias en el proceso.”; según los resultados obtenidos es acertada puesto que al ritmo que crecen las exportaciones, las deficiencias en la gestión logística continúan vigentes y van incrementando en costos conforme sube el volumen de exportaciones.

Con respecto a la tercera hipótesis: “El procedimiento que permitirá incrementar la rentabilidad en la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo, estará basado en el Ms Project, el cual indica recursos humanos, económicos y plazos.”; se ha determinado que es correcta, considerando que la aplicación del procedimiento con el MS Project ha generado un beneficio/costo en la empresa 1.35\$.



4.2.5. Nuevas interrogantes

Luego del desarrollo de la investigación y completo cumplimiento de nuestros objetivos hemos identificado nuevas interrogantes que pueden ser el origen o cimiento de nuevas investigaciones.

1. ¿Qué otros procedimientos se pueden desarrollar para mejorar la gestión de la logística de entrada en las asociaciones de productos agrícolas aparte de los mencionados en los resultados de revisión bibliográfica?
2. ¿Hasta qué punto es necesario o que factores se deben tener en cuenta para considerar la implementación de un almacén refrigerado para los productos perecibles en una asociación de productores?
3. ¿De qué forma se puede mejorar el desempeño y conocimiento de los trabajadores en materia logística en las asociaciones de productores agrícolas considerando que la educación que han recibido muchos de ellos son de bajo nivel y que su principal fuente de conocimiento es solo la experiencia?
4. ¿Existen proveedores potenciales de cajas de banano en el exterior del país que brinden un precio más reducido que el local y en las especificaciones y calidad requeridas? Si esto es así, ¿Dónde?
5. ¿De qué manera se puede mejorar la gestión de las otras fases de la logística en las asociaciones de banano orgánico en general, considerando las limitaciones de información y poca disposición para la investigación, de tal forma que se incremente la rentabilidad?



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1. El diagnóstico interno evidenció que existen importantes deficiencias en la gestión logística de APOQ, centradas su logística de entrada, puesto que se conoció que no se lleva una gestión metódica del aprovisionamiento; así mismo, existe un exceso de inventario que se traduce en insumos deteriorados fuera del almacén, no se controlan los sobrecostos, no poseen técnicas para fidelizar a sus proveedores y no cuentan con proyecciones metódicas de demanda.
2. Las exportaciones de la asociación APOQ se muestran en crecimiento en los últimos años de horizonte temporal. Sin embargo, las falencias identificadas en el diagnóstico interno conllevan a que los costos producto de estas deficiencias también incrementen puesto que hay más dinamismo en la logística de entrada.
3. El procedimiento que permitirá incrementar la rentabilidad de APOQ es aquel que permite materializar las herramientas de gestión y las estrategias más apropiadas mostrándolas en un esquema con tareas a ejecutar, así como sus días específicos de trabajo, sus costos en dinero, en horas hombre, y los responsables que ejecutarán tales o cuales tareas designadas.



Recomendaciones

1. La gestión logística merece una constante atención sobre cada actividad, de cada fase de la misma; siempre inclinándose al desarrollo y puesta en práctica de nuevas herramientas o métodos logísticos que permitan reducir costos de inventarios, evitar pérdidas por deficiencias de gestión, perder poder de negociación frente a los demás actores del sector y tener mayor flexibilidad frente a la incertidumbre del mercado internacional.
2. Es muy importante crear un hábito de mejora continua de la gestión logística en las asociaciones agroexportadoras para ir siempre de la mano con el crecimiento de las exportaciones; de esta forma se evita generar sobrecostos por exceso de inventario o falta de capacidad máxima de los almacenes.
3. Se recomienda utilizar, a través de la herramienta MS Project, un cronograma de actividades donde se definan los responsables, los costos en dinero y en horas/hombre, las horas de trabajo necesarias y los porcentajes de dedicación del trabajo por parte de cada involucrado, lo cual permitirá una reducción del 13% del valor de inventario en relación a las ventas, reducción de costos de manipulación en un 31%, aprovechamiento de \$16,583.86 por costos de oportunidad del capital inmovilizado durante un año e incrementar la rentabilidad de la asociación a través de un beneficio/costo de \$1.35.



REFERENCIAS

1. Aguilar, C. (2012). Manejo de riego en banano orgánico. *Revista Técnica Agropecuaria*, 4.
2. Álvarez, D. (2011). *Plan de implementación de MRP (Plan de requerimiento de materiales) en una empresa de manufactura de productos de consumo masivo*. (Tesis de licenciatura). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.
3. Arguedas, R. & González, J. (2016). *Finanzas empresariales*. España: Editorial Ramón Areces
4. Bayona, B., Litano, W., & Zapata, E. (2011). *Los determinantes de la producción exportable del banano orgánico en el Valle del Chira*. Universidad Nacional de Piura, Piura.
5. Campa-Planas, F., Hernández-Lara, A. B., Sánchez-Rebull, M. V., & Veses-Ibáñez, V. (2011). La rentabilidad económica explicada a través del tamaño. *DYNA - Ingeniería e Industria*, 86(5), 549-556.
6. Chase, R., Jacobs, R., & Aquilano, N. (2013). *Administración de operaciones: Producción y cadena de suministros*. México: McGraw-Hill Interamericana Editores.
7. Chávez, J. & Torres-Rabello, R. (2012). *Supply Chain Management*. Chile: RIL Editores
8. CODEX Alimentarius Commission. (2015). Frutas y hortalizas frescas. Recuperado el 31 de octubre de 2017, de <http://www.fao.org/3/a-a1389s.pdf>
9. Combs, H. E. (2011). Logistics linked to profitability. *Home Accents Today*, 26(7), 72.
10. Consejo de Profesionales de Gestión de la Cadena de Suministro (2013). *Supply Chain Management Terms and Glossary*. Recuperado el 31 de octubre de 2017, de http://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921
11. Córdova, C. (2016). *Estudio de pre-factibilidad de un programa de certificación de banano orgánico para exportar a Alemania en productores de la provincia de Los Ríos - Ecuador: 2015*. (Tesis de maestría). Universidad de Guayaquil, Guayaquil.
12. Cruz, Y. (2016). *Caracterización competitividad y gestión de calidad en las MYPE rubro banano orgánico en Tumbes, 2016*. (Tesis de licenciatura). Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Tumbes.
13. Escudero, M. (2015). *Técnicas de almacén*. España: Ediciones Paraninfo, S.A.
14. Fernández, J. (2016). *La exportación de banano orgánico como alternativa para la diversificación de la oferta exportable en la provincia de El Oro*. (Tesis de maestría). Universidad de Guayaquil, Guayaquil.
15. Flores-Llanos, K. (2017). Asociatividad de los Productores y Cadena Productiva de Bananos en el Valle del Río Tumbes-Perú. *San Martín Emprendedor*, (1), 37-55.
16. Flores, M. (2013). *Propuesta de implementación de un MRP II para una planta de confecciones textiles*. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.



17. Fraş, J., & Romanow, P. (2014). Integrated logistics management system for operation of machinery and equipment. *Logforum*, 10(3), 263-272.
18. Gallardo, P. (2015). *Diseño de una solución sistémica para la gestión logística de una empresa salmonera*. (Tesis de licenciatura). Universidad Austral de Chile, Puerto Montt.
19. Gatell Sánchez, C., & Pardo Álvarez, J. (2014). *Éxito de un sistema integrado*. España: Asociación Española de Normalización y Certificación.
20. Gironella, E. (2011). *Cáculo de la rentabilidad económica de una empresa*. España: ECIF.
21. Heizer, J. & Render, B. (2014). *Principios de la administración de operaciones*. México: Pearson Educación.
22. Hernández, C. (2011). *Metodología de planificación de cadenas de suministro de productos de consumo masivo de alimentos envasados, aplicando los conceptos lean y agile, en el Perú*. (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Catalunya, Lima.
23. Huamán, M. (2015). Diagnosticos de la cadena de valor del banano en el Valle del Chira Piura. págs. 52-54.
24. Iyer, A., Seshadri, S., & Vasher, R. (2011). *Administración de la cadena de suministros Toyota*. México: McGraw-Hill Interamericana de España S.L.
25. Jácome, I. & Carvache, O. (2017). *Análisis del Costo – Beneficio una Herramienta de Gestión*. Recuperado el 31 de octubre de 2017, de: <http://eumed.net/ce/2017/2/costo-beneficio.html>
26. Krajewski, L., Ritzman, L., & Malhotra, M. (2013). *Administración de Operaciones: Procesos y cadenas de valor*. Prentice Hall (Ed.) México: Pearson Educación.
27. Koontz, H., Weihrich, H. & Cannice, M. (2012). *Administración: Una perspectiva global y empresarial*. México: McGraw-Hill Interamericana Editores.
28. Lara, J. & Tenemaza, L. (2012). *Diseño de un Plan de Requerimiento de Materiales a una empresa dedicada a la elaboración de empaques de cartón corrugado para el sector bananero*. (Tesis de licenciatura). Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil.
29. Lobato, F. (2013). *Gestión Logística y Comercial*. España: Macmillan Iberia, S.A.
30. Machado, G. (2014). *Estrategias logísticas para la exportación de perecederos en Colombia*. Universidad Militar Nueva Granada, 14.
31. Maldonado, G. (2012). *Determinantes e impactos de la asociatividad para el comercio justo: El caso de REPEBAN desde 2005 hasta 2010*. (Tesis de licenciatura). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
32. Marrero, F. (2011). *Características, limitaciones y posibilidades de desarrollo de la producción y comercialización de productos orgánicos en el Perú*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima.
33. Mauleón, M. (2013). *Logística y costos*. Buenos Aires: Díaz de Santos.
34. Mora, L. (2016). *Gestión logística integral: las mejores prácticas en la cadena de abastecimientos*. Colombia: Ecoe Ediciones.
35. Mora, L. (2008). *Indicadores de la gestión logística*. Colombia: Ecoe Ediciones.
36. Mora, L. (2010). *Modelos de optimización de la gestión logística*. Colombia: Ecoe Ediciones.



37. Oficina para la Evaluación de Impactos Sociales para Información Ciudadana (2015). *Banana value chains in Europe and the consequences of Unfair Trading Practices*. Recuperado el 31 de octubre de 2017, de <http://www.bananalink.org.uk/banana-value-chains-europe-and-consequences-unfair-trading-practices>
38. Owens, R., & Warner, T. (2013). *Concepts of Logistics System Desing*. Recuperado el 02 de setiembre de 2014, de <http://deliver.jsi.com/dhome>
39. Palpa, H. (2014). *Propuesta de un modelo integral de gestión logística aplicado a una asociación de MYPES del sector metalmecánico de Villa el Salvador con la finalidad de lograr la mejora de la productividad de las mismas y aprovechar las oportunidades que ofrece el entorno para el comercio exterior*. (Tesis de licenciatura). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima.
40. Pasapera, E. (2013). *Agro al Día*. Recuperado el 31 de Agosto de 2014, de Dirección General de Competitividad Agraria: http://agroaldia.minag.gob.pe/biblioteca/download/pdf/manuales-boletines/banano/banano_integrado.pdf
41. Pau i Cos, J., & De Navascués, R. (2008). *Manual de logística integral*. Madrid: Días de Santos.
42. PROMPERU (2015). Estudio de mercado del banano orgánico en Francia. Lima: Euroecotrade.
43. Real Academia Española. (2016). *Diccionario de la Real Academia Española*. Madrid: Grupo Planeta Spain.
44. Rincón, C. (2011). *Guía de costos para micro y pequeños empresarios: una manera fácil y sencilla de crecer*. Colombia: Ecoe Ediciones.
45. Rincón, C., & Villarreal, F. (2016). *Costos: decisiones empresariales*. Colombia: Ecoe Ediciones.
46. Rodríguez, A. (2011). *Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de banano (Musa sp.) variedad Gran enano Cavendish, en Quevedo, provincia de Los Ríos*. (Tesis de licenciatura). Universidad San Francisco de Quito, Quito.
47. Rojas, M., Guisao, E., & Cano, J. (2011). *Logística integral: una propuesta práctica para su negocio*. Colombia: Ediciones de la U.
48. Santiesteban, E., Fuentes, V., & Leyva, E. (2011). *Análisis de la rentabilidad económica: tecnología propuesta para incrementar la eficiencia empresarial*. Cuba: Editorial Universitaria.
49. Servicio Nacional de Adiestramiento y Trabajo Industrial (2011). *Taller de proyectos empresariales con Microsoft Office 2010*. Lima: Programa Nacional de Informática.
50. Urzelai Inza, A. (2012). *Manual básico de logística integral*. España: Díaz de Santos.
51. Velásquez, A. (2016). Modelo de gestión de operaciones para pymes innovadoras. *Revista Escuela De Administración de Negocios*, 66-87. Recuperado el 31 de Octubre de 2017, de: <http://journal.ean.edu.co/index.php/Revista/article/view/234/227>
52. Vara, A. (2012). *Desde La Idea hasta la sustentación: Siete pasos para una tesis exitosa. Un método efectivo para las ciencias empresariales*. Instituto de



Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos.
Universidad de San Martín de Porres. Lima.

53. Vargas, J. (2011). *Banano orgánico, producción para comercio justo, pequeños productores y la agenda del trabajo digno: Una experiencia exitosa en el valle del río Chira, Piura, Perú*. Piura: Programa de Desarrollo Laboral PLADES.
54. Yuján, D. E. (2014). *Mejora del área de logística mediante la implementación de Lean Six Sigma en una empresa comercial*. (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
55. Zambrano, D. (2015). *La organización logística para la exportación de fibra de abacá por la empresa Furukawa Plantaciones*. (Tesis de maestría). Universidad de Guayaquil, Guayaquil.

APÉNDICES

Apéndice 1. Matriz de coherencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÒTESIS GENERAL
¿De qué manera la gestión logística incrementará la rentabilidad de la asociación de pequeños productores orgánicos de Querecotillo – Piura?	Determinar de qué manera la gestión logística incrementará la rentabilidad de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo – Piura.	Si se propone una mejora de gestión logística entonces se incrementará la rentabilidad de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo.
PROBLEMAS ESPECÌFICOS	OBJETIVO ESPECÌFICOS	HIPÒTESIS ESPECÌFICAS
¿Cuál es diagnostico en la logística de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo?	Identificar el diagnostico en la logística de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo	El diagnostico en la logística de APOQ es deficiente ya que tiene procesos con cuellos de botella en el aprovisionamiento e inventarios.
¿Cuál es el nivel de exportaciones de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo?	Indicar el nivel de exportaciones de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo	El nivel de exportaciones de APOQ es creciente pero con algunas deficiencias en el proceso.
¿Cuál es el procedimiento que permitirá incrementar la rentabilidad en la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo?	Proponer procedimiento que permitirá incrementar la rentabilidad en la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo	El procedimiento que permitirá incrementar la rentabilidad en APOQ, estará basado en el MS Project, el cual indica recursos humanos, económicos y plazos.

Apéndice 2: Matriz de consistencia

Tabla 26: Matriz de consistencia

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	
	PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE				
PROPUESTA DE MEJORA DE GESTIÓN LOGÍSTICA PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD DE LA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES ORGÁNICOS DE QUERECOTILLO 2018-2021	¿De qué manera la gestión logística incrementará la rentabilidad de la asociación de pequeños productores orgánicos de Querecotillo – Piura?	Determinar de qué manera la gestión logística incrementará la rentabilidad de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo – Piura.	Si se propone una mejora de gestión logística entonces se incrementará la rentabilidad de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo.	SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA	COMPRAS	CLASIFICACIÓN DE PROVEEDORES GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO	ENTREVISTA A PROFUNDIDAD NO ESTRUCTURADA	
					ALMACÉN E INVENTARIOS	GESTIÓN DE ESPACIO EN ALMACÉN GESTIÓN DE INVENTARIOS		
		PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVO ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	VARIABLES DEPENDIENTES			
		¿Cuál es diagnóstico en la logística de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo?	Identificar el diagnóstico en la logística de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo	El diagnóstico en la logística de APOQ es deficiente ya que tiene procesos con cuellos de botella en el aprovisionamiento e inventarios.	RENTABILIDAD	DIAGNÓSTICO INTERNO	- ANÁLISIS DE MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS DE COMPRAS. - ANÁLISIS DE MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS DE ALMACÉN E INVENTARIOS.	ENTREVISTA DE PROFUNDIDAD NO ESTRUCTURADA Y OBSERVACIÓN NO ESTRUCTURADA
		¿Cuál es el nivel de exportaciones de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo?	Indicar el nivel de exportaciones de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo	El nivel de exportaciones de APOQ es creciente pero con algunas deficiencias en el proceso.		NIVEL DE EXPORTACIÓN	- EXPORTACIONES ANUALES - EXPORTACIONES SEGÚN DESTINOS - EXPORTACIONES POR PARTIDAS	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA
	¿Cuál es el procedimiento que permitirá incrementar la rentabilidad en la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo?	Proponer procedimiento que permitirá incrementar la rentabilidad en la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo	El procedimiento que permitirá incrementar la rentabilidad en APOQ, estará basado en el MS Project, el cual indica recursos humanos, económicos y plazos.	BENEFICIO-COSTO		- VALOR ECONÓMICO DEL INVENTARIO Valor de venta del mes Valor inventario físico - COSTO DE UNIDAD ALMACENADA Costo del almacenamiento Número de unidades almacenadas - COSTO DE UNIDAD ALMACENADA Costo del almacenamiento Número de unidades almacenadas	REVISIÓN DOCUMENTAL	

Apéndice 3: Formatos de los instrumentos de investigación

Apéndice 3.1. : Formato de guía de entrevista a profundidad 1

OBJETIVO: Analizar la situación actual del sistema de gestión logístico de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo.

Tabla 27: Formato de guía de entrevista a profundidad a APOQ

ITEMS	PREGUNTAS	DETALLES
EFICIENCIA LOGISTICA	1. ¿Cuál es la actividad que realiza para clasificar y seleccionar proveedores? ¿Cuáles es?	
	2. ¿Cuál es el procedimiento al ejecutar una orden de compra?	
	3. ¿Cuenta con un plan maestro de compras?	
	4. ¿Ha tenido problemas con abastecimiento de algún insumo? ¿Cómo lo solucionó?	
RENDIMIENTO	5. ¿Cuenta con un sistema de almacén? ¿Cuál?	
	6. ¿La infraestructura del almacén está en las condiciones para realizar dicha actividad? ¿Por qué?	
	7. ¿Acostumbra calcular periódicamente los costos y espacio utilizado en almacén? ¿Por qué?	
COSTO UTILIDAD	8. ¿Cómo controla su transporte?	
	9. ¿El transporte es propio o de terceros? ¿Por qué?	
	10. ¿Ha determinado si es más conveniente el transporte propio o contratado? ¿Cómo?	

Fuente: Elaboración propia

Apéndice 3.2. : Formato de entrevista a profundidad 2

OBJETIVO: Analizar la situación actual del sistema de gestión logístico de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo

Tabla 28: Formato de guía de entrevista a profundidad a otras empresas

ITEM	PREGUNTAS	DETALLES
COMPRAS	1. ¿Qué procedimiento utiliza para seleccionar los proveedores?	
	2. ¿Cuenta con un plan estratégico de compras? ¿Cuál?	
	3. ¿Qué aspectos considera Ud. clave para la gestión de compras?	
	4. ¿Qué condiciones debe tener un proveedor para ser seleccionado por usted? ¿Por qué?	
ALMACÉN	5. ¿Cuenta con un sistema de gestión para inventarios de almacén?	
	6. ¿Qué requerimientos considera relevantes en la infraestructura de almacén?	
	7. ¿Cuenta con un plan de requerimiento de materiales para almacén?	
	8. ¿Utiliza el almacén en su máxima capacidad? ¿Con qué frecuencia?	
TRANSPORTE	9. ¿Cómo hace seguimiento al transporte interno?	
	10. ¿Utiliza los transportes en su máxima capacidad? ¿Con qué frecuencia?	
	11. ¿Su transporte es propio o contratado? ¿Por qué?	

Fuente: Elaboración propia

Apéndice 3.3.: Formato de observación no estructurada

OBJETIVO: Analizar la situación actual del sistema de gestión logístico de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo

Tabla 29: Formato de guía de observación no estructurada

	EFICIENCIA LOGISTICA		
	COMPRAS	ALMACÉN	TRANSPORTE
ENCARGADO			
DESCRIPCIÓN			
DURACIÓN			
OBSERVACIÓN			
FLUJOGRAMA			

Fuente: Elaboración propia



Apéndice 3.4.: Formato de bibliográfica

OBJETIVO: Diseñar un sistema de gestión logística adaptable a la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo a través del análisis de su rendimiento logístico.

Tabla 30: Formato de guía de revisión bibliográfica

ITEM	TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR	AÑO	TÍTULO	ASPECTOS ESTUDIADOS	INFORMACIÓN RELEVANTE
1						
2						
3						
4						
5						

Fuente: Elaboración propia



Apéndice 3.5.: Formato de revisión documental

OBJETIVO: Identificar los indicadores que revelen el incremento en la rentabilidad a través de la utilización de costos logísticos.

Tabla 31: Formato de guía de revisión documental

ITEM	Nº DOCUM.	DE	ÁREA	ENCARGADO	TIPO DE CONTENIDO	FECHA DE EMSIÓN	OBSERVACIONES
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Fuente: Elaboración propia

Apéndice 4: Formatos de validación de instrumentos

Apéndice 4.1. : Formatos de validación de entrevista a profundidad a APOQ

INSTRUMENTO 1: VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA ENTREVISTA A PROFUNDIDAD SOBRE SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA EN LA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES ORGÁNICOS DE QUERECOTILLO.

Estimado Doctor:

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo a Ud. como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido de la entrevista a profundidad cuyo propósito es analizar la situación actual de la gestión logística de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo (APOQ).

INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA

Nombre:	<u>Querevalú Morante, Carlos</u>
Sexo:	Varón (<input checked="" type="checkbox"/>) Mujer (<input type="checkbox"/>)
Edad:	<u>38</u> años
Profesión:	<u>Ing. Industrial</u>
Años de experiencia laboral:	<u>7</u> años
Lugar de trabajo:	<u>IPANI S.A.C.</u>

A continuación se detalla una lista de preguntas relacionados a cada concepto teórico. Lo que se le solicita, estimado Experto, es marcar con un aspa (o cruz) el grado de pertinencia y calidad referente a cada ítem presentado, de acuerdo con su propia experiencia y visión profesional. No se requiere que responda a las preguntas de cada área, sino que indique si cada pregunta es apropiada con el concepto o variable que se pretende medir.

OBJETIVO: Analizar la situación actual del sistema de gestión logístico de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo

GUÍA DE ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA

ITEMS	PREGUNTAS	¿Es pertinente con el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es de utilidad para los fines de la investigación?	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No
EFICIENCIA LOGÍSTICA	1. ¿Cuál es la actividad que realiza para clasificar y seleccionar proveedores? ¿Cuál es?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2. ¿Cuál es el procedimiento al ejecutar una orden de compra?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3. ¿Cuenta con un plan maestro de compras?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4. ¿Ha tenido problemas con	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 15: Validación de entrevista a APOQ por experto Querevalú Morante (Parte 1)

Nota: Incluye datos del experto y parte inicial del instrumento

	abastecimiento de algún insumo? ¿Cómo lo solucionó?	✓			✓	✓
RENDIMIENTO	5. ¿Cuenta con un sistema de almacén? ¿Cuál?	✓			✓	✓
	6. ¿La infraestructura del almacén está en las condiciones para realizar dicha actividad? ¿Por qué?	✓			✓	✓
	7. ¿Acostumbra calcular periódicamente los costos y espacio utilizado en almacén? ¿Por qué?	✓			✓	✓
COSTO UTILIDAD	8. ¿Cómo controla su transporte?	✓			✓	✓
	9. ¿El transporte es propio o de terceros? ¿Por qué?	✓			✓	✓
	10. ¿Ha determinado si es más conveniente el transporte propio o contratado? ¿Cómo?	✓			✓	✓

Comentario:

¡Muchas gracias por su colaboración!



Firma del experto

Figura 16: Validación de entrevista a APOQ por experto Querevalú Morante (Parte 2)

Nota: Apreciaciones del experto y firma correspondiente.

INSTRUMENTO 1: VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA ENTREVISTA A PROFUNDIDAD SOBRE SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA EN LA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES ORGÁNICOS DE QUERECOTILLO.

Estimado Doctor:

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo a Ud. como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido de la entrevista a profundidad cuyo propósito es analizar la situación actual de la gestión logística de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo (APOQ).

INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA

Nombre:	<i>Pintado Damián</i>
Sexo:	Varón () Mujer (<input checked="" type="checkbox"/>)
Edad:	<i>30</i> años
Profesión:	<i>Negocios Internacionales</i>
Años de experiencia laboral:	<i>Aprox 12</i> años
Lugar de trabajo:	<i>MuHi Productos y Derivados</i>

A continuación se detalla una lista de preguntas relacionados a cada concepto teórico. Lo que se le solicita, estimado Experto, es marcar con un aspa (o cruz) el grado de pertinencia y calidad referente a cada ítem presentado, de acuerdo con su propia experiencia y visión profesional. No se requiere que responda a las preguntas de cada área, sino que indique si cada pregunta es apropiada con el concepto o variable que se pretende medir.

OBJETIVO: Analizar la situación actual del sistema de gestión logístico de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo

GUÍA DE ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA

ITEMS	PREGUNTAS	¿Es pertinente con el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es de utilidad para los fines de la investigación?	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No
EFICIENCIA LOGÍSTICA	1. ¿Cuál es la actividad que realiza para clasificar y seleccionar proveedores? ¿Cuál es?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	2. ¿Cuál es el procedimiento al ejecutar una orden de compra?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	3. ¿Cuenta con un plan maestro de compras?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	4. ¿Ha tenido problemas con	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Figura 17: validación de entrevista a APOQ por experto Pintado Damián (Parte 1)

Nota: Incluye datos del experto y parte inicial del instrumento

	abastecimiento de algún insumo? ¿Cómo lo solucionó?	✓			✓	✓	
RENDIMIENTO	5. ¿Cuenta con un sistema de almacén? ¿Cuál?	✓			✓	✓	
	6. ¿La infraestructura del almacén está en las condiciones para realizar dicha actividad? ¿Por qué?	✓			✓	✓	
	7. ¿Acostumbra calcular periódicamente los costos y espacio utilizado en almacén? ¿Por qué?	✓			✓	✓	
COSTO UTILIDAD	8. ¿Cómo controla su transporte?	✓			✓	✓	
	9. ¿El transporte es propio o de terceros? ¿Por qué?	✓			✓	✓	
	10. ¿Ha determinado si es más conveniente el transporte propio o contratado? ¿Cómo?	✓			✓	✓	

Comentario:

DL

¡Muchas gracias por su colaboración!

MULTIPRODUCTOS Y DERIVADOS

[Firma]
Mónica Pintado Domínguez
Firma del experto

Figura 18: validación de entrevista a APOQ por experto Pintado Damián (Parte 2)

Nota: Apreciaciones del experto y firma correspondiente.

INSTRUMENTO 1: VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA ENTREVISTA A PROFUNDIDAD SOBRE SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA EN LA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES ORGÁNICOS DE QUERECOTILLO.

Estimado Doctor:

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo a Ud. como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido de la entrevista a profundidad cuyo propósito es analizar la situación actual de la gestión logística de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo (APOQ).

INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA

Nombre:	<u>Cristina Celis Sirlopú</u>
Sexo:	Varón () Mujer (X)
Edad:	<u>31</u> años
Profesión:	<u>MBA Administración Estratégica de las Organizaciones</u>
Años de experiencia laboral:	<u>10</u> años
Lugar de trabajo:	<u>Docente USMP</u>

A continuación se detalla una lista de preguntas relacionados a cada concepto teórico. Lo que se le solicita, estimado Experto, es marcar con un aspa (o cruz) el grado de pertinencia y calidad referente a cada ítem presentado, de acuerdo con su propia experiencia y visión profesional. No se requiere que responda a las preguntas de cada área, sino que indique si cada pregunta es apropiada con el concepto o variable que se pretende medir.

OBJETIVO: Analizar la situación actual del sistema de gestión logístico de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo

GUÍA DE ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA

ITEMS	PREGUNTAS	¿Es pertinente con el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es de utilidad para los fines de la investigación?	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No
EFICIENCIA LOGÍSTICA	1. ¿Cuál es la actividad que realiza para clasificar y seleccionar proveedores? ¿Cuáles es?	/			/	/	
	2. ¿Cuál es el procedimiento al ejecutar una orden de compra?	/			/	/	
	3. ¿Cuenta con un plan maestro de compras?	/			/	/	
	4. ¿Ha tenido problemas con	/			/	/	

Figura 19: Validación de entrevista a APOQ por experto Celis Sirlopú (Parte 1)

Nota: Incluye datos del experto y parte inicial del instrumento

	abastecimiento de algún insumo? ¿Cómo lo solucionó?						
RENDIMIENTO	5. ¿Cuenta con un sistema de almacén? ¿Cuál?	/			/	/	
	6. ¿La infraestructura del almacén está en las condiciones para realizar dicha actividad? ¿Por qué?	/			/	/	
	7. ¿Acostumbra calcular periódicamente los costos y espacio utilizado en almacén? ¿Por qué?	/			/	/	
COSTO UTILIDAD	8. ¿Cómo controla su transporte?	/			/	/	
	9. ¿El transporte es propio o de terceros? ¿Por qué?	/			/	/	
	10. ¿Ha determinado si es más conveniente el transporte propio o contratado? ¿Cómo?	/			/	/	

Comentario:

¡Muchas gracias por su colaboración!


 Celis Sirlopú
 2023-47964053
 Firma del experto

Figura 20: Validación de entrevista a APOQ por experto Celis Sirlopú (Parte 2)
 Nota: Sin observaciones y con firma de autorización del experto

Apéndice 4.2. : Formatos de validación de entrevista a profundidad a otras empresas

INSTRUMENTO 2: VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA ENTREVISTA A PROFUNDIDAD SOBRE SISTEMAS DE GESTIÓN LOGÍSTICA EN EMPRESAS Y/O ASOCIACIONES DE BANANO ORGÁNICO.

Estimado Doctor:

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo a Ud. como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido de la entrevista a profundidad cuyo propósito es recolectar y analizar información relevante respecto al manejo logístico de las principales empresas o asociaciones agroexportadoras de banano orgánico.

INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA

Nombre:	<u>Querevalú Morante, Carlos</u>
Sexo:	Varón (<input checked="" type="checkbox"/>) Mujer (<input type="checkbox"/>)
Edad:	<u>38</u> años
Profesión:	<u>Ing. Industrial</u>
Años de experiencia laboral:	<u>17</u> años
Lugar de trabajo:	<u>IPRE S.A.C.</u>

A continuación se detalla una lista de preguntas relacionados a cada concepto teórico. Lo que se le solicita, estimado Experto, es marcar con un aspa (o cruz) el grado de pertinencia y calidad referente a cada ítem presentado, de acuerdo con su propia experiencia y visión profesional. No se requiere que responda a las preguntas de cada área, sino que indique si cada pregunta es apropiada con el concepto o variable que se pretende medir.

OBJETIVO: Determinar los factores clave que influyen en el mejoramiento de los sistemas de gestión logística.

GUÍA DE ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA

ITEM	PREGUNTAS	¿Es pertinente con el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es de utilidad para los fines de la investigación?	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No
COMPRAS	1. ¿Qué procedimiento utiliza para seleccionar los proveedores?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2. ¿Cuenta con un plan estratégico de compras? ¿Cuál?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3. ¿Qué aspectos considera Ud. clave para la gestión de compras?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4. ¿Qué condiciones debe tener	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 21: Validación de entrevista a empresas por experto Querevalú Morante (Parte 1)

Nota: Incluye datos del experto y parte inicial del instrumento

	un proveedor para ser seleccionado por usted? ¿Por qué?					
ALMACÉN	5. ¿Cuenta con un sistema de gestión de almacén?	/		/	/	
	6. ¿Qué requerimientos considera relevantes en la infraestructura de almacén?	/		/	/	
	7. ¿Cuenta con un plan de requerimiento de materiales para almacén?	/		/	/	
	8. ¿Utiliza el almacén en su máxima capacidad? ¿Con qué frecuencia?	/		/	/	
TRANSPORTE	9. ¿Cómo hace seguimiento al transporte interno?	/		/	/	
	10. ¿Utiliza los transportes en su máxima capacidad? ¿Con qué frecuencia?	/		/	/	
	11. ¿Su transporte es propio o contratado? ¿Por qué?	/		/	/	

Comentario:

¡Muchas gracias por su colaboración!

Firma del experto

Figura 22: Validación de entrevista a empresas por experto Querevalú Morante (Parte 2)

Nota: Sin observaciones y con firma de autorización del experto

INSTRUMENTO 2: VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA ENTREVISTA A PROFUNDIDAD SOBRE SISTEMAS DE GESTIÓN LOGÍSTICA EN EMPRESAS Y/O ASOCIACIONES DE BANANO ORGÁNICO.

Estimado Doctor:

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo a Ud. como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido de la entrevista a profundidad cuyo propósito es recolectar y analizar información relevante respecto al manejo logístico de las principales empresas o asociaciones agroexportadoras de banano orgánico.

INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA

Nombre:	
Sexo:	Varón () Mujer (<input checked="" type="checkbox"/>)
Edad:	30 años
Profesión:	Navios Internacionales
Años de experiencia laboral:	Aprox 12 años
Lugar de trabajo:	Multi Productos y Derivados

A continuación se detalla una lista de preguntas relacionados a cada concepto teórico. Lo que se le solicita, estimado Experto, es marcar con un aspa (o cruz) el grado de pertinencia y calidad referente a cada ítem presentado, de acuerdo con su propia experiencia y visión profesional. No se requiere que responda a las preguntas de cada área, sino que indique si cada pregunta es apropiada con el concepto o variable que se pretende medir.

OBJETIVO: Determinar los factores clave que influyen en el mejoramiento de los sistemas de gestión logística.

GUÍA DE ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA

ITEM	PREGUNTAS	¿Es pertinente con el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es de utilidad para los fines de la investigación?	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No
COMPRAS	1. ¿Qué procedimiento utiliza para seleccionar los proveedores?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	2. ¿Cuenta con un plan estratégico de compras? ¿Cuál?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	3. ¿Qué aspectos considera Ud. clave para la gestión de compras?	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	4. ¿Qué condiciones debe tener	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Figura 23: Validación de entrevista a empresas por experto Pintado Damián (Parte 1)

Nota: Incluye datos del experto y parte inicial del instrumento

	abastecimiento de algún insumo? ¿Cómo lo solucionó?	/			/	/	
RENDIMIENTO	5. ¿Cuenta con un sistema de almacén? ¿Cuál?	/			/	/	
	6. ¿La infraestructura del almacén está en las condiciones para realizar dicha actividad? ¿Por qué?	/			/	/	
	7. ¿Acostumbra calcular periódicamente los costos y espacio utilizado en almacén? ¿Por qué?	/			/	/	
COSTO UTILIDAD	8. ¿Cómo controla su transporte?	/			/	/	
	9. ¿El transporte es propio o de terceros? ¿Por qué?	/			/	/	
	10. ¿Ha determinado si es más conveniente el transporte propio o contratado? ¿Cómo?	/			/	/	

Comentario:

DL

¡Muchas gracias por su colaboración!

MULTIPRODUCTOS Y DERIVADOS

[Firma]
Miguel Pintado Domínguez
Prensa del Experto

Figura 24: Validación de entrevista a empresas por experto Pintado Damián (Parte 2)

Nota: Firma del experto y sin observaciones.

INSTRUMENTO 2: VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA ENTREVISTA A PROFUNDIDAD SOBRE SISTEMAS DE GESTIÓN LOGÍSTICA EN EMPRESAS Y/O ASOCIACIONES DE BANANO ORGÁNICO.

Estimado Doctor:

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo a Ud. como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido de la entrevista a profundidad cuyo propósito es recolectar y analizar información relevante respecto al manejo logístico de las principales empresas o asociaciones agroexportadoras de banano orgánico.

INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA

Nombre:	Celis Sirlopú
Sexo:	Varón () Mujer (X)
Edad:	31 años
Profesión:	MBA Administración Estratégica de las Organizaciones
Años de experiencia laboral:	10 años
Lugar de trabajo:	Dirección USMP

A continuación se detalla una lista de preguntas relacionados a cada concepto teórico. Lo que se le solicita, estimado Experto, es marcar con un aspa (o cruz) el grado de pertinencia y calidad referente a cada ítem presentado, de acuerdo con su propia experiencia y visión profesional. No se requiere que responda a las preguntas de cada área, sino que indique si cada pregunta es apropiada con el concepto o variable que se pretende medir.

OBJETIVO: Determinar los factores clave que influyen en el mejoramiento de los sistemas de gestión logística.

GUÍA DE ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA

ITEM	PREGUNTAS	¿Es pertinente con el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es de utilidad para los fines de la investigación?	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No
COMPRAS	1. ¿Qué procedimiento utiliza para seleccionar los proveedores?	✓			✓	✓	
	2. ¿Cuenta con un plan estratégico de compras? ¿Cuál?	✓			✓	✓	
	3. ¿Qué aspectos considera Ud. clave para la gestión de compras?	✓			✓	✓	
	4. ¿Qué condiciones debe tener	✓			✓	✓	

Figura 25: Validación de entrevista a empresas por experto Celis Sirlopú (Parte 1)
Nota: Incluye datos del experto y parte inicial del instrumento

	abastecimiento de algún insumo? ¿Cómo lo solucionó?					
RENDIMIENTO	5. ¿Cuenta con un sistema de almacén? ¿Cuál?	/		/	/	
	6. ¿La infraestructura del almacén está en las condiciones para realizar dicha actividad? ¿Por qué?	/		/	/	
	7. ¿Acostumbra calcular periódicamente los costos y espacio utilizado en almacén? ¿Por qué?	/		/	/	
COSTO UTILIDAD	8. ¿Cómo controla su transporte?	/		/	/	
	9. ¿El transporte es propio o de terceros? ¿Por qué?	/		/	/	
	10. ¿Ha determinado si es más conveniente el transporte propio o contratado? ¿Cómo?	/		/	/	

Comentario:

¡Muchas gracias por su colaboración!


Firma del experto

Figura 26: Validación de entrevista a empresas por experto Celis Sirlopú (Parte 2)
Nota: Firma del experto por aprobación y sin observaciones.

Apéndice 4.3. : Formatos de validación observación no estructurada

INSTRUMENTO 3: VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA OBSERVACIÓN NO ESTRUCTURADA SOBRE EL SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA DE LA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES ORGÁNICOS DE QUERECOTILLO.

Estimado Doctor:

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo a Ud. como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido de la observación no estructurada cuyo propósito es registrar y analizar información relevante respecto a los procesos logísticos de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo (APOQ).

INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA

Nombre:	<u>Querevalú Morante, Carla</u>
Sexo:	Varón (<input checked="" type="checkbox"/>) Mujer (<input type="checkbox"/>)
Edad:	<u>38</u> años
Profesión:	<u>ing Industrial</u>
Años de experiencia laboral:	<u>12</u> años
Lugar de trabajo:	<u>IPONE S.A.C</u>

Lo que se le solicita, estimado Experto, es comentar su conformidad con el registro y, en caso la hubiere, alguna recomendación para el mismo.

OBJETIVO: Analizar la situación actual del sistema de gestión logístico de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo

GUÍA DE OBSERVACIÓN NO ESTRUCTURADA

	EFICIENCIA LOGÍSTICA		
	COMPRAS	ALMACÉN	TRANSPORTE
ENCARGADO			
DESCRIPCIÓN			
DURACIÓN			
OBSERVACIÓN			
FLUJOGRAMA			

Comentario:

¡Muchas gracias por su colaboración!

Firma del Experto

Figura 27: Validación de observación no estructurada por experto Querevalú Morante,

Nota: Incluye datos del experto y firma, sin observaciones.

INSTRUMENTO 3: VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA OBSERVACIÓN NO ESTRUCTURADA SOBRE EL SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA DE LA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES ORGÁNICOS DE QUERECOTILLO.

Estimado Doctor:

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo a Ud. como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido de la observación no estructurada cuyo propósito es registrar y analizar información relevante respecto a los procesos logísticos de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo (APOQ).

INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA

Nombre:	Mónica Pintado Domínguez
Sexo:	Varón () Mujer (<input checked="" type="checkbox"/>)
Edad:	30 años
Profesión:	Negocios Internacionales
Años de experiencia laboral:	Aprox. 12 años
Lugar de trabajo:	Multi Productos y Derivados

Lo que se le solicita, estimado Experto, es comentar su conformidad con el registro y, en caso la hubiere, alguna recomendación para el mismo.

OBJETIVO: Analizar la situación actual del sistema de gestión logístico de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo

GUÍA DE OBSERVACIÓN NO ESTRUCTURADA

	EFICIENCIA LOGÍSTICA		
	COMPRAS	ALMACÉN	TRANSPORTE
ENCARGADO			
DESCRIPCIÓN			
DURACIÓN			
OBSERVACIÓN			
FLUJOGRAMA			

Comentario:

¡Muchas gracias por su colaboración!

MULTIPRODUCTOS Y DERIVADOS

Firma del experto
Mónica Pintado Domínguez
GERENTE GENERAL

Figura 28: Validación de observación no estructurada por experto Pintado Damián

Nota: Incluye datos del experto y firma, sin observaciones.

INSTRUMENTO 3: VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA OBSERVACIÓN NO ESTRUCTURADA SOBRE EL SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA DE LA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES ORGÁNICOS DE QUERECOTILLO.

Estimado Doctor:

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo a Ud. como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido de la observación no estructurada cuyo propósito es registrar y analizar información relevante respecto a los procesos logísticos de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo (APOQ).

INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA

Nombre: Cristina Celis Sirlopú
 Sexo: Varón () Mujer ()
 Edad: 31 años
 Profesión: MBA Administración Estratégica de las Organizaciones
 Años de experiencia laboral: 10 años
 Lugar de trabajo: Gerente USMP

Lo que se le solicita, estimado Experto, es comentar su conformidad con el registro y, en caso la hubiere, alguna recomendación para el mismo.

OBJETIVO: Analizar la situación actual del sistema de gestión logístico de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo

GUÍA DE OBSERVACIÓN NO ESTRUCTURADA

	EFICIENCIA LOGÍSTICA		
	COMPRAS	ALMACÉN	TRANSPORTE
ENCARGADO			
DESCRIPCIÓN			
DURACIÓN			
OBSERVACIÓN			
FLUJOGRAMA			

Comentario:

¡Muchas gracias por su colaboración!


Firma del experto

Figura 29: Validación de observación no estructurada por experto Celis Sirlopú

Nota: Incluye datos del experto y firma, sin observaciones.

Apéndice 4.4. : Formatos de validación revisión bibliográfica

INSTRUMENTO 5: VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA REVISIÓN DOCUMENTAL DE BIBLIOGRAFÍA PERTINENTE AL TEMA DE INVESTIGACIÓN.

Estimado Doctor:

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo a Ud. como **JUEZ EXPERTO** para examinar el contenido de la revisión documental cuyo propósito es registrar y analizar información respecto a temas relevantes para la investigación.

INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA

Nombre:	<u>Querevalú Morante, Carlo</u>
Sexo:	Varón (<input checked="" type="checkbox"/>) Mujer (<input type="checkbox"/>)
Edad:	<u>38</u> años
Profesión:	<u>Ing. Industrial</u>
Años de experiencia laboral:	<u>12</u> años
Lugar de trabajo:	<u>IPONS S.A.R.L.</u>

Lo que se le solicita, estimado Experto, es comentar su conformidad con el registro y, en caso la hubiere, alguna recomendación para el mismo.

OBJETIVO: Identificar los indicadores que revelen el incremento en la rentabilidad a través de la utilización de costos logísticos.

ITEM	TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR	AÑO	TÍTULO	ASPECTOS ESTUDIADOS	INFORMACIÓN RELEVANTE
1						
2						
3						

Comentario:

¡Muchas gracias por su colaboración!



Firma del experto

Figura 30: Validación de revisión bibliográfica por experto Querevalú Morante
Nota: Incluye datos del experto y firma, sin observaciones.

INSTRUMENTO 5: VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA REVISIÓN DOCUMENTAL DE BIBLIOGRAFÍA PERTINENTE AL TEMA DE INVESTIGACIÓN.

Estimado Doctor:
Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo a Ud. como **JUEZ EXPERTO** para examinar el contenido de la revisión documental cuyo propósito es registrar y analizar información respecto a temas relevantes para la investigación.

INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA

Nombre: Marica Pintado Damiano
 Sexo: Varón () Mujer ()
 Edad: 30 años
 Profesión: Negocios Internacionales
 Años de experiencia laboral: Aprox 12 años
 Lugar de trabajo: MULTI Productos y Derivados

Lo que se le solicita, estimado Experto, es comentar su conformidad con el registro y, en caso la hubiere, alguna recomendación para el mismo.

OBJETIVO: Identificar los indicadores que revelen el incremento en la rentabilidad a través de la utilización de costos logísticos.

ITEM	TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR	AÑO	TÍTULO	ASPECTOS ESTUDIADOS	INFORMACIÓN RELEVANTE
1						
2						
3						

Comentario:

¡Muchas gracias por su colaboración!

MULTIPRODUCTOS Y DERIVADOS

 Marica Pintado Damiano
 GERENTE GENERAL

Figura 31: Validación de revisión bibliográfica por experto Pintado Damiano

Nota: Incluye datos del experto y firma, sin observaciones.

INSTRUMENTO 5: VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA REVISIÓN DOCUMENTAL DE BIBLIOGRAFÍA PERTINENTE AL TEMA DE INVESTIGACIÓN.

Estimado Doctor:

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo a Ud. como **JUEZ EXPERTO** para examinar el contenido de la revisión documental cuyo propósito es registrar y analizar información respecto a temas relevantes para la investigación.

INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA

Nombre:	<u>Cristina Celis Sirlopú</u>
Sexo:	Varón () Mujer (<input checked="" type="checkbox"/>)
Edad:	<u>36</u> años
Profesión:	<u>MBA Administración Estratégica de las Organizaciones</u>
Años de experiencia laboral:	<u>10</u> años
Lugar de trabajo:	<u>Docente USMP</u>

Lo que se le solicita, estimado Experto, es comentar su conformidad con el registro y, en caso la hubiere, alguna recomendación para el mismo.

OBJETIVO: Identificar los indicadores que revelen el incremento en la rentabilidad a través de la utilización de costos logísticos.

ITEM	TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR	AÑO	TÍTULO	ASPECTOS ESTUDIADOS	INFORMACIÓN RELEVANTE
1						
2						
3						

Comentario:

¡Muchas gracias por su colaboración!

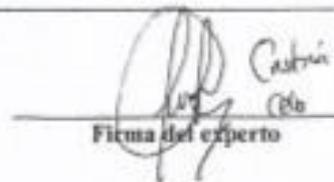

Firma del experto

Figura 32: Validación de revisión bibliográfica por experto Celis Sirlopú

Nota: Incluye datos del experto y firma, sin observaciones.

Apéndice 4.5. : Formatos de validación revisión documental

INSTRUMENTO 4: VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA REVISIÓN DOCUMENTAL SOBRE EL SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA DE LA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES ORGÁNICOS DE QUERECOTILLO.

Estimado Doctor:

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo a Ud. como **JUEZ EXPERTO** para examinar el contenido de la revisión documental cuyo propósito es registrar y analizar información relevante respecto a los costos logísticos de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo (APOQ).

INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA

Nombre:	<u>Querevalú Morante, Carlos</u>
Sexo:	Varón (<input checked="" type="checkbox"/>) Mujer (<input type="checkbox"/>)
Edad:	<u>32</u> años
Profesión:	<u>Exp. Industrial</u>
Años de experiencia laboral:	<u>7</u> años
Lugar de trabajo:	<u>IFUS S.A.C.</u>

Lo que se le solicita, estimado Experto, es comentar su conformidad con el registro y, en caso la hubiere, alguna recomendación para el mismo.

OBJETIVO: Diseñar un sistema de gestión logística adaptable a la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo a través del análisis de su rendimiento logístico.

ITEM	Nº DE DOCUM.	ÁREA	ENCARGADO	TIPO DE CONTENIDO	FECHA DE EMISIÓN	OBSERVACIONES
1						
2						
3						

Comentario:

Muchas gracias por su colaboración!


Firma del experto

Figura 33: Validación de revisión documental por experto Querevalú Morante
Nota: Incluye datos del experto y firma, sin observaciones.

INSTRUMENTO 4: VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA REVISIÓN DOCUMENTAL SOBRE EL SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA DE LA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES ORGÁNICOS DE QUERECOTILLO.

Estimado Doctor:

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo a Ud. como **JUEZ EXPERTO** para examinar el contenido de la revisión documental cuyo propósito es registrar y analizar información relevante respecto a los costos logísticos de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo (APOQ).

INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA

Nombre:	<u>Damián Pintado Damián</u>
Sexo:	Varón () Mujer (<input checked="" type="checkbox"/>)
Edad:	<u>20</u> años
Profesión:	<u>Negocio Internacional</u>
Años de experiencia laboral:	<u>Aprox 12</u> años
Lugar de trabajo:	<u>Multi Productos y Derivados</u>

Lo que se le solicita, estimado Experto, es comentar su conformidad con el registro y, en caso la hubiere, alguna recomendación para el mismo.

OBJETIVO: Diseñar un sistema de gestión logística adaptable a la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo a través del análisis de su rendimiento logístico.

ITEM	Nº DE DOCUM.	ÁREA	ENCARGADO	TIPO DE CONTENIDO	FECHA DE EMISIÓN	OBSERVACIONES
1						
2						
3						

Comentario:

Muchas gracias por su colaboración!

MULTIPRODUCTOS Y DERIVADOS

Alpina C. Espinoza
GERENTE GENERAL

Figura 34: Validación de revisión documental por experto Pintado Damián
Nota: Incluye datos del experto y firma, sin observaciones.

INSTRUMENTO 4: VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA REVISIÓN DOCUMENTAL SOBRE EL SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA DE LA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES ORGÁNICOS DE QUERECOTILLO.

Estimado Doctor:

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, nos hemos tomado la libertad de elegirlo a Ud. como **JUEZ EXPERTO** para examinar el contenido de la revisión documental cuyo propósito es registrar y analizar información relevante respecto a los costos logísticos de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo (APOQ).

INFORMACIÓN SOBRE EL ESPECIALISTA

Nombre:	<u>Christina Celis Sirlopú</u>
Sexo:	Varón () Mujer (<input checked="" type="checkbox"/>)
Edad:	<u>3</u> años
Profesión:	<u>MBA Administración Estratégica de las Organizaciones</u>
Años de experiencia laboral:	<u>10</u> años
Lugar de trabajo:	<u>Docente USMP</u>

Lo que se le solicita, estimado Experto, es comentar su conformidad con el registro y, en caso la hubiere, alguna recomendación para el mismo.

OBJETIVO: Diseñar un sistema de gestión logística adaptable a la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo a través del análisis de su rendimiento logístico.

ITEM	Nº DE DOCUM.	ÁREA	ENCARGADO	TIPO DE CONTENIDO	FECHA DE EMISIÓN	OBSERVACIONES
1						
2						
3						

Comentario:

Muchas gracias por su colaboración!

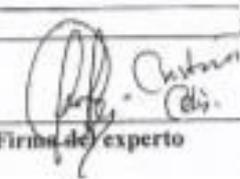

Firma de experto

Figura 35: Validación de revisión documental por experto Celis Sirlopú
Nota: Incluye datos del experto y firma, sin observaciones.

Apéndice 5: Formatos de resultados de instrumentos

Apéndice 5.1. : Formatos de entrevista a profundidad a APOQ

Entrevista 1

Empresa: Asociación de Pequeños Bananeros de Querecotillo (APOQ)
Entrevistados: Carreño Zapata, Martin
Cargos: Jefe de Exportación

ITEM	PREGUNTAS	DETALLES
EFICIENCIA LOGISTICA	1. ¿Cuál es la actividad que realiza para clasificar y seleccionar proveedores? ¿Cuál es?	Acá tenemos un instrumento principal que es buscar cotización, dos o tres cotizaciones en la cual evaluamos al proveedor, principalmente calidad; segundo, lugar precio. Luego de la clasificación se selecciona al mejor proveedor tanto en los insumos que se utilizan para el proceso como la operación logística.
	2. ¿Cuál es el procedimiento al ejecutar una orden de compra?	Una vez recibida la orden se coordina con producción con calidad y con logística de procesos, con los almacenes para ver la calidad de stock que tiene de material. Luego con producción puedo ver el tema de los días de proceso. Luego una vez que yo he reunido toda la información posible ya veo los espacios con las diferentes líneas navieras. Ahí empieza la parte de logística de exportación. Veo la operación en sí, y los días en los cuales voy a traer los diferentes contenedores para sus despachos y los puertos a los cuales están destinados a enviar.
	3. ¿Cuenta con un plan maestro de compras?	No, cuenta con un plan maestro de compras.
	4. ¿Ha tenido problemas con abastecimiento de algún insumo? ¿Cómo lo solucionó?	Sí, en la campaña que ha habido de mango, en los meses de noviembre, diciembre, y enero hemos tenido principalmente desabastecimiento por el tema de cartón. Lo que pasa es que durante esos meses hay tanta producción de mango y de uva que las diferentes cartoneras no tienen abasto, no se dan abasto con su producción normal. Igual ocurre con las líneas navieras: los espacios que tienen ya programado se llegan a copar de tal manera que nosotros como tenemos frecuencia durante todo el año llegamos a sufrir las consecuencias porque muchas veces los contenedores no son entregados en las fechas que se coordinan, o las fechas que han sido retirados de los almacenes y hemos incurrido incluso que nuestros pedidos, espacios o booking son trasladados a las naves que vienen en la siguiente semana con los consecuentes problemas que tenemos con nuestros importadores.

		<p>Lo que pasa es que la campaña de mango y uva son juntas. Comienza la campaña de uva más o menos entre octubre y termina casi entre en enero y febrero; y la de mango también empieza a partir de noviembre, entonces hay un momento en que las dos se juntas, más la de banano se torna complicado. Lo que pasa es que la exportación en la zona norte cada año crece más, no solamente ahora que se está trabajando con banano, con uva. Se está trabajando con ají, palta. Sí, un poco como para amortiguar eso, se está haciendo ahora compras que superan a veces los límites establecidos. Nosotros tenemos casi siempre un límite de tener un 30-40% de stock y ahora se ha aumento a 40%, quizás aumentemos hasta 50%.</p>
RENDIMIENTO	<p>5.¿Cuenta con un sistema de almacén? ¿Cuál?</p>	<p>Sí, justamente en esta semana, el día de ayer, hemos estado elaborando el Plan de trabajo para el 2016, en la cual ya se viene contemplando no solamente para tener un almacén adicional sino también para que los requerimientos sean mucho más alargados. Para que, por ejemplo, que si para la semana que viene tengo un pedido de 10,000 cajas, no voy a pedir 10,000 sino pido el doble: 20,000. De tal forma que mi abastecimiento siempre sea constante, no fallar en esa curva de constancia.</p>
	<p>6.¿La infraestructura del almacén está en las condiciones para realizar dicha actividad? ¿Por qué?</p>	<p>Estamos viendo porque como creo que ustedes se han dado una vuelta por las instalaciones verán que el cartón esta fuera de los almacenes porque APOQ está creciendo tan aceleradamente que creo que nos falta mucha más infraestructura. Lo ideal es tener el almacén principal pero una vez sugerí hacerle un “<i>mesanine</i>” que significa tener un almacén, un área en la parte superior como un segundo piso en la cual también se ponga ahí cartón con una especie de elevador de candilones para subir y bajar las cajas, o sea tratando en lo posible de tener el mismo espacio pero ganarlo en altura. Esa sería una buena medida pero todavía está entre los planes para este año 2016.</p>
	<p>7.¿Acostumbra calcular periódicamente los costos y espacio utilizado en almacén? ¿Por qué?</p>	<p>Sí, en los almacenes actualmente se trata de ocupar la mayor cantidad de espacio. Por eso que ahora incluso hemos dividido. Ahora el almacén de cartón es netamente de cartón porque antes era almacén de cartón, insumo y todo era prácticamente acumulado, aglomerado. Ahora no, ahora el almacén principal es netamente cartón. Ahora, recién el año pasado se nos hizo entrega del almacén que está en el lado derecho, el cual se utiliza en todo el tema de fundas, etiquetas; y aparte de que está la oficina de os almacenes, tratando en lo posible de ocupar todo el espacio suficiente, minimizar el costo mínimo en la operatividad. Nuestra producción semanal está entre 15000 cajas, entre tapa y fondo. O sea 80000, estamos hablando de 40000 tapas, 40000 fondos, que se encuentras en nuestro almacén. Pero la capacidad ideal sería de 100,000 a 120,000 cajas.</p>

COSTO UTILIDAD	8. ¿Cómo controla su transporte?	No
	9. ¿El transporte es propio o de terceros? ¿Por qué?	Actualmente, se tiene el plan de comprar 2 unidades más para poder ya cumplir todo el ciclo y no tener que utilizar camiones adicionales porque con los 4 que se tienen aún tenemos que contratar 2 camiones adicionales.
	10. ¿Ha determinado si es más conveniente el transporte propio o contratado? ¿Cómo?	La idea es tener todas las unidades en proceso, no tener que subcontratar el servicio, a la vez que nosotros también tenemos planeado comprar para el final de la operación logística, comprar un tracto para trasladar los contenedores y tratar de esa forma de bajar un poco el costo de la producción logística. Es una idea tentativa que aún está ahí flotando pero que a futuro sí la vemos viable.

ENTREVISTA 2

Empresa:
(APOQ).

Asociación de Pequeños Bananeros de Querecotillo

Entrevistados:

Catillo Martínez, Juan.

Cargos:

Jefe de logística y almacén.

ITEM	PREGUNTAS	DETALLES
EFICIENCIA LOGISTICA	1. ¿Cuál es la actividad que realiza para clasificar y seleccionar proveedores? ¿Cuál es?	<p>Bueno las características de seleccionar por ejemplo nosotros, trabajamos en exportación de banano entonces para obtener lo completo para una exportación se necesita varias clasificaciones como lo es cartón, insumos de cartón e insumos que son plásticos, insumos madera, palos entonces cada uno tiene su clasificación. Por ejemplo, si es para el cartón contamos con dos cartoneras TRUPAL y PAPELSA; en lo que es material plástico que es para las fundas es POLYBAGS CHICLAYO; y lo que es madera son los pallets porque se necesitan para la exportación es aquí en Sullana, otros insumos si los vemos para clasificación son en ferretería pero materiales chicos como son ligas, esponjas... si la mayoría de los materiales chicos se compran aquí.</p> <p>Para seleccionar proveedor TRUPAL y PAPELSA abastecen todo el periodo completamente...</p> <p>Si, nosotros contamos con el 100% de cartón el 50% para cada uno, tenemos que ver la confianza en ambos, si bien es cierto PAPELSA estaba trayendo cartón de Ecuador, eso es la dificultad. Ahora Sullana cuenta con la cartonera TRUPAL, ya no está en lima y se nos hace más fácil y confiable hacer un pedido; que si antes duraba 8 a 10 días, aquí solo 5 días por lo que está más cerca; yo mismo puedo ir con la movilidad puedo ver, tengo esa confianza.</p>

RENDIMIENTO	2. ¿Cuál es el procedimiento al ejecutar una orden de compra?	Cuando del 100% estamos a un 50% es ahí cuando tenemos que informar o mandar nuestros correos porque nuestros pedidos, bueno mis pedidos los hago mediante correos, órdenes de compra, casi no existe. Todo lo hacemos mediante correos.
	3. ¿Cuenta con un plan maestro de compras?	No
	4. ¿Ha tenido problemas con abastecimiento de algún insumo? ¿Cómo lo solucionó?	En los tiempos de noviembre, diciembre, fines de año existe la producción que es de uva y mango. El año pasado fue más frecuente la uva que hubo cantidad que el mango. Todo ese porcentaje si nosotros contamos con banano y hacemos una estabilidad de 10 contenedores semanales, pero durante todo el año; entonces la uva que son solamente 3 o 4 meses ellos exportan cantidades, entonces todo eso se aglomera a la cartonera. Si yo pedía 10000 cartones para que me venga la próxima semana, entonces ellos ya tienen en el sistema en línea, puede ser la cinco (la asociación) pero delante de ella pueden tener pedidos de 100000 para 10000, entonces existe ese problema en esos tiempos, porque tanto como la cartonera se llena también la movilidad es escasa, pallets, fundas todo se nos complica y para eso nosotros tenemos que abastecernos; imaginase que nos llegue ese momento antes de su periodo. Pero a veces el stock que tenemos no es suficiente o quizá demoro mucho la cartonera entonces ahí se tienen problemas cuando llegan 15 días después, una vez me llego un mes después. Cuando pasa la campaña de uva y mango solo se queda el banano y la pesca, este último también atrae cartón.
	5. ¿Cuenta con un sistema de almacén? ¿Cuál?	No
	6. ¿La infraestructura del almacén está en las condiciones para realizar dicha actividad? ¿Por qué?	El que tenemos no es suficientemente grande para tener una buena cantidad, ahora tenemos un aproximado de 50,000 cartones, pero no es suficiente. Estamos trabajando con dos compradores la cual tenemos 25,000 para c/u, tengo 4 bloques de 12,000 entonces para no generar problemas y no tener desabastecimiento, si se coge de una ruma tengo que ir haciendo pedido porque durante la semana esos 12,000 serán parcela entonces en ese lapso ya me están fabricando para volver a tapar ese espacio, pero si nosotros contáramos con un buen almacén. Nos lo iban a hacer pero surgieron problemas. En el que teníamos había cartones, entre otros. Ahora hay dos uno donde se guardan los cartones y el otro donde se encuentran otros insumos. Debe haber una ampliación del almacén. La capacidad de 50,000 cartones con fondos y tapas es decir un total de 100,000. Ocupamos todo el espacio en almacén, pero siempre dejamos unos 30cm tanto en la pared como para poder entrar, esa es una de las obligaciones de las certificaciones.

COSTO UTILIDAD	<p>7. ¿Acostumbra calcular periódicamente los costos y espacio utilizado en almacén? ¿Por qué?</p>	<p>Durante este tiempo ya no lo he tenido, hemos tratado de adecuarnos y utilizar el espacio para poder ubicar el cartón, en lo que tenemos para que pueda haber suficiente cantidad.</p>
	<p>8. ¿Cómo controla su transporte?</p>	<p>Cada unidad móvil llevan 2 cuadrillas, y cada cuadrilla hace diario 240 cajas las cuales si hizo el total al 100% de las dos cuadrillas son 240, entonces esa movilidad tiene que traer 240 cajas a la estación, a nuestra planta, para que sean paletizadas según la cuadrilla, por ejemplo, a una cuadrilla de 240 cajas en campo esas 240 cajas no son de un solo productor a veces hay hasta 5 o 6 productores cada uno con su código; si salieron 100 cajas de un productor "x" con su código, si salieron 30 cajas de un productor "x" con su código y así sucesivamente son controladas en paletizado para la trazabilidad.</p>
	<p>9. ¿El transporte es propio o de terceros? ¿Por qué?</p>	<p>Hay diferentes actividades, por ejemplo, en lo que es cartón la cartonera se encarga de pagar el tope flete y nos traen el cartón con su gente colocado en nuestro almacén. Lo que es contenedores, el señor Martín tiene que adquirir un tercero, porque los tractos son de una empresa q trae los contenedores los cuales son pagados.</p> <p>Se dio en nosotros que en adelante se comprarían dos movilidades para el traslado de contenedores las cuales si le pagamos a la empresa de transporte quedaría para nosotros como ha sido en las unidades las cual traemos las cajas procesadas del campo. En años anteriores no contábamos con ninguna movilidad y le pagábamos a terceros, los cuales cobraban diariamente si eran 4, 5 , 6 días, ahora la asociación gracias a proyectos tiene 4 camiones grandes que son para cajas, las que trabajan con 2 cuadrillas c/u, porque nosotros trabajamos con 10 cuadrillas, entonces cada carro esa llevando 2 cuadrillas que es un ahorro para la asociación y también contamos con una movilidad chica que es para compras a la provincia y una movilidad importante que es la cisterna, la cual era más caro en lo que nos ponemos a analizar si llenaba 10 tinas diariamente son 1,000 soles si la cuadrilla tuvo un cambio son 100 soles más porque tiene que llenar durante todo el día y si hubo un cambio a otro lugar tiene que llenar otra vez, si diariamente estamos hablando de unos 150 soles, no, 1500 soles diarios de llenado de tinas, ahora contamos con esa movilidad que es la cisterna que es combustible y mantenimiento, pago al chofer y al personal.</p>
<p>10. ¿Ha determinado si es más conveniente el transporte propio o contratado? ¿Cómo?</p>	<p>No es de su área de influencia.</p>	

Apéndice 5.2. : Formatos de entrevista a profundidad a otras empresas

Empresa: Asociación de Bananeros Orgánicos Solidarios (BOS)
Entrevistados: Núñez Troncos, Staly.
Cargos: Jefe de logística

ITEM	PREGUNTAS	DETALLES
COMPRAS	1. ¿Qué procedimiento utiliza para seleccionar los proveedores?	Bueno, mayormente área logística se encarga de las cotizaciones, depende del material, si requerimos de cartón, buscamos todos los proveedores que hay en la zona regional y le pedimos sus cotizaciones. La empresa debe tener su sucursal aquí en la región. Ahora trabajamos con dos que son CARTOPACK Y PAPELSA, que son de Lima, pero tienen su sucursal aquí en Piura. Esto es relacionado al cartón, a menor precio que nos ofrezcan, accedemos a una compra a los proveedores. A veces también recomendaciones de otras asociaciones que nos recomiendan sus proveedores de ellos.
	2. ¿Cuenta con un plan estratégico de compras? ¿Cuál?	Hay un presupuesto, que es manejado por el área de tesorería y contabilidad. No contamos con una actividad específica de compras pero si con logística, que es el encargado de hacer las compras.
	3. ¿Qué aspectos considera Ud. clave para la gestión de compras?	Que nuestro proveedor tenga en cuanto requerimos, el producto que deseamos, la capacidad de respuesta que tiene, eso es fundamental.
	4. ¿Qué condiciones debe tener un proveedor para ser seleccionado por usted? ¿Por qué?	Bueno, el proveedor tiene que estar como habido en sistema de la SUNAT, formas de pago, calidad del producto que entregue.
ALMACÉN	5. ¿Cuenta con un sistema de gestión de almacén?	Sí, es un sistema integral creado solo para la asociación, para el control de los insumos, ingresos y salidas de almacén. Es uno propio que sirve más que todo para el ingreso y salida de los materiales, te genera en el sistema todo lo que es el <i>Kárdex</i> valorizado.
	6. ¿Qué requerimientos considera relevantes en la infraestructura de almacén?	Ahorita, actualmente no contamos con un área específica para lo que es el cartón, que es la materia o insumo que mayormente se utiliza una exportadora como BOS. Ahora estamos en plena construcción que es uno más grande. Lo que son materiales chicos, si, contamos con una buena infraestructura. Se pide mensual al proveedor, unas 5800 cajas estamos hablando de 5800 tapas, 5800 packs, y fondos que es lo que es un conjunto de la caja completa, siendo la capacidad máxima de 5800 cajas.

TRANSPORTE	7. ¿Cuenta con un plan de requerimiento de materiales para almacén?	El insumo principal cuenta con un plan, cada cierto tiempo se envían las órdenes de compra a los proveedores para que los traigan, para eso también se maneja el stock para saber cuánto tenemos y de acuerdo a eso hacer los requerimientos de compras. Coordinamos con proveedor, con tesorería, para que acepten las órdenes de compra y se le pueda enviar.
	8. ¿Utiliza el almacén en su máxima capacidad? ¿Con qué frecuencia?	Exactamente, vemos el stock mínimo. Cuando tenemos un stock mínimo requerimos lo que es cartón. Este stock mínimo es de 1080 cajas para dos contenedores, entonces ahí hacemos el pedido.
	9. ¿Cómo hace seguimiento al transporte interno?	Se está en constante coordinación, porque hay un momento en que lo requerimos, y queremos saber cuándo nos llega, sobre todo es de manera telefónica.
	10. ¿Utiliza los transportes en su máxima capacidad? ¿Con qué frecuencia?	Depende del camión como mínimo le dará 100 cajas por camión, que en total son 7 unidades.
	11. ¿Su transporte es propio o contratado? ¿Por qué?	Son contratados, vehículos propios no tenemos, se está analizando la compra de un transporte propio, para no incurrir en esos gastos de contratar otras movilidades.

Empresa: Agrícola CMR Export S.A.C.
Entrevistados: Delgado Córdova, Fernando
Cargos: Jefe de exportaciones y certificaciones

ITEM	PREGUNTAS	DETALLES
COMPRAS	1. ¿Qué procedimiento utiliza para seleccionar los proveedores?	Lo que se hace es solicitar cotizaciones de los productos a diversos proveedores. Solicitándoles muestras de productos, Se hace comparación de cuál es el mejor producto y comparación de precios.
	2. ¿Cuenta con un plan estratégico de compras? ¿Cuál?	Plan estratégico lo asumimos haciendo pedidos de acuerdo a las estimaciones del producto que se va a vender.
	3. ¿Qué aspectos considera Ud. clave para la gestión de compras?	Estas compras se hacen con una estimación de salida de productos por 5 a 10 semanas.
	4. ¿Qué condiciones debe tener un proveedor para ser seleccionado por usted? ¿Por qué?	Condiciones que debes tener un proveedor que su productos o insumos es que sean de buena calidad y puntuales a la hora de entregar los pedidos. Si bien somos una empresa en crecimiento, cada parcela de banano tiene que pasar una

		certificación de productos orgánicos para así puedan ser nuestros proveedores.
ALMACÉN	5. ¿Cuenta con un sistema de gestión de almacén?	El sistema de gestión de almacén que utilizamos es el <i>Kárdex</i> , ya que eventualmente nos va a mostrar que cantidad entro en determinado semana o periodo por, cuantas salieron de igual todo en pocas palabras un registro histórico.
	6. ¿Qué requerimientos considera relevantes en la infraestructura de almacén?	Bueno, los aspectos más relevantes en la infraestructura de nuestro almacén son: primero, la ubicación. Debe estar en un lugar, los cuales eviten riesgos de contaminación de los materiales que se utilizaran para el producto a exportar. Segundo, está dividido en áreas, además de estar construido con material fácil de hacerle limpieza, debe estar bien iluminado además de ventilado. Tercero, la infraestructura de nuestro almacén.
	7. ¿Cuenta con un plan de requerimiento de materiales para almacén?	El plan de requerimiento de materiales de almacén nuestro plan es que contamos con una alianza estratégica en el cual antes de cada semana nos llega a nuestro alcance los materiales necesarios para la cantidad estimada de contenedores que despachamos siempre brindándonos caja GOLDFINGER para la exportación.
	8. ¿Utiliza el almacén en su máxima capacidad? ¿Con qué frecuencia?	El almacén no siempre está en máxima capacidad, todo está regularmente planificado. Somos una empresa en crecimiento que semanalmente solo enviamos máximo 3 contenedores, así que solo pedimos una cantidad estimada de material, por lo cual no hemos presentado el problema de sobreestadía de material en el almacén.
TRANSPORTE	9. ¿Cómo hace seguimiento al transporte interno?	Al momento de hacer el despacho nosotros tenemos un método de hacer seguimiento del transporte interno desde el momento que sale de la planta hasta la llegada puerto se toma registro del nombre del chofer placa del tráiler, una vez que se despacha se le entrega una factura con la cantidad que va en el contenedor una vez llegado a puerto nuestro contacto nos llama que la mercancía ha llegado a su destino procediendo a ser embarcado.
	10. ¿Utiliza los transportes en su máxima capacidad? ¿Con qué frecuencia?	Los transportes sí son utilizados regularmente. El envío semanal de contendor solo es relativamente de 3 unidades. No hemos llegado al extremo de subcontratarlo. Y cuando despachamos un contendor lo hacemos bajo las reglas internacionales de envió de productos orgánicos: 1080 cajas

		de banano orgánico; ni una caja de más y ni una caja menos. Todo de la mejor calidad.
	11. ¿Su transporte es propio o contratado? ¿Por qué?	Por ahora el transporte es asociado, tenemos una alianza estratégica con algunos proveedores que tienen sus camiones lo cual facilitan el transporte del banano a la planta todo en las mejores condiciones solo una unidad de transporte pertenece a la empresa recién adquirido el mes pasado si bien es un costo adicional en la contratación de transportes tenemos estrategias para hacer esos costos relativamente bajos estamos posicionados en una zona donde las parcelas están cercas a la planta lo cual facilita el transporte y el costo es más accesible.

Empresa: Agro negocios LA
Entrevistados: J.P.G.
Cargos: Jefe de Compras

ITEM	PREGUNTAS	DETALLES
COMPRAS	1. ¿Qué procedimiento utiliza para seleccionar los proveedores?	Para encontrar proveedores se visita la página de MINAGRI, se focaliza los lugares donde está la materia prima, luego viajamos a estos lugares y se negocia “face to face”. Otra manera es ingresar a la web y por medio de ello buscar a empresas que tengan buen prestigio. Además, estamos en un grupo web llamado “Agro negocios” y un grupo de Whatsapp “AsproAgro JV”.
	2. ¿Cuenta con un plan estratégico de compras? ¿Cuál?	Sí se cuenta con un plan ya que, a fin de año en noviembre, se realiza en plan estratégico empresarial en el cual todo rige en base a la venta y si proyectamos crecer en ventas, también debemos hacer la proyección en compras. En el plan estratégico se debe incluir los objetivos, los cuales deben ser alcanzables.
	3. ¿Qué aspectos considera Ud. clave para la gestión de compras?	Buscar buenos proveedores con productos de calidad, que tengan certificación y que den buen servicio post-venta.
	4. ¿Qué condiciones debe tener un proveedor para ser seleccionado por usted? ¿Por qué?	Una de las condiciones es que el producto que estén ofreciendo los proveedores sea de una excelente calidad.
ALMACÉN	5. ¿Cuenta con un sistema de gestión de almacén?	Sí se utiliza un sistema de gestión de almacén, el cual es un ERP que incluye un <i>Kárdex</i> que es monitoreado cada dos

		meses verificando los ingresos y salidas de la materia prima y los insumos.
	6. ¿Qué requerimientos considera relevantes en la infraestructura de almacén?	Una buena distribución, que tenga señalización, que esté ordenado, limpio y que tenga la capacidad para poder almacenar los productos
	7. ¿Cuenta con un plan de requerimiento de materiales para almacén?	El sistema alerta cuando los productos están por agotarse; además, todos los días el supervisor de almacén, verificaba que no falten materiales.
	8. ¿Utiliza el almacén en su máxima capacidad? ¿Con qué frecuencia?	No, ya que llevamos un control sobre el stock permitido en almacén con la finalidad de que este no este saturado de insumos.
TRANSPORTE	9. ¿Cómo hace seguimiento al transporte interno?	La empresa nos da el número de guía y se le hace el seguimiento de manera telefónica y la empresa del transportista lo controla vía GPS.
	10. ¿Utiliza los transportes en su máxima capacidad? ¿Con qué frecuencia?	Si, frecuentemente utilizamos toda la capacidad del transporte para llevar el producto.
	11. ¿Su transporte es propio o contratado? ¿Por qué?	Transporte lo contrata nuestro proveedor ya que nos entrega la mercadería puesta en nuestra planta.

Apéndice 5.3. : Formatos de guía de observación no estructurada

	EFICIENCIA LOGISTICA		
	COMPRAS	ALMACÉN	TRANSPORTE
ENCARGADO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jefe de exportación de ▪ Asistente de exportación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jefe de logística y almacén ▪ Asistente de logística ▪ Personal de despacho (6 personas) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transportista del ▪ Ayudante del transportista
DESCRIPCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se recibe la orden de compra. ▪ Jefe de exportación necesita coordinar con producción sobre las existencias de banano. ▪ Luego de recibir la respuesta del jefe de producción, necesita coordinar con almacén sobre las existencias de insumos como las cajas. ▪ Luego de recibir respuesta de jefe de logística y almacén, efectúa la verificación de espacio naviero. ▪ Finalmente, solicita el (los) contenedores para efectuar la exportación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jefe de logística y almacén, una vez recibida la orden, verifica las existencias. ▪ Si no hay suficientes, efectúa el aprovisionamiento. ▪ Si hay disponibles, comunica a exportación para que confirme la orden. ▪ Debe esperar al transporte interno para llevar a cabo la recepción. ▪ Inmediatamente, los despachadores efectúan el proceso de paletización. ▪ Al mismo tiempo, se lleva a cabo el control de la calidad. Si desapueba un mínimo de cajas, cancela todas las cajas de ese productor. ▪ Se estiban las cajas al contenedor. 	<p>TRANSP. LOCAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El transportista debe llegar a la tina de procesos en campo y esperar a que la cuadrilla efectúe el lavado progresivo del banano, el cual se va empacando y posteriormente se estiba caja por caja. ▪ Posteriormente debe transportar las cajas recogidas hasta el almacén <p>TRANSP. A PAITA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El transporte encargado del contenedor, ejecuta dicha actividad hasta el almacén ▪ Posiciona el contenedor para la estiba. ▪ Transporta el contenedor lleno hasta Paita.
DURAC.	Indeterminada (Dependiente de las otras actividades)	<p>Procedimiento de coordinación: 30 minutos.</p> <p>Procedimiento de desestiba, control y despacho: 1 hora aproximadamente por cada camión de 120 cajas de banano.</p>	Indeterminada (Depende de las cuadrillas para el lavado y de la cantidad de cuadrillas por camión)



OBSERVACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El flujo de actividades se estanca por la coordinación con otros departamentos. ▪ No hay una actividad y, por ende, un encargado específicamente de las actividades de compras, aprovisionamiento y coordinación. ▪ No se manejan medidas de clasificación de proveedores, proyecciones, ni indicadores para gestionar un aprovisionamiento eficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La actividad inicial de coordinación es un hecho repetitivo en cada orden. ▪ No poseen un sistema de gestión para el almacén e inventarios. ▪ La integración con las demás áreas se vuelve deficiente conforme se avanza en el cumplimiento del pedido. ▪ El número de cajas en almacén es exorbitante, no hay espacio suficiente por lo que se tienen que dejar cajas afuera. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se están adquiriendo nuevas unidades para aminorar costos. ▪ No existe una gestión del transporte con indicadores.
-------------	--	---	---

Apéndice 5.4.: Formatos de guía de revisión bibliográfica

I T E M	TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR	AÑO	TÍTULO	ASPECTOS ESTUDIADOS
1	Libro	Heizer, J. & Render, B.	2014	Principios de la administración de operaciones	Pronósticos
<p>INFORMACIÓN RELEVANTE:</p> <p>Definen el pronóstico como la acción de prever los sucesos o eventos que se manifestarán en el futuro. Esta previsión requiere de la recopilación, organización y presentación adecuada de datos históricos, así como de modelos matemáticos establecidos. Los autores sostienen que el resultado de estos modelos de predicción puede ser ajustado por el administrador, es decir, requieren que este disponga también de una experiencia e intuición determinada.</p> <p>El pronóstico involucra horizontes temporales: corto, mediano y largo plazo. Como es de suponerse, los pronósticos de corto plazo son más precisos y utilizan técnicas matemáticas, a diferencia de los de largo plazo. Es muy importante la estrategia del pronóstico puesto que guía las decisiones de las otras áreas; esto es, por ejemplo, el capital humano que se va a utilizar, la capacidad máxima con la que se va a disponer y las cantidades razonables que se van a ordenar.</p> <p>Los autores han expuesto distintos tipos de pronóstico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Períodos móviles: Sirve para generar un pronóstico de demanda en base a datos históricos. Trabaja bajo la suposición de que la demanda en el mercado continuará relativamente estable en el tiempo. Se puede trabajar con un mínimo de tres períodos anteriores. $\text{Promedio móvil} = \frac{\sum \text{Demanda en los } n \text{ períodos previos}}{N}$ 2. Suavizamiento exponencial: Es un método más complejo de pronóstico que realiza un ponderado de los promedios móviles utilizando poca información histórica. La fórmula es la siguiente: $\text{Nuevo pronóstico} = \text{Pronóstico del periodo anterior} + \alpha (\text{Demanda real del mes anterior} - \text{Pronóstico del periodo anterior})$ <ul style="list-style-type: none"> - Donde α es una constante de suavizamiento elegida por el pronosticador según su conveniencia con un valor entre 0 y 1. <p>Al suavizamiento exponencial también se le puede agregar un índice de tendencia, el cual permite considerar en los resultados una serie de datos que proyectan un claro incremento o disminución constante. La fórmula adicional es:</p> 					

$T = \beta (\text{Pronóstico de este periodo} - \text{Pronóstico del último periodo} + (1 - \beta) (\text{Tendencia estimada para el último periodo}))$ <p>La resultante de tendencia se suma posteriormente a la resultante del suavizamiento exponencial y como resultado se obtiene un suavizamiento exponencial con ajuste de tendencia.</p> <p>3. Pronóstico con variaciones estacionales: El último de los tipos de pronósticos por series de tiempo es el que comprende variaciones estacionales. Este pronóstico considera un índice de variaciones según las estaciones del producto para generar un aproximado en los períodos próximos. A continuación, se presentan los pasos para elaborar un pronóstico estacional basado en la tendencia de la demanda.</p> <p>Se halla la DEMANDA HISTÓRICA PROMEDIO POR ESTACIÓN.</p> $DHPE = \frac{\text{Demanda (Marzo en 4 años)}}{4}$ <p>Se halla la DEMANDA PROMEDIO DE TODOS LOS MESES</p> $DPTM = \frac{\text{Demanda (Anual)}}{12}$ <p>Se obtiene el INDICE ESTACIONAL</p> $IE = \frac{DHPE}{DPTM}$ <p>Se estima la DEMANDA TOTAL ANUAL PARA EL AÑO SIGUIENTE</p> <p>Se obtiene la DEMANDA PRONOSTICADA POR ESTACIÓN</p> $X = \frac{DTAS}{12} \times IE$					
2	Libro	Heizer, J. & Render, B.	2014	Principios de la administración de operaciones	Evaluación y selección de proveedores.
<p>INFORMACIÓN RELEVANTE:</p> <p>La gestión de los proveedores involucra procesos muy importantes que contribuyen a la mejora de las negociaciones y la reducción de costos por adquisiciones. El libro destaca tres pasos fundamentales para seleccionar proveedores, lo cuales a nuestro parecer, servirían también como una guía del encargado de compras para establecer relaciones con nuevos proveedores.</p> <p>El primer paso comprende la evaluación del proveedor en base a criterios clave que varían de una empresa a otra según sus necesidades, exigencias y tamaño de compra. Para la organización APOQ, en este caso, serían el establecimiento de 5 criterios fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cantidad de producción ▪ Calidad del insumo ▪ Tiempo de entrega ▪ Forma de pago ▪ Capacidad de distribución 					

Posteriormente, se pondera el valor de cada criterio según las prioridades de la empresa para luego asignarle los puntajes a las empresas según cada criterio y obtener así el resultado por criterio y en total.

El segundo paso es el desarrollo del proveedor. Esta fase consiste en la integración del proveedor al sistema de la asociación; esto es, asegurarse de que el proveedor entienda y aprecie todas las exigencias y especificaciones que tiene la entidad en cuanto a calidad, plazos de entrega, formas de pago, políticas de compras y el producto mismo.

Por último, se llevan a cabo las negociaciones con el proveedor, donde se tratan los elementos críticos de la relación contractual; generalmente en términos de los criterios de selección ya mencionados con ciertos ajustes para cada uno.

3	Libro	Heizer, J. & Render, B.	2014	Principios de la administración de operaciones	Plan de Requerimiento de Materiales.
---	-------	-------------------------	------	--	--------------------------------------

INFORMACIÓN RELEVANTE:

El autor expone una herramienta considerada substancial para el desarrollo logístico de la problemática de la mayoría de las asociaciones bananeras: El MRP o Plan de requerimiento de materiales.

El Plan de Requerimiento de Materiales es un sistema de gestión de inventarios dependiente que es abrumadoramente eficaz. Los beneficios empíricamente comprobados a lo largo de la existencia de este sistema, especialmente en fábricas cuya producción depende de una larga lista de materiales dependientes; estos beneficios son:

- Mayor capacidad de organización y toma de decisiones antes las órdenes de los clientes.
- Mayor flexibilidad ante los cambios en el mercado.
- Utilización eficiente de las instalaciones y la mano de obra
- Niveles más reducidos de existencias.

Por supuesto que, el sistema MRP requiere que se le suministre toda la información necesaria de manera precisa, detallada y muy bien organizada para que pueda funcionar de manera óptima y efectiva.

Los insumos de información necesarios del Plan de Requerimiento de Materiales para la asociación APOQ son:

- Lista estructurada de materiales (incluye la cajas de cartón y todos los materiales dependientes de este)
- Inventario disponible (las existencias en almacén)
- Órdenes de compra pendientes (también llamados recepciones esperadas)
- Los tiempos de entrega

En lo que respecta a las órdenes de compra y el inventario disponibles, el MRP exige exhaustivamente que la información sea muy específica, por lo que depende de cada organización desarrollar su capacidad de recolección de la información así como su

organización para su uso oportuno, no solamente en el Plan de Requerimiento de Materiales sino también en la toma de decisiones de los directivos.

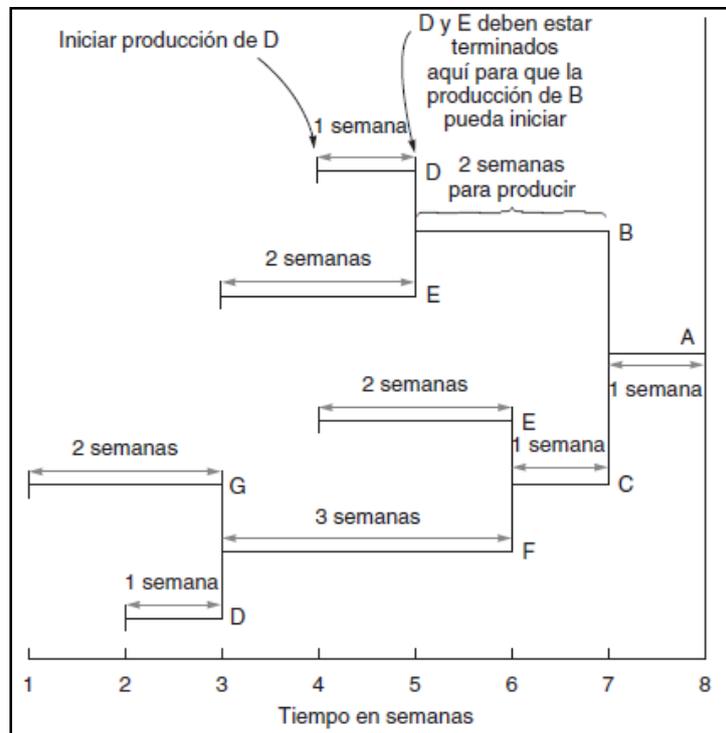


Figura 36: Tiempos de entrega del producto

Fuente: Principios de la administración de operaciones (Heizer, J. & Render, B., 2014)

Con toda la lista de materiales establecida, los tiempos de recepción y elaboración delimitados y toda la información de inventarios y órdenes de compra en orden, podemos finalmente implementar un Plan de Requerimiento de Materiales eficaz en la asociación APOQ. Con el cumplimiento de lo mencionado, se deben establecer las estructuras del MRP donde se elaborarán los flujos requerimientos de materiales (Véase Figura 36).

Como es natural, la Asociación APOQ va a necesitar implementar un stock de seguridad en este Plan de Requerimiento de Materiales. Aunque la idea es justo lo contrario, los riesgos de desabastecimiento aún deben ser controlados y minimizados de forma constante y en paralelo a la implementación del plan en la entidad.

Finalmente, apreciando este sistema, consideramos que será una herramienta muy necesaria para la gestión puesto que contribuirá a la reducción de las existencias y, por supuesto, de los costos finales.

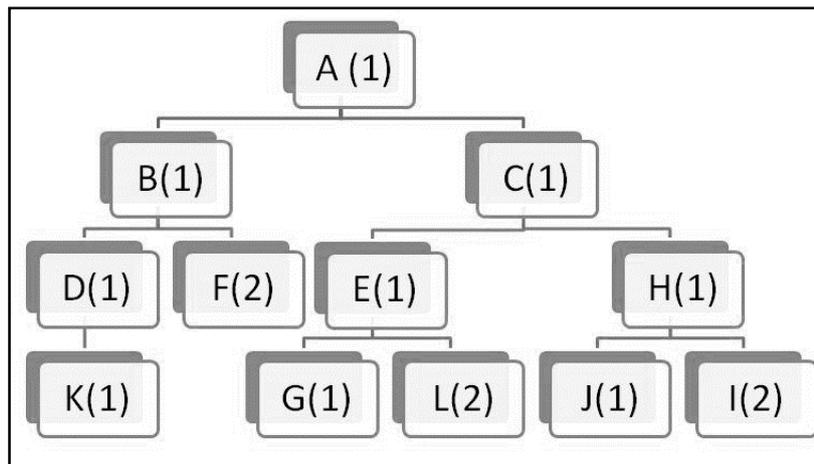


Figura 37: Lista de requerimiento de materiales

Fuente: Principios de la administración de operaciones (Heizer, J. & Render, B., 2014)

Como primer paso se requiere la lista de materiales a utilizar, señalando su dependencia como se muestra en el Figura 37. En este ejemplo, se puede observar que para obtener un material requiere de otros previos en cantidades no necesariamente iguales. Esto es, para fabricar el artículo C se necesita 1 artículo E y 1 artículos H; cada uno de los mencionados tiene a su vez otros artículos específicos necesarios para su ensamblaje (E necesita 1 de G y 2 de L; H necesita 1 de J y 2 de I)

Una vez establecidos los materiales se necesita planificar los plazos de entrega de tal forma que constituyan la parte temporal de las estructuras que se presentarán en los informes finales. Como se aprecia en el Figura 37, es necesario dividir el espacio temporal (en este caso en semanas) según la entrega de los artículos por parte del proveedor incluyendo el ensamblaje para su transformación.

Como se aprecia en la imagen, para comenzar los procesos D y G se necesitan 1 y 2 semanas respectivamente, producto de la espera de la entrega por parte de los proveedores. Pero para la elaboración del artículo F se necesitan 3 semanas que corresponden al proceso mismo dentro de la organización. Es conveniente, en conclusión, que las cajas de banano manejan unos pocos materiales dependientes; entre ellos: la tapa, el fondo y la funda.

Tabla 32: Formato de MRP

NIVEL 1	SEMANA							
	1	2	3	4	5	6	7	8
REQUERIMIENTOS BRUTOS								
RECEPCIONES PROGRAMADAS								
INVENTARIO PROYECTADO								
REQUERIMIENTOS NETOS								
RECEPCION PLANEADA DE LA ORDEN								
LIBERACION PLANEADA DE LA ORDEN								

Fuente: Principios de la administración de operaciones (Heizer, J. & Render, B., 2014)

En la Tabla 32, se aprecia el formato de desarrollo del MRP propuesto por los autores en cuestión. Este formato será desarrollado en función a los datos de la asociación para determinar los niveles de inventario ideales.

4	Libro	Mora, L.	2016	Gestión integral	logística	Actividades de compras.
---	-------	----------	------	------------------	-----------	-------------------------

INFORMACIÓN RELEVANTE:

El autor Mora, Luis A. (2016) ha expuesto, en el libro en cuestión, una realidad muy importante no aplicada en la Asociación APOQ: Es siempre necesario una gestión de compras en una entidad que maneje grandes cantidades de material, sean estos insumos o productos terminados.

Las compras son la primera actividad que se lleva a cabo en el flujo de materiales. Provee de la materia prima necesaria para la producción, repuestos de maquinarias, recurso humano requerido, artículos de oficina, entre muchos otros materiales; necesarios todos para el correcto funcionamiento de la entidad. Pero estas actividades no están aisladas, necesitan de una planeación y métodos de pronósticos importantes para que se realicen de forma efectiva. Compras cumple una función más que indispensable para la realidad actual de la organización APOQ: la integración de las actividades y áreas de la organización. Por consiguiente, es importante la implementación de una gestión de compras en la organización que incluyan, entre muchas otras funciones que necesite la asociación APOQ, fundamentalmente las siguientes:

- Gestionar a los proveedores: Seleccionarlos, evaluarlos, negociar con ellos y establecer nuevas formas de integrarlos a la cadena logística de la asociación.
- Anticipar al usuario: Desarrollar pronósticos cada vez más eficaces que permitan prever las necesidades del usuario y estar preparados para los pedidos.
- Gestionar el aprovisionamiento de insumos: Recopilar toda la información interna disponible respecto a los insumos utilizados, realizar pronósticos para la compra detallada ante cambios estacionales.
- Gestionar la formación y desarrollo del personal: Establecer presupuestos en dirección a la capacitación del personal que interviene en los procesos claves de la organización.
- Integrar la información de la asociación: Proveer a cada área de la información necesaria cuando la soliciten a través del uso de sistemas tecnológicos.
- Constituir una fuente de información confiable para la toma de decisiones a largo plazo: Presentar la información necesaria de manera oportuna e inmediata con el análisis que corresponde es una gran contribución a la toma de decisiones gerenciales en la asociación.
- Mejorar continuamente el sistema de gestión: Diseñar, probar, controlar y modificar indicadores de gestión logística dentro de la asociación contribuirá a la mejora continua de dichas actividades orientadas siempre a la reducción de costos y mejor toma de decisiones.

5	Libro	Mora, L.	2010	Modelos de optimización de la gestión logística	Modelo de evaluación y selección de proveedores.
<p>INFORMACIÓN RELEVANTE:</p> <p>El autor expone que se debe mantener una estructura para evaluar, seleccionar y hacer un seguimiento periódico a los proveedores, con el objeto de determinar a los más idóneos para el abastecimiento.</p> <p>La estructura propuesta por Mora, L. (2010) en este apartado incluye los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación del proveedor, el cual incluye datos generales de cada proveedor: ubicación, modo de contacto, nombres, etc. ▪ Criterios de evaluación, en donde se asignan los porcentajes de calificación de cada criterio para su posterior cruce con los pesos de la evaluación. ▪ Sistema de calificación, que incluye cada parámetro que se le asignará a cada criterio. Cada parámetro tiene un valor del 1 al 5 según lo establezca el usuario. ▪ Procedimiento de calificación, donde esquematiza cada componente básico de los criterios de evaluación. ▪ Certificación de proveedores, el cual incluye una descripción del tipo de proveedor para su posterior certificación según los puntajes obtenidos por este. ▪ Conclusiones y recomendaciones ▪ Equipo evaluador, que es un espacio que comprende los datos de los evaluadores encargados de realizar la actividad. <p>Cada elemento incluye de manera independiente un formato de trabajo a conveniencia del usuario.</p>					
6	Libro	Administración de Operaciones	2013	Krajewski, L.; Ritzman, L. & Malhotra, M.	Posibles sistemas de planificación y control de demanda dependiente
<p>INFORMACIÓN RELEVANTE:</p> <p>Los autores de este libro de administración de operaciones y proyectos destacan un sistema importante de planificación de demanda dependiente: Sistema Tambor-Amortiguador-Cuerda (o DBR, por sus siglas en inglés).</p> <p>Este sistema regula el flujo de los materiales en los distintos tipos de procesos: Cuellos de botella (cuando su capacidad de producción es menor que la demanda del mercado) o CCR (cuando su capacidad de producción es la más baja del sistema pero es mayor que la demanda del mercado).</p> <p>Mantiene tres elementos esenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El tambor, que estipula el ritmo de producción de toda la planta. - El amortiguador, que es una barrera de tiempo la cual planea los flujos del CCR tempranamente por si ocurre algún desperfecto. 					

- La cuerda, la cual establece una relación entre la entrega de materiales con el ritmo del tambor controlando que las entradas puedan ser manejadas por el CCR, de esta forma no se saturan los flujos por este limitante.

El objetivo del sistema es que los tres elementos trabajen en conjunto y establezcan un programa de producción que evite los tiempos de espera e inventarios en cada fase o actividad.

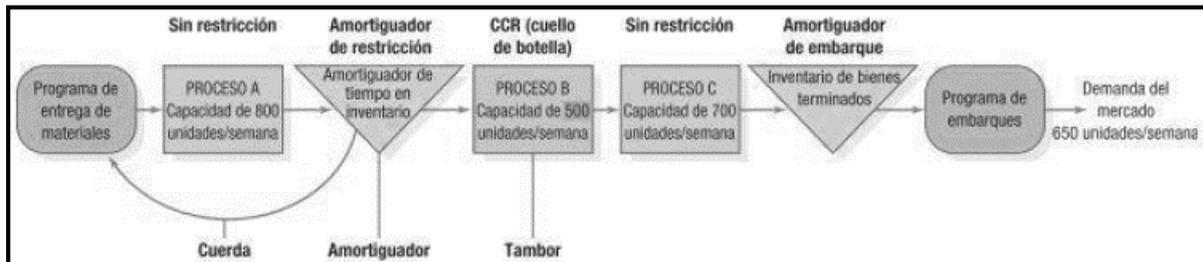


Figura 38: Ejemplo del Sistema DBR

Fuente: Administración de operaciones, procesos y cadenas de valor (Krajewski, L.; Ritzman, L. & Malhotra, M., 2013)

Para que funcione de manera eficaz, es imperativo que haya una administración de las amortiguaciones para que se gestione la no saturación de los CCR o cuellos de botella, según sea el caso. Krajewski, L.; Ritzman, L. & Malhotra, M. (2013) brindan un ejemplo del sistema (Véase Figura 38: Ejemplo del Sistema DBR) donde se encuentran todos los elementos. En el ejemplo, los procesos tienen una capacidad de 800 y 700, pero hay uno que tiene solo una capacidad de 500, el cual retrasaría completamente todo el sistema de producción si el flujo no fuera planeado, obligando a tener una gran cantidad de inventario por los productos que aún están en espera.

Apéndice 5.5. : Formatos de guía de revisión documental

I T E M	Nº DE DOCUM.	ÁREA	ENCARGADO	TIPO DE CONTENIDO	FECHA DE EMISIÓN	OBSERVACIONES
1	---	Exportación	Jefe: Martín Carreño Zapata	Costos y resultados 2012	27/03/2015	Formatos Excel
2	---	Exportación	Jefe: Martín Carreño Zapata	Costos y resultados 2013	27/03/2015	Formatos Excel
3	---	Exportación	Jefe: Martín Carreño Zapata	Costos y resultados 2014	27/03/2015	Formatos Excel
4	---	Exportación	Jefe: Martín Carreño Zapata	Órdenes de compra 2014	27/03/2015	Formatos Excel
5	---	Logística y almacén	Asistente: Ethel Niño Cisneros	Inventarios 2014	27/03/2015	Formatos Excel
6	---	Logística y almacén	Asistente: Ethel Niño Cisneros	Costos de insumos	27/03/2015	Formatos Excel
7	0003094	Logística y almacén	Asistente: Ethel Niño Cisneros	Factura de costos de insumos	27/03/2015	Facturas
8	036911	Logística y almacén	Asistente: Ethel Niño Cisneros	Factura de costos de insumos	27/03/2015	Facturas
9	0001094	Logística y almacén	Asistente: Ethel Niño Cisneros	Factura de costos de insumos	27/03/2015	Facturas
10	0003122	Logística y almacén	Asistente: Ethel Niño Cisneros	Factura de costos de insumos	27/03/2015	Facturas
11	---	Logística y almacén	Asistente: Ethel Niño Cisneros	Órdenes de compra 2015-2016	15/08/2016	Formatos Excel
12	---	Logística y almacén	Asistente: Ethel Niño Cisneros	Costos y resultados 2015-2016	15/08/2016	Formatos Excel

INSTRUMENTO 4: VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA REVISIÓN DOCUMENTAL SOBRE EL SISTEMA DE GESTIÓN LOGÍSTICA DE LA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES ORGÁNICOS DE QUERECOTILLO.

OBJETIVO: Diseñar un sistema de gestión logística adaptable a la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo a través del análisis de su rendimiento logístico.

ITEM	Nº DE DOCUM.	ÁREA	ENCARGADO	TIPO DE CONTENIDO	FECHA DE EMIÓN	OBSERVACIONES
1		Área de Exportac.	Martín Carreño Zapata	2012 Costos y Resultados	27/03/15	Formato EXCEL
2		Área de Exportac.	Martín Carreño Zapata	2013 Costos y resultados	27/03/15	"
3		Área de Exportac.	Martín Carreño Zapata	2014 Costos y resultados	27/03/15	"
4		Área de Exportac.	Martín Carreño Zapata	Demanda de Export. 2014	27/03/15	"
5		Área de Almacén y Logística	Ethel Niño Cisneros	Inventarios 2014	27/03/15	"
6		Área de Almacén y Logística	Ethel Niño Cisneros	Costos de insumos	27/03/15	"
7		Área de Almacén y Logística	Ethel Niño Cisneros	Facturas de costos de insumos	27/03/15	Facturas
8		Área de Almacén y Logística	Ethel Niño Cisneros	Órdenes de compra 2015 - 2016		Formato EXCEL
9		Área de Almacén y Logística	Ethel Niño Cisneros	Costos y Resultados 2015 - 2016		Formato EXCEL
10						

Ethel Milagros Niño Cisneros

[Signature]

ASOC. DE PEQUEÑOS PRODUCTORES ORGÁNICOS DE QUERECOTILLO
Martín O. Carreño Zapata
ENCARGADO DE COSTOS Y EXPORTACIONES
A.P.O.Q.

Figura 39: Instrumento de recolección de datos de APOQ

Nota: Firmado y aprobado por Martín Carreño (Jefe de Exportaciones) y Ethel Milagros Niño Cisneros (Asistente del Jefe de Logística y Almacén)



Tabla 33: Órdenes de caja por año 2013

2013	CAJAS
Enero	58,606.00
Febrero	44,392.00
Marzo	48,102.00
Abril	40,140.00
Mayo	57,352.00
Junio	58,160.00
Julio	48,704.00
Agosto	52,690.00
Septiembre	39,336.00
Octubre	51,936.00
Noviembre	43,944.00
Diciembre	50,480.00
	593,842.00

Tabla 34: Órdenes de caja por año 2014

2014	CAJAS
Enero	55,232.00
Febrero	42,400.00
Marzo	44,480.00
Abril	51,640.00
Mayo	42,000.00
Junio	45,280.00
Julio	30,760.00
Agosto	15,000.00
Septiembre	30,242.00
Octubre	42,960.00
Noviembre	33,120.00
Diciembre	45,840.00
	478,954.00

Tabla 35: Órdenes de caja por año 2015

2015	CAJAS
Enero	58,800.00
Febrero	34,080.00
Marzo	44,760.00
Abril	49,080.00
Mayo	43,800.00
Junio	39,360.00
Julio	43,200.00
Agosto	45,720.00
Septiembre	43,776.00
Octubre	41,616.00
Noviembre	56,724.00
Diciembre	60,678.00
	561,594.00

Tabla 36: Órdenes de caja por año 2016

2016	CAJAS
Enero	57,381
Febrero	46,391
Marzo	48,425
Abril	50,049
Mayo	42,632
Junio	34,592
Julio	34,673
Agosto	39,858
Septiembre	33,148
Octubre	37,854
Noviembre	28,986
Diciembre	37,276
	491,265.00

Tabla 37: Costos operativos por caja

Costo operativo de bodega	S/.
Costo por obrero	42
Cantidad de obreros	21
Cajas por cuadrillas	240
Total	3.675



Tabla 38: Órdenes de caja por semana del año 2015

SEMANAS	CAJAS		TOTAL
	ALEMANIA - HOLANDA	USA	
Semana 1	7,440.00		7,440.00
Semana 2	15,000.00		15,000.00
Semana 3	11,760.00		11,760.00
Semana 4	13,920.00		13,920.00
Semana 5	10,680.00		10,680.00
Semana 6	9,600.00		9,600.00
Semana 7	8,520.00		8,520.00
Semana 8	4,200.00		4,200.00
Semana 9	11,760.00		11,760.00
Semana 10	8,520.00		8,520.00
Semana 11	8,520.00		8,520.00
Semana 12	8,520.00		8,520.00
Semana 13	9,600.00		9,600.00
Semana 14	9,600.00		9,600.00
Semana 15	10,680.00		10,680.00
Semana 16	8,520.00		8,520.00
Semana 17	9,600.00		9,600.00
Semana 18	10,680.00		10,680.00
Semana 19	9,600.00		9,600.00
Semana 20	9,600.00		9,600.00
Semana 21	6,360.00		6,360.00
Semana 22	8,640.00		8,640.00
Semana 23	9,600.00		9,600.00
Semana 24	9,600.00		9,600.00
Semana 25	11,640.00		11,640.00
Semana 26	8,520.00		8,520.00
Semana 27	9,600.00		9,600.00
Semana 28	9,600.00		9,600.00
Semana 29	10,680.00		10,680.00
Semana 30	9,600.00	960	10,560.00
Semana 31	9,480.00	960	10,440.00
Semana 32	10,560.00	960	11,520.00
Semana 33	10,758.00		10,758.00
Semana 34	11,694.00	960	12,654.00
Semana 35	10,614.00	960	11,574.00
Semana 36	10,734.00		10,734.00
Semana 37	9,654.00		9,654.00
Semana 38	11,694.00	960	12,654.00
Semana 39	10,734.00		10,734.00
Semana 40	10,734.00		10,734.00
Semana 41	9,654.00		9,654.00
Semana 42	9,654.00		9,654.00
Semana 43	9,654.00		9,654.00
Semana 44	11,694.00	960	12,654.00
Semana 45	17,148.00		17,148.00
Semana 46	11,814.00		11,814.00
Semana 47	16,068.00		16,068.00
Semana 48	10,734.00	960	11,694.00
Semana 49	12,894.00		12,894.00
Semana 50	18,822.00		18,822.00
Semana 51	18,228.00		18,228.00
Semana 52	10,734.00		10,734.00
	553,914.00	7,680.00	561,594.00



Tabla 39: Flujo de inventario fondo fair globe 18kg. (período enero 2015)

DOCUMENTO DE TRASLADO, COMPROBANTE DE PAGO, DOCUMENTO INTERNO O SIMILAR					Entradas			Salidas			Saldo Final			
Almacén	Fecha	Tipo	Serie	Número	Tipo de Operación	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	2,162.00		5,627.64		CANTIDAD	COSTOS
									Cantidad	Costo Unitario	Cantidad	Costo Unitario		
01	01/00/2015	00	0001	0001	13	2,429.00	2.59	6,298.91	0.00	0.00	0.00	2,429.00	2.59	6,298.91
01	02/00/2015	01	0020	0244640	07	8,200.00	2.61	21,368.5	0.00	0.00	0.00	10,629.00	2.60	27,667.06
01	05/00/2015	00	0001	03426-03435-17743-17746	10	0.00	0.00	0.00	325.00	2.60	845.97	10,304.00	2.60	26,821.10
01	06/00/2015	00	0001	03436-03445/17749-17769	10	0.00	0.00	0.00	587.00	2.60	1,527.95	9,717.00	2.60	25,293.15
01	08/00/2015	00	0001	03456-03465/17788-17800	10	0.00	0.00	0.00	780.00	2.60	2,030.32	8,937.00	2.60	23,262.82
01	09/00/2015	00	0001	03466-03470/17801-17806	10	0.00	0.00	0.00	468.00	2.60	1,218.19	8,469.00	2.60	22,044.63
01	10/00/2015	00	0001	17807	20	0.00	0.00	0.00	110.00	2.60	286.33	8,359.00	2.60	21,758.30
01	11/00/2015	00	0001	03471-03480/17810-17823	12	0.00	0.00	0.00	2.00	2.60	5.21	8,357.00	2.60	21,753.10
01	14/00/2015	00	0001	03491-03500/17844-17858	10	0.00	0.00	0.00	540.00	2.60	1,405.61	7,817.00	2.60	20,347.49
01	15/00/2015	00	0001	03501-03510/17860-17874	10	0.00	0.00	0.00	606.00	2.60	1,577.41	7,211.00	2.60	18,770.08
01	17/00/2015	00	0001	03521-03530/17886-17902	10	0.00	0.00	0.00	1,736.00	2.60	4,516.77	5,475.00	2.60	14,251.31
01	18/00/2015	00	0001	03531-03540/17903-17908	12	0.00	0.00	0.00	4.00	2.60	10.41	5,471.00	2.60	14,240.90
01	18/00/2015	00	0001	03531-03540/17903-17908	10	0.00	0.00	0.00	358.00	2.60	931.87	5,113.00	2.60	13,309.03
01	19/00/2015	01	0020	0247686	07	3,180.00	2.62	8,319.27	0.00	0.00	0.00	8,293.00	2.61	21,628.31
01	20/00/2015	00	0001	03542-03551/17910-17924	10	0.00	0.00	0.00	297.00	2.61	774.58	7,996.00	2.61	20,853.73
01	21/00/2015	00	0001	03552-03561/17925-17946	10	0.00	0.00	0.00	243.00	2.61	633.75	7,753.00	2.61	20,219.98
01	24/00/2015	00	0001	03582-03591/17970-17975	10	0.00	0.00	0.00	1,613.00	2.61	4,206.74	6,140.00	2.61	16,013.24
01	25/00/2015	00	0001	03592/17977-17980	12	0.00	0.00	0.00	1.00	2.61	2.61	6,139.00	2.61	16,010.63
01	25/00/2015	00	0001	03592/17977-17980	10	0.00	0.00	0.00	7.00	2.61	18.26	6,132.00	2.61	15,992.38
01	29/00/2015	00	0001	03593-03603/17988-17995	10	0.00	0.00	0.00	29.00	2.61	75.63	6,103.00	2.61	15,916.75
01	30/00/2015	00	0001	03604-03613/17995-18000	10	0.00	0.00	0.00	1,070.00	2.61	2,790.58	5,033.00	2.61	13,126.16
01	31/00/2015	00	0001	03614-03623/18001-17012	10	0.00	0.00	0.00	1,061.00	2.61	2,767.11	3,972.00	2.61	10,359.06
Totales:						13,809.00		35,986.33	9,837.00		25,627.29			



Tabla 40: Flujo de inventario funda fair globe (período enero 2015)

DOCUMENTO DE TRASLADO, COMPROBANTE DE PAGO, DOCUMENTO INTERNO O SIMILAR						Tipo de Operación	Entradas			Salidas			Saldo Final	
Almacén	Fecha	Tipo	Serie	Número	Cantidad		Costo Unitario	Costo Total	Cantidad	Costo Unitario	CANTIDAD	COSTOS		
01	01/00/2015	00	0001	0001	241600.00	0.08	19,367.67	0.00	0.00	0.00	241600.00	0.08	19,367.62	
01	05/00/2015	01	0001	000538	6,500.00	0.09	565.61	0.00	0.00	0.00	248,100.00	0.08	19,933.35	
01	05/00/2015	00	0001	03426-03435-17743-17746	0.00	0.00	0.00	7,800.00	0.08	626.68	240,300.00	0.08	19,306.66	
01	06/00/2015	00	0001	03436-03445/17749-17769	0.00	0.00	0.00	12,000.00	0.08	964.13	228,300.00	0.08	18,342.54	
01	08/00/2015	00	0001	03456-03465/17788-17800	0.00	0.00	0.00	16,000.00	0.08	1,285.50	212,300.00	0.08	17,057.03	
01	09/00/2015	00	0001	03466-03470/17801-17806	0.00	0.00	0.00	10,400.00	0.08	835.58	201,900.00	0.08	16,221.45	
01	14/00/2015	00	0001	03491-03500/17844-17858	0.00	0.00	0.00	11,000.00	0.08	883.78	190,900.00	0.08	15,337.67	
01	15/00/2015	00	0001	03501-03510/17860-17874	0.00	0.00	0.00	14,600.00	0.08	1,173.02	176,300.00	0.08	14,164.65	
01	17/00/2015	00	0001	03521-03530/17886-17902	0.00	0.00	0.00	38,400.00	0.08	3,085.21	137,900.00	0.08	11,079.44	
01	18/00/2015	00	0001	03531-03540/17903-17908	0.00	0.00	0.00	7,900.00	0.08	634.72	130,000.00	0.08	10,444.72	
01	20/00/2015	00	0001	03542-03551/17910-17924	0.00	0.00	0.00	6,750.00	0.08	542.32	123,250.00	0.08	9,902.40	
01	21/00/2015	00	0001	03552-03561/17925-17946	0.00	0.00	0.00	5,300.00	0.08	425.82	117,950.00	0.08	9,476.57	
01	24/00/2015	00	0001	03582-03591/17970-17975	0.00	0.00	0.00	35,500.00	0.08	2,852.21	82,450.00	0.08	6,624.36	
01	25/00/2015	00	0001	03592/17977-17980	0.00	0.00	0.00	150.00	0.08	12.05	82,300.00	0.08	6,612.31	
01	29/00/2015	00	0001	03593-03603/17988-17995	0.00	0.00	0.00	700.00	0.08	56.24	81,600.00	0.08	6,556.07	
01	30/00/2015	00	0001	03604-03613/17995-18000	0.00	0.00	0.00	23,350.00	0.08	1,876.03	58,250.00	0.08	4,680.04	
01	31/00/2015	00	0001	03614-03623/18001-17012	0.00	0.00	0.00	23,900.00	0.08	1,920.22	34,350.00	0.08	2,759.82	
						Totales:	248,100.00		19,933.28	213,750.00		17,173.53		



Tabla 41: Flujo de inventario tapas fair globe 18kg. (período enero 2015)

DOCUMENTO DE TRASLADO, COMPROBANTE DE PAGO, DOCUMENTO INTERNO O SIMILAR						2,162.00		3,038.36						
Almacén	Fecha	Tipo	Serie	Número	Tipo de Operación	Entradas			Salidas			Saldo Final		
						Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Cantidad	Costo Unitario	Cantidad	COSTO		
01	01/00/2015	00	0001	0001	13	695.00	139	968.18	0.00	0.00	0.00	695.00	139	968.18
01	02/00/2015	01	0020	0244640	07	8,200.00	141	11532.38	0.00	0.00	0.00	8,895.00	141	12,500.56
01	05/00/2015	00	0001	03426-03435-17743-17746	10	0.00	0.00	0.00	325.00	141	456.74	8,570.00	141	12,043.82
01	06/00/2015	00	0001	03436-03445/17749-17769	10	0.00	0.00	0.00	587.00	141	824.94	7,983.00	141	11,218.89
01	08/00/2015	00	0001	03456-03465/17788-17800	10	0.00	0.00	0.00	780.00	141	1,096.17	7,203.00	141	10,122.71
01	09/00/2015	00	0001	03466-03470/17801-17806	10	0.00	0.00	0.00	468.00	141	657.70	6,735.00	141	9,465.01
01	09/00/2015	00	0001	17806	20	0.00	0.00	0.00	200.00	141	281.07	6,535.00	141	9,183.94
01	11/00/2015	00	0001	03471-03480/17810-17823	12	0.00	0.00	0.00	2.00	141	2.81	6,533.00	141	9,181.13
01	14/00/2015	00	0001	03491-03500/17844-17858	10	0.00	0.00	0.00	540.00	141	758.89	5,993.00	141	8,422.24
01	15/00/2015	00	0001	03501-03510/17860-17874	10	0.00	0.00	0.00	606.00	141	851.64	5,387.00	141	7,570.60
01	17/00/2015	00	0001	03521-03530/17886-17902	10	0.00	0.00	0.00	1,736.00	141	2,439.68	3,651.00	141	5,130.92
01	18/00/2015	00	0001	03531-03540/17903-17908	10	0.00	0.00	0.00	358.00	141	503.11	3,293.00	141	4,627.81
01	18/00/2015	00	0001	03531-03540/17903-17908	12	0.00	0.00	0.00	2.00	141	2.81	3,291.00	141	4,625.00
01	19/00/2015	01	0020	0247686	07	4,050.00	141	5,718.28	0.00	0.00	0.00	7,341.00	141	10,343.28
01	20/00/2015	00	0001	03542-03551/17910-17924	10	0.00	0.00	0.00	297.00	141	418.47	7,044.00	141	9,924.81
01	21/00/2015	00	0001	03552-03561/17925-17946	10	0.00	0.00	0.00	243.00	141	342.38	6,801.00	141	9,582.43
01	24/00/2015	00	0001	03582-03591/17970-17975	10	0.00	0.00	0.00	1613.00	141	2,272.68	5,188.00	141	7,309.76
01	25/00/2015	00	0001	03592/17977-17980	10	0.00	0.00	0.00	7.00	141	9.86	5,181.00	141	7,299.89
01	25/00/2015	00	0001	03592/17977-17980	12	0.00	0.00	0.00	2.00	141	2.82	5,179.00	141	7,297.08
01	29/00/2015	00	0001	03593-03603/17988-17995	10	0.00	0.00	0.00	29.00	141	40.86	5,150.00	141	7,256.22
01	30/00/2015	00	0001	03604-03613/17995-18000	10	0.00	0.00	0.00	1,070.00	141	1,507.60	4,080.00	141	5,748.61
01	31/00/2015	00	0001	03614-03623/18001-17012	10	0.00	0.00	0.00	1,061.00	141	1,494.92	3,019.00	141	4,253.69
Totales:						12,945.00		18,218.84	9,926.00		13,965.15			



Tabla 42: Flujo de inventario fondo fair globe 18kg. (período febrero 2015)

DOCUMENTO DE TRASLADO, COMPROBANTE DE PAGO, DOCUMENTO INTERNO O SIMILAR						Tipo de Operación	Entradas			Salidas			Saldo Final		
Almacén	Fecha	Tipo	Serie	Número			Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Cantidad	Costo Unitario	CANTIDAD	COSTOS		
01						Saldo Anterior	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,972.00	2.61	10,359.06
01	02/00/2015	00	0001	03634-03640/18028		12	0.00	0.00	0.00	1.00	2.61	2.61	3,971.00	2.61	10,356.45
01	04/00/2015	00	0001	03641-03650/18040		10	0.00	0.00	0.00	20.00	2.61	52.16	3,951.00	2.61	10,304.29
01	05/00/2015	00	0001	03651-03660/18051		10	0.00	0.00	0.00	520.00	2.61	1,356.17	3,431.00	2.61	8,948.12
01	06/00/2015	00	0001	03661-03670/18067		10	0.00	0.00	0.00	540.00	2.61	1,408.33	2,891.00	2.61	7,539.79
01	08/00/2015	01	0001	0028797		07	7,900.00	2.47	19,551.66	0.00	0.00	0.00	10,791.00	2.51	27,091.45
01	12/00/2015	00	0001	03692-03701/18107-18127		10	0.00	0.00	0.00	194.00	2.51	487.05	10,597.00	2.51	26,604.40
01	13/00/2015	00	0001	03702-03711/18128-18147		10	0.00	0.00	0.00	886.00	2.51	2,224.36	9,711.00	2.51	24,380.05
01	15/00/2015	09	0002	001008		18	1,080.00	2.52	2,717.61	0.00	0.00	0.00	10,791.00	2.51	27,097.66
01	15/00/2015	00	0001	03713-03722/18152		10	0.00	0.00	0.00	129.00	2.51	323.94	10,662.00	2.51	26,773.72
01	16/00/2015	00	0001	03723-03727/18165		10	0.00	0.00	0.00	951.00	2.51	2,388.09	9,711.00	2.51	24,385.63
01	16/00/2015	00	0001	03723-03727/18165		12	0.00	0.00	0.00	1.00	2.51	2.51	9,710.00	2.51	24,383.12
01	20/00/2015	01	0002	001440		07	2,200.00	2.53	5,561.82	0.00	0.00	0.00	11,910.00	2.51	29,944.94
01	21/00/2015	01	0070	0005264		07	8,415.00	2.62	22,030.37	0.00	0.00	0.00	20,325.00	2.56	51,975.31
01	21/00/2015	00	0001	03730-03739/18204		10	0.00	0.00	0.00	1,959.00	2.56	5,009.58	18,366.00	2.56	46,965.74
01	22/00/2015	00	0001	03740-03747/18169		12	0.00	0.00	0.00	1.00	2.56	2.56	18,365.00	2.56	46,963.18
01	22/00/2015	00	0001	03740-03747/18169		10	0.00	0.00	0.00	201.00	2.56	514.00	18,164.00	2.56	46,449.18
01	27/00/2015	00	0001	03778-03787/18239		10	0.00	0.00	0.00	897.00	2.56	2,293.82	17,267.00	2.56	44,155.36
01	28/00/2015	00	0001	03788-03797/18257		10	0.00	0.00	0.00	1,161.00	2.56	2,968.92	16,106.00	2.56	41,186.44
Totales:							19,595.00		49,861.46	7,461.00		19,034.08			



Tabla 43: Flujo de inventario funda fair globe (período febrero 2015)

Almacén	DOCUMENTO DE TRASLADO, COMPROBANTE DE PAGO, DOCUMENTO INTERNO O SIMILAR					Tipo de Operación	Entradas			Salidas			Saldo Final		
	Fecha	Tipo	Serie	Número	Cantidad		Costo Unitario	Costo Total	Cantidad	Costo Unitario	CANTIDAD	COSTOS			
01		--	--	--		Saldo Anterior	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34,350.00	0.08	2,759.82
01	04/00/2015	00	0001	03641-03650/18040-	10	0.00	0.00	0.00	650.00	0.08	52.22		33,700.00	0.08	2,707.59
01	05/00/2015	00	0001	03651-03660/18051-	10	0.00	0.00	0.00	11,750.00	0.08	944.04		21,950.00	0.08	1,763.55
01	06/00/2015	01	0002	000578	07	22,500.00	0.09	1970.44	0.00	0.00	0.00		44,450.00	0.08	3,733.98
01	06/00/2015	00	0001	03661-03670/18067-	10	0.00	0.00	0.00	12,050.00	0.08	1,012.25		32,400.00	0.08	2,721.73
01	12/00/2015	01	0001	000587	07	15,000.00	0.09	1,309.91	0.00	0.00	0.00		47,400.00	0.09	4,031.65
01	12/00/2015	00	0001	03692-03701/18107-18127	10	0.00	0.00	0.00	4,200.00	0.09	357.24		43,200.00	0.09	3,674.42
01	13/00/2015	00	0001	03702-03711/18128-18147	10	0.00	0.00	0.00	19,000.00	0.09	1,616.06		24,200.00	0.09	2,058.36
01	14/00/2015	01	0001	000588	07	25,500.00	0.09	2,226.84	0.00	0.00	0.00		49,700.00	0.09	4,285.18
01	14/00/2015	00	0001	03712/18148-18151	10	0.00	0.00	0.00	2,800.00	0.09	241.42		46,900.00	0.09	4,043.76
01	16/00/2014	00	0001	03723-03727/18165-	10	0.00	0.00	0.00	20,700.00	0.09	1,784.77		26,200.00	0.09	2,258.99
01	17/00/2015	01	0001	000590	07	22,500.00	0.09	1,963.46	0.00	0.00	0.00		48,700.00	0.09	4,222.44
01	20/00/2015	01	0001	000594	07	90,000.00	0.09	7,837.11	0.00	0.00	0.00		138,700.00	0.09	12,059.55
01	21/00/2015	01	0001	000598	07	75,000.00	0.09	6,530.93	0.00	0.00	0.00		213,700.00	0.09	18,590.40
01	21/00/2015	00	0001	03730-03739/18204-	10	0.00	0.00	0.00	43,000.00	0.09	3,740.70		170,700.00	0.09	14,849.71
01	22/00/2015	00	0001	03740-03747/18169-	10	0.00	0.00	0.00	4,500.00	0.09	391.47		166,200.00	0.09	14,458.24
01	22/00/2015	00	0001	03740-03747/18169-	12	0.00	0.00	0.00	80.00	0.09	6.96		166,120.00	0.09	14,451.28
01	24/00/2015	01	0001	000603	07	9,300.00	0.09	809.55	0.00	0.00	0.00		175,420.00	0.09	15,260.84
01	27/00/2015	00	0001	03778-03787/18239-	10	0.00	0.00	0.00	20,250.00	0.09	1,761.67		155,170.00	0.09	13,499.17
01	28/00/2015	00	0001	03788-03797/18257-	10	0.00	0.00	0.00	25,170.00	0.09	2,189.69		130,000.00	0.09	11,309.48
Totales:							259,800.00		22,648.22	164,150.00		14,098.49			



Tabla 44: Flujo de inventario tapa fair globe 18kg. (período febrero 2015)

DOCUMENTO DE TRASLADO, COMPROBANTE DE PAGO, DOCUMENTO INTERNO O SIMILAR						Tipo de Operación	Entradas			Salidas			Saldo Final				
Almacén	Fecha	Tipo	Serie	Número	CANTIDAD		Costo Unitario	Costo Total	CANTIDAD	Costo Unitario	CANTIDAD	COSTOS					
01			--	--	--												
						Saldo Anterior	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,019.00	1.41	4,253.69		
01	02/00/2015	00	0001	03634-03640/18028-	12	100	0.00	0.00	0.00	1.41	1.41	3,018.00	1.41	4,252.28			
01	04/00/2015	00	0001	03641-03650/18040-	10	20.00	0.00	0.00	0.00	1.41	28.18	2,998.00	1.41	4,224.10			
01	05/00/2015	00	0001	03651-03660/18051-	10	520.00	0.00	0.00	0.00	1.41	732.67	2,478.00	1.41	3,491.44			
01	06/00/2015	00	0001	03661-03670/18067-	10	540.00	0.00	0.00	0.00	1.41	760.85	1,938.00	1.41	2,730.59			
01	08/00/2015	01	0001	0028797	07	7,900.00	1.41	11,124.61	0.00	0.00	0.00	9,838.00	1.41	13,855.20			
01	12/00/2015	00	0001	03692-03701/18107-18127-	10	194.00	0.00	0.00	0.00	1.41	273.22	9,644.00	1.41	13,581.98			
01	13/00/2015	00	0001	03702-03711/18128-18147-	10	886.00	0.00	0.00	0.00	1.41	1,247.78	8,758.00	1.41	12,334.20			
01	15/00/2015	09	0002	001008	18	1,080.00	1.41	1,524.91	0.00	0.00	0.00	9,838.00	1.41	13,859.11			
01	15/00/2015	00	0001	03713-03722/18152-	10	129.00	0.00	0.00	0.00	1.41	181.73	9,709.00	1.41	13,677.38			
01	16/00/2015	00	0001	03723-03727/18165-	10	951.00	0.00	0.00	0.00	1.41	1,339.70	8,758.00	1.41	12,337.67			
01	16/00/2015	00	0001	03723-03727/18165-	12	1.00	0.00	0.00	0.00	1.41	1.41	8,757.00	1.41	12,336.27			
01	20/00/2015	01	0002	001440	07	2,200.00	1.40	3,089.90	0.00	0.00	0.00	10,957.00	1.41	15,426.16			
01	21/00/2015	01	0070	0005264	07	8,415.00	1.41	11,889.79	0.00	0.00	0.00	19,372.00	1.41	27,315.93			
01	21/00/2015	00	0001	03730-03739/18204-	10	1,959.00	0.00	0.00	0.00	1.41	2,762.33	17,413.00	1.41	24,553.60			
01	22/00/2015	00	0001	03740-03747/18169-	10	201.00	0.00	0.00	0.00	1.41	283.42	17,212.00	1.41	24,270.18			
01	22/00/2015	00	0001	03740-03747/18169-	12	1.00	0.00	0.00	0.00	1.41	1.41	17,211.00	1.41	24,268.77			
01	27/00/2015	00	0001	03778-03787/18239-	10	897.00	0.00	0.00	0.00	1.41	1,264.84	16,314.00	1.41	23,003.93			
01	28/00/2015	00	0001	03788-03797/18257-	10	1,161.00	0.00	0.00	0.00	1.41	1,637.09	15,153.00	1.41	21,366.84			
						Totales:	19,595.00		27,629.21	7,461.00	10,516.04						



Tabla 45: Flujo de inventario fondos 18kg. (período del 1 al 15 enero del 2016)

Fecha	Documento	Concepto	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
			Cantidad	V. Unitario	Valor Total	Cantidad	V. Unitario	Valor Total	Cantidad	V. Unitario	Valor Total
01-enero-2016	00 0001-	Por el Saldo Inicial	40,344.00	2.61	105,227.62				40,344.00	2.61	105,227.60
03-enero-2016	01 0001-	Por la Salida de Envases por				1,335.00	2.61	3,482.03	39,009.00	2.61	101,745.58
03-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,287.00	2.61	3,356.83	37,722.00	2.61	98,388.75
04-enero-2016	01 0052-	Por el Ingreso de Envases de	7,500.00	2.64	19,772.21				45,222.00	2.61	118,160.93
04-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,113.00	2.61	2,908.17	44,109.00	2.61	115,252.76
04-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,953.00	2.61	5,103.01	42,156.00	2.61	110,149.75
05-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,893.00	2.61	7,559.14	39,263.00	2.61	102,590.61
06-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,705.00	2.61	4,455.01	37,558.00	2.61	98,135.60
07-enero-2016	01 0012-	Por el Ingreso de Envases de	4,290.00	2.65	11,389.39				41,848.00	2.62	109,525.00
07-enero-2016	01 0012-	Por el Ingreso de Envases de	6,600.00	2.65	17,522.14				48,448.00	2.62	127,047.13
07-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,141.00	2.62	5,614.43	46,307.00	2.62	121,432.70
08-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,004.00	2.62	5,255.17	44,303.00	2.62	116,177.53
08-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,889.00	2.62	4,953.60	42,414.00	2.62	111,223.93
09-enero-2016	01 0052-	Por el Ingreso de Envases de	5,250.00	2.64	13,840.56				47,664.00	2.62	125,064.47
09-enero-2016	01 0052-	Por el Ingreso de Envases de	3,500.00	2.64	9,227.04				51,164.00	2.62	134,291.53
09-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				824.00	2.62	2,162.78	50,340.00	2.62	132,128.76
09-enero-2016	00 0001-	Otros Consumos				6.00	2.62	15.75	50,334.00	2.62	132,113.01
09-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,643.00	2.62	4,312.43	48,691.00	2.62	127,800.58
10-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				788.00	2.62	2,068.28	47,903.00	2.62	125,732.30
13-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,128.00	2.62	5,585.42	45,775.00	2.62	120,146.88
14-enero-2016	01 0012-	Por el Ingreso de Envases de	10,000.00	2.66	26,566.50				55,775.00	2.63	146,713.40
14-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,192.00	2.63	5,765.95	53,583.00	2.63	140,947.46
14-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				825.00	2.63	2,170.12	52,758.00	2.63	138,777.33
15-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,620.00	2.63	6,891.78	50,138.00	2.63	131,885.55



Tabla 46: Flujo de inventario fondos 18kg. (período del 16 al 31 enero del 2016)

Fecha	Documen to	Concepto	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
			Cantidad	V. Unitario	Valor Total	Cantida d	V. Unitario	Valor Total	Cantidad	V. Unitario	Valor Total
16-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,657.00	2.63	6,989.11	47,481.00	2.63	124,896.44
17-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,538.00	2.63	6,676.08	44,943.00	2.63	118,220.36
19-enero-2016	01 0052-	Por el Ingreso de Envases de	8,500.00	2.66	22,588.43				53,443.00	2.63	140,808.78
20-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,088.00	2.63	5,501.35	51,355.00	2.63	135,307.43
21-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,232.00	2.63	5,880.76	49,123.00	2.63	129,426.68
21-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				762.00	2.63	2,007.68	48,361.00	2.63	127,419.00
22-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,522.00	2.63	6,644.83	45,839.00	2.63	120,774.17
23-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,396.00	2.63	6,312.85	43,443.00	2.63	114,461.31
24-enero-2016	00 0001-	Ingreso por Devolucion	1,100.00	2.66	2,922.25				44,543.00	2.64	117,383.54
24-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,880.00	2.64	4,954.34	42,663.00	2.64	112,429.21
25-enero-2016	01 0052-	Por el Ingreso de Envases de	1,500.00	2.66	3,984.88				44,163.00	2.64	116,414.07
27-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,003.00	2.64	5,279.93	42,160.00	2.64	111,134.14
28-enero-2016	01 0052-	Por el Ingreso de Envases de	5,000.00	2.67	13,335.84				47,160.00	2.64	124,470.00
28-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,429.00	2.64	3,771.58	45,731.00	2.64	120,698.42
28-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,824.00	2.64	4,814.11	43,907.00	2.64	115,884.32
29-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				493.00	2.64	1,301.18	43,414.00	2.64	114,583.13
29-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				3,246.00	2.64	8,567.21	40,168.00	2.64	106,015.92
30-enero-2016	01 0012-	Por el Ingreso de Envases de	9,200.00	2.71	24,932.46				49,368.00	2.65	130,948.37
30-enero-2016	01 0012-	Por el Ingreso de Envases de	2,460.00	2.71	6,666.72				51,828.00	2.66	137,615.10
30-enero-2016	01 0012-	Por el Ingreso de Envases de	375.00	2.71	1,016.27				52,203.00	2.66	138,631.38
30-enero-2016	01 0052-	Por el Ingreso de Envases de	6,000.00	2.69	16,114.11				58,203.00	2.66	154,745.48
30-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,865.00	2.66	7,617.23	55,338.00	2.66	147,128.25
31-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,100.00	2.66	2,924.59	54,238.00	2.66	144,203.66



Tabla 47: Flujo de inventario fondos 18kg. (período febrero 2016)

Fecha	Documen to	Concepto	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
			Cantidad	V. Unitario	Valor Total	Cantida d	V. Unitario	Valor Total	Cantidad	V. Unitario	Valor Total
04-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,033.00	2.66	5,405.18	52,205.00	2.66	138,798.48
05-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,207.00	2.66	3,209.08	50,998.00	2.66	135,589.40
05-febrero-2016	00 0001-	Otros Consumos				6.00	2.66	15.95	50,992.00	2.66	135,573.45
05-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				955.00	2.66	2,539.08	50,037.00	2.66	133,034.37
06-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,339.00	2.66	6,218.75	47,698.00	2.66	126,815.63
07-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,799.00	2.66	4,783.04	45,899.00	2.66	122,032.59
08-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				376.00	2.66	999.68	45,523.00	2.66	121,032.91
09-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,618.00	2.66	4,301.81	43,905.00	2.66	116,731.10
10-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,717.00	2.66	7,223.74	41,188.00	2.66	109,507.36
11-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,176.00	2.66	5,785.37	39,012.00	2.66	103,721.98
12-febrero-2016	01 0052-	Por el Ingreso de Envases de	9,000.00	2.73	24,560.14				48,012.00	2.67	128,282.11
12-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				980.00	2.67	2,618.44	47,032.00	2.67	125,663.67
12-febrero-2016	00 0001-	Otros Consumos				35.00	2.67	93.52	46,997.00	2.67	125,570.16
12-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,060.00	2.67	5,504.06	44,937.00	2.67	120,066.09
13-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,963.00	2.67	7,916.77	41,974.00	2.67	112,149.32
14-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				377.00	2.67	1,007.30	41,597.00	2.67	111,142.03
16-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				849.00	2.67	2,268.42	40,748.00	2.67	108,873.60
17-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				3,140.00	2.67	8,389.69	37,608.00	2.67	100,483.91
18-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,110.00	2.67	5,637.66	35,498.00	2.67	94,846.25
19-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,461.00	2.67	3,903.61	34,037.00	2.67	90,942.64
19-febrero-2016	00 0001-	Otros Consumos				8.00	2.67	21.38	34,029.00	2.67	90,921.27
19-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,826.00	2.67	4,878.85	32,203.00	2.67	86,042.42
20-febrero-2016	01 0012-	Por el Ingreso de Envases de	2,990.00	2.75	8,214.82				35,193.00	2.68	94,257.24
20-febrero-2016	01 0012-	Por el Ingreso de Envases de	9,300.00	2.75	25,551.10				44,493.00	2.69	119,808.35
20-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,839.00	2.69	4,951.96	42,654.00	2.69	114,856.39
21-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				700.00	2.69	1,884.92	41,954.00	2.69	112,971.47
23-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,881.00	2.69	7,757.80	39,073.00	2.69	105,213.66
24-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,934.00	2.69	7,900.52	36,139.00	2.69	97,313.15
25-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,580.00	2.69	4,254.54	34,559.00	2.69	93,058.61
25-febrero-2016	00 0001-	Otros Consumos				2.00	2.69	5.39	34,557.00	2.69	93,053.22
25-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,363.00	2.69	3,670.21	33,194.00	2.69	89,383.01
26-febrero-2016	01 0052-	Por el Ingreso de Envases de	3,100.00	2.73	8,462.32				36,294.00	2.70	97,845.32
26-febrero-2016	01 0012-	Por el Ingreso de Envases de	9,300.00	2.75	25,617.32				45,594.00	2.71	123,462.62
26-febrero-2016	01 0052-	Por el Ingreso de Envases de	5,250.00	2.73	14,331.40				50,844.00	2.71	137,794.00
26-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,639.00	2.71	7,152.04	48,205.00	2.71	130,641.96
27-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,418.00	2.71	3,842.97	46,787.00	2.71	126,798.99
28-febrero-2016	01 0012-	Por el Ingreso de Envases de	2,745.00	2.75	7,561.24				49,532.00	2.71	134,360.26



Tabla 48: Flujo de inventario fundas (período enero 2016)

Fecha	Documento	Concepto	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
			Cantidad	V. Unitario	Valor Total	Cantidad	V. Unitario	Valor Total	Cantidad	V. Unitario	Valor Total
01-enero-2016	00 0001-	Por el Saldo Inicial	45,181.00	0.32	14,652.71				45,181.00	0.32	14,652.70
03-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,287.00	0.32	417.39	43,894.00	0.32	14,235.31
04-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,953.00	0.32	633.38	41,941.00	0.32	13,601.93
05-enero-2016	00 0001-	Otros Consumos				134.00	0.32	43.46	41,807.00	0.32	13,558.47
06-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,391.00	0.32	451.12	40,416.00	0.32	13,107.35
07-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,849.00	0.32	599.65	38,567.00	0.32	12,507.70
08-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,336.00	0.32	433.28	37,231.00	0.32	12,074.42
09-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				824.00	0.32	267.23	36,407.00	0.32	11,807.19
09-enero-2016	00 0001-	Otros Consumos				120.00	0.32	38.92	36,287.00	0.32	11,768.27
09-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				427.00	0.32	138.48	35,860.00	0.32	11,629.79
10-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				653.00	0.32	211.78	35,207.00	0.32	11,418.02
13-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,128.00	0.32	690.13	33,079.00	0.32	10,727.88
14-enero-2016	01 0001-	Por el Ingreso de Envases de	15,000.00	0.33	4,970.03				48,079.00	0.33	15,697.89
14-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,192.00	0.33	715.69	45,887.00	0.33	14,982.20
14-enero-2016	00 0001-	Otros Consumos				106.00	0.33	34.61	45,781.00	0.33	14,947.59
14-enero-2016	00 0001-	Salida por Prestamo Otorgado				1,000.00	0.33	326.50	44,781.00	0.33	14,621.09
14-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				825.00	0.33	269.36	43,956.00	0.33	14,351.72
15-enero-2016	00 0001-	Ingreso por Devolucion	1,000.00	0.33	326.06				44,956.00	0.33	14,677.77
15-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,620.00	0.33	855.41	42,336.00	0.33	13,822.37
16-enero-2016	01 0001-	Por el Ingreso de Envases de	2,000.00	0.33	665.33				44,336.00	0.33	14,487.72
16-enero-2016	00 0001-	Salida por Prestamo Otorgado				1,000.00	0.33	326.77	43,336.00	0.33	14,160.95
16-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				875.00	0.33	285.92	42,461.00	0.33	13,875.02
21-enero-2016	00 0001-	Otros Consumos				120.00	0.33	39.21	42,341.00	0.33	13,835.81
23-enero-2016	09 0003-	Ingreso por Devolucion	1,000.00	0.33	326.27				43,341.00	0.33	14,162.06
23-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,360.00	0.33	444.39	41,981.00	0.33	13,717.67
24-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,880.00	0.33	614.31	40,101.00	0.33	13,103.36
27-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,003.00	0.33	654.50	38,098.00	0.33	12,448.86
28-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,824.00	0.33	596.01	36,274.00	0.33	11,852.86
28-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				864.00	0.33	282.32	35,410.00	0.33	11,570.54
29-enero-2016	01 0001-	Por el Ingreso de Envases de	12,000.00	0.34	4,034.63				47,410.00	0.33	15,605.14
29-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				493.00	0.33	162.27	46,917.00	0.33	15,442.87
29-enero-2016	00 0001-	Otros Consumos				116.00	0.33	38.18	46,801.00	0.33	15,404.69
29-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				30.00	0.33	9.87	46,771.00	0.33	15,394.81
30-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,326.00	0.33	765.61	44,445.00	0.33	14,629.21
31-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,100.00	0.33	362.07	43,345.00	0.33	14,267.14



Tabla 49: Flujo de inventario fundas (período febrero 2016)

Fecha	Document o	Concepto	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
			Cantidad	V. Unitario	Valor Total	Cantida d	V. Unitario	Valor Total	Cantidad	V. Unitario	Valor Total
04-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,033.00	0.33	669.17	41,312.00	0.33	13,597.97
05-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,207.00	0.33	397.29	40,105.00	0.33	13,200.68
05-febrero-2016	00 0001-	Otros Consumos				421.00	0.33	138.57	39,684.00	0.33	13,062.11
06-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,021.00	0.33	336.07	38,663.00	0.33	12,726.04
06-febrero-2016	00 0001-	Salida por Prestamo Otorgado				250.00	0.33	82.29	38,413.00	0.33	12,643.75
07-febrero-2016	01 0001-	Por el Ingreso de Envases de	6,300.00	0.34	2,145.45				44,713.00	0.33	14,789.23
07-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				832.00	0.33	275.19	43,881.00	0.33	14,514.04
08-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				376.00	0.33	124.37	43,505.00	0.33	14,389.67
09-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,011.00	0.33	334.40	42,494.00	0.33	14,055.27
10-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,244.00	0.33	742.22	40,250.00	0.33	13,313.05
11-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,176.00	0.33	719.73	38,074.00	0.33	12,593.32
12-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				980.00	0.33	324.14	37,094.00	0.33	12,269.17
12-febrero-2016	00 0001-	Otros Consumos				200.00	0.33	66.15	36,894.00	0.33	12,203.02
12-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				980.00	0.33	324.14	35,914.00	0.33	11,878.88
13-febrero-2016	01 0001-	Por el Ingreso de Envases de	10,000.00	0.34	3,421.02				45,914.00	0.33	15,299.88
13-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,883.00	0.33	627.47	44,031.00	0.33	14,672.41
14-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				377.00	0.33	125.63	43,654.00	0.33	14,546.78
17-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,829.00	0.33	609.48	41,825.00	0.33	13,937.30
18-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,110.00	0.33	703.11	39,715.00	0.33	13,234.19
19-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,461.00	0.33	486.85	38,254.00	0.33	12,747.34
19-febrero-2016	00 0001-	Otros Consumos				180.00	0.33	59.98	38,074.00	0.33	12,687.36
20-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				425.00	0.33	141.62	37,649.00	0.33	12,545.74
21-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				655.00	0.33	218.26	36,994.00	0.33	12,327.47
23-febrero-2016	01 0001-	Por el Ingreso de Envases de	10,000.00	0.34	3,428.79				46,994.00	0.34	15,756.24
23-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,392.00	0.34	466.71	45,602.00	0.34	15,289.53
24-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,228.00	0.34	411.73	44,374.00	0.34	14,877.80
25-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				620.00	0.34	207.87	43,754.00	0.34	14,669.93
25-febrero-2016	00 0001-	Otros Consumos				224.00	0.34	75.10	43,530.00	0.34	14,594.83
26-febrero-2016	01 0001-	Por el Ingreso de Envases de	20,000.00	0.34	6,870.90				63,530.00	0.34	21,465.71



Tabla 50: Flujo de inventario tapas (período enero 2016)

Fecha	Documen to	Concepto	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
			Cantidad	V. Unitario	Valor Total	Cantida d	V. Unitario	Valor Total	Cantidad	V. Unitario	Valor Total
01-enero-2016	00 0001-	Por el Saldo Inicial	15,680.00	1.45	22,725.51				15,680.00	1.45	22,725.49
04-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,113.00	1.45	1,613.10	14,567.00	1.45	21,112.39
05-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,893.00	1.45	4,192.91	11,674.00	1.45	16,919.48
05-enero-2016	00 0001-	Otros Consumos				65.00	1.45	94.21	11,609.00	1.45	16,825.27
06-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,394.00	1.45	2,020.37	10,215.00	1.45	14,804.91
08-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,889.00	1.45	2,737.78	8,326.00	1.45	12,067.12
09-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,216.00	1.45	1,762.39	7,110.00	1.45	10,304.74
09-enero-2016	00 0001-	Otros Consumos				2.00	1.45	2.90	7,108.00	1.45	10,301.84
10-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				135.00	1.45	195.66	6,973.00	1.45	10,106.18
14-enero-2016	01 0012-	Por el Ingreso de Envases de	10,000.00	1.55	15,522.00				16,973.00	1.51	25,628.18
14-enero-2016	00 0001-	Otros Consumos				100.00	1.51	150.99	16,873.00	1.51	25,477.18
14-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				825.00	1.51	1,245.70	16,048.00	1.51	24,231.49
15-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,620.00	1.51	3,956.04	13,428.00	1.51	20,275.45
16-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,657.00	1.51	4,011.91	10,771.00	1.51	16,263.54
17-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,458.00	1.51	2,201.49	9,313.00	1.51	14,062.05
19-enero-2016	01 0052-	Por el Ingreso de Envases de	8,500.00	1.47	12,472.49				17,813.00	1.49	26,534.55
21-enero-2016	00 0001-	Otros Consumos				33.00	1.49	49.16	17,780.00	1.49	26,485.39
21-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				762.00	1.49	1,135.09	17,018.00	1.49	25,350.30
22-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,522.00	1.49	3,756.81	14,496.00	1.49	21,593.49
23-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,336.00	1.49	1,990.13	13,160.00	1.49	19,603.36
24-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				780.00	1.49	1,161.90	12,380.00	1.49	18,441.46
25-enero-2016	01 0052-	Por el Ingreso de Envases de	1,500.00	1.47	2,200.30				13,880.00	1.49	20,641.75
28-enero-2016	01 0052-	Por el Ingreso de Envases de	5,000.00	1.47	7,363.53				18,880.00	1.48	28,005.29
28-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,429.00	1.48	2,119.68	17,451.00	1.48	25,885.61
29-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				3,246.00	1.48	4,814.89	14,205.00	1.48	21,070.72
29-enero-2016	00 0001-	Otros Consumos				28.00	1.48	41.53	14,177.00	1.48	21,029.18
30-enero-2016	01 0012-	Por el Ingreso de Envases de	375.00	1.58	593.78				14,552.00	1.49	21,622.96
30-enero-2016	01 0052-	Por el Ingreso de Envases de	6,000.00	1.48	8,897.61				20,552.00	1.49	30,520.56
30-enero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				725.00	1.49	1,076.65	19,827.00	1.49	29,443.91



Tabla 51: Flujo de inventario tapas (período febrero 2016)

Fecha	Documen to	Concepto	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
			Cantidad	V. Unitario	Valor Total	Cantida d	V. Unitario	Valor Total	Cantidad	V. Unitario	Valor Total
05-febrero-2016	00 0001-	Otros Consumos				35.00	1.49	51.98	19,792.00	1.49	29,391.93
05-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				955.00	1.49	1,418.21	18,837.00	1.49	27,973.72
06-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,318.00	1.49	1,957.28	17,519.00	1.49	26,016.43
07-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				967.00	1.49	1,436.03	16,552.00	1.49	24,580.40
09-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				607.00	1.49	901.42	15,945.00	1.49	23,678.98
10-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,553.00	1.49	2,306.27	14,392.00	1.49	21,372.71
12-febrero-2016	01 0052-	Por el Ingreso de Envases de	9,000.00	1.51	13,561.16				23,392.00	1.49	34,933.85
12-febrero-2016	00 0001-	Otros Consumos				30.00	1.49	44.80	23,362.00	1.49	34,889.04
12-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,060.00	1.49	3,076.42	21,302.00	1.49	31,812.62
13-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,180.00	1.49	1,762.22	20,122.00	1.49	30,050.40
16-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				849.00	1.49	1,267.91	19,273.00	1.49	28,782.49
17-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,311.00	1.49	1,957.86	17,962.00	1.49	26,824.63
19-febrero-2016	00 0001-	Otros Consumos				25.00	1.49	37.34	17,937.00	1.49	26,787.30
19-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,826.00	1.49	2,726.97	16,111.00	1.49	24,060.33
20-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,414.00	1.49	2,111.68	14,697.00	1.49	21,948.65
21-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				45.00	1.49	67.20	14,652.00	1.49	21,881.44
23-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,489.00	1.49	2,223.69	13,163.00	1.49	19,657.76
24-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,706.00	1.49	2,547.76	11,457.00	1.49	17,110.00
25-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,363.00	1.49	2,035.52	10,094.00	1.49	15,074.48
26-febrero-2016	01 0012-	Por el Ingreso de Envases de	9,300.00	1.61	14,967.42				19,394.00	1.55	30,041.91
26-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				2,639.00	1.55	4,087.89	16,755.00	1.55	25,954.01
27-febrero-2016	00 0001-	Por el Consumo de Proceso				1,418.00	1.55	2,196.53	15,337.00	1.55	23,757.49
28-febrero-2016	01 0012-	Por el Ingreso de Envases de	2,745.00	1.61	4,417.80				18,082.00	1.56	28,175.30



Tabla 52: Variaciones porcentuales de demanda

VARIACIONES PORCENTUALES PARA JUSTIFICAR EL INCREMENTO DE 5% ANUAL				
	2013	2014	2015	2016
Enero	5.76 -	6.46	2.41	0.57
Febrero	4.49	19.62 -	36.12 -	4.00
Marzo	7.53 -	0.63 -	8.19 -	0.43
Abril	- 28.65	4.96 -	1.97 -	8.56
Mayo	26.77 -	4.29	2.67	8.38
Junio	22.15	13.07	12.11	15.78
Julio	36.84 -	40.44	19.74	5.38
Agosto	71.53 -	204.80	12.82 -	40.15
Septiembre	23.12 -	44.75	24.28	0.88
Octubre	17.28	3.13	9.04	9.82
Noviembre	24.63 -	71.27	48.90	0.75
Diciembre	9.19 -	32.37	38.57	5.13
	19.35 -	17.25	12.52	4.87

Tabla 53: Cálculo de pronóstico de demanda 2017

	DHPE	DPTM	IE	DEMANDA 2017
Enero	57,504.75	44284.4792	1.29853057	55,818.23
Febrero	41,815.75	44284.4792	0.94425295	40,589.36
Marzo	46,441.75	44284.4792	1.04871393	45,079.69
Abril	47,727.25	44284.4792	1.07774215	46,327.49
Mayo	46,446.00	44284.4792	1.0488099	45,083.81
Junio	44,348.00	44284.4792	1.00143438	43,047.35
Julio	39,334.25	44284.4792	0.88821751	38,180.64
Agosto	38,317.00	44284.4792	0.86524671	37,193.22
Septiembre	36,625.50	44284.4792	0.82705049	35,551.33
Octubre	43,591.50	44284.4792	0.98435165	42,313.03
Noviembre	40,693.50	44284.4792	0.91891111	39,500.03
Diciembre	48,568.50	44284.4792	1.09673865	47,144.06
	531,413.75	44284.4792	12	515,828.25



Tabla 54: Cálculo de pronóstico de demanda 2018

	DHPE	DPTM	IE	DEMANDA 2018
Enero	56,759.31	43331.02604	1.309899915	59,122.30
Febrero	43,443.09	43331.02604	1.002586241	45,251.70
Marzo	46,521.67	43331.02604	1.073634218	48,458.45
Abril	47,039.12	43331.02604	1.085575999	48,997.44
Mayo	46,766.95	43331.02604	1.079294858	48,713.94
Junio	45,269.84	43331.02604	1.044744159	47,154.50
Julio	38,079.41	43331.02604	0.87880241	39,664.72
Agosto	36,185.31	43331.02604	0.835089992	37,691.76
Septiembre	34,569.33	43331.02604	0.797796327	36,008.51
Octubre	43,765.76	43331.02604	1.010032812	45,587.80
Noviembre	36,387.51	43331.02604	0.839756401	37,902.38
Diciembre	45,185.02	43331.02604	1.042786667	47,066.15
	519,972.31	44284.47917	12	541,619.66

Tabla 55: Cálculo de pronóstico de demanda 2019

	DHPE	DPTM	IE	DEMANDA 2019
Enero	57,731.88	44636.56068	1.29337656	61,295.34
Febrero	44,156.02	44636.56068	0.989234281	46,881.51
Marzo	47,516.28	44636.56068	1.06451492	50,449.19
Abril	46,378.48	44636.56068	1.039024551	49,241.16
Mayo	48,445.44	44636.56068	1.085330918	51,435.70
Junio	45,738.46	44636.56068	1.024686047	48,561.63
Julio	40,305.59	44636.56068	0.902972586	42,793.42
Agosto	41,858.25	44636.56068	0.937756995	44,441.92
Septiembre	36,010.96	44636.56068	0.806759338	38,233.71
Octubre	44,422.71	44636.56068	0.99520904	47,164.67
Noviembre	37,583.10	44636.56068	0.841980235	39,902.89
Diciembre	45,491.55	44636.56068	1.019154529	48,299.49
	535,638.73	44636.56068	12	568,700.65



Tabla 56: Cálculo de pronóstico de demanda 2020

	DHPE	DPTM	IE	DEMANDA 2020
Enero	58,404.22	44112.78246	1.323974892	65,882.72
Febrero	44,778.39	44112.78246	1.015088873	50,512.15
Marzo	48,103.08	44112.78246	1.090456791	54,262.55
Abril	48,653.77	44112.78246	1.102940462	54,883.76
Mayo	46,966.36	44112.78246	1.06468832	52,980.28
Junio	43,338.87	44112.78246	0.98245604	48,888.30
Julio	38,827.95	44112.78246	0.88019718	43,799.76
Agosto	39,796.23	44112.78246	0.902147272	44,892.03
Septiembre	35,735.39	44112.78246	0.810091506	40,311.21
Octubre	43,229.88	44112.78246	0.979985244	48,765.35
Noviembre	36,572.82	44112.78246	0.829075447	41,255.88
Diciembre	44,946.42	44112.78246	1.018897972	50,701.69
	529,353.39	44112.78246	12	597,135.68

Tabla 57: Cálculo de pronóstico de demanda 2021

	DHPE	DPTM	IE	DEMANDA 2021
Enero	60,529.65	46318.42158	1.306815828	68,280.31
Febrero	45,808.68	46318.42158	0.988994879	51,674.36
Marzo	49,562.47	46318.42158	1.070038015	55,908.81
Abril	49,862.46	46318.42158	1.076514712	56,247.22
Mayo	49,553.43	46318.42158	1.069842905	55,898.62
Junio	46,912.94	46318.42158	1.012835541	52,920.02
Julio	41,109.64	46318.42158	0.887544	46,373.62
Agosto	41,054.73	46318.42158	0.886358639	46,311.68
Septiembre	37,526.19	46318.42158	0.810178586	42,331.32
Octubre	45,957.71	46318.42158	0.992212403	51,842.47
Noviembre	39,640.29	46318.42158	0.855821353	44,716.13
Diciembre	48,302.85	46318.42158	1.04284314	54,487.90
	555,821.06	44284.47917	12	626,992.46



Tabla 58: Exportaciones de la asociación APOQ según destinos, durante el período 2016

Nombre del País	Peso Neto Kg.	Valor FOB USD	KG. %	FOB %
Finlandia	6,661,008.00	5,140,800.00	39.005662	39.22243
Estados Unidos	3,599,974.64	2,718,144.00	21.080803	20.738448
Alemania	3,231,048.00	2,494,800.00	18.920435	19.034415
Países Bajos (Holanda)	1,832,865.60	1,400,280.00	10.732931	10.683626
Bélgica	1,673,767.20	1,292,282.00	9.8012791	9.8596406
Reino Unido	78,364.80	60,480.00	0.4588901	0.4614404
TOTAL	17,077,028.24	13,106,786.00	100	100

Tabla 59: Exportaciones de APOQ período 2012-2016

Año	Número de partidas	Número de países	Peso Neto Kg.	Valor FOB USD	Var. Kg. % 2012	Var. FOB. % 2012
2016	1	6	17,077,028.24	13,106,786.00	172.57%	187.54%
2015	1	6	11,951,720.49	9,147,656.60	120.78%	130.89%
2014	2	4	9,832,001.60	7,493,527.88	99.36%	107.22%
2013	1	4	8,463,452.74	6,321,815.28	85.53%	90.46%
2012	2	4	9,895,767.74	6,988,898.28	100.00%	100.00%

Tabla 60: Exportaciones de APOQ durante el año 2012

#	PARTIDA	DESCRIPCION	PESO NETO KG.	VALOR FOB USD	% Kg.	% FOB
1	803901100	BANANAS FRESCAS TIPO «CAVENDISH VALERY»	9,803,579.74	6,927,769.28	99.07	99.13
2	803001200	BANANAS O PLÁTANOS TIPO CAVENDISH VALERY FRESCOS	92,188.00	61,129.00	0.93	0.87
		TOTAL	9,895,767.74	6,988,898.28	100	100



Tabla 61: Exportaciones de APOQ durante el año 2014

#	PARTIDA	DESCRIPCION	PESO NETO KG.	VALOR FOB USD	Dif. KG.	Dif. FOB
1	803901100	BANANAS FRESCAS TIPO «CAVENDISH VALERY»	9,735,242.80	7,416,881.48	99.015879	98.977165
2	806100000	UVAS FRESCAS	96,758.80	76,646.40	0.9841211	1.0228347
		TOTAL	9,832,001.60	7,493,527.88	100	100

Tabla 62: Cálculo de pronóstico de demanda 2022

	EXPORTACIONES				DEMANDA PRONOSTICADA				
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Enero	58,606.00	55,232.00	58,800.00	57,381.00	55,818.23	59,122.30	61,295.34	65,882.72	68,280.31
Febrero	44,392.00	42,400.00	34,080.00	46,391.00	40,589.36	45,251.70	46,881.51	50,512.15	51,674.36
Marzo	48,102.00	44,480.00	44,760.00	48,425.00	45,079.69	48,458.45	50,449.19	54,262.55	55,908.81
Abril	40,140.00	51,640.00	49,080.00	50,049.00	46,327.49	48,997.44	49,241.16	54,883.76	56,247.22
Mayo	57,352.00	42,000.00	43,800.00	42,632.00	45,083.81	48,713.94	51,435.70	52,980.28	55,898.62
Junio	58,160.00	45,280.00	39,360.00	34,592.00	43,047.35	47,154.50	48,561.63	48,888.30	52,920.02
Julio	48,704.00	30,760.00	43,200.00	34,673.00	38,180.64	39,664.72	42,793.42	43,799.76	46,373.62
Agosto	52,690.00	15,000.00	45,720.00	39,858.00	37,193.22	37,691.76	44,441.92	44,892.03	46,311.68
Septiembre	39,336.00	30,242.00	43,776.00	33,148.00	35,551.33	36,008.51	38,233.71	40,311.21	42,331.32
Octubre	51,936.00	42,960.00	41,616.00	37,854.00	42,313.03	45,587.80	47,164.67	48,765.35	51,842.47
Noviembre	43,944.00	33,120.00	56,724.00	28,986.00	39,500.03	37,902.38	39,902.89	41,255.88	44,716.13
Diciembre	50,480.00	45,840.00	60,678.00	37,276.00	47,144.06	47,066.15	48,299.49	50,701.69	54,487.90
TOTAL	593,842.00	478,954.00	561,594.00	491,265.00	515,828.25	543,637.66	570,719.65	599,155.68	629,013.46



Tabla 63: Empresas que exportaron banano fresco tipo "cavendish" (Parte 1)

NOMBRE DE LA EMPRESA	Total USD
AGRICOLA CHILCA SOCIEDAD ANONIMA	12,480.00
AGRICOLA CMR EXPORT SAC	1,398,998.55
AGRICOLA SAN JOSE S.A.	3,739,464.00
AGRICOLA SAUSALITO S.A.	1,187,183.40
AGRO PACHA S.A.	1,884,011.15
AGRO SANTA VERONICA SOCIEDAD ANONIMA CER	125,088.00
AGROEXPORTACIONES NOR PERU S.A.C.	656,518.00
AGROEXPORTADORA SOL DE OLMOS S.A.C.	24,960.00
AGRONEGOCIOS LOS ANGELES S.A.C.	7,187,388.46
AGROSOL COOP	50,208.00
ANA BANANA S.A.C.	1,171,499.81
ANDEAN NATURAL PRODUCTS EXPORT IMPORT S.A.C.	888,552.00
ASOC. UNION DE BANANEROS ORGANICOS INMACULADA CONCEPCION DE HUANGALA PUEBLO NUEVO Y HUAYQUIQUIRA	1,021,922.40
ASOCIACION COMUNAL DE PRODUCTORES DE BANANO ORGANICO DE QUERECOTILLO Y ANEXOS	1,432,848.00
ASOCIACION DE AGRICULTORES ORGANICOS EL TALLAN-AGROTALLAN	2,185,826.80
ASOCIACION DE BANANEROS ORGANICOS SEÑOR DE CHOCAN DE SAN VICENTE DE PIEDRA RODADA-ABOSCH-SVPR	1,530,492.40
ASOCIACION DE BANANEROS ORGANICOS SOLIDARIOS SALITRAL	5,564,827.50
ASOCIACION DE MICRO-PRODUCTORES DE BANANO ORGANICO DEL ALTO CHIRA MARGEN IZQUIERDA	2,308,963.20
ASOCIACION DE PEQUEÑOS PRODUCTORES AGROPECUARIOS ORGANICOS SAN RAFAEL	1,185,977.30
ASOCIACION DE PEQUEÑOS PRODUCTORES DE BANANO ORGANICO DE MONTENEGRO VALLE DEL CHIRA SULLANA	1,052,295.30
ASOCIACION DE PEQUEÑOS PRODUCTORES DE BANANO ORGANICO DE SAMAN Y ANEXOS	11,417,651.35
ASOCIACION DE PEQUEÑOS PRODUCTORES ORGANICOS DE QUERECOTILLO	9,227,272.80
ASOCIACION DE PRODUCTORES DE BANANO ORGA	2,023,214.40
ASOCIACION DE PRODUCTORES DE BANANO ORGANICO - HUANGALA - ASPBOH	2,112,218.70
ASOCIACION DE PRODUCTORES DE BANANO ORGANICO DE CHALACALA BAJA	278,316.00
ASOCIACION DE PRODUCTORES DE BANANO ORGANICO DE SALITRAL - SULLANA	1,786,462.18
ASOCIACION DE PRODUCTORES DE BANANO ORGANICO HUAYQUIQUIRA - HUANGALA (APBOHH)	1,637,316.22
ASOCIACION DE PRODUCTORES DE BANANO ORGANICO PUEBLO NUEVO (HUANGALA)-APBOPH	1,122,975.22



Tabla 64: Empresas que exportaron banano fresco tipo "cavendish" (Parte 2)

NOMBRE DE LA EMPRESA	Total USD
ASOCIACION DE PRODUCTORES DE BANANO ORGANICO SECTOR EL MONTE Y ANEXOS MALLARITOS	6,282,667.55
ASOCIACION DE PRODUCTORES DE BANANO ORGANICO VALLE DEL CHIRA	6,720,318.00
BANANICA S.A.C.	1,136,304.76
CAPEBOSAN - JIBITO	4,228,530.66
CENTRAL PIURANA DE ASOCIACIONES DE PEQUEÑOS PRODUCTORES DE BANANO ORGANICO	2,910,616.91
CENTURION BUSINESS E.I.R.L.	80.00
CONDOR PRODUCE SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	1,976,400.00
COOPERATIVA AGRARIA AGROEXPORTADORA DEL NORTE	1,886,880.00
COOPERATIVA AGRARIA DE PRODUCTORES PERUANOS ORGÁNICOS	543,588.00
COOPERATIVA DE SERVICIOS AGRARIOS Y AGROEXPORTADORA MAMBRE	114,750.00
CORPORACION AGRICOLA FRUTOS DEL NORTE SOCIEDAD ANONIMA CERRADA-CORAGRO S.A.C	586,524.45
ESPIGA INCA S.A.C.	1,440.00
FAIRTRASA PERU S.A.	587,793.96
FRUTAS DE PIURA SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA - FRUTAS DE PIURA S.A.C.	22,176.00
GREENWAY S.A.	1,001,472.00
GRUPO HUALTACO S.A.C	5,106,310.02
HANA FARMS SOCIEDAD ANONIMA	300,192.00
IMEX FUTURA S.A.C.	52,748.87
LOGISTICA FRUTICOLA S.A.C.	2,273,191.00
MAPA LOGISTICA INTERNACIONAL SAC	27.00
MONDO IMPRENDITORE S.A.C.	2.10
MUSTERION INCA DEL PERU S.A.C.	747,534.00
ORGANIA S.A.C	934,342.54
ORGANICOS RIO VERDE S.A.C.	2,353,668.72
ORIUNDO AGRO S.A.C.	704,172.76
PRONATUR E.I.R.L.	8,224,046.94
VARILLAS BALTAZAR CINTHIA PAOLA	35.78
TOTAL GENERAL	113,783,394.56



Tabla 65: Tabla de precios de venta de cajas

TELEFAX	FOR/POUR FOR/PARA		APOQ, Peru		
Estimados,					
Nuestro pago de hoy sobre US\$			73,344.00		
Cap Talbot, semana 6 de embarque (5 de proceso)					
14-30389 + 14-30390			WE		
pago Golden Bio ALDI	0	x	12.40	=US\$	0.00
			WE		
pago Biotrend GG 14-30389	540	x	12.70	=US\$	6,858.00
pago Fairnando Bio GG 14-30390	528	x	12.40	=US\$	6,547.20
prima Fairnando Bio	528	x	1.00	=US\$	528.00
pago Max Havelaar Bio Febio GG 14-30390	432	x	12.40	=US\$	5,356.80
prima Max Havelaar Bio Febio GG	432	x	1.00	=US\$	432.00
pago caja fairtrade Belga	0	x	14.10	=US\$	0.00
prima fairtrade	0	x	1.00	=US\$	0.00
pago caja fairglobe GG 14-30389	540	x	13.10	=US\$	7,074.00
prima fairglobe	540	x	1.00	=US\$	540.00
Polar Stream, semana 6 de embarque (5 de proceso)					
14-30391 + 14-30392			WE		
pago Golden Bio ALDI	0	x	12.40	=US\$	0.00
			WE		
pago Fairnando Bio GG	0	x	11.40	=US\$	0.00
prima Fairnando Bio GG	0	x	1.00	=US\$	0.00
pago Biotrend GG 14-30392	540	x	12.70	=US\$	6,858.00
pago caja fairtrade Belga 14-30391	1,080	x	14.10	=US\$	15,228.00
prima fairtrade	1,080	x	1.00	=US\$	1,080.00
pago caja fairglobe GG	1,620	x	13.10	=US\$	21,222.00
prima fairglobe	1,620	x	1.00	=US\$	1,620.00
Susanne Schulte, semana 5 de embarque (4 de proceso)					
14-30369					
pago caja fairglobe GG	0	x	13.10	=US\$	0.00
prima fairglobe	0	x	1.00	=US\$	0.00
pago caja fairtrade Belga	0	x	14.10	=US\$	0.00
prima fairtrade	0	x	1.00	=US\$	0.00
			= US\$		73,344.00



Tabla 66: Catálogo de precios de proveedores APOQ

PRECIOS PROVEEDORES ENVASES DE PROCESO				
	DATOS DEL PROVEEDOR	DESCRIPCION	UND. MEDIDA	Precio 2014
CARTON	FRUPAL S.A Dir.: Av. Evitamiento 3636 el Acristino - Lima Telefono: 317-2500 RUC: 20118153177	Tapa Bio Golden	unidades	50,2200
		Fondo Bio golden	unidades	50,9100
		Tapa Max Havelaar	unidades	50,5000
		Fondo Max Havelaar	unidades	50,9100
		Tapa Fair Nando 18 Kg	unidades	50,5100
		Fondo Fairnando 18 Kg	unidades	50,2000
		Tapa Fair Globe 18 Kg	unidades	50,4800
		Fondo Fairglobe 18 Kg	unidades	50,9000
		Tapa Fair Globe 18 Kg - CONVENCIONAL	unidades	
		Fondo Fair Globe 18 Kg- CONVENCIONAL	unidades	
		Tapa Biotrend 18 Kg	unidades	50,4300
		Fondo Biotrend 18 Kg	unidades	50,6700
		Tapa Belga 18 Kg	unidades	50,4900
		Fondo Belga 18 Kg	unidades	50,8900
		Tapa Kraft 18 Kg	unidades	50,4300
		Fondo Kraft 18 Kg	unidades	
		Tapa Ekooke	unidades	50,4500
Fondo Ekooke	unidades	50,2500		
Liner 18 Kg	unidades	50,4400		
ETIQUETAS	Etiquetas Autoadhesivas RUC 20101400132	Sello Bio Golden	millar	
		Sello Equal Exchange	millar	
		Sello Fairtrade	millar	
		Sello Fairtrade Code 2711	millar	
		Sello Bio Fairtrade Hexagonal	millar	
		Sello Fairtrade Peru	millar	
		Sello Febio	millar	
		Sello Max Hav. Migros Test.	millar	
Sello Nando Nuevo	millar			

Apéndice 6: Otros documentos

Apéndice 6.1. : Constancia de consentimiento informado a APOQ



USMP
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Ciencias Administrativas
y Recursos Humanos

Instituto de
Investigación



CONSTANCIA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE ACCESO PÚBLICO

Por medio de la presente, informamos que la empresa "Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo", autoriza a los alumnos TAKAYAMA CONSTANTINI, YOUJI PAOLO NICOLÁS y LOZADA MIO, PERLA CATHERIN ESTRELLA con código de matrícula No. 2010501614 y 2010501953 respectivamente de la Escuela Profesional de Administración de Negocios Internacionales de la Universidad de San Martín de Porres, hacer uso de la información que a continuación se detalla, con el consentimiento de la institución, para el desarrollo de su tesis de grado, la cual lleva por título: "Propuesta de mejora de gestión logística para incrementar la rentabilidad de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo durante el período 2016 – Piura"

1. Información básica de la empresa (Misión, visión, objetivos)
2. Organigrama de la empresa y documentos varios de exportación
3. Funciones del área logística y áreas relacionadas
4. Información sobre el proceso de logística interna y procesos productivos
5. Información sobre el producto de exportación
6. Información de costos logísticos y ventas semanales de los períodos 2012 - 2016

Dicha información, se recopilará en el Trabajo de Campo para posteriormente ser registrada en su Investigación con fines netamente pedagógicos.

Se expide la presente **CONSTANCIA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**, a solicitud del interesado (a), para los fines que estime conveniente.



TAKAYAMA CONSTANTINI, Youji Paolo Nicolás



LOZADA MIO, Perla Catherin Estrella

ALUMNO

Santa Anita, 15 de Junio de 2016



ASOC. DE PEQUEÑOS PRODUCTORES
ORGÁNICOS DE QUERCOTILLO
Marta Ojeda Carreño Zapata
ENCARGADA DE NEGOCIOS Y EXPORTACIONES
2011-2016

EMPRESA

Figura 40: Constancia de consentimiento firmada y sellada

Apéndice 6.2. : Organigrama APOQ

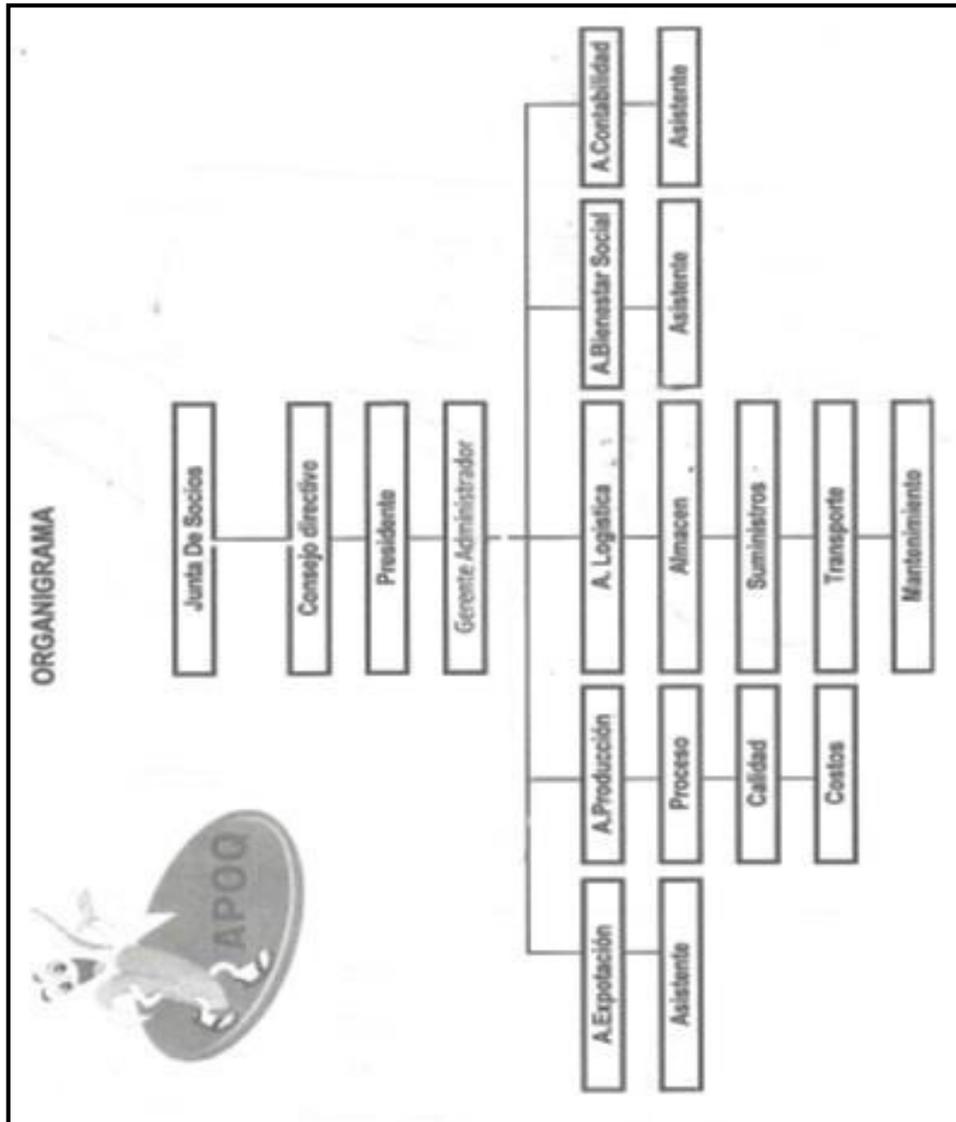
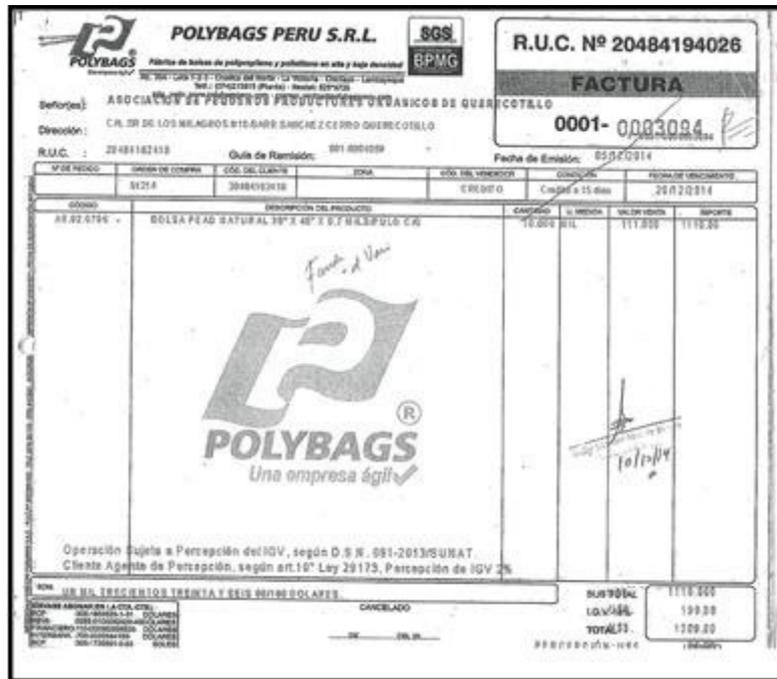


Figura 41: Organigrama actual de la asociación APOQ

Apéndice 6.3. : Facturas y cotización de proveedores



POLYBAGS PERU S.R.L. R.U.C. Nº 20484194026
FACTURA Nº 0001-0003094
 Fecha de Emisión: 05/02/14

Señor(es): ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES ORGANICOS DE QUERCOTELO
 Dirección: CAL DE LOS MILAGROS 810 BARRIO SANCHEZ CERRO QUERCOTELO
 R.U.C.: 20484194026

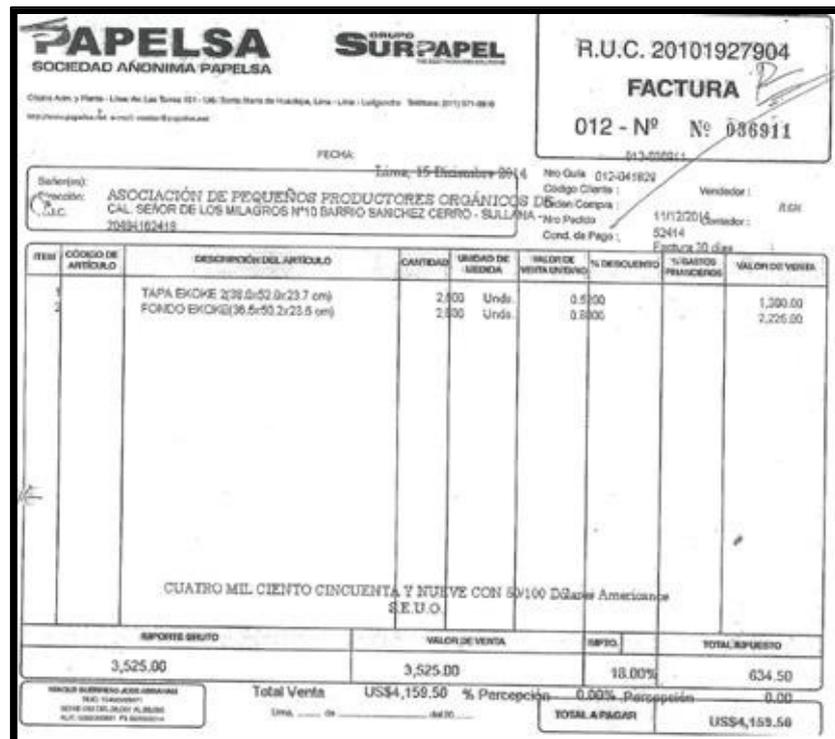
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	CANTIDAD	U. MEDIDA	VALOR UNITARIO	IMPORTE
01.02.0196	BOLSA PEO NATURAL 30" X 40" X 27 CM ESPESOR CA	10.000	BOLSA	111,900	1.119.000

POLYBAGS
Una empresa ágil

Operación Sujeta a Percepción del IGV, según D.S.N. 091-2013/SUNAT
 Cliente Agente de Percepción, según art.10° Ley 29175. Percepción de IGV 2%

MONEDA: US DÓL. TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS DÍGITOS DOLÁRES
 CANCELADO
 SUBTOTAL: 1.119.000
 IGV 2%: 22.380
 TOTAL: 1.141.380

Figura 42: Factura de bolsas a POLYBAGS PERU



PAPELSA GRUPO SURPAPEL R.U.C. 20101927904
FACTURA Nº 012-Nº 086911
 Fecha: 15-December-2014

Señor(es): ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES ORGANICOS DE QUERCOTELO
 Dirección: CAL DE LOS MILAGROS 810 BARRIO SANCHEZ CERRO - SULLANA
 R.U.C.: 20484194026

ITEM	CÓDIGO DE ARTICULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTICULO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR DE VENTA UNITARIO	% DESCUENTO	% GASTOS FINANCIEROS	VALOR DE VENTA
1		TAPA EKOKE (38.5x52.0x23.7 cm)	2,400	Unds.	0.5000			1,200.00
2		FONDO EKOKE(36.5x50.2x23.5 cm)	2,800	Unds.	0.8000			2,240.00

CUATRO MIL CIENTO CINCUENTA Y NUEVE CON 00/100 Dólares Americanos S.E.U.O.

IMPORTE BRUTO	VALOR DE VENTA	IMPORTE	TOTAL IMPUESTO
3,525.00	3,525.00	18.00%	634.50

Total Venta: US\$4,159.50 % Percepción: 0.00% Percepción: 0.00
 TOTAL A PAGAR: US\$4,159.50

Figura 43: Factura de tapas y fondos de PAPELSA



PAPELSA **GRUPO SURPAPEL**
SOCIEDAD ANONIMA PAPELSA

R.U.C. 20101927904
FACTURA
018 - Nº 0002446
018-002446

Fecha: Lima, 10 Junio 2016

Señor(es): ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES ORGÁNICOS DE CAL SEÑOR DE LOS MILAGROS N°10 BARRIO SANCHEZ CERRO - SULLANA - R.U.C. 20484162418

Nro Guía: 010-007355, 010-007356
Código Cliente: Correo 02 Junio
Orden Compra: 63347
Nro Pedido: 63347
Contador:
Cond. de Pago: Factura 45 días

TEM	CÓDIGO DE ARTICULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTICULO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR DE VENTA UNITARIO	% DESCUENTO	% GASTOS FINANCIEROS	VALOR DE
1		TAPA FVFFES APOQ T200C KRAFT	15,000	Unds.	0.4620			6,930.0
2		FONDO STANDARD PERU NEW KRAFT	15,000	Unds.	0.8080			12,120.0
3		PAD 467 x 889 PERFORADO TROQ. # 6 47 LBS. (P1010K) // 0103-710	15,000	Unds.	0.0700			1,050.0

VENTITRES MIL SETECIENTOS DIECIOCHO CON 00/100 Dólares Americanos S.E.U.O.

IMPORTE BRUTO: 20,100.00
VALOR DE VENTA: 20,100.00
IMP.TO: 18.00%
TOTAL IMPUESTO: 3,618.00

Total Venta: US\$23,718.00
% Percepción: 0.00% Percepción: 0.00

TOTAL A PAGAR: US\$23,718.00

ADQUIRENTE O USUARIO

Figura 44: Factura de tapas, fundas y fondos de PAPELSA

POLYBAGS PERU S.R.L.
Fábrica de bolsas de polipropileno y polietileno en alta y baja densidad

R.U.C. Nº 20484194026
FACTURA
0006 001461
F: 0006-000001461

Señor(es): ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS PRODUCTORES ORGÁNICOS DE QUERECOTILLO
Sección: SR. DE LOS MILAGROS N°10-BARR. SANCHEZ CERRO QUERECOTILLO
J.C. 20484162418

Guía de Remisión: 01-0007995
Fecha de Emisión: 02/06/2016

Nº DE PEDIDO	ORDEN DE COMPRA	CÓD. DEL CLIENTE	ZONA	CÓD. DEL VENDEDOR	CONDICIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO
	15062316	20484162418		CREDITO	Credito a 15 días	07/07/2016

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	CANTIDAD	U. MEDIDA	VALOR VENTA	IMPORTE
BO.01.0638	BOLSA PEBD CRISTAL 40" X 50" X 0.7 MILS/PULG C/PERF -	10,000	MIL	119.700	1197.000

Operación Sujeta a Percepción del IGV, según D.S.N. 091-2013/SUNAT.
Cliente Agente de Retención, Exceptuado de la Percepción, según párrafo II, inciso A, art. 11, Ley

MIL CUATROCIENTOS DOCE Y 48/100 DOLARES.

SUB TOTAL: 1197.000
I.G.V. 18%: 215.46
TOTAL: 1412.46

SE ABONAR EN LA CTA. CTE:
305-185329-1-31 DOLARES
0285-0100062420-49 DOLARES
CIERO 110-000302986530 DOLARES
BANK: 700-3000544160 DOLARES
305-1738891-0-63 SOLES

USUARIO

Figura 45: Factura de bolsas a POLYBAGS PERU



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTIN DE PORRES

Facultad de
Ciencias Administrativas
y Recursos Humanos



EUROPEAN
COUNCIL FOR
BUSINESS
EDUCATION



TRUPAL S.A.
Av. Estudiante 2030, El Agustino, Lima, Lima, Perú
Tel. 385-2043 Fax. 385-2049
ZONA IND. MUNICIPAL NRO.05, MAZ U LOT91(ESQ.CAL SAN PEDRO - SULLANA - PIURA)

R.U.C. 20418453177
FACTURA ELECTRONICA
F053 N° 00006918

Fecha de Emisión : 10/06/2016 Lugar : PIURA
Sr. (es) : ASOCIACION DE PEQUEÑOS PRODUCTORES ORGANICOS DE
Dirección : CAL. SEÑOR DEL OS MILAGROS NRO. 10 BARRIO SANCHEZ CERRO -
QUERECOTILLO - SULLANA - PIURA
Dirección de entrega : CAL. SEÑOR DE LOS MILAGROS NRO. 10 BARRIO SANCHEZ CERRO -
QUERECOTILLO - SULLANA - PIURA
Doc. Identidad : RUC: 20418453177 Moneda : DOLAR AMERICANO

Condición de Pago		Fecha de Vencimiento		Referencia Interna		Representante de Ventas			
Factura a 30 días		2016-07-10		N°INT 1800455519		AROSTEGUI RUIZ LUISA			
Fecha Pedido	N° Pedido	N° O/C	Oficina	Area	Zona	Zona Transporte	Guia de Remisión		
2016-06-03	0031764470	CORREO 03.06	1800	107		DAA010	052-0008816		
Código	Cantidad	U. Venta	Descripción				Valor Venta	P. Unitario	Venta
88943	9.300	NU - UND	FCNDO BANANO 74770 X 15 KG				0.8200	0.9676	8,986.68
88940	9.300	NU - UND	TAPA BANANO FFFES 74769 X 15 KG				0.4500	0.5310	4,938.30
58969	9.300	NU - UND	LINER PARA BANANO CAGUJEROS (47 X 90)DF				0.0600	0.0944	877.92

SON: CATORCE MIL OCHOCIENTOS CATORCE Y 90/100 DOLARES AMERICANOS

Op. Gratuitas	\$	0.00
Op. Gravada	\$	12,555.00
Op. Inafecta	\$	0.00
Op. Exonerada	\$	0.00
I.S.C.	\$	0.00
I.G.V.	\$	2,259.90
Total Descuentos	\$	0.00
Importe Total	\$	14,814.90

RECIBI CONFORME CANCELADO/CANJEADO

CHEQUE
EFECTIVO
LETRA

FECHA _____

AL RETENCION 217-20106/SUNAT

Base Imponible \$ 0.00
Percepción \$ 0.00
Monto Total \$ 0.00

Representación impresa de la Factura Electrónica Autorizado mediante resolución N° 0190350001060/SUNAT

Figura 46: Factura con precios de fondos, tapas y liner a TRUPAL

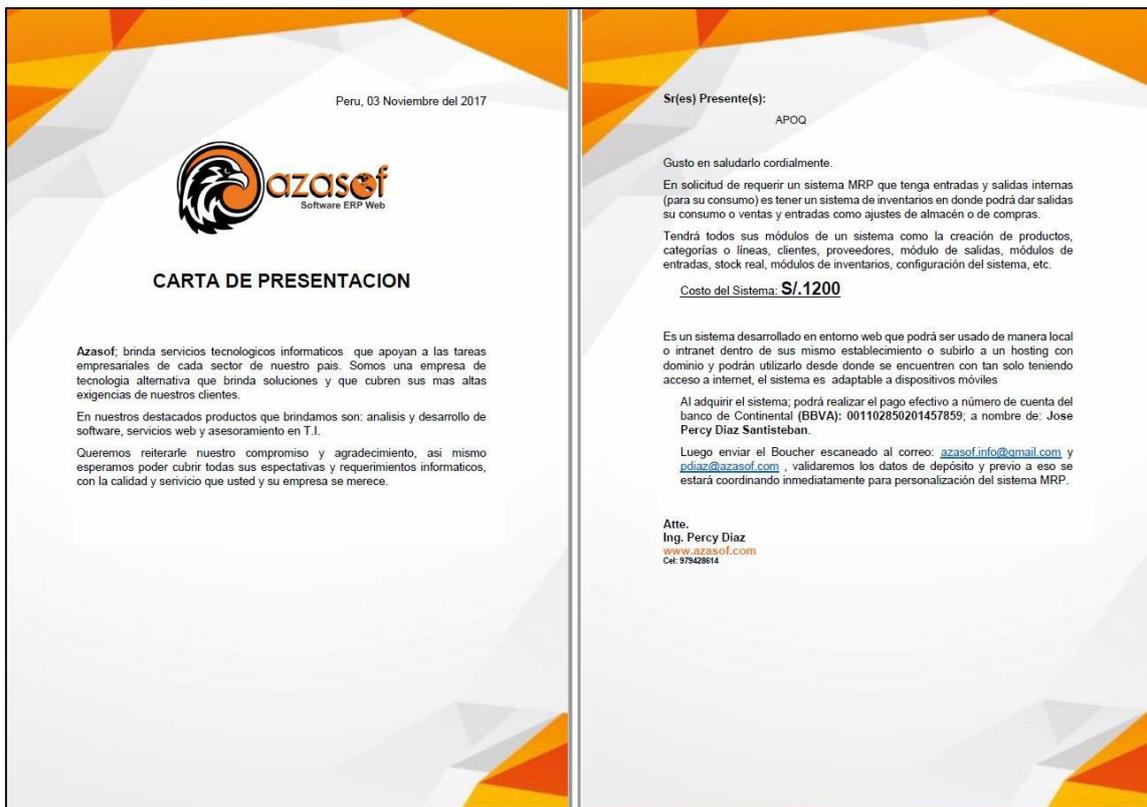


Figura 47: Cotización del Sistema MRP según necesidades de APOQ, expedida por la empresa AZASOF

Apéndice 7: Galería de fotos

Apéndice 7.1. : Entrevista al jefe de exportación



Durante la entrevista con el jefe de Exportación Martín Carreño.



Fotografía del Área de Exportación

Apéndice 7.2. : Entrevista al jefe de Logística y Almacén



Durante la entrevista al jefe de Logística Juan Castillo en las instalaciones de APOQ.



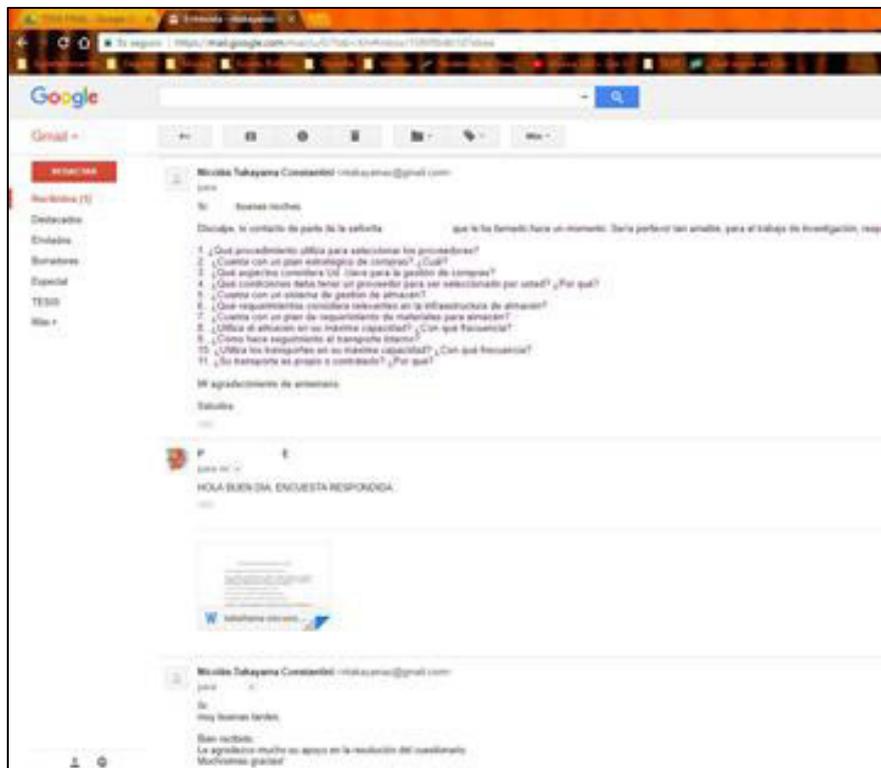
Fotografía del almacén de cajas con el señor Juan Castillo.

Apéndice 7.3. : Entrevista al jefe de logística de la asociación BOS



Jefe de Logística Estaly Núñez Troncos

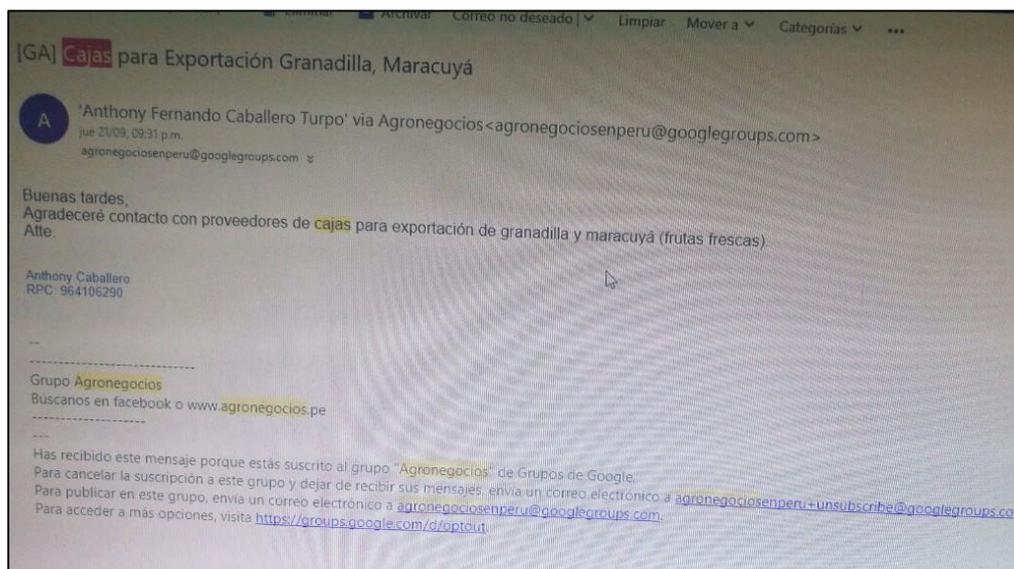
Apéndice 7.4. : Entrevista al jefe de compras de la asociación Agro negocios LA



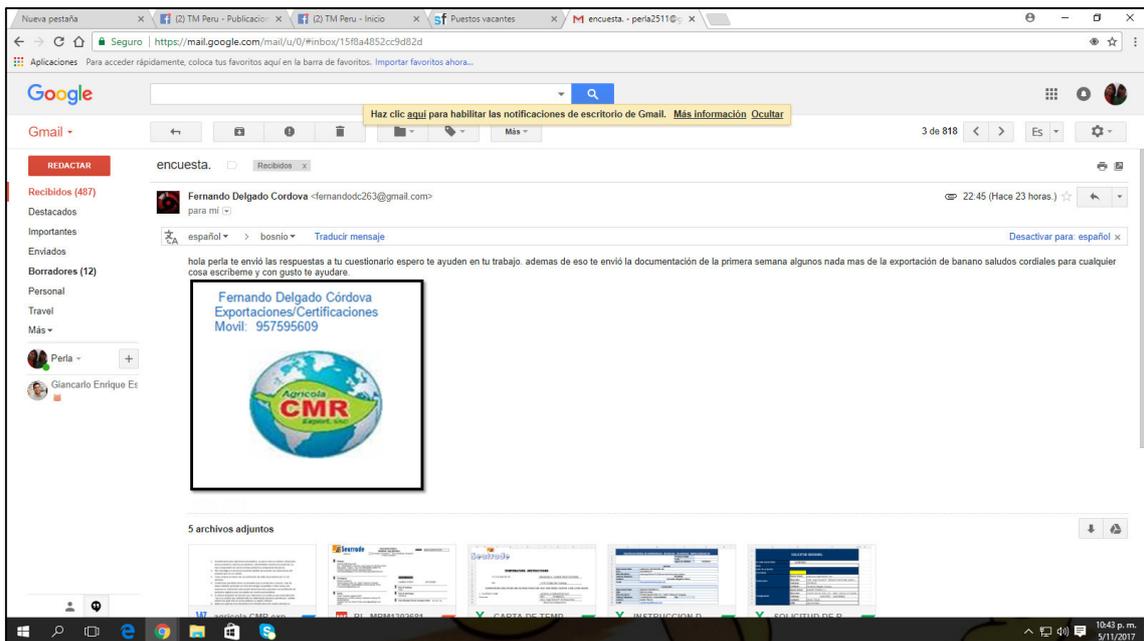
Correo electrónico del jefe de compras con entrevista respondida (a petición del entrevistado, solo se le identificará con iniciales en la investigación).



Grupo de aplicación Whatsapp con otras entidades del rubro o similares



Grupo de plataforma electrónica con otras empresas del rubro o similares



Correo electrónico del jefe de exportaciones y certificaciones de agrícola CMR con entrevista respondida.

Apéndice 7.5. : Almacén y producción de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querecotillo



Exterior del lugar de estiba y desestiba de cajas de banano orgánico



Cajas de banano, en los exteriores del almacén.

Apéndice 7.6. : Infraestructura y estiba en APOQ



Fotografía de las cajas en el exterior del almacén por exceso de capacidad



Desestiba de las cajas para su posterior control de calidad