



UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“PROPUESTA DEL PROCESO DE
PLANEAMIENTO Y CONTROL PRODUCTIVO,
BASADO EN LA GESTIÓN POR PROCESOS, PARA
EL INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD DE
LAS MYPES PRODUCTORAS DE PALTA HASS
UBICADAS EN EL VALLE CABEZA DE TORO EN
EL DEPARTAMENTO DE ICA, PERÚ.”**

TESIS

Para optar el título profesional de Ingeniero Industrial

AUTORES:

Berna Lévano, Gabriela Isabel ([0000-0001-8238-683X](#))

Pérez Lescano, Daniel Rey ([0000-0001-7367-7141](#))

ASESOR:

Sotelo Raffo, Fernando ([0000-0001-5452-369X](#))

Lima, 02 de Septiembre del 2019

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo principalmente a Dios, por habernos dado la vida y permitirnos el haber llegado hasta este momento tan importante de nuestra formación profesional. A nuestros padres, por ser el pilar más importante y por demostrarnos siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones. A nuestros familiares, por compartir momentos significativos con nosotros y por siempre estar dispuestos a escucharnos y ayudarnos en cualquier momento. A nuestros amigos y compañeros de proyecto, porque gracias a su apoyo y conocimientos hicieron esta experiencia una de las más especiales, y, sin duda alguna, sin el equipo que formamos, no habiéramos logrado esta meta. A nuestros profesores, gracias por su tiempo, su apoyo y por la sabiduría que nos transmitieron en el desarrollo de nuestra formación profesional.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, damos infinitamente gracias a Dios, por habernos dado fuerza y valor para culminar esta etapa de nuestras vidas.

Agradecemos también la confianza y el apoyo brindado por nuestros padres que sin duda alguna en el trayecto de nuestras vidas nos han demostrado su amor incondicional, corrigiendo nuestras faltas, celebrando nuestros triunfos y que con sus consejos nos han ayudado a afrontar los retos que se nos han presentado a lo largo de nuestras vidas.

A nuestros familiares, quienes, con su ayuda, cariño y comprensión han sido parte fundamental de nuestras vidas.

A los profesores, por toda la colaboración brindada a lo largo de nuestra formación profesional y durante la elaboración de este proyecto.

A nuestros compañeros de proyectos porque cada uno con sus valiosas aportaciones hicieron posible este proyecto y por la gran calidad humana que nos han demostrado con su amistad.

Y gracias a todas las personas que nos ayudaron directa e indirectamente en este proyecto.

RESUMEN

El presente proyecto de investigación se basa en la situación actual que se percibe en las micros y pequeñas empresas productoras de Palta Hass del sector agrícola de Ica, Perú.

Para ella se pretende presentar el diseño del proceso de planeamiento y control de la producción, perteneciente a un Sistema de Gestión basado en la Gestión por Procesos, que sirve como guía para las pequeñas empresas agrícolas productoras de palta Hass. Una revisión literaria y una investigación de campo se llevaron a cabo para la elaboración de esta propuesta, analizando las necesidades de la forma actual de trabajo de este sector. La metodología en la que se basa este diseño es la administración de procesos, esto permite analizar los procesos existentes en la producción agrícola y, definir y organizar los procesos necesarios para la buena realización del producto. A continuación, se presentará la propuesta de diseño, en conjunto a los procedimientos y los indicadores necesarios para el correcto funcionamiento de la propuesta de planeamiento y control productivo, desarrollado a lo largo de cinco capítulos, en donde se encuentra la recopilación de información, el levantamiento de información estadística, el desarrollo y diseño de la propuesta, la validación por expertos, y las principales conclusiones y recomendaciones del proyecto.

Al concluir con el desarrollo del proyecto, se determinó que el presente modelo es una herramienta viable para ser implementada en las micros y pequeñas empresas productoras de palta Hass y que estas logren mejorar su productividad, incrementen sus ventas y logren madurar como empresas.

Palabras clave: Planificación; Control; Mejora; Gestión por Procesos; Pequeñas y Medianas Empresas; Productividad Agrícola.

ABSTRACT

This Project of investigation is based on the actual situation that is perceived in micro and small companies, producers of Hass Avocado of the agriculture area in Ica, Peru.

For that it is pretended to present the design of the process of planning and control of the production belonging to a Management System based on the Management for Process that is used as a guide for the small agricultural companies' producers of Hass Avocado. A literary revision and an investigation of the field were done for the elaboration of this proposal, analyzing the needs of the current way of work in this area. The methodology in which this design is based is the management of process, this allow analyze the process that are in the agricultural production and, to define and organize the existing process needed for a good realization of the product. Then, a proposal of a design will be presented with a group of procedure and indicators necessary for the correct function

Of the proposal of planning and productive control, developed along five chapters, where the compilation of information is found, the raising of statistics information, the development and design of the proposal, validation by experts, and the main conclusions and recommendations of the project.

At the end of the development of the project, it was determined that the present model is a viable tool to be implemented en the micro and small companies of Hass Avocado and that they achieve to improve its productivity, increase their sales and mature as companies.

Keywords: Planification; Control; Improvement; Business Process Management; Small and Medium Enterprises; Agricultural Productivity.

INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	13
CAPÍTULO 1. ESTADO DEL ARTE Y MARCO TEÓRICO	14
1.1. Estado del arte	14
1.2. Casos de Éxito	27
1.2.1. Caso de éxito 1: Inserción de la gestión por procesos en instituciones hospitalarias. Concepción metodológica y práctica	27
1.2.2. Caso de éxito 2: Gestión de procesos de negocios en la industria hotelera	29
1.2.3. Caso de éxito 3: Estudio realizado a 238 plantas pertenecientes a HPM (high performance manufacturing) en 8 países del mundo.....	30
1.2.4. Caso de éxito 4: Production and logistics planning in the tomato processing industry: A conceptual scheme and mathematical model	30
1.2.5. Caso de éxito 5: Tactical planning of the production and distribution of fresh agricultural products under uncertainty	31
1.3. Marco teórico.....	32
1.3.1. Pobreza	32
1.3.2. Crecimiento económico y PBI.....	32
1.3.3. MYPES	33
1.3.3.1. Definición	33
1.3.3.2. Características de las MYPES	33
1.3.3.3. Tipos de MYPES	33
1.3.3.4. Problemas recurrentes de las MYPES	34
1.3.4. Asociatividad	34
1.3.4.1. Definición	34
1.3.4.2. Ventajas de la asociatividad	35
1.3.4.3. Tipos de Asociatividad	36
1.3.5. Productividad.....	37
1.3.5.1. Definición	37
1.3.5.2. Factores que influyen en la productividad.....	38
1.3.5.3. Productividad Agrícola.....	38
1.3.6. Gestión por Procesos	39
1.3.6.1. Definición	39
1.3.6.2. Características y Ventajas de la Gestión por Procesos	40

1.3.6.3.	Herramientas de la Gestión por Procesos	41
1.3.6.3.1.	Mapa de Procesos	41
1.3.6.3.2.	Diagrama de Flujo	42
1.3.6.3.3.	Indicadores.....	42
1.3.6.3.4.	SIPOC.....	43
1.3.6.3.5.	Procedimientos	43
1.3.7.	Planeamiento y Control de la Producción	43
1.3.8.	Marco Legal.....	45
1.3.8.1.	Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa – Ley N° 28015.	45
1.3.8.2.	Ley General de las MYPES – Ley N°30056.....	45
1.3.8.4.	Paltas. Requisitos - NTP 011.018:2014.....	46
1.4.	Modelo de Solución.....	46
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO		50
2.1.	Descripción del Sector.....	50
2.2.	Diseño de la Investigación.....	63
2.2.1.	Tipo de Investigación	63
2.2.1.1.	Según intervención del investigador	63
2.2.1.2.	Según la planificación de la toma de datos	63
2.2.1.3.	Según el número de ocasiones que se mide.....	64
2.2.1.4.	Según el número de variables de interés	64
2.2.1.5.	Según el manejo de la información	64
2.2.2.	Levantamiento de la Información.....	64
2.2.3.	Pregunta de Investigación.....	67
2.2.3.1.	Proyecto de Investigación Grupal	67
2.2.3.2.	Proceso en Investigación	67
2.2.3.2.1.	Diagnóstico.....	67
2.2.3.2.2.	Diseño.....	67
2.3.	Diagnóstico.....	67
2.3.1.	Descripción de las actividades productivas	67
2.3.1.1.	Preparación de terreno	68
2.2.1.1	Siembra.....	69
2.2.1.2	Cuidado de la planta	69
2.2.1.3	Cosecha.....	70

2.3.2.	Identificación de la problemática	71
2.4.	Diagnóstico del proceso de Planificación y Control de la Producción.....	90
2.5.	Objetivos de la Investigación	100
2.5.1.	Objetivo	100
2.5.2.	Objetivos Específicos	101
2.6.	Hipótesis de la Investigación.....	101
2.7.	Variables de la Investigación.....	101
CAPÍTULO 3. DISEÑO Y DESARROLLO DEL MODELO DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN.....		103
3.1.	Alcance del proyecto de investigación	104
3.2.	Esquema del Objetivo General	104
3.3.	Propuesta general del Sistema de Gestión por Procesos	105
3.4.	Funcionamiento del Sistema de Gestión por Procesos.....	110
3.5.	Mapa Relacional de Procesos	112
3.6.	Modelo Propuesto del Proceso de Planificación y Control de la Producción (PCP)	116
3.6.1.	Interrelaciones del Proceso de Planificación y Control de la Producción (PCP)	120
3.6.2.	Subprocesos del Proceso de Planificación y Control de la Producción (PCP)	121
3.6.2.1.	Subproceso de Planificación de la Producción.....	122
3.6.2.1.1.	Flujograma del subproceso de Planificación de la Producción	122
3.6.2.1.2.	Procedimiento del subproceso de Planificación de la Producción	125
3.6.2.1.3.	Diagrama SIPOC del subproceso de Planificación de la Producción	129
3.6.2.1.4.	Indicadores del subproceso de Planificación de la Producción....	130
3.6.2.2.	Subproceso de Control de la Producción.....	134
3.6.2.2.1.	Flujograma del subproceso de Control de la Producción	134
3.6.2.2.2.	Procedimiento del subproceso de Control de la Producción	136
3.6.2.2.3.	Diagrama SIPOC del subproceso de Control de la Producción ...	141
3.6.2.2.4.	Indicadores del subproceso de Control de la Producción.....	142
3.6.2.3.	Subproceso de Mejora de la Producción	146
3.6.2.3.1.	Flujograma del subproceso de Mejora de la Producción.....	146
3.6.2.3.2.	Procedimiento del subproceso de Mejora de la Producción.....	148

3.6.2.3.3. Diagrama SIPOC del subproceso de Mejora de la Producción....	151
3.6.2.3.4. Indicadores del subproceso de Control de la Producción.....	152
CAPÍTULO 4. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN.....	157
4.1. Validación de entregables de los capítulos 1, 2 y 3.....	158
4.1.1. Entregables del capítulo 1.....	158
4.1.2. Entregables del capítulo 2.....	158
4.1.3. Entregables del capítulo 3.....	158
4.2. Verificación de entregables del capítulo 1	158
4.3. Verificación de entregables del capítulo 2	167
4.4. Verificación de entregables del capítulo 3	169
4.5. Validación por Expertos	170
4.5.1. Matriz de Validación	170
4.5.2. Matriz de Impactos	173
4.5.2.1. Impactos sociales	173
4.5.2.2. Impactos económicos	174
4.5.2.3. Impactos ambientales	174
4.5.3. Presentación de Expertos.....	176
4.5.4. Presentación de Validadores Usuarios	182
4.5.5. Resultados de expertos	183
4.5.5.1. Resultados de Validación de Usuarios	190
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	194
5.1. Conclusiones.....	194
5.2. Recomendaciones	200
5.3. Futuras Líneas de Investigación	200
ANEXOS.....	203
BIBLIOGRAFÍA.....	207

INDICE DE FIGURAS

Figura 1	Diseño conceptual general del Proyecto de Investigación.....	48
Figura 2	Tasa de crecimiento porcentual del PBI nacional y del PBI agropecuario	53
Figura 3	Porcentaje de la población ocupada por categoría de ocupación, según condición de pobreza.....	54
Figura 4	Población ocupada por sector productivo, según condición de pobreza.....	54
Figura 5	Empresas formales según el segmento empresarial	56
Figura 6	MIPYME formales, según económico 2010 y 2015.....	57
Figura 7	Variación Del Valor Bruto De La Producción Agrícola Por Región.....	58
Figura 8	Principales productos que incidieron en el crecimiento del sector Agropecuario el 2016	59
Figura 9	porcentaje de producción de Palta por región.....	61
Figura 10	Rendimiento Promedio de la Producción Mundial y Nacional.....	61
Figura 11	Productividad por departamentos del Perú	62
Figura 12	Diagrama de Bloques del proceso Productivo de la asociación Agro Inka ...	68
Figura 13	Extensión de Hectáreas de la Asociación Agro Inka	71
Figura 14:	Producción de Paltas de la Asociación Agro Inka	73
Figura 15:	Factores influyentes en la producción.....	74
Figura 16:	Sistemas de riego	75
Figura 17:	Porcentaje de posesión de reservorio en la Asociación Agro Inka	76
Figura 18:	Tipos de herramientas de arado utilizados	77
Figura 19:	Distanciamiento entre plantas	77
Figura 20:	Costos adicionales por insumos según agricultores.....	79
Figura 21:	Beneficios de asociarse según los agricultores	80
Figura 22	Productividad por año de la asociación Agro Inka	81
Figura 23	¿Qué factor consideran que influye en el poco margen de ganancia que obtienen por las paltas?	82
Figura 24	¿Cuál es el factor que influye en determinar el costo impreciso del producto?	83
Figura 25	¿Cuáles son los principales problemas que se tienen cuando la agroexportadora realiza la cosecha?	84
Figura 26	¿Cuál es el factor que consideran que no les permite administrar eficientemente sus recursos?	85

Figura 27 ¿Por qué considera usted que no puede desligarse de la agroexportadora?..	86
Figura 28 ¿Qué factor consideran que genera mayor malestar en la producción de palta?	87
Figura 29 Diagrama relacional de causas	88
Figura 30 Mapa relacional de Problema - Proceso Propuesto.....	89
Figura 31 ¿Cuáles son las causas relacionadas al factor hombre que afectan a las actividades productivas?.....	91
Figura 32 ¿Cuáles son las causas relacionadas al factor máquina que afectan a las actividades productivas?.....	92
Figura 33 ¿Cuáles son las causas relacionadas al factor material que afectan a las actividades productivas?.....	92
Figura 34 ¿Cuáles son las causas relacionadas al factor medio ambiente que afectan a las actividades productivas?.....	92
Figura 35 ¿Cuáles son las causas relacionadas al factor medición que afectan a las actividades productivas?.....	93
Figura 36 ¿Cuáles son las causas relacionadas al factor método que afectan a las actividades productivas?.....	93
Figura 37 Diagrama Ishikawa del problema de Planeamiento y Control de la Producción	95
Figura 38 Mapa Relacional de Causas del problema de Planeamiento y Control de la producción	98
Figura 39 Diferencia de márgenes de ganancia entre asociación Agro Inka y Agroexportadora.....	105
Figura 40 Mapa de Procesos General propuesto	109
Figura 41 Funcionamiento del Sistema de Gestión Propuesto	111
Figura 42 Mapa Relacional de Procesos del Sistema de Gestión Propuesto.....	113
Figura 43 Diseño Conceptual del Proceso de Planeamiento y Control de la Producción	119
Figura 44 Entradas y Salidas del Proceso de Planeamiento y Control de la producción	120
Figura 45 Flujograma del Sub Proceso de Planeamiento de la Producción	123
Figura 46 Diagrama SIPOC Tortuga del Proceso de Planificación de la Producción..	129
Figura 47 Ficha Técnica de Indicador de Planificación Certera	132
Figura 48 Ficha Técnica de Indicador de Tiempo de Respuesta a Control.....	133
Figura 49 Diagrama de Flujo del Proceso de Control de la Producción	135

Figura 50 Diagrama SIPOC Tortuga del proceso de Control de la Producción.....	141
Figura 51 Ficha Técnica de Indicador de Cumplimiento de Actividades	144
Figura 52 Ficha Técnica de Indicador de Efectividad de las Actividades Realizadas ..	145
Figura 53 Diagrama de Flujo del Proceso de Mejora de la Producción	147
Figura 54 Diagrama SIPOC Tortuga del Proceso de Mejora de la Producción	151
Figura 55 Ficha Técnica de Cumplimiento de Planes de Mejora.....	154
Figura 56 Ficha Técnica de Indicador de Crecimiento de Superficie Agrícola	154
Figura 57 Fuentes bibliográficas utilizadas en el proyecto de investigación	159
Figura 58 Rango de antigüedad de fuentes bibliográficas.....	167
Figura 59 Matriz de Validación del Modelo	172
Figura 60 Matriz de Impactos del Modelo	175
Figura 61 Shahin Rahimifard	176
Figura 62 Bodgan Fleaca.....	177
Figura 63 Pierre-Yves Le Gal.....	179
Figura 64 Jean Carlos Domingos	180
Figura 65 Cleber Rocco.....	181
Figura 66 Resultados de la Validación del Experto 1	183
Figura 67 Resultados de Matriz de Impactos del Experto 1	184
Figura 68 Resultados de Validación del Experto 2	184
Figura 69 Resultados de Validación del Experto 3	186
Figura 70 Resultados de Validación del Experto 4	188
Figura 71 Resultados de la Matriz de Impactos del Experto 4.....	188
Figura 72 Resultados de Validación del Experto 5	189
Figura 73 Resultados de la Matriz de Impactos del Experto 5.....	190
Figura 74 Resultados de Validación de Agricultor 1	191
Figura 75 Resultados de la Matriz de Impactos del Agricultor 1.....	191
Figura 76 Resultados Validación Agricultor 2.....	192
Figura 77 Resultados de la Matriz de Impactos del Agricultor 2.....	193

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Proyecciones del crecimiento porcentual del PBI en América Latina	51
Tabla 2 Crecimiento porcentual del PBI a nivel mundial	52
Tabla 3 Crecimiento porcentual del PBI por sector productivo	53

Tabla 4 Variación porcentual de los indicadores sectoriales.....	55
Tabla 5 Top 20 de los principales productos exportados no tradicionales	60
Tabla 6 Datos de los agricultores entrevistados	66
Tabla 7 Edad de Paltos por agricultor	72
Tabla 8 Resumen de las causas principales de la ineficiente planificación y control de los elementos de producción	100
Tabla 9 Códigos del Mapa Relacional de Procesos del Sistema de Gestión Propuesto	114
Tabla 10 Resumen de la cantidad de las Entradas y Salidas de los Procesos Propuestos	115
Tabla 11 Validación de artículos	160
Tabla 12 Relación causal con procesos propuestos.....	169
Tabla 13 Entregables del modelo de planificación y control de la producción.....	169
Tabla 14 Mejoras al modelo propuesto según experto 2.....	185
Tabla 15 Resultados de la Matriz de Impactos del Experto 2	186
Tabla 16 Resultados de la Matriz de Impactos del Experto 3	187

INTRODUCCIÓN

En los últimos años la producción de Palta Hass en el Perú ha mostrado una tendencia creciente, esto debido al incremento de la demanda en el mercado internacional. Así mismo, la Palta Hass peruana se ha convertido en uno de los productos más primordiales de exportación a distintos destinos del mundo, siendo la Unión Europea uno de los principales compradores del producto; actualmente se viene trabajando en la apertura de nuevos mercados internacionales, lo que es muy importante para la exportación de palta Hass.

De acuerdo a lo señalado por Juan Manuel Benites, ex - ministro de agricultura y riego del Perú, se sabe que el ritmo de crecimiento de exportación de Palta Hass en el Perú es de 40% anual, por lo que no solo se deberá aprovechar la demanda, sino superar un reto como industria: 1) Baja productividad de los pequeños agrarios, 2) Limitada Capacidad de las MYPES para vender sus productos al mercado. En ese sentido, también se busca exportar la Palta Hass peruana libre de plagas y enfermedades cumpliendo la calidad que exige el mercado internacional.

Por ello, el presente Proyecto de Investigación presenta una propuesta que busca aumentar la productividad de las micro y pequeñas empresas (MYPES) productoras de Palta Hass. Se dispuso como objeto de estudio las MYPES productoras de Palta Hass ubicadas en el valle Cabeza de Toro en el departamento de Ica, Perú.

Con la finalidad de lograr lo propuesto, se busca analizar a profundidad la situación actual en la cual las MYPES se encuentran realizando sus actividades productivas. Esto último es importante para determinar tanto la problemática del sector como su impacto y causas principales. Una vez conocida la causa raíz del problema se diseña y desarrolla la propuesta de Planificación y Control de la Producción que no solo atacará la causa originaria del problema, sino será uno los procesos claves del sistema de gestión por procesos.

CAPÍTULO 1. ESTADO DEL ARTE Y MARCO TEÓRICO

En el capítulo 1 del presente proyecto se encuentra la revisión literaria, esta abarca los temas de pobreza, crecimiento económico, PBI, micro y pequeña empresa, gestión por procesos y la importancia del planeamiento y control de producción para la productividad de una empresa. El capítulo se divide en Estado del arte, casos de éxito de gestión por procesos y del planeamiento y control de la producción, marco teórico y por último aspectos legales.

1.1. Estado del arte

De acuerdo con Carlos Adrianzen (2013) existe una fuerte relación entre el crecimiento económico y la reducción de los indicadores de pobreza. En el artículo “Crecimiento y pobreza en el Perú: 2001-2011” se explica que el crecimiento económico, generalmente, se evidencia en un aumento de los ingresos del hogar y disminuciones en la incidencia de la pobreza. Así mismo, Adrianzen toma como referente sucesivos reportes del Informe sobre el Desarrollo Mundial publicados anualmente por el Banco Mundial, donde se verifica que la asociación entre *“crecimiento económico y la reducción de los indicadores de pobreza”* se va reforzando año tras año.

Como ejemplo se brinda el reporte presentado en el año 2001, donde cada punto porcentual de aumento en el crecimiento del consumo per cápita se relacionaba con aproximadamente un 2 por ciento de disminución en el índice de la pobreza. De la misma forma, estos resultados se repetían en una base regional.

Sin embargo, según Adrianzen, se descubre dos aspectos críticos que la literatura empírica presenta. El primero muestra que, en la mayoría de los países más pobres, los cuales cuentan con una educación paupérrima, las reducciones han sido menores. Y la segunda, nos dice que los procesos de crecimiento en la mayoría de los países emergentes desarrollan la campaña de Kuznetz, la cual menciona que el crecimiento económico dilata inicialmente la desigualdad, pero reduce la pobreza promedio.

Finalmente, el autor llega a la conclusión que existe una amplia aprobación de que no todos los episodios y/o escenarios de crecimiento tienen el mismo impacto sobre la

pobreza. Pero es definitorio que los procesos de crecimiento a ritmos elevados y duraderos, a largo plazo, han significado desarrollo y la casi completa erradicación de la pobreza.

En el estudio realizado por Esmaeeli y Sadighi (2017) en Irán se demuestra que la pobreza se va reduciendo mientras que el crecimiento económico del país avanza significativamente. El estudio principalmente investigó el impacto de la inversión en investigación agrícola en el crecimiento de la productividad y la reducción de la pobreza en Irán durante 1971-2010. Para lograr su objetivo, en primer lugar, se estimó la tendencia que presentaba la productividad agrícola. Después, se evaluó los efectos que presentaba el gasto en investigación agrícola sobre el crecimiento de la productividad y la reducción de la pobreza mediante la utilización de un sistema de ecuaciones simultáneas.

Los resultados del presente artículo mostraron que la productividad agrícola creció durante este tiempo y el gasto en investigación agrícola tuvo un efecto positivo en la productividad agrícola y ayudó a reducir el índice de pobreza. Sin embargo, las restricciones como la baja tasa de adopción de tecnologías agrícolas mejoradas, la falta de conocimiento de los beneficios potenciales de la investigación, sistemas de extensión débiles y un desarrollo infraestructural deficiente limitaron el impacto de la investigación agrícola en la reducción de la pobreza.

En conclusión, los autores indican que mejorar el funcionamiento de los servicios de extensión, así como de los sistemas de crédito y de insumos, son instrumentos con los que se puede aumentar el rendimiento de las inversiones en investigación agrícola, y por tanto aumentar la productividad agrícola y reducir el índice de pobreza.

Según Garrido Koechlin Juan José (2013), en su artículo “Sobre la pobreza: Orígenes, cuentas y evolución en el Perú y el mundo” interpreta, en base a la literatura de otros autores, que el impacto del crecimiento y la redistribución en la reducción de pobreza y desigualdad, cerca del 20 por ciento de distribución final de ingresos corresponde a efectos de la redistribución de ingresos, lo que significaba que el 80 por ciento responde a efectos del crecimiento económico.

Así mismo, para que se cumpla lo anterior se indica que el crecimiento debe ser sostenible, mientras que las políticas redistributivas deben de estar naturalmente limitadas por los desincentivos a la inversión y la actividad económica. Con ello, se puede argumentar a favor de políticas efectivas para el crecimiento de largo plazo como mecanismo principal de reducción de pobreza.

Finalmente, para el caso peruano, el autor aprovecha la data más reciente (2007-2012) para calcular la elasticidad de la relación crecimiento económico-pobreza, de la cual dio como resultado que por cada punto de crecimiento económico se conseguiría reducir las cuentas de pobreza en aproximadamente 192.000 personas por año.

En el estudio realizado por García Juan y Céspedes Nikita (2011) en su artículo “Pobreza y Crecimiento económico”, afirman que Perú durante los 10 últimos años ha logrado reducir la pobreza en un 50%, permitiendo de esa forma ser considerado uno de los países con mayor crecimiento económico de América Latina.

Además, los autores concuerdan que el crecimiento económico durante la década pasada ha sido pro-pobre. Es decir, los pobres han sido los principales beneficiados en términos relativos del crecimiento económico.

Así mismo, el estudio evidencia que en el año 2009 el crecimiento económico no había sido pro-pobre. Siendo la causa principal el bajo crecimiento de la actividad económica debido a la crisis financiera internacional, esta habría causado un crecimiento que desfavoreció a la población en situación de pobreza.

De acuerdo a Adrianzen Carlos (2012), Perú ha tenido mejoras en términos de indicadores básicos de crecimiento y estabilidad macroeconómica, sin embargo, se tiene que reconocer que estas resultan muy recientes, con lo cual ha de ser cautos. El autor indica que solo los países que registran estabilidad con alto crecimiento por décadas se desarrollan (Sostenibilidad en el tiempo). Adrianzen se refiere a “El cementerio o último lugar de la fila” al lugar donde se encuentran naciones que si bien tuvieron etapas magníficas de crecimiento se quedaron en la carrera por el desarrollo. Quiere decir, crecieron un poco, pero que se detuvieron a seguir ilusiones redistributivas y políticas de desarrollo que no permitieron su apogeo.

Para finalizar, el autor concluye que el crecimiento de los últimos diez años en términos de desarrollo económico dado en Perú es poco relevante. Debido a que se requiere décadas de crecimiento adicionales y a ritmos aún más elevados. Para ello se necesitará una economía mucho más estable, mucho más abierta y mucho más competitiva exportando, exportando servicios y captando inversiones foráneas.

Según Mendoza Waldo (2013) La economía peruana ha tenido un rendimiento estupendo en los últimos diez años. El PBI per cápita del año 2012 se encuentra en un 66% por encima del de 2002 y es más del doble del nivel mostrado en el año 1992. En una perspectiva de largo plazo, el crecimiento acumulado del PBI per cápita registrado

en los últimos diez años ha sido el más vigoroso desde 1900. El autor considera este hecho el «milagro peruano».

El autor analiza que, así como se ha observado un gran apogeo en Perú, en los últimos diez años, también se ha generado un «milagro latinoamericano». El PBI per cápita de América Latina y el Caribe (ALC) en 2012 está un 32% por encima del de 2002 y es 46% más alto que el de 1992. De la misma forma, la tasa de inflación promedio de la región ha sido de 6,8% en los últimos diez años, versus el 121% registrado en la década de 1980 y el 94% registrado en la década de 1990.

Es por ello que Mendoza concluye que, en consecuencia, hay un elemento común, a pesar de los distintos modelos de desarrollo y las diferentes políticas macroeconómicas instauradas en los países de la región, que ha permitido este buen desempeño macroeconómico generalizado. Ese factor común y exógeno que el autor nombra es el «efecto buena suerte», el cual ha sido el beneficioso contexto internacional.

Sin embargo, aunque el auge haya sido generalizado, el desempeño macroeconómico del Perú ha sido el más resaltante. Esto por el motivo de que, en la última década, el crecimiento económico peruano ha sido el segundo más alto y la inflación la más baja de la región. Durante el período 2002-2012, el PBI peruano ha crecido a una tasa de 6,3% anual frente al promedio de 3,7% que registró ALC. Y la tasa de inflación promedio fue de 2,7%, frente a la tasa de 6,8% que mostró la región.

Los autores Ugné Daubaraite y Grazina Startiene (2015) realizan un análisis profundo de la literatura científica, la cual proporciona una base para la definición general de las “Creative Industries” (CI). La cual se caracteriza por crear empleos y riqueza empleando habilidad personal, talento y creatividad. Así mismo, resaltar que las CI se diferencian de otros sectores como las “industrias culturales”, ya que hacen hincapié en la importancia del éxito económico.

Por otro lado, los autores indican que el impacto de la CI en la economía nacional puede medirse por su papel en la lucha contra el desempleo, contribuyendo al PBI y al comercio exterior, entre otros indicadores.

Finalmente, teniendo en cuenta los empleos creados y el PIB generado por las CI, se definen los subsectores más importantes. En el caso de Lituania, los subsectores se dividen en tres categorías: principiantes (alto número de empresas, microempresas), ascendentes y venideros (actividades profesionales, excepcionalmente eficientes) y maduros (empresas relativamente grandes capaces de tener un impacto significativo en la economía nacional). De acuerdo con los autores, la categorización de los subsectores

permite una comprensión más profunda y la selección de las medidas más adecuadas para cada categoría con el objetivo final de desarrollarla y fomentarla a nivel nacional.

Según Tomsik, Smutka, Lubanda y Rhon (2015), existen diversos métodos para la mejora económica de un sector, uno de estos es el PBI, ya que mediante este se puede lograr que el sector empresarial de cualquier rubro pueda empezar a tener un crecimiento económico. El estudio realizado en África evidenció que toda la región africana se caracteriza por la gran importancia de la agricultura y la industria. Dentro de toda la economía el sector agrícola desempeña un papel específico en el desarrollo económico de África, debido a su participación en el empleo total y la formación del PIB es muy significativa. Por otro lado, los recursos africanos y oportunidades sin explotar ofrecen un potencial para un desarrollo económico considerable.

De acuerdo con las autoras Saavedra María y Saavedra Miriam (2014), la micro pequeña y mediana empresa (PYME) es un sector de alta relevancia tanto en México como en el mundo, en Latinoamérica, alcanza en promedio el 99.25% del total de las unidades empresariales generando el 35.5% del empleo con lo que cumple así un rol esencial de niveladora de la desigualdad económica, que caracteriza a esta región. En Europa las empresas que son PYME representan el 99%, en Estados Unidos lo son el 99.7% del total de las empresas.

Las autoras resaltan su gran importancia, y mencionan que esta tiene su origen en que las pequeñas empresas pueden ayudar a reducir la pobreza en los países, puesto que generan gran cantidad de empleo, niveles adecuados de calidad de empleo y bajo costo de bienes y servicios utilizados por las personas de bajos recursos.

Según García Nancy (2015), las microempresas se han convertido en una fuerza estabilizadora y, además, generan una contribución importante al empleo, a la producción y al ingreso nacional y local; la autora considera que la percepción sobre este tipo de empresas ha cambiado mucho, es decir ha dejado de ser considerado como un elemento improductivo y ha empezado a ser apreciado como uno de los motores de la misma; estas representan una clientela sub atendida para los servicios de desarrollo empresarial, lo que significa que existe un gran potencial para el desarrollo de este mercado.

Uno de los casos estudiado por García demuestra que la microempresa en Perú está generando mayor empleo, es un sector fortalecido donde cada vez hay mayor emprendimiento. Cada vez más peruanos formalizan más su pequeña empresa, puesto que hay mayor capacitación y de esta manera son más los emprendedores que han visto su relevancia, ya que la formalización les permite proteger su patrimonio. Cabe resaltar,

que su importancia también se debe por ser motor de la economía nacional, aporta el 42% del producto interno bruto (PIB). Característica que la merecedora al sector más relevante. El gobierno busca cada vez mayor formalización de estas empresas con el fin de incrementar su desarrollo.

Según Avolio Beatriz, Mesones Alfonso y Roca Edwin (2013), la labor que llevan a cabo las Micro y Pequeñas Empresas (MYPES) es de gran relevancia, no solo teniendo en cuenta su contribución a la generación de empleo, sino también considerando su participación en el desarrollo socioeconómico de las zonas y entornos en donde se sitúan. Una de las revisiones literarias que realizan los autores, afirman que las pequeñas unidades empresariales son consideradas como la fuerza impulsora del crecimiento económico, la generación de empleo y la reducción de la pobreza en los países en desarrollo. En términos financieros, cuando un empresario de la micro o pequeña empresa crece, genera más empleo, debido a que demanda mayor mano de obra para cumplir los requerimientos del mercado. Además, sus ventas se elevan, y con esto obtiene mayores utilidades, lo cual contribuye, en mayor medida, a la formación del producto bruto interno.

En el Perú, las estadísticas de la Dirección Nacional del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), correspondientes a las micro y pequeñas empresas, muestran que la participación de las MYPES en el PBI ha sido del 42% y han representado el 98% del total de empresas en el Perú y el 80.96% de la población económicamente activa.

Sin embargo, las MYPES confrontan una serie de obstáculos que limitan su supervivencia a largo plazo y desarrollo. Esto se evidencia en el estudio Global Entrepreneurship Monitor realizado en el Perú, donde se estimó que 9.2 millones de peruanos están involucrados en una actividad emprendedora, de los cuales el 75% tiene un periodo de operaciones de entre 0 y 42 meses, y el restante 25% sobrepasó este periodo, considerándose como empresas consolidadas. Asimismo, de este 25%, solamente el 3% ha llevado a cabo proyectos emprendedores, como el desarrollo de nuevos productos o el ingreso a nuevos mercados.

De acuerdo con el artículo científico presentado por los autores Barcelli Guillermo, Saavedra Marco y León Jaime (2007), el Perú cuenta con más de 27 millones de habitantes, una población económicamente activa (PEA) de 11,4 millones de personas, un Producto Bruto Interno (PBI) de US\$54,25.000 millones y un PBI per cápita de US\$2.170 dólares. De la misma forma, algunas investigaciones proyectan que en el 2025

la población se habrá elevado en 13,05 millones de habitantes, es decir, un 46,69%, lo que afectará el mercado laboral que difícilmente podrá ser capaz de “resistir” a toda la población potencialmente activa y, en efecto, exigirá demasiado a los sistemas sociales, produciendo un mayor número de trabajadores no calificados.

Los autores indican que a estas cifras se añaden las siguientes: el 99,6% de la fuerza laboral del país está concentrado en la microempresa y la pequeña empresa el 98% del total de unidades económicas se concentra en este sector, donde el 92% pertenece a pymes con menos de cinco trabajadores, que generan el 75% de empleos y contribuyen con el 47% del PBI.

En el Perú se consideran microempresas a las unidades de negocios registradas legalmente que venden menos de S/.144.000 (US\$41.146) al año; pequeñas empresas son las que registran ventas anuales mayores de S/.144.000 y menores de US\$750.000; y medianas empresas las que venden más de US\$750.000. Según un estudio realizado el año 1996 se estimó que existían en el Perú más de 450.000 microempresas, alrededor de 100.000 pequeñas empresas y 4.593 medianas empresas.

Los autores resaltan que no hay algún estándar que defina las pymes en todos los países del continente. Sin embargo, es innegable la importancia que han venido representando en los países desarrollados como en los que se encuentran en camino al desarrollo. Se brinda el ejemplo de Brasil, donde se estima que más de 70 millones de personas, de un total de 170 millones de habitantes, dependen directamente de las actividades de las pymes formales e informales, y que entre el 2% y 3% de los US\$55.000 millones que exportaron en el 2001 fueron originadas por las pymes. Otro claro ejemplo es en Taiwan, donde representan el 97,81% de las empresas, vendieron por un valor de US\$209.000 millones, solo el 32,11% de las ventas totales, y exportaron por un valor de US\$59,500 millones, solo el 48,77% de las exportaciones.

Finalmente, los autores concluyen que para que las pymes logren la competitividad internacional necesaria y, por ende, el desarrollo tanto a mediano como a largo plazo, de manera que desempeñen el rol protagónico que tienen asignadas de creadoras de puestos de trabajo y de riqueza, se deberá realizar una serie de políticas y medidas como las siguientes: creación de un entorno propicio para su competitividad, el fomento de la cooperación entre las empresas, la promoción del crecimiento de las empresas, el establecimiento de un fondo para el desarrollo, el establecimiento de servicios que les permitan mejorar la educación y el nivel tecnológico, principalmente en lo relacionado con la investigación y la producción.

Otro estudio realizado por Ávila Pamela y Sanchís Joan (2011), en Perú, muestra que el emprendimiento en Lima se basa y se refleja en la formación de Micro y Pequeñas Empresas MYPE y de trabajadores independientes. Siendo de esta forma, un gran porcentaje de la población que busca, a través de su participación en estas iniciativas empresariales, bien como empresarios bien como trabajadores, obtener un nivel de renta que le permita abandonar los umbrales de pobreza y acceder a los medios mínimos de subsistencia.

Sin embargo, actualmente, las MYPE y el Trabajo Independiente, lejos de resolver el problema de la pobreza, lo acentúa aún más, ya que dentro de dichas iniciativas se esconden prácticas empresariales abusivas, ilegales y desleales, que ignoran los derechos más elementales relacionados con el trabajo.

Por otra parte, los autores resaltan que los programas de Microfinanzas y de concesión de microcréditos a colectivos emprendedores con escasos recursos, si bien representan un instrumento financiero que puede contribuir a la creación y posterior desarrollo de MYPE y trabajo autónomo, son totalmente insuficientes para paliar la pobreza. Ya que los microcréditos representan solamente una solución parcial, es decir estrictamente financiera, y microeconómica, enfocada únicamente al sector de las empresas privadas.

Finalmente, se concluye que las políticas de concesión de microcréditos deben de estar involucradas dentro de una estrategia de apoyo al emprendimiento y la creación de empresas, paralelamente será capaz de formar parte de una estrategia global de reducción de la pobreza, en las que la intervención de las Administraciones Públicas es crucial.

Según Parra León (2013), unos de los problemas principales y retos de la política pública y económica de cada país es analizar la empresarialidad informal. Para ello, Parra considera que es necesario identificar aquellas unidades empresariales que actualmente se encuentran laborando de manera informal y que tienen un potencial de crecimiento productivo, con la finalidad de darles un soporte integral y mejorar la calidad del empleo que estas generan y brindan. Esto, según el autor, además de contribuir al crecimiento económico de la nación, aportaría a la optimización de las condiciones laborales de la población ocupada.

Así mismo, la relación que especifica Parra entre empresarialidad y crecimiento económico se ha estudiado a lo largo de los años en materia de ciencia económica. Parra afirma que el desarrollo económico está intrínsecamente relacionado con el fortalecimiento de las empresas, y estas a su vez suministraban las innovaciones

necesarias al proceso productivo con el fin de producir un feedback y desenvolvimiento del sistema económico.

Finalmente, el estudio hecho en Bolivia muestra que las microempresas y el trabajo por cuenta propia significan cerca del 80% de la población económicamente activa y aportan cerca del 20% del producto interior bruto de la nación; de dichos porcentajes, el 63% se ubica en el sector informal. De ello, el autor finaliza con dos preguntas subyacentes: ¿cómo incrementar el aporte de las unidades productivas informales en la producción interna del país y en el valor agregado nacional? y a causa de esta interrogante se produce esta: ¿el valor de la producción de las microempresas registrado en cifras oficiales es realmente el aportado por estas en la economía real?

En el estudio realizado por Ndlovu, Mazvimav, An y Murendo (2014), se evalúa la productividad y eficiencia de la producción de maíz bajo la agricultura de conservación (CA). Como resultado del análisis de eficiencia se demuestra que los agricultores producen un 39% más en CA que en la agricultura convencional, no obstante, los niveles de eficiencia técnica son esencialmente iguales en ambas tecnologías. En la mayoría de los resultados muestran ganancias de rendimiento significativas en las prácticas de CA y contribuciones significativas a la producción de alimentos. Los autores además resaltan la definición de CA, caracterizándose principalmente por el ahorro de tierras, y este es un tema importante para los agricultores con limitaciones de tierras porque todavía pueden tener una producción de alimentos viables en áreas más pequeñas. Sin embargo, las altas demandas de mano de obra y fertilizantes en CA presentan algunos problemas de adopción entre los agricultores con limitaciones de recursos.

Otro de los estudios relativos a la productividad y agricultura específicamente es el realizado por Timothy, Iddrisu y Jesse (2014), donde se explica que la agricultura en el noroeste de Ghana es de naturaleza de subsistencia con baja productividad debido al monocultivo continuo de cereales con bajo uso de insumos. Por otro lado, la agricultura de conservación se ha introducido en la parte noroccidental de Ghana en 2010 como una posible intervención para abordar estas cuestiones.

De acuerdo al estudio realizado por Jan vom Brocke, Sarah Zelt y Theresa Schmiedel (2016), la gestión de procesos de negocio ha demostrado ser un éxito para ayudar a las organizaciones a mejorar e innovar, y su aplicación ha crecido en alcance y contexto. Sin embargo, un problema esencial relacionado con este desarrollo es que el cuerpo de conocimientos del BPM no tiene en cuenta una variedad más amplia de contextos empresariales. Por el contrario, la mayoría de los enfoques, métodos o modelos

en BPM sugieren un enfoque de tamaño único que son propensos a fallar, ya que no consideran suficientemente los requisitos situacionales. En este artículo, los autores argumentan que BPM necesita ser contextualizado a cada entorno para que los proyectos sean más eficientes y efectivos. Los autores concluyen que existe una falta de investigación sobre cómo identificar y caracterizar los contextos empresariales relevantes para adaptar el enfoque BPM correcto.

Según Mallar Miguel (2010), la metodología de aplicación de la Gestión por Procesos es una herramienta de gestión apropiada para el mundo globalizado de hoy, ya que se presenta como una alternativa exitosa para lograr cada vez mejores resultados. Así mismo, según la autora, se observan esfuerzos cada vez mayores por parte de las organizaciones con un enfoque adaptativo al entorno complejo en el que se mueven. Las reglas del juego cambian, la competencia aumenta, la apertura al mundo a través de la tecnología, haciendo que los clientes sean más exigentes, modificando sus demandas y necesidades. Como bien menciona Mallar, La gestión del proceso surge como un enfoque que enfoca la atención en las actividades de la organización para optimizarlas.

En el presente artículo se considera a la organización como una red de procesos interrelacionados o interconectados, donde la estructura organizativa vertical clásica, que es efectiva en un nivel de función, está orientada a una concepción horizontal, desplazando el foco de interés de las estructuras a los procesos, como una metodología para mejorar la capacidad, concentrándose en el diseño disciplinado y en la ejecución cuidadosa de cada proceso de la organización.

De acuerdo a Mariluz Llanes-Font, Ciria Isaac, Mayra Moreno y Gelmar García (2014), para lograr la transformación de una gestión en búsqueda de una mayor rentabilidad, es necesario optimizar el sistema de procesos vinculado a la satisfacción del cliente y otras partes interesadas, de esa forma, lograr visualizar a la organización como un todo. Además, los autores resaltan que con ello, se persigue el objetivo de obtener mayores beneficios con la aplicación de la gestión por procesos, tales como el alineamiento e integración de los resultados planificados y la capacidad para concentrar los esfuerzos en la eficiencia y la eficacia, así como en la flexibilidad de los procesos y la contribución al desempeño coherente de la empresa.

Los autores reafirman como concepto clave que el sistema de procesos está caracterizado por un conjunto de procesos interrelacionados entre sí y también con el entorno donde se encuentra, enfocado principalmente a satisfacer los requisitos de todas las partes interesadas de la empresa. De la misma forma, se resalta que el nivel de

integración hace que un cambio producido en cualquiera de los procesos produzca cambios en los demás y hasta en el sistema mismo.

Según Morales Inés y Aguilera Olga (2011), tradicionalmente las estructuras organizativas estaban enfocadas en la definición y evaluación de los puestos de trabajo, limitados en un organigrama jerárquico. No obstante, los modelos actuales de gestión incluyen como requisito la gestión de los procesos, al considerar que el funcionamiento integral de la organización debe ser entendido como una red de procesos.

Las autoras sostienen que el enfoque basado en procesos se alcanza de una mejor manera y más eficientemente cuando las actividades y recursos se gestionan como un proceso. La manera en cómo se considera las actividades agrupadas entre sí, permite a la organización tener un enfoque a los resultados que se obtienen.

Teniendo como premisa lo anterior, se evitan problemas relacionados a la gestión pro áreas funcionales, en las que la organización es gestionada como un conjunto de departamentos comunicados de manera deficiente, perdiendo así la imagen de qué se está haciendo y para quién.

De acuerdo a Janssen Kevin y Revesteyn Pascal (2015), En la última década, la gestión de procesos de negocio (BPM) se ha convertido en un factor esencial para las empresas en cuestiones de mantener el control sobre los procesos de negocio. Por lo tanto, es muy importante que las empresas conozcan qué factores influyen en el rendimiento de los procesos de negocio.

Según Fleaca E. y Fleaca B. (2015), el mercado empresarial de hoy se enfrenta con una dura competencia originada por la aceleración de la innovación, la rápida evolución de las tecnologías, la reducción de los ciclos de vida de los productos, junto con la digitalización de los productos, y fuertes efectos de la globalización. Los autores indican que uno de los sectores clave que prestan gran atención a estas cuestiones dinámicas se refiere como la industria de cosméticos y cuidado personal, ya que tiene que satisfacer con éxito las expectativas de los clientes cambiantes de calidad, salud y bienestar.

Los autores plantean que, para garantizar una supervivencia a largo plazo, las empresas que operan en los sectores ya especificados están dominando sus esfuerzos de innovación haciendo de la innovación una parte del día a día de la empresa con la ayuda de la Gestión por procesos. El “vehículo” denominado "proceso de negocio" permite a cualquier empresa, independientemente de su tamaño, responder rápidamente a las demandas de los consumidores, adaptar el modelo de negocio y llevar la estrategia de

marketing a la ejecución operacional a través de procesos empresariales, tecnológicos y relativos a la gente.

Como sugieren los expertos, el diseño de los procesos empresariales correctos permite a las empresas reconocer los mercados objetivos y los grupos de clientes, atender adecuadamente sus necesidades, establecer procesos de soporte para el modelo de negocio y gestionar los procesos de valor añadido que impulsan la innovación.

Es decir, todos ellos requieren una visión holística de los procesos de negocio que integre dos facetas relevantes de las empresas, como los procesos operativos destinados a diseñar, producir, suministrar y satisfacer las necesidades y expectativas de los consumidores y apoyar procesos o procesos de gestión que permitan el manejo de La cadena de valor de la empresa, efectivamente y eficiencia.

Específicamente, para nuestro interés, los autores concluyen que el grupo de procesos de planificación ayuda a recopilar información de fuentes secundarias relevantes que proporcionan diferentes niveles de integridad y confianza. Este grupo facilita el esfuerzo de planificación a través de las diferentes subfunciones comerciales, comenzando por la logística, seguida por la comercialización y el acabado por las ventas.

Basado en el artículo científico “A material flow modelling tool for resource efficient production planning in multi-product manufacturing systems” realizado por los autores Gould O., Simeone A., Colwill J., Willey R. y Rahimifard S. (2016), la eficiencia de los recursos se reconoce como uno de los mayores desafíos de sostenibilidad que enfrenta las industrias manufactureras y afines. Los materiales son un recurso de importancia primordial, que contribuye significativamente a los costos económicos y los impactos ambientales de la producción. Durante la fase de fabricación, la mayoría de las iniciativas de eficiencia de los recursos y de las metodologías de gestión se han referido principalmente a las mejoras medidas sobre una base económica. Más recientemente, la necesidad de mayores niveles de eficiencia de los recursos ha ampliado el alcance de estas iniciativas para considerar sistemas manufactureros e industriales completos a nivel económico y ambiental. El flujo de materiales a cada nivel del sistema se relaciona directamente con la eficiencia del material, que a su vez influye en el consumo de otros recursos como el agua y la energía. La investigación inicial de los autores en materia de eficiencia de materiales se centró en el flujo de materiales, proponiendo un enfoque de evaluación de flujo de materiales, que incluye un marco sistemático para el análisis de flujo cuantitativo y cualitativo en los sistemas de fabricación. El marco fue diseñado para proporcionar una mayor comprensión del flujo de materiales a través de la identificación

de fortalezas, debilidades, limitaciones y oportunidades de mejora, facilitando la implementación de medidas de mejora para una mayor eficiencia en términos ambientales y económicos.

Según Ferreira J., Batalha M. y Domingos J. (2016), la planificación integrada de las producciones agrícolas e industriales en una empresa puede aumentar la competencia de toda la cadena y traer beneficios a todos sus agentes. A su vez indican que los modelos de dinámica de sistemas podrían ser utilizados para explorar y evaluar cuantitativamente estos beneficios. El objetivo principal de este trabajo fue construir un modelo de dinámica de sistemas para evaluar si los mecanismos integrados de planificación de la producción agrícola e industrial pueden mejorar el desempeño competitivo del agrosistema de cítricos en Brasil. Los escenarios probados por el modelo utilizaron la introducción gradual de nuevas variedades de naranja y cambios tecnológicos en la producción de cítricos. En el artículo científico se considera que los cambios en estos parámetros tienen el potencial de aportar beneficios al sistema mediante el uso de la capacidad ampliada implementada por las industrias a lo largo del año, mediante la reducción de inventarios y operaciones de mezcla, entre otros factores. Los resultados obtenidos del modelo indican que los mecanismos integrados de planificación de la producción pueden mejorar efectivamente la coordinación de los sistemas de producción agroindustrial. Además, se demostró que los modelos basados en la dinámica de sistemas son adecuados para evaluar estas mejoras.

La aplicación del modelo y los resultados de la evaluación mostraron que la planificación integrada puede aumentar el ingreso por hectárea de los productores agrícolas en un 70% y el margen EBITDA de las agroindustrias en un 43%. Por lo tanto, este estudio ha demostrado que el uso de mecanismos integrados de planificación es una estrategia importante para que el sistema agrario brasileño de cítricos explote su potencial de crecimiento y se mantenga competitivo.

En el artículo “Model for decision-making in agricultural production planning” realizado por Cardín M. y Alvarez C. (2012), se explica el proceso seguido para generar el modelo utilizado como herramienta de apoyo a la toma de decisiones para la planificación de la producción agrícola en las zonas más agrarias de Galicia. El modelo comprende tres procedimientos que utilizan 44 indicadores sociales, ambientales y económicos desarrollados utilizando información monográfica y datos de campo. Los indicadores permiten seleccionar los cultivos y usos del suelo más adecuados para cada área agraria y permiten a los responsables de la toma de decisiones definir los factores

clave para realizar un análisis diagnóstico y proponer acciones relevantes en la planificación de la producción agrícola.

El potencial de la herramienta para definir una jerarquía de cultivos potenciales y usos del suelo según su grado de adecuación se ha ilustrado aplicando el modelo a una de las 88 Unidades Ecológicas y Económicas estudiadas. El modelo propuesto puede ser una herramienta útil para los gerentes de producción, asociaciones agrícolas, agencias gubernamentales e incluso organizaciones no gubernamentales en los países subdesarrollados. Los aspectos más innovadores del modelo son la viabilidad de agrupar indicadores para realizar un diagnóstico de diferentes escenarios y adaptarlo a cualquier otra región del mundo, ajustando los objetivos de la planificación de la producción agrícola y los indicadores correspondientes.

Según Sempore A., Andrieu N., Nacro H., Sedogo M. y Le Gal P. (2015), la manera en que un modelo está diseñado para ayudar a los agricultores en su toma de decisiones puede influir en cómo es entendido y percibido por los agricultores y dar forma a las interacciones entre los agricultores y los usuarios del modelo (investigador, asesor). Este estudio comparó las fortalezas y debilidades de tres tipos de modelos de granjas completas utilizados por los investigadores para ayudar a 18 productores de cultivos y ganado en Burkina Faso en la planificación de la próxima temporada agrícola. Debido a su simplicidad, la herramienta de simulación estática de las existencias y flujos anuales de las granjas llevó a cambios superiores en los conocimientos y prácticas de los agricultores. La herramienta de simulación dinámica basada en reglas ayudó a los investigadores a entender los procesos de toma de decisiones de los agricultores, pero fue difícil de entender para los agricultores debido a la discrepancia entre su paso de tiempo multianual y el horizonte de planificación a corto plazo de los agricultores. La herramienta de optimización estimuló discusiones más estratégicas sobre caminos para mejorar los ingresos agrícolas a pesar de un diseño distante de la realidad de los agricultores.

1.2. Casos de Éxito

1.2.1. Caso de éxito 1: Inserción de la gestión por procesos en instituciones hospitalarias. Concepción metodológica y práctica

De acuerdo a Hernández A., Medina A. y Nogueira D. (2013) la Gestión por Procesos constituye una de las prácticas más utilizadas en los servicios de salud en las

últimas décadas, pues es una manera adecuada de alcanzar mayor satisfacción de los pacientes, además de un servicio más eficiente y eficaz. Uno de sus aspectos más relevantes es la mejora de procesos; La introducción de sus herramientas, poco exploradas hace algunos años, ha aumentado cada vez más en las instituciones hospitalarias. Se presenta en este artículo la concepción metodológica de un procedimiento para la gestión y la mejora de procesos en instituciones hospitalarias, con carácter sistémico, holístico e integrador en la búsqueda de soluciones, junto con la aplicación práctica de esos instrumentos en un hospital clínico-quirúrgico Como resultado del análisis teórico-conceptual de la gestión por procesos y de la mejora continua.

El procedimiento general al cual se rigen los autores consta de cuatro fases que conforman un grupo de herramientas para el diagnóstico, análisis, gestión, mejora y control de los procesos.

En primer lugar, se analiza los diferentes servicios hospitalarios para seleccionar procesos, denotar puntos comunes y las diferencias entre ellos y de apuntar a herramientas que puedan desarrollar las etapas de sus procesos. En el presente artículo se describe paso a paso como se aplicó la gestión por procesos en el caso hospitalario. Primero la caracterización y diagnóstico del sistema hospitalario que tienen que ver con la previa formación del equipo y planificación del proyecto, la caracterización y clasificación del sistema y el diagnóstico del sistema. Después el análisis de los procesos hospitalarios, luego la mejora de dichos procesos (a través de diferentes técnicas o enfoques). Posteriormente, sigue la fase de seguimiento y control, en donde se determinan indicadores y se selecciona la forma de evaluación entre otras cosas. Al finalizar la implementación de la herramienta, se presenta un programa de mejora en los diferentes puntos de diferentes procesos, estimando un tiempo de ejecución de la mejora y los recursos que serán necesarios para esta.

Los autores concluyen que los planteamientos de la Gestión por Procesos y, dentro de ella, la mejora continua de procesos, constituyen una propuesta útil para el perfeccionamiento de la gestión hospitalaria. No obstante, puede resultar un camino difícil; existen premisas que de no ser atendidas pueden convertirse en limitaciones para su desarrollo.

1.2.2. Caso de éxito 2: Gestión de procesos de negocios en la industria hotelera

Según Krstic B. (2015) el propósito de este trabajo fue desarrollar un marco genérico para el sector hotelero con el fin de operar en base a gestión de procesos de negocio.

El autor indica que la transformación de una organización hotelera en un sistema de gestión de procesos de negocio con gestión horizontal o de procesos pone de manifiesto la necesidad de dejar la organización funcional en un hotel y dirige la atención de sus gestores a diferentes tipos de procesos empresariales: procesos operativos, los cuales define como un conjunto completo de actividades dinámicamente coordinadas y mensurables o tareas relacionadas lógicamente que utilizan una o más entradas y producen productos, al mismo tiempo creando valor para los huéspedes del hotel. Este artículo desarrolla la clasificación de los procesos operativos en: el proceso de administración de hoteles, el proceso de suministrar los insumos necesarios, el proceso de llegadas y salidas de los huéspedes y el proceso de producción y servicio de alimentos y bebidas. El marco propuesto para los procesos operativos es muy útil para los gestores de hoteles en Serbia, ya que señalan la relevancia de una aplicación más coherente del sistema de gestión de procesos empresariales en las actividades diarias del negocio con el objetivo de tomar decisiones efectivas.

Como resultado de las actividades implementadas a cada proceso previamente definido, se reflejaron mayores niveles de eficiencia. Así mismo, aumenta en gran medida la flexibilidad de una empresa hotelera, la capacidad de innovación y la rapidez del proceso de innovación según las exigencias de los huéspedes del hotel. Debido a que no hay fronteras entre los departamentos funcionales, los empleados reconocen cada vez más los objetivos de la organización como sus objetivos personales, lo que en última instancia resulta en su mayor contribución a la estrategia competitiva y su realización más rápida. El marco propuesto para los procesos operativos promueve y hace hincapié en el trabajo en equipo y la cooperación. El sistema de gestión de procesos de negocio centra toda su atención en los clientes del hotel, lo que lleva a su mayor satisfacción, mejora la productividad del trabajo y la rentabilidad.

1.2.3. Caso de éxito 3: Estudio realizado a 238 plantas pertenecientes a HPM (high performance manufacturing) en 8 países del mundo

La principal contribución de los autores Sanders J. y Linderman K. (2013) en el artículo “Process management, innovation and efficiency performance” es el examen de la gestión de procesos como un fenómeno multidimensional que puede tener un efecto variado en el desempeño, dependiendo del nivel de intensidad competitiva. Los autores consideraron que la gestión de procesos consiste en elementos distintos, pero según el artículo, este es uno de los pocos estudios que examinan empíricamente la gestión de procesos como tres elementos básicos. Los estudios anteriores utilizaron una única construcción de gestión de procesos o múltiples prácticas de fabricación tales como participación de clientes / proveedores, control de calidad estadístico, enfoque de procesos y equipos interfuncionales para medir la gestión de procesos.

El uso de este enfoque de medición demuestra cómo la gestión de procesos puede influir tanto en la eficiencia como en la innovación. Además, este estudio proporciona una mayor comprensión de los resultados paradójicos de estudios previos. La inclusión de la intensidad competitiva como una variable de contingencia ayuda a explicar la situación contextual de cuándo los elementos de la gestión de procesos pueden afectar significativamente la eficiencia y la innovación.

1.2.4. Caso de éxito 4: Production and logistics planning in the tomato processing industry: A conceptual scheme and mathematical model

Según Rocco C. y Morabito R. (2016) en su artículo presenta un esquema conceptual del problema de planificación productiva y logística que enfrenta la industria brasileña de procesamiento de tomate y propone un modelo de programación lineal que represente y apoye adecuadamente la toma de decisiones en las actividades agrícolas e industriales. Las decisiones de planificación táctica en la industria de transformación de tomate están relacionadas con el tamaño de las áreas de tomate, la elección de las variedades de tomate a cultivar, los períodos de siembra y cosecha, el transporte de los tomates de los campos agrícolas a las plantas de procesamiento, la producción de productos semielaborados (Pulpa de tomate concentrada) y los productos finales a los consumidores, así como la gestión de inventarios y el transporte de estos productos a almacenes en las plantas.

El modelo ha sido probado utilizando datos reales y las soluciones para los planes de producción y logística en comparación con los datos han demostrado el potencial del modelo para ser utilizado en la práctica para planificar toda la temporada de tomate y las actividades clave industriales, así como explorar el análisis de sensibilidad de Los datos del problema.

1.2.5. Caso de éxito 5: Tactical planning of the production and distribution of fresh agricultural products under uncertainty

De acuerdo a Ahumada O., Villalobos R. y Mason A. (2012), se presenta un modelo de planificación táctica estocástico para la producción y distribución de productos agrícolas frescos. El modelo incorpora las incertidumbres encontradas en la industria de productos frescos al desarrollar planes de crecimiento y distribución debido a la variabilidad del clima y la demanda. La principal motivación para la construcción de este modelo es hacer que las herramientas estén disponibles para que los productores desarrollen planes sólidos de crecimiento, mientras que permiten la flexibilidad para elegir diferentes niveles de exposición al riesgo.

El enfoque de modelado seleccionado es un programa estocástico en dos etapas en el que las decisiones en una primera etapa están diseñadas para satisfacer los resultados inciertos en una segunda etapa. El modelo desarrollado se aplica a un estudio de caso de productores de productos frescos en México y en una simulación de varios escenarios para probar la solidez de las decisiones de planificación.

Los resultados muestran que se obtienen mejoras significativas en las recomendaciones de planificación cuando se utiliza el enfoque estocástico propuesto en comparación con los rendidos por modelos determinísticos. Por ejemplo, para el mismo nivel de riesgo experimentado por el productor, la planificación basada en los modelos estocásticos propuestos ha incrementado el beneficio esperado de más del 50%. Al mismo tiempo que se implementaron políticas de aversión al riesgo, las pérdidas esperadas disminuyeron significativamente con respecto a las recomendadas por los modelos de planificación deterministas.

1.3. Marco teórico

1.3.1. Pobreza

Para el Banco Mundial (2013), actualmente es común hablar de pobreza a nivel mundial, pues es el principal objetivo a suprimir de diferentes economías a nivel mundial. Esto se pretende a través del crecimiento económico representado en el desarrollo del PBI que consta de la promoción del empleo y otras variables económicas que generan a largo plazo la disminución de la pobreza.

Según Leary (2015), la pobreza se puede definir como la incapacidad de obtener acceso a las condiciones básicas de vida. Asimismo, el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (2016) define a la pobreza como aquella condición en la cual las personas tienen un nivel de comodidad inferior al mínimo aceptado en la sociedad.

En síntesis, la pobreza se vincula con las limitaciones de las personas para satisfacer sus necesidades básicas como la salud, alimentación, educación, condiciones de vivienda, entre otros.

1.3.2. Crecimiento económico y PBI

Según el INEI (2016), al hablar de crecimiento económico implica hablar de las variables económicas de pobreza, empleo, producción, educación y salud como objetivos que todo país debe alcanzar para una mejor calidad de vida de la sociedad.

El crecimiento económico, es aquel parámetro económico que muestra el incremento de los indicadores de las variables económicas mencionadas anteriormente. Según el Instituto Peruano de Economía (IPE) (2013), se denomina como crecimiento económico a la variación porcentual positiva del Producto Bruto Interno (PBI) de una economía en un periodo determinado.

Asimismo, según INEI (2014) se concibe el concepto del Producto Bruto Interno (PBI) como aquel indicador más completo e importante de la economía puesto a que comprende la realidad económica del país. A través de este indicador, se podrá conocer el desarrollo económico del país y conocer cuáles son los factores principales que influyen en el crecimiento del mismo.

Según INEI (2014), el crecimiento económico y el Producto Bruto Interno (PBI) son concepciones que se encuentran estrechamente vinculadas puesto a que este último refleja la capacidad productiva en un país, tomando en cuenta las variables económicas inicialmente mencionadas, por lo que manifiesta el crecimiento económico de un país.

1.3.3. MYPES

1.3.3.1. Definición

Existen variedad de definiciones acerca de lo que son las Micro y Pequeñas empresas (MYPES); sin embargo, el concepto aplicable a la realidad es el dado por la Ley N° 28015.

Según el artículo N°2, la Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña empresa es la unidad económica constituida por una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización o gestión empresarial contemplada en la legislación vigente, que tiene como objeto desarrollar actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios.

1.3.3.2. Características de las MYPES

Según el artículo 2 de la ley N° 28015, existen ciertas características que las MYPES deber reunir:

- Microempresas: Abarcar de uno (1) a diez (10) trabajadores.
- Pequeñas empresas: Abarcar de uno (1) a cincuenta (50) trabajadores.

Asimismo, con respecto a su nivel de ventas anuales:

- Microempresas: hasta un monto máximo de 150 Unidades Impositivas Tributarias (UIT).
- Pequeñas empresas: desde 150 UIT hasta 850 UIT.

1.3.3.3. Tipos de MYPES

Según CODEMYPE (2011) basándose en los factores mencionados anteriormente, define tipologías de MYPES de tres estratos.

- **Nuevos Emprendimientos**

Son aquellas MYPES que surgen como iniciativas empresariales concebidas desde un enfoque de oportunidad y/o necesidad; es decir, como una opción superior de autorrealización y de generación de ingresos. El plan nacional enfatiza el hecho que los emprendimientos apuntan a la innovación, creatividad y cambio hacia una situación económica mejor y más deseable ya sea para iniciar un negocio como para mejorar y hacer más competitivas las empresas.

- **MYPES de Subsistencia**

Las MYPES de subsistencia son aquellas que se caracterizan por no tener la capacidad de generar utilidades, lo que perjudica su capital, dedicándose a actividades que no requieren de transformación substancial de materiales o deben realizar dicha transformación con tecnología básica. Estas empresas proveen un “flujo de caja vital”, pero no inciden de modo significativo en la creación de empleo adicional remunerado.

- **MYPES de Acumulación**

Las MYPES de acumulación, tienen la capacidad de generar utilidades para mantener su capital original e invertir en el crecimiento de la empresa, tienen mayor cantidad de activos y se evidencia una mayor capacidad de generación de empleo remunerado.

1.3.3.4. Problemas recurrentes de las MYPES

En los últimos años, las MYPES peruanas enfrentan diversas dificultades que condicionan su supervivencia, desarrollo y consolidación empresarial. Para Fernando Villarán (2015), los problemas con las MYPES se encuentran principalmente en: Tecnologías atrasadas, baja calificación de mano de obra, poco uso de técnicas de gestión, poco acceso al mercado, gastos de crédito, y principalmente el aislamiento. Lo mencionado conlleva a una baja productividad y menores ingresos.

Según Maekawa (2013), señala que las micro y pequeñas empresas peruanas presentan problemas en capacidades gerenciales, en el manejo de información, desarticulación empresarial; todos aquellos factores que originan la falta de competitividad y productividad de las MYPES, y, por ende, su menor rentabilidad.

Por consiguiente, el progreso de las MYPES requiere del incremento de los indicadores de productividad, competitividad y capacidad de exportar (Mustafa, 2016). Así, las MYPES requieren la implementación de un sistema de gestión por procesos que les permita incrementar adquirir las capacidades necesarias para el su desarrollo en el sector.

1.3.4. Asociatividad

1.3.4.1. Definición

Como se conoce, el 75% de las MYPES que componen el mercado fracasan en su primer año de formación. Por esto se analizaron alternativas para esta gran cantidad de

micro y pequeñas empresas sean sostenibles en el tiempo. Para esto, según la Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y Turismo (PromPerú) (2013), la utilización de la estrategia de asociatividad es la mejor opción puesto a que, a través de este mecanismo de relación y acción conjunta organizada entre distintas empresas, personas u organizaciones, interesados en unir voluntariamente sus esfuerzos para conseguir objetivos comunes de comercialización, financieros y organizacionales, se puede lograr la permanencia y ubicación deseada en el mercado en el que se desempeñan.

En síntesis, la asociatividad es la unión que será entendida como un vínculo temporal voluntario de cooperación entre empresas, pues el fin de este modelo es que las empresas en conjunto puedan atender las demandas dentro de mercados competitivos y generar un desarrollo individual y sostenido a mediano o largo plazo.

De este modo, la asociatividad genera básicamente dos tipos de eficiencia: la eficiencia colectiva y la sinergia. La eficiencia colectiva se consigue al alcanzar conjuntamente los objetivos comunes. La sinergia permite potenciar los recursos individuales de cada empresa para alcanzar un resultado conjunto.

1.3.4.2. Ventajas de la asociatividad

Para PromPerú (2013), las ventajas de la asociatividad, desde el punto de vista de la demanda, son variadas y van desde agrupar la producción para cumplimientos de volumen hasta vender la capacidad instalada a otros asociados. Resolver problemas comunes también es un incentivo para asociarse, porque los costos son repartidos entre todos los participantes y aquel costo es menor a seguir teniendo el problema. Uno de los puntos en donde generalmente existe más consenso entre las empresas es en el desarrollo del capital humano dentro de redes empresariales. El desarrollo de la economía local, producto de la mejora en sueldos y salarios, trae consigo una mejora en el nivel de vida de los habitantes de la localidad, lo cual genera un mejor desarrollo económico. Otras ventajas importantes de la asociatividad son la innovación y el crecimiento que resultan de la competencia de los miembros. Ellos están obligados a innovar productos y procesos, ser más eficientes, buscar nichos de mercado y, en general, ser más productivos. Todo esto se traduce en un aumento de la eficiencia colectiva, donde los miembros están mejor juntos que separados.

1.3.4.3. Tipos de Asociatividad

Según PromPerú (2013), existen diferentes tipos de asociatividad voluntarias que buscan un esfuerzo conjunto con los otros participantes para la búsqueda de un objetivo común y poder enfrentar las oportunidades y amenazas del mercado.

- **Subcontratación**

Son relaciones verticales entre los distintos eslabones de la cadena de valor. En muchos casos, se trata de pequeñas o medianas empresas que orientan su producción a clientes grandes.

- **Alianzas Estratégicas**

Son relaciones horizontales entre empresas que compiten en el mercado, pero que se unen y cooperan en ciertas actividades claves, como pueden ser investigación y desarrollo, compras, comercialización, etc.

- **Distritos Industriales**

Son empresas de un mismo sector en específico que se complementan y se comprometen a cooperar intensivamente en una asociación regional para fortalecer la competitividad de la asociación.

- **Núcleos Empresariales**

Son equipos de trabajo formados por empresarios del mismo rubro, o de rubros diferentes con problemas en común, que se unen para compartir experiencias y buscar soluciones en conjunto.

- **Redes de Servicios**

Son grupos de trabajo interdisciplinarios que se unen para cubrir integralmente las necesidades de potenciales clientes.

- **Pools de Compras**

Son grupos de empresas que necesitan adquirir productos o servicios similares y se reúnen con el objetivo de aumentar el poder de negociación frente a los proveedores.

- **Grupos de Exportación**

Varias empresas de un mismo sector se agrupan para juntas realizar un proyecto de exportación. Cuentan con un coordinador que las va guiando en el trazado de una estrategia que le permita al grupo colocar sus productos en el exterior.

- **Clúster**

Es una agrupación de empresas e instituciones relacionadas entre sí, pertenecientes a un mismo sector o segmento de mercado, que se encuentran concentrados geográficamente y que colaboran para ser más competitivos

- **Joint Venture**

Una nueva sociedad, constituida por dos o más empresas con personalidad jurídica independiente, que realiza una actividad empresarial dependiente a las estrategias competitivas de las empresas propietarias. Esta forma de cooperación implica la aportación de fondos, tecnología, personal, bienes industriales, capacidad productiva o servicios.

- **Consortio**

Según el art. 445 de la Ley General de Sociedades establece que el contrato de consorcio es aquel por el cual dos o más personas se asocian para participar en forma activa y directa en un determinado negocio o empresa, con el propósito de obtener un beneficio económico. Los consorcios se pueden formalizar legalmente sin que las empresas pierdan su personalidad jurídica, pero con una gerencia en común.

1.3.5. Productividad

1.3.5.1. Definición

Según PRODUCE (2015), hoy en día, debido a que las empresas con el fin de crecer, ser reconocidas en diferentes mercados a nivel internacional y aumentar su rentabilidad, se ha generado que entre todas las compañías sea común hablar de “competitividad”, siendo la productividad el componente fundamental de este; es decir, desarrollar la productividad de una empresa le genera a esta una ventaja y mayor capacidad competitiva en el mercado en donde se desarrolle.

La productividad no lo es todo, pero, en el largo plazo, es casi todo. La habilidad de un país de mejorar su nivel de vida en el tiempo depende, casi exclusivamente, de su habilidad de aumentar su producto por trabajador (Krugman:1997)

Según Bonilla (2012), la productividad se puede entender como la relación entre la producción obtenida en un sistema de producción y los recursos utilizados. En otras palabras, “productividad” hace referencia al rendimiento. En un enfoque metódico se dice que algo o alguien es productivo cuando con una cantidad de recursos y /o insumos en un periodo de tiempo dado obtiene el máximo de productos.

1.3.5.2. Factores que influyen en la productividad

Existen factores que de cumplirse erróneamente pueden afectar el valor productivo de algún proceso y/o actividad a desarrollar. Estos factores pueden ser clasificados de dos maneras, los factores internos como externos.

- **Factores Internos**

Para Joshep Propkopenlo (1989), los factores internos son aquellos factores que involucran íntegramente de la empresa. Un claro ejemplo es la disponibilidad de terrenos y edificaciones, esto puede afectar debido a la necesidad de implementar una nueva línea de producción a la planta. Otro factor que influye es la disponibilidad de materiales adecuados, esto afectaría directamente a la producción de la misma manera en que la energía, otro factor, lo hace, que es afectando la calidad y cantidad de producción. Un factor que afectaría de manera aún más directa a la producción es la disponibilidad de máquinas y equipos, ya que, sin ellas, la capacidad de producción sería muy limitada. Por último, la disponibilidad del recurso humano influye en todas las áreas de la empresa, ya que, sin este, no se daría abasto para desarrollar todas las funciones.

- **Factores Externos**

Según Joshep Propkopenlo (1989), los factores externos son aquellos que dependen del entorno en el cual la empresa desarrolla sus actividades. Un ejemplo de ellos es disponibilidad de materias primas, esto más que nada por parte del proveedor, quien podría no tener la capacidad suficiente para poder abastecer. Otro factor es la falta de mano de obra calificada, ya que sin ella podría no desempeñarse de una manera adecuada las funciones de la empresa. Por último, los factores políticos siempre influyen a las decisiones y afectan la productividad debido a la tributación que se debe realizar al gobierno.

1.3.5.3. Productividad Agrícola

Según la AGAP (2015), esta medida de la productividad en el sector agrícola se recolecta bajo los mismos parámetros mundiales, que consta en la información del rendimiento que tienen la producción total del producto agrícola con respecto a las hectáreas de producción.

Asimismo, Galarza y Díaz (2015) afirman que existe una relación positiva entre la productividad agrícola y las características propias del agricultor, como su edad, sexo y nivel educativo. En particular, los productores varones y con mayor nivel educativo exhiben mayores niveles de productividad.

También, los autores afirman que la falta de algunas características de vivienda, como el acceso a agua o desagüe, generan una alteración negativa en la productividad. Esta relación reincide en las variables que indican el acceso a telefonía o el acceso de alumbrado público en el centro poblado y hogar.

Por otro lado, con respecto a las variables de movilidad, destaca la relación negativa entre la decisión de no acudir a ferias o mercados para ofrecer sus productos con la productividad. Esto podría explicarse por dos factores, posiblemente relacionables: Los productores con menor valor generado tienen menos incentivos en incurrir en costos de transporte, y los productores que no comercializan en mercados o ferias dependen de intermediarios para comercializar sus productos y estos poseen poder de mercado, así recibirían menos dinero por la venta de su producción.

1.3.6. Gestión por Procesos

1.3.6.1. Definición

Días tras días, se observan mayores esfuerzos de las organizaciones en su adaptación enfocada en el entorno complejo en el que se desempeñan. Las reglas del juego cambian, la competencia aumenta, la apertura al mundo a través de la tecnología crece lo que hace que los clientes sean más exigentes, modificando sus demandas y necesidades. Por esto, es necesario un enfoque empresarial que centre la atención en las actividades de la organización para optimizarlas y adaptarlas de forma que se pueda cumplir con lo requerido por el cliente.

Para Bernardino, Rodríguez y Goncalvez (2016), la Gestión por Procesos es una disciplina de gestión que integra estrategias y objetivos de una organización con las expectativas y necesidades del cliente, centrándose en los procesos, de extremo a extremo. Esta metodología abarca estrategias, objetivos, cultura, estructuras organizacionales, roles, políticas, métodos y tecnologías para poder analizar, diseñar, implementar, gestionar el desempeño, procesar y establecer procesos necesarios para el desarrollo de un producto y/o servicio.

Según Dabaghkashani, Hajiheydari y Haghghinasab (2012), la Gestión de Procesos de Negocio (BPM) se está viendo actualmente como la mejor manera de facilitar las mejoras de procesos. Dado que este concepto es principalmente un tema multidisciplinario, el éxito en la implementación requiere considerar varios factores. Los siete primeros factores de éxito se clasifican en torno a la estrategia, las personas, la

optimización y gestión de procesos, la estructura de los procesos, la estructura de la Tecnología de Información, la gestión de proyectos y, los estándares y mediciones. Este modelo debe ser considerado antes y durante el proceso de implementación de BPM por los gerentes y analistas de negocios con el fin de cumplir con los requisitos del cliente.

Según FOMENTO (2012), la implantación de la gestión de procesos es considerada como una de las herramientas de mejora de la gestión más efectivas para todos los tipos de empresas. Cualquier actividad, o conjunto de actividades ligadas entre sí, que utiliza recursos y controles para transformar los elementos de entrada en resultados puede considerarse como un proceso. Los resultados de un proceso han de tener un valor añadido respecto a las entradas y pueden constituir directamente elementos de entrada del siguiente proceso.

1.3.6.2. Características y Ventajas de la Gestión por Procesos

Para Carrasco (2011), en primer lugar, la gestión por procesos implica tener en cuenta el negocio como una unidad; es decir, no sólo como la suma de cada una de sus partes sino, por el contrario, como un todo.

Según FOMENTO (2012), en los últimos años, cada vez son más las empresas que optan por la utilización de este modelo de gestión. La idea es que los departamentos involucrados en el desarrollo del producto y/o servicio estén perfectamente ordenados y tengan una participación directa y activa en los resultados y acciones finales.

Según la Universitat de Barcelona (2015), tanto las empresas grandes como las pequeñas pueden utilizar el modelo de gestión por procesos. No existe limitante alguno que impida su implementación, la única consideración a considerar es el grado de vinculación de las áreas, que en las grandes empresas será mucho mayor que en las pequeñas y medianas.

Para FOMENTO (2012), existen diferentes ventajas que supone este modelo, pues dos de sus características principales son la flexibilidad y la fácil adaptación a cualquier tipo de proceso. Al adoptarlo, trae ciertos beneficios:

- **Facilita de la toma de decisiones:**

Al estar alineadas todas las áreas de la empresa, la alta gerencia no tiene la necesidad de reiterar innecesariamente las órdenes y, por ende, puede tomar decisiones de forma clara y sin entrar en contradicciones. Además, la comunicación tanto entre gerencia con cualquiera otra área y entre las mismas, serán más eficaces y dispondrá de canales de comunicación adecuados para cada caso.

- **Mejora la gestión e implementación de recursos:**

Al mejorar la comunicación y la relación entre las distintas áreas, es lógico que a la vez también mejore el uso de los recursos. De esta forma evitaremos la formulación de soluciones adicionales y gastos orientados a corregir fallos.

- **Favorece la calidad de los productos:**

La interacción que se genera por la mejor comunicación existente entre distintas áreas contribuye a mejorar y eliminar las zonas improductivas de los procesos y/o que no agregan valor. Esto, por consecuencia, ayuda a que los productos sean cada vez mejores y se ajusten a los requerimientos de los clientes.

- **Aumenta la satisfacción del cliente:**

Al tener una mejor calidad en los productos, esto se reflejará notablemente en la satisfacción de los clientes, que es el principal objetivo de cualquier estrategia de ventas.

No obstante, la gestión por procesos también ayuda a no tan sólo eliminar barreras para la interacción de todos sus componentes, sino que, además, genera espacios de trabajo más abiertos y fluidos, tal como lo exigen los modelos de gestión empresarial del siglo XXI.

1.3.6.3. Herramientas de la Gestión por Procesos

1.3.6.3.1. Mapa de Procesos

Según Malinova y Mendling (2013) el mapa de procesos es la representación gráfica de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión. Los mapas de procesos son utilizados intensivamente por las organizaciones para proporcionar una visión total de todos los procesos y las relaciones entre ellos. Ayudan en la navegación más fácil a través de los procesos y permiten una comprensión de las operaciones de la compañía sin necesariamente entrar en profundidad de proceso.

Según Malinova M., Leopold H., Mendling J. (2015), para la elaboración de un mapa de procesos y con el fin de facilitar la interpretación del mismo, es necesario conocer previamente en las posibles agrupaciones en la que puedas encajar los procesos identificados. La agrupación de los procesos se divide de la siguiente forma:

- **Procesos estratégicos**

Son aquellos procesos que se encuentran estrechamente vinculados con las responsabilidades de la dirección y que se desarrollan a largo plazo. Principalmente, en

estos procesos se encuentran los de planificación y cualquier otro ligado a formular estrategias a la empresa.

- **Procesos operativos o clave**

Son aquellos procesos que se basan en la realización del producto y/o desarrollo del servicio. Son los procesos “clave”, los que brindan el corebusiness a la empresa.

- **Procesos de apoyo**

Son los procesos que brindan el soporte a los procesos operativos. Generalmente, aquí se encuentran los procesos que se encuentran relacionados con las mediciones y los recursos.

1.3.6.3.2. Diagrama de Flujo

Según Beltrán y otros (2012) los diagramas de flujo describen las actividades de un proceso con un mayor nivel de detalle. Se representan gráficamente la manera en que se relacionan las actividades de un proceso y cómo se consigue los objetivos de este. Los elementos que se incluyen son: entradas, recursos, salidas y actores que intervienen en el proceso. En este diagrama se establece la responsabilidad de distintos actores de la organización sobre las actividades correspondientes a un proceso.

1.3.6.3.3. Indicadores

Según Gonzales (2013) Los indicadores de gestión permiten cuantificar el logro y medir efectividad de los procesos. Estos son asignados a responsable para la toma de decisiones. Por ende, son un elemento primordial para realizar el PDCA, en la etapa de seguimiento y control.

Según Cardona y Sánchez (2012), los indicadores permiten la mejora constante de los procesos, ya que lo que no es medible, no es gestionable, y las falencias permanecerían visibles. Además, Martínez, Rodríguez y Cárdenas (2012), muestran la calidad y el impacto de los procesos a la realidad, y demuestra la comparación con otras situaciones similares.

Los indicadores componen una herramienta que recopila la información adecuada para la elaboración de resultados de los procesos a analizar. La finalidad es medir la eficacia de los modelos mediante la identificación de peligros para generar mayor valor al producto. De tal manera, la satisfacción del cliente se traduce como un incremento en la productividad y rentabilidad; mediante el establecimiento de medidas de control y de cambios, si es que los resultados no se encuentran dentro de los rangos establecidos.

1.3.6.3.4. SIPOC

Según Pratima (2014) un diagrama SIPOC es una herramienta utilizada por un equipo para identificar todos los elementos relevantes de un proyecto de mejora de procesos antes de comenzar el trabajo. Ayuda a definir un proyecto complejo que puede no estar bien delimitado, y normalmente se emplea en la fase de Medida de la metodología Six Sigma DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar, Controlar). Es similar y está relacionada con el mapeo de procesos y las herramientas 'in / out of scope', pero proporciona detalles adicionales.

SIPOC significa:

- **Supplier (proveedor):** El que proporciona las entradas al proceso; puede ser una persona u otro proceso
- **Input (entrada):** Material, información, datos, documentación, servicio que se necesita para realizar las actividades del proceso
- **Process (proceso):** Una secuencia de actividades que añaden valor a las entradas para producir las salidas
- **Output (salida):** Producto, servicio, información, documentación que es importante para el cliente
- **Customer (cliente):** El usuario de la salida del proceso

1.3.6.3.5. Procedimientos

Según Simón (2013), el manual de procedimientos es una herramienta básica que establecen los mecanismos principales para el desarrollo de la empresa. Estos manuales detallan las actividades que deben desarrollarse de acuerdo con cada proceso. Asimismo, evidencia la participación del personal en las distintas etapas de los procesos delegando así responsabilidades. En tal sentido, estos manuales tienen como objetivo mostrar de manera correcta y simplificada las actividades a seguir en la empresa para cada etapa de un proceso. Esto contribuirá a que los trabajadores sepan cómo trabajar de eficiente y ordenada.

1.3.7. Planeamiento y Control de la Producción

Las empresas de hoy afrontan las consecuencias de una economía globalizada, que se reflejan en las fluctuaciones de un mercado fuertemente competitivo; por lo que es necesario recurrir a nuevas herramientas y técnicas que permitan optimizar los recursos y desarrollar la estrategia de la empresa de una manera más efectiva. Así, la capacidad de

respuesta de los proveedores se ha convertido en uno de los puntos medulares que toman en cuenta los clientes.

Para Córdova (2009), lo anterior es particularmente importante en la industria agrícola, la cual es sumamente exigente, por lo que la actividad de producción requiere de fundamentación y capacidad de gestión para responder a los requerimientos que exige el mercado actual; por lo tanto, la planeación y control de la producción es un punto resaltante en cuanto está al tanto de las condiciones de la capacidad productiva que la organización posee, de comprender cómo se lleva a cabo el desarrollo de la estrategia a través de ésta actividad y cuáles deberán ser las condiciones que se requieren para la toma de decisiones acertadas y así orientar sus acciones eficazmente.

Según Collao (2004), la planificación y control de la producción significa realizar un plan de trabajo, de manera que el producto se elabore con eficiencia máxima y con costos favorables. Este proceso trae diversos beneficios para las empresas que lo aplican:

- Programación satisfactoria: programas de trabajo que indican las operaciones a realizar por cada área.
- Procedimientos eficientes: los procedimientos involucrados en el proceso productivo contribuyen a la mejor utilización de los recursos y mayor calidad del producto.
- Pronóstico preciso de la producción futura: se conoce cuánto y cuándo producir y vender.
- Inventario actualizado: se manejan inventarios reales y se realizan compras en base a los que estos indican que se necesita. Se eliminan inventarios innecesarios.
- Métodos eficientes: se establecen claramente las prioridades en las que se deben realizar las órdenes de trabajo.
- Máquinas en buen estado: se controla permanentemente el funcionamiento de cada maquinaria, se planifica el mantenimiento y conservación de manera que se sepa con exactitud el trabajo que cada máquina debe cumplir y las horas de trabajo.
- El ahorro en las compras: se hacen las compras para satisfacer las necesidades planeadas en conjunto, con lo que se logra economías de escala.

1.3.8. Marco Legal

1.3.8.1. Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa – Ley N° 28015.

La Ley N° 28015 tiene por objeto la promoción de la competitividad, formalización y desarrollo de las micro y pequeñas empresas (MYPES) para incrementar el empleo sostenible, su productividad y rentabilidad, su contribución al Producto Bruto Interno, la ampliación del mercado interno y las exportaciones, y su contribución a la recaudación tributaria.

A través de esta ley se permite conocer las opciones de expansión y desarrollo de las MYPES para su incursión en la exportación. Se especifican los lineamientos generales sobre las relaciones con los diversos stakeholders del negocio y el papel que cada uno desempeña dentro del desarrollo mencionado.

1.3.8.2. Ley General de las MYPES – Ley N°30056

La ley N° 30056 es la nueva ley de impulso al desarrollo productivo y al crecimiento empresarial y busca conseguir beneficios administrativos, sociales y económicos, además de que se focaliza en el desarrollo y crecimiento de las MYPES. Esta ley se basó en su antecesora la Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa, ley N° 28015.

Esta ley guarda algunas semejanzas con su predecesora como el hecho de que las jornadas laborales son de 48 horas semanales, tanto para micro y pequeñas empresas y que la póliza de seguro en ambas leyes no aplica para micro empresas.

La ley predecesora clasificaba a las MYPES de acuerdo a dos variables, cantidad de trabajadores y UIT'S generadas, para micro empresas consideraba de 1 a 10 trabajadores y la generación de hasta 150 UIT, mientras que para las pequeñas empresas era de 1 a 50 trabajadores y la generación de hasta 850 UIT. Sin embargo, según la nueva ley se centra como única variable de diferenciación las unidades impositivas tributarias (UIT) generadas. Así, las empresas en la categoría de micro empresa deberán generar hasta 150 UIT y las pequeñas desde 150 UIT hasta 1700 UIT.

1.3.8.3. Norma del CODEX para el Aguacate - CODEX STAN 197-1995

Esta norma se aplica a las variedades comerciales de aguacates obtenidos de *Persea americana* Mill., de la familia Lauraceae, que habrán de suministrarse frescos al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado.

El código CODEX se utiliza como medio de protección de la salud de los consumidores y para la garantía de comportamientos correctos en el mercado internacional de los alimentos y coordinar todos los trabajos internacionales sobre normas alimentarias.

1.3.8.4. Paltas. Requisitos - NTP 011.018:2014

La NTP 011.018:2014 establece los requisitos mínimos de calidad que deben cumplir las paltas de los diversos cultivares de *Persea americana* Mill. de la familia de las Lauraceae, que habrán de suministrarse frescas al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen los frutos partenocárpicos y las paltas destinadas a la elaboración industrial.

Para la estandarización de los procesos es necesario conocer el producto. También en el proceso de exportación es necesario conocer los requisitos fundamentales que debe tener la palta para asegurar su calidad.

1.4. Modelo de Solución

En la actualidad, según la Sociedad Peruana de Pyme - SPP (2013), cada año surgen 12 mil MYPES, pero solo el 10% supera el año de actividad; es decir, estas fracasan antes de cumplir su primer año de creación. La cantidad de pérdidas de oportunidades de negocio al trabajar solo por su propia cuenta, incluso teniendo empresas cerca con los mismos intereses, han generado el estancamiento de las MYPES y en algunos casos el cierre de las mismas. Debido a ser micro y pequeñas empresas, su producción, margen de ganancia y productividad son muy bajas ya que dependen de un intermediario para poder llevar su producto al cliente final. Lo último mencionado genera una dependencia total de su producción en un solo cliente que se logra llevar un gran margen de las ganancias solo realizando actividades de transporte y distribución.

Ante este escenario, la mejor respuesta sería eliminar al o a los intermediarios existente entre las MYPES y el cliente final, lo que implica dirigirse directamente con las empresas distribuidoras o incluso con el cliente final; sin embargo, esto involucran desafíos que involucra hasta al mínimo detalle, tanto el cumplimiento de estándares de

calidad, mejoramiento de la producción, búsqueda de clientes potenciales, control de los costos, planificación de la producción y sobre todo la predisposición, capacidad y voluntad a realizarlo con independencia.

Todas las necesidades mencionadas se pueden abarcar mediante la metodología de gestión por procesos, considerando diferentes procesos que permitirán generar el valor necesario al producto y/o servicio final, con el fin de cumplir el objetivo principal de las MYPES.

El esquema de solución general presentado en la figura 1, conforma las ideas principales y secundarias del diseño de la Gestión por Procesos del proyecto de investigación propuesto.



Figura 1 Diseño conceptual general del Proyecto de Investigación

Fuente: Elaboración propia

Se pretende que, a través de la aplicación de la gestión por procesos, las MYPES que se encuentran trabajando de forma independiente, trabajen de una forma conjunta entre sí mediante la estandarización de los procesos con el fin de generar una mayor producción del producto, teniendo a este como un producto que mantenga los mismos estándares para así poder tener una mejor y mayor atención de pedidos grandes permitiendo así tener un mayor índice de exportación y a su vez tener un mayor impacto en el mercado nacional. La interacción entre estos últimos aspectos mencionados, generarán un crecimiento en el margen de ganancia, permitiendo así cumplir nuestro objetivo principal de incrementar la productividad de las MYPES. El diseño de la propuesta de Gestión por Procesos comprende el diseño y estructuración de diferentes procesos, como por ejemplo los procesos de: Logística, Seguridad y Salud Ocupacional, Gestión Comercial, Gestión de Costos, Gestión de Calidad e Inocuidad, y Planeamiento y Control de la Producción.

CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO

En el capítulo anterior se desarrolló la revisión de literatura, el marco teórico en general y el modelo de solución propuesto que servirá como sustento del presente proyecto de investigación. En éste se describió lo que es una mediana empresa enfocándose en el sector agrícola en el Perú, así como todo lo relacionado a la Gestión por Procesos, y al Planeamiento y Control de la Producción.

En este segundo capítulo, se describirá el sector agrícola a partir de investigaciones bibliográficas y el levantamiento de información realizado en la asociación Agro Inka. En tal sentido, se elaborará un análisis y diagnóstico con la información proveniente de las encuestas y entrevistas realizadas a la asociación en mención del sector en estudio con el fin de determinar cuáles son las buenas prácticas de ingeniería industrial seguidas por estas de manera general y en lo que respecta al área de planeamiento y control de producción en específico para el desarrollo del diseño de éxito que se presentará en el siguiente capítulo.

2.1. Descripción del Sector

Según el Banco Mundial (2017), la economía peruana ha sido uno de los países de América Latina que en los últimos años ha presentado un notable y rápido crecimiento económico con una tasa de crecimiento promedio de 5.9%. Esto debido a que el índice de generación de empleos e ingresos tuvo un aumento considerable, reduciendo así el índice de pobreza.

Como se sabe, el crecimiento económico y el Producto Bruto Interno (PBI) son concepciones que se encuentran estrechamente vinculadas puesto a que este último refleja la capacidad productiva en un país, tomando en cuenta las variables económicas inicialmente mencionadas, por lo que manifiesta el crecimiento económico de un país.

Asimismo, según Carlos Parodi¹:


¹ Jefe del Departamento de Economía de la Universidad Pacífico e investigador de su centro de investigación (CIUP). Columnista del diario Gestión.

“Todos los analistas coinciden en que “la economía está bien”, pues el Perú tiene “excelentes cifras económicas”. Una de ellas es el de la evolución del crecimiento económico, definido como un aumento en el Producto Interno Bruto (PIB).” (Gestión: 2012)

Se concibe el concepto del Producto Bruto Interno (PBI) como aquel indicador más completo e importante de la economía puesto a que comprende la realidad económica del país². A través de este indicador, podremos conocer el desarrollo económico del país y conocer cuáles son los factores principales que influyen en el crecimiento del mismo.

Perú, en comparación de los países vecinos de América Latina como Colombia, Argentina o Brasil, ha tenido un mejor crecimiento del indicador PBI y se espera que continúe de esa manera para los próximos años. Como se observa en la tabla 1, en el año 2015 se proyectaba obtener un crecimiento del 3.3% del PBI, mientras que en el 2016 se estimó un crecimiento del 4.0% del mismo. Según el INEI, la estimación para el año 2015 se cumplió a comparación del año 2016 que tuvo una ligera diferencia puesto a que se obtuvo una variación del 3.9% del crecimiento de PBI; sin embargo, este se encuentra dentro del rango de error esperado. Por este motivo, se espera que para los próximos años siga el comportamiento estimado por el Fondo Internacional Monetario con el fin del incrementar el crecimiento económico.

Tabla 1 Proyecciones del crecimiento porcentual del PBI en América Latina

	2015	2016	2017	2018
América Latina y el Caribe	0.2	-0.7	1.2	2.1
América del Sur	-1.3	-2.3	0.8	1.8
América del Sur sin economías en contracción*	2.9	2.4	2.9	3.3
América Latina				
 Perú	3.3	4.0	4.3	3.5
 Colombia	3.1	1.9	2.6	3.5
 Argentina	2.5	-2.4	2.2	2.8
 Chile	2.3	1.6	2.1	2.7
 México	2.6	2.2	1.7	3.0
 Brasil	-3.8	-3.5	0.2	1.5
 Venezuela	-6.2	-12.0	-6.0	-3.0

*Las economías sudamericanas en contracción son Argentina, Brasil, Ecuador, Suriname y Venezuela.

FUENTE: FMI

Fuente: Fondo Monetario Internacional (FMI)

² Cfr. INEI 2014

De igual manera, realizando la comparación a nivel mundial con los países pertenecientes a las economías avanzadas y emergentes, el comportamiento del indicador PBI Peruano en el año 2015 representa una variación de crecimiento del 3.3% con respecto al año anterior, como se muestra en la tabla 2, que comparando con países como Estados Unidos y/o Japón, siendo estas grandes potencias económicas, tienen un crecimiento de PBI menor en el 2015, teniendo 2.5% y 0.6% de variación porcentual con respecto al año anterior respectivamente. Por esto, se considera que el comportamiento mostrado, a lo largo de los años, del PBI del Perú presenta un gran potencial para, en los próximos años, emprenda un incremento en la variación de crecimiento.

Tabla 2 Crecimiento porcentual del PBI a nivel mundial

Países	2012	2013	2014	2015
Economía Mundial	3.4	3.3	3.4	3.1
Economías Avanzadas	1.2	1.1	1.8	1.9
Estados Unidos	2.2	1.5	2.4	2.5
Japón	1.7	1.6	0.0	0.6
Zona Euro	-0.8	-0.3	0.9	1.5
Economías Emergentes y en desarrollo	5.2	5.0	4.6	4.0
Asia emergente y en desarrollo	6.8	7.0	6.8	6.6
China	7.7	7.7	7.3	6.9
India	5.1	6.9	7.3	7.3
Rusia	3.4	1.3	0.6	-3.7
América Latina y El Caribe	3.1	2.9	1.3	-0.3
Brasil	1.8	2.7	0.1	-3.8
México	4.0	1.4	2.3	2.5
Perú	6.0	5.8	2.4	3.3

Fuente: FMI (Fondo monetario internacional), Banco Central de Reserva del Perú
Elaboración: MINAGRI-DGESEP-DSEP

Asimismo, se conoce que el crecimiento o decremento del PBI se debe a las diferentes actividades económicas que se realizan en el país. En el 2015, en el Perú los principales sectores económicos que aportaron en el crecimiento del producto Bruto Interno fueron la Pesca (15.9%), Minería e Hidrocarburos (9.3%), Electricidad y Agua (6.2%), Comercio (3.9%), Agropecuario (1.9%), entre otros. Se puede observar en la tabla 3, que el último sector mencionado se ubica en la sexta posición la cual se divide en el subsector Agrícola, representando este el 20% del sector, y el Pecuario.

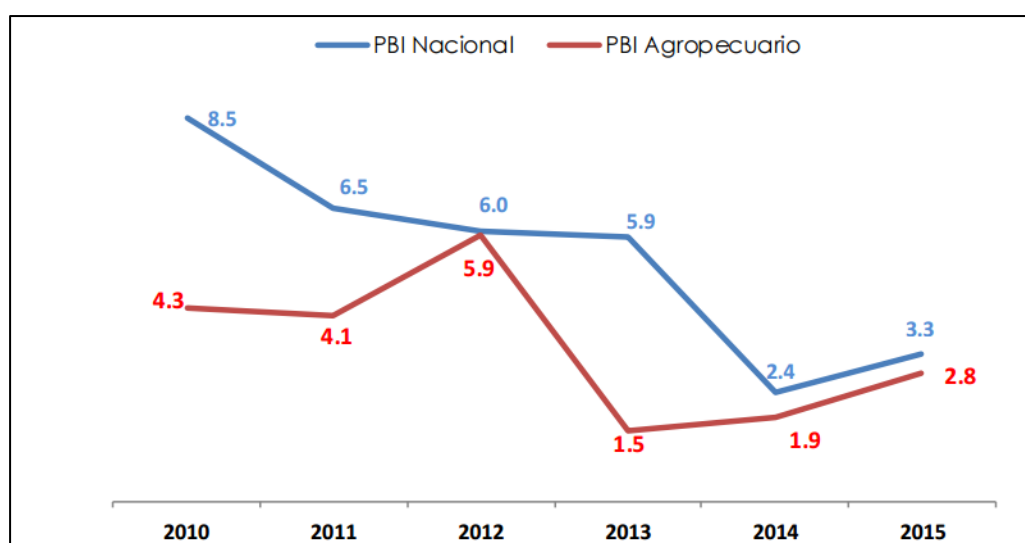
Tabla 3 Crecimiento porcentual del PBI por sector productivo

Sector Economico	2014	2015
PBI	2.4	3.3
Agropecuario	1.9	2.8
Agrícola	0.7	1.3
Pecuario	5.8	5.3
Pesca	-27.9	15.9
Minería e Hidrocarburos	-0.9	9.3
Manufactura	-3.6	-1.7
Electricidad y agua	4.9	6.2
Construcción	1.9	-5.9
Comercio	4.4	3.9
Otros servicios	5.0	4.2

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú. Elaboración: MINAGRI-DGESEP-DSEP

También, en la figura 2, se puede apreciar que el PBI Nacional con el PBI Agropecuario presenta un comportamiento periódico, con un lapso de tiempo de bajo crecimiento, debido a los diferentes problemas climáticos, sequías, heladas, lluvias intensas, y periodos de alto crecimiento debido al aumento de la producción y productividad. A partir del año 2014, ambos indicadores mantienen un comportamiento similar; es decir, en los últimos años al tener un aumento el PBI agropecuario generó un cambio directamente proporcional en el PBI nacional. Por esto, se puede deducir que crecimiento de los sectores tanto agrícolas como pecuarios generan una mejora en el crecimiento económico nacional, debido a que el índice PBI es uno de los principales influyentes en la economía del país.

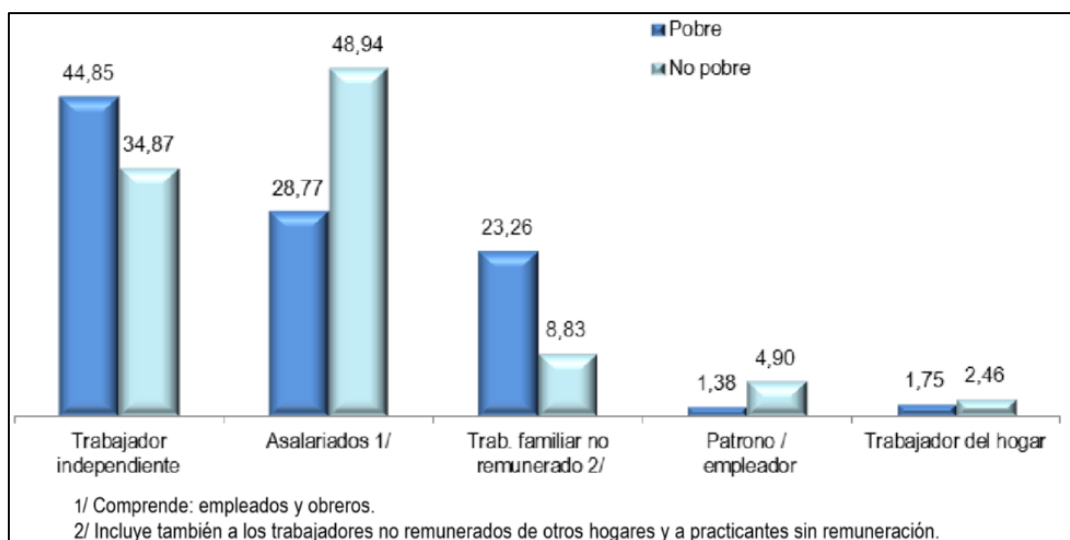
Figura 2 Tasa de crecimiento porcentual del PBI nacional y del PBI agropecuario



Fuente: BCRP - MINAGRI

Según INEI, en el año 2015, se observó que la población pobre intervino en la actividad económica en un porcentaje de 70.1%. En base al tamaño de la empresa, la mayor parte de dicha población trabajan en micro o pequeñas empresas. Según la categoría de ocupación, en la figura 3, se observa que el 44.8% de la población pobre participan como trabajadores independientes, del cual solo el 28.8% son trabajadores asalariados y el 23.3% son trabajadores familiares no asalariados.

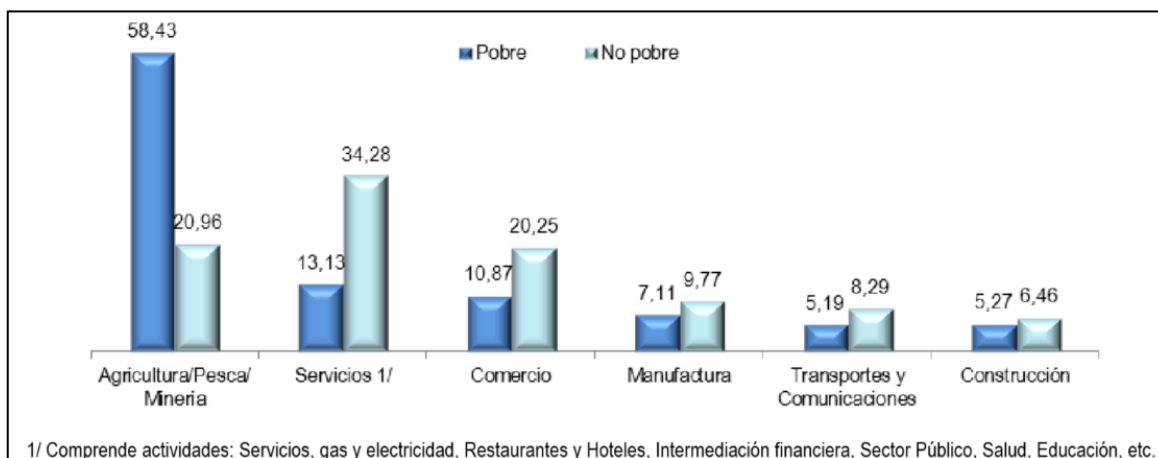
Figura 3 Porcentaje de la población ocupada por categoría de ocupación, según condición de pobreza



Fuente: INEI

Además, en la figura 4 se evidencia que del total de la Población Económicamente Activa (PEA), el 58.43% de la población pobre trabaja realizando actividades vinculadas a la agricultura, pesca y minería (INEI, 2016)

Figura 4 Población ocupada por sector productivo, según condición de pobreza



Fuente: INEI

Asimismo, se conoce que las familias de menores recursos económicos son aquellas que se dedican al rubro de la agricultura.

En efecto, el doctor César Peñaranda Castañeda de la Cámara de Comercio de Lima, comentó:

“Perú puede y debe retomar tasas de crecimiento mayores. Incrementar su tasa de crecimiento potencial y mantenerla a largo plazo. Con una tasa de crecimiento promedio económico de 5% para el bienio 2015–2016, la pobreza se reduciría a 19,8% de la población en 2016”. (La cámara, 2015).

Para Valdés Gutiérrez (2015), el crecimiento económico disminuye la incidencia de la pobreza. Según Adrianzen Cabrera (2013), sostiene que existe un vínculo entre la tasa anual de reducción de pobreza y el crecimiento del PBI en el ámbito nacional. Por su parte, Macías Vázquez (2014) expone que el crecimiento económico influye directamente en la reducción de la pobreza.

Por otro lado, si bien es cierto que la población con altos índices de pobreza se dedica a la agricultura, el sector agrícola contribuye con ocupar a más de 3,800 (miles de personas) de la PEA. En la tabla 4, se presenta un resumen de los indicadores más relevantes dentro del sector agricultura del Perú:

Tabla 4 Variación porcentual de los indicadores sectoriales

INDICADORES SECTORIALES					
Indicadores Sectoriales	2011	2012	2013	2014	2015
Crecimiento PBI	6.5	6.0	5.9	2.4	3.3
Crecimiento Exportación	29.5	0.0	-9.7	-8.1	-13.2
Crecimiento PBI Agropecuario	4.1	5.9	1.5	1.9	2.8
Participación del Agro en PBI Nacional	5.6	5.6	5.3	5.3	5.3
Crecimiento Agroexportaciones	40.6	-7.0	-0.4	19.8	-0.3
Participación en Exportaciones Totales	10.3	9.6	10.6	13.8	15.8
PEA Ocupada en el Sector Agropecuario	25.2	24.2	24.0	24.2	-
Pobreza Rural	56.1	53.0	48.0	46.0	45.2

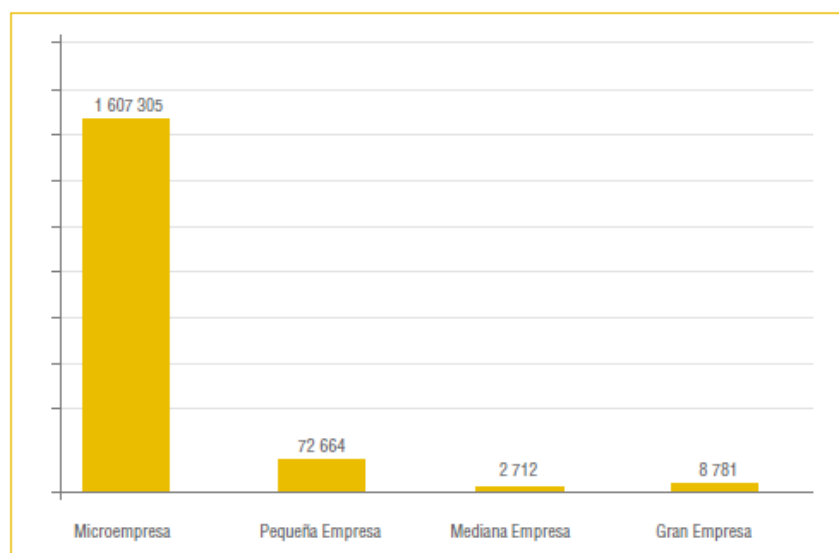
Fuente: SUNAT, BCRP, INEI, MINAGRI-DGESEP-DSEP
Elaboración: MINAGRI-DGESEP-DSEP

Como se puede observar, el crecimiento y desarrollo del sector agro es importante para el crecimiento económico y reducción de la pobreza rural en el Perú. Este sector genera un aporte del 5.3% del PBI nacional. Asimismo, el sector agrícola representa el 15.8% de las exportaciones totales en el año 2015.

Según PRODUCE (2015), las micro y pequeñas empresas (MYPES) representan el 95% (1'607,305 empresas) y el 4.3% (72,664 empresas) de las empresas formales en

el Perú, respectivamente. Así, la participación del sector MYPES en el PBI es aproximadamente del 40%. Sin embargo, el porcentaje de participación de las MYPES en el PBI es bajo en comparación al número de empresas que la conforman.

Figura 5 Empresas formales según el segmento empresarial



Fuente: SUNAT (2014)

Elaboración: PRODUCE – Dirección de Estudios Económicos de MYPE e Industria (DEMI)

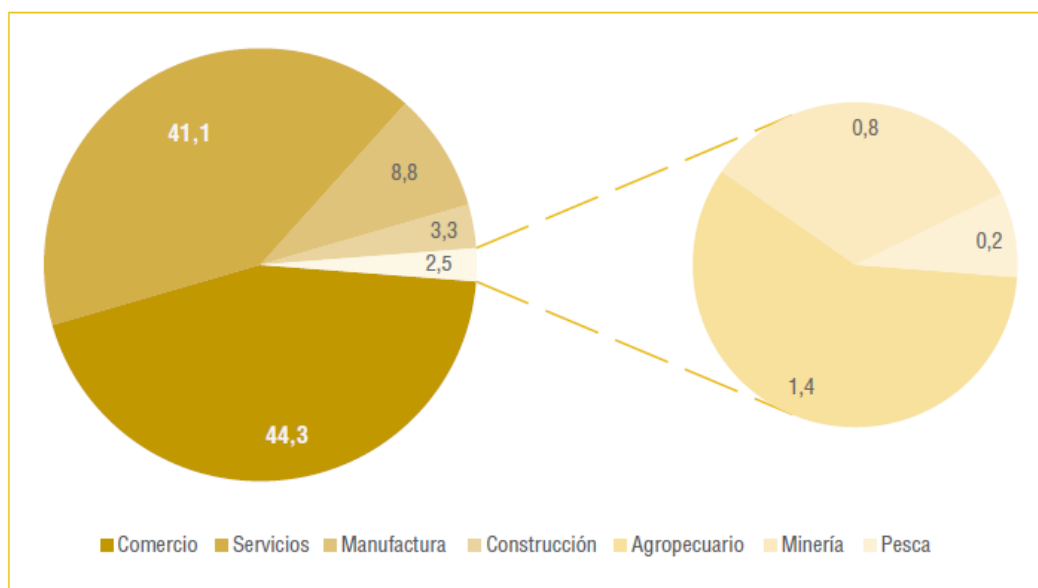
Con lo que respecta a la generación de empleo, en el 2015, el 70,8% de la PEA la ocupaban las MYPE. Sin embargo, “los estratos de mayor tamaño, si bien no son los que generan mayor ocupación de la PEA, sino son los que brindan mayores ingresos salariales a sus trabajadores”. (PRODUCE, 2015).

Según PRODUCE (2015), por cada cien personas que pertenecen a la PEA ocupada, en promedio 9 de ellas son conductoras de una Mipyme formal. Asimismo, el ritmo anual de crecimiento de las Mipyme durante el 2010 al 2014 fue de 7.4%. Este escenario favorece el impulsar al sector, puesto que a mayor cantidad de MYPES, mayor será la creación de nuevos empleos.

El número de MIPYME ha crecido a un ritmo anual promedio de 7,6% entre 2007 y 2015. Este crecimiento guarda relación con el avance de la economía, el cual fue en promedio 5,3% en el mismo periodo. Durante el periodo 2007-2015, la tasa de variación fue positiva, alcanzando el máximo en 2013 con un incremento de 12,9% en el número de empresas respecto del 2012, cabe resaltar que en el 2013 el crecimiento de la economía peruana fue de 5,9%.

Asimismo, como se observa en la figura 6, el 1.4% de las MIPYMES pertenecen al sector agropecuario.

Figura 6 MIPYME formales, según económico 2010 y 2015



Fuente: SUNAT (2014)

Elaboración: PRODUCE – Dirección de Estudios Económicos de MYPE e Industria (DEMI)

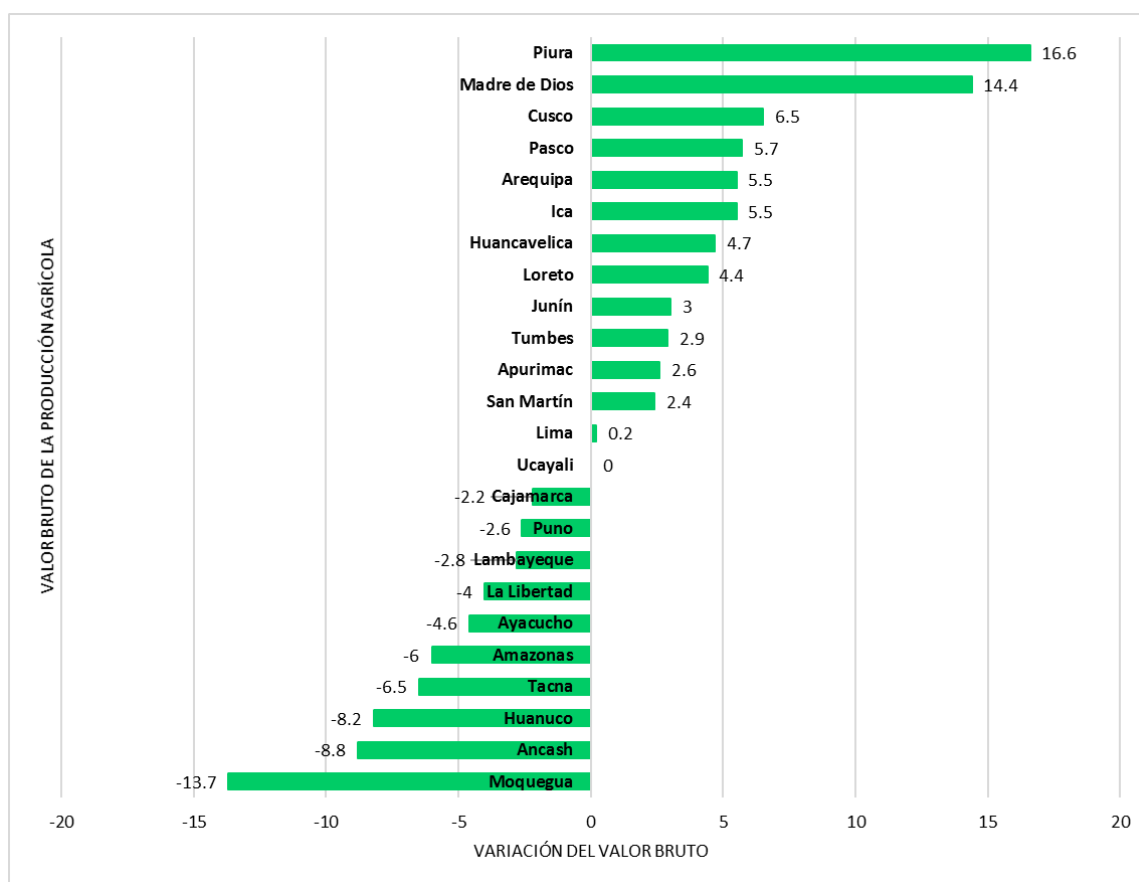
Según INEI (2017) , en el cuarto trimestre del 2016, el valor agregado bruto de la actividad agricultura, ganadería, caza y silvicultura a precios constantes de 2007 creció 2.3%, debido al comportamiento positivo de los subsectores agrícola (1.9%) y pecuario (2.8%).

Según ComexPerú (2015), la economía peruana es impulsada por PYMEs exportadoras, de las cuales, el 27.78% pertenecen al sector agro, lo que denota la importancia del sector en el impulso de la economía peruana.

Cabe resaltar que la producción agrícola en el Perú, en los últimos veinte años, ha crecido constantemente a una tasa promedio anual de 4.2% desde el 2015. Asimismo, manifiesta que las exportaciones agrícolas representan el 13% de las exportaciones totales del Perú.

Asimismo, con respecto al valor bruto de la producción agrícola en el Perú, existe una escala entre las diferentes regiones productoras. La variación de la misma con respecto a los años 2015 - 2016, ubica a la región Piura en el primer lugar con una variación en aumento del 16.6% con respecto al año anterior del valor bruto de la producción agrícola. De la misma forma, en la figura 8, se puede observar que Madre de Dios (14.4%), Cusco (6.5%), Pasco (5.7), Arequipa e Ica (5.5%) se encuentran también posicionadas como las regiones con crecimiento en el valor bruto de producción agrícola.

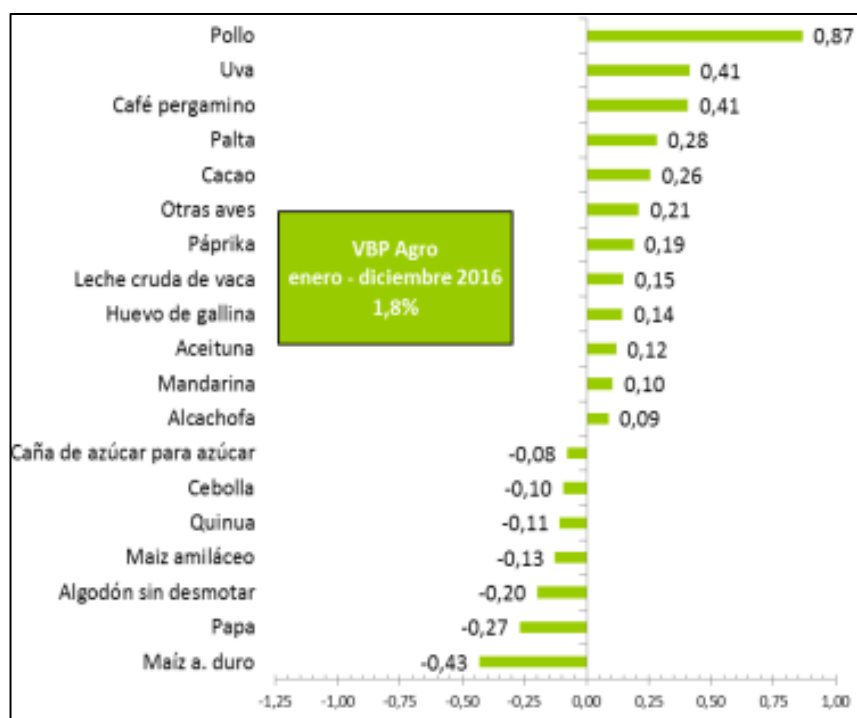
Figura 7 Variación Del Valor Bruto De La Producción Agrícola Por Región 2015-2016



Fuente: SIEA. Elaboración: Propia

Seguidamente, en la figura 8, se muestran los productos que en el año 2016 han sido representativos y significativos en el mejor desempeño en el sector.

Figura 8 Principales productos que incidieron en el crecimiento del sector Agropecuario el 2016



Fuente: SIEA. Elaboración MINAGRI

Tal como se observa, en el periodo enero - diciembre del 2016, la producción agropecuaria registró un crecimiento de 1,8% en comparación al mismo periodo del año 2015, debido al incremento de la producción agrícola en 0,6% y de animales vivos y productos de animales en 3,6%. La producción agrícola de la palta ocupa el cuarto lugar en el sector Agropecuario con un crecimiento en el último año de 0.28%.

Asimismo, en la tabla 5, se muestran los productos Top de los principales productos exportados no tradicionales en el periodo 2016.

Tabla 5 Top 20 de los principales productos exportados no tradicionales

(Ene – may 2016)

RK. 15	RK. 16	Partida	Descripción Arancelaria	Millones US\$ FOB			
				2015	2016	Var.% 2015-2016	Par.% 2016
			TOTAL	4,355	4,075	-6%	100%
1	1	0806100000	UVAS FRESCAS	226	195	-13%	5%
5	2	0804400000	AGUACATES (PALTAS) , FRESCAS O SECAS	115	162	41%	4%
3	3	2510100000	FOSFATOS DE CALCIO NATURALES, ALUMINOCALCICOS NATURALES Y CRETAS FOSFATADAS S/MOLER	128	128	0%	3%
2	4	0804502000	MANGOS Y MANGOSTANES, FRESCOS O SECOS	150	126	-16%	3%
4	5	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	118	114	-3%	3%
8	6	7901120000	CINC SIN ALEAR, CON UN CONTENIDO DE CINC INFERIOR AL 99,99% EN PESO	88	80	-9%	2%
12	7	0803901100	BANANAS O PLATANOS TIPO "CAVENDISH VALERY" FRESCOS	61	69	13%	2%
20	8	7106912000	PLATA EN BRUTO ALEADA	43	69	59%	2%
7	9	7408110000	ALAMBRE DE COBRE REFINADO CON LA MAYOR DIMENSION DE LA SECCION TRANSV. SUP. A 6 MM	92	67	-27%	2%
6	10	0307490000	DEMÁS JIBIAS, GLOBITOS, CALAMARES Y POTAS, CONGELADAS, SECAS, SALADAS O EN SALMUERA	108	58	-47%	1%
11	11	3920209000	DEMÁS PLACAS, LAMINAS, HOJAS Y TIRAS DE LOS DEMÁS POLÍMEROS DE PROPILENO	63	55	-12%	1%
18	12	6109100031	T-SHIRT DE ALGODÓN P HOMB.O MUJ., D TEJ. TEÑIDO D UN SOLO COLOR UNIF. INCL. BLANQUEADOS	48	55	14%	1%
13	13	0811909100	MANGO (MANGIFERA INDICA L.) SIN COCER O COCIDO EN AGUA O VAPOR, S/AZUC. O EDULC. CONGEL	58	55	-5%	1%
10	14	2309909000	DEMÁS PREPARACIONES UTILIZADAS PARA LA ALIMENTACION DE LOS ANIMALES	64	54	-16%	1%
15	15	2005600000	ESPARRAGOS PREPARADOS O CONSERVADOS, SIN CONGELAR	53	50	-6%	1%
16	16	6109100039	LOS DEMÁS "T-SHIRTS" DE ALGODÓN, PARA HOMBRES O MUJERES	50	44	-11%	1%
21	17	1801001900	DEMÁS CACAO EN GRANO, ENTERO O PARTIDO, CRUDO, EXCEPTO PARA SIEMBRA	43	44	3%	1%
17	18	6908900000	LOS DEMÁS PLAC. Y BALDO., DE CERAM., BARNIZADAS O ESMALTADAS, P PAVIMENT. O REVESTIM., CUB	48	43	-11%	1%
24	19	0306171300	COLAS DE LANGOSTINO (PENAEUS SPP.) CON CAPARAZÓN S/COCCER EN AGUA O VAPOR, CONGELADAS	39	41	5%	1%
14	20	1008509000	LAS DEMÁS QUINUA (CHENOPODIUM QUINOA) EXCEPTO PARA LA SIEMBRA	54	39	-29%	1%
			OTROS PRODUCTOS EXPORTADOS	2,708	2,528	-7%	62%

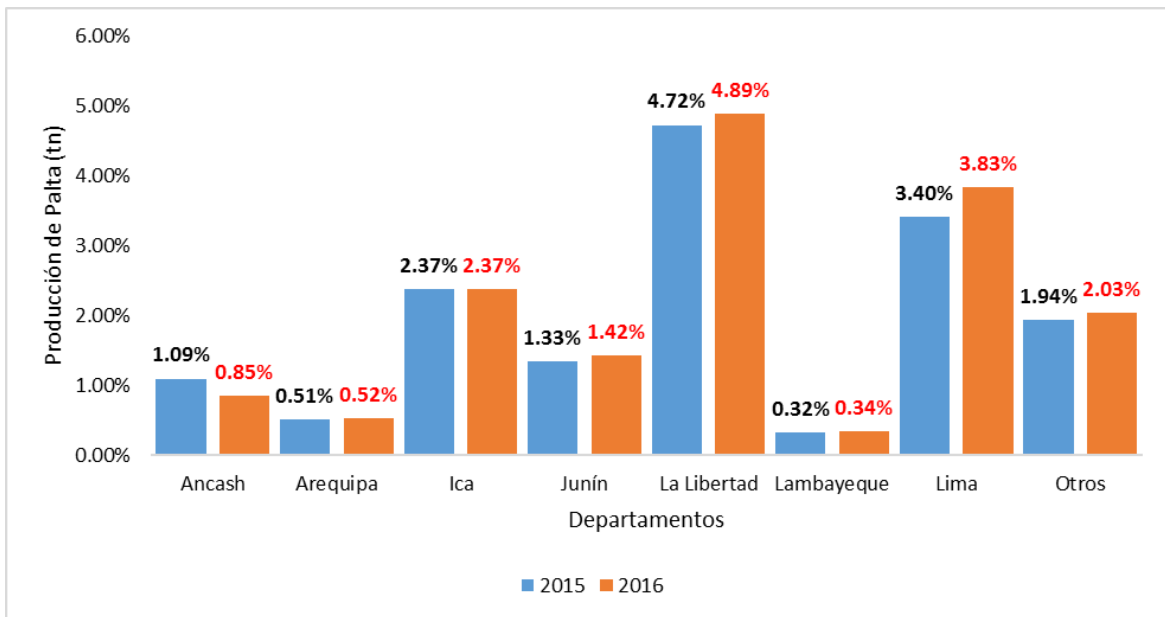
Fuente: SUNAT. Elaboración: Gerencia de Estudios Económicos ADEX

Tal como se muestra, la palta ocupa el segundo lugar como producto de exportación, con participación en el mercado igual a 4% en el valor total de las agroexportaciones. Asimismo, la palta mantiene un mayor porcentaje de crecimiento hasta el periodo de mayo del 2016 en comparación al año anterior.

No obstante, el objetivo del sector agrícola es obtener una mayor participación en las exportaciones. Esta participación agrícola se verá reflejada en una mayor productividad de asociaciones o MYPES de este sector en la producción de palta Hass.

Asimismo, como se puede observar en la figura 9, el departamento de Ica ocupa el tercer lugar en producir palta Hass en los años 2015 y 2016 con una extensión de 56,6 y 57,0 miles de toneladas de producción respectivamente. Por lo que surge la idea de aumentar esta cifra para así poder llevarlo a ser un departamento con mayor producción y productividad.

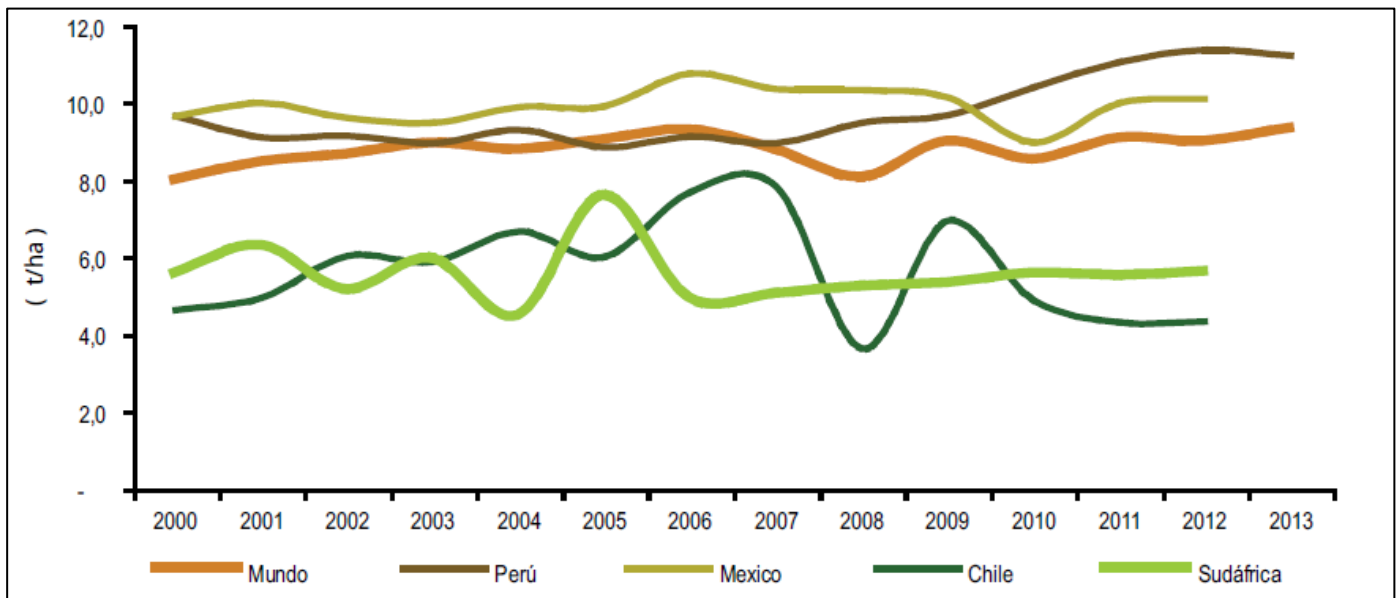
Figura 9 porcentaje de producción de Palta por región



Fuente: SIEA. Elaboración: Propia

Cabe resaltar, la productividad agrícola de palta Hass en el mundo, mostrado en la figura 11, para el año 2013, tiene un valor promedio de 9.18 tn/ha aproximadamente, siendo este un valor por debajo de la productividad que presenta el Perú de 11.05 tn/ha.

Figura 10 Rendimiento Promedio de la Producción Mundial y Nacional

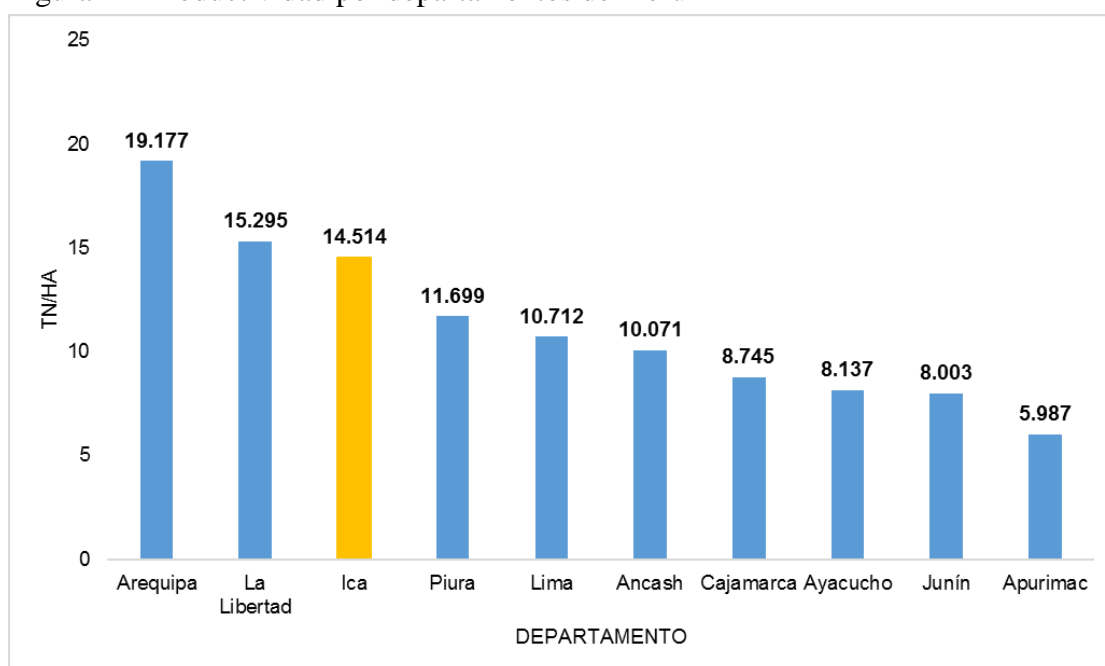


Fuente: FAOSTAT 2014. Elaboración. MINAGRI - DGPA / DEEIA

Esto comprueba que el sector productivo de palta Hass en el Perú tiene un alto potencial de crecimiento y, el Perú, se presenta como un candidato altamente competitivo en el mercado internacional agrícola de palta Hass.

Según Agraria (2014), en los diferentes departamentos del Perú la productividad con respecto a la producción de palta Hass varía, siendo líder el departamento de Arequipa (19.177 tn/ha), seguido por La Libertad (15.295 tn/ha) e Ica (14.51 tn/ha). Como se observó en la figura 10, la productividad del Perú se debe a las altas productividades de los departamentos ya mencionados; es por esto que la FAO, considera un alto potencial al Perú siendo este el 6to país con mayor productividad y 3ro en la exportación de palta Hass.

Figura 11 Productividad por departamentos del Perú



Fuente: Agraria. Elaboración propia.

No obstante, Mungaray et al. (2016) resaltan el impacto de las MYPES en el bienestar de la población a través de la generación de empleo. Por ende, las MYPES agrícolas también contribuyen al desarrollo económico. Además, la posibilidad de exportar al mercado extranjero permite a las MYPES agrícolas crecer y consolidarse en el mercado. Por todo ello, el proyecto de investigación se enfocará en las MYPES agrícolas productoras de palta ubicadas en el valle Cabeza de Toro del departamento de Ica, Perú.

Sin embargo, las MYPES enfrentan diversas dificultades que condicionan su supervivencia, desarrollo y consolidación empresarial. Para Fernando Villarán³, los problemas con las MYPE se encuentran principalmente en: Tecnologías atrasadas, baja calificación de mano de obra, poco uso de técnicas de gestión, poco acceso al mercado,

³ Ex Ministro de Trabajo y Promoción de Empleo

gastos de crédito, y principalmente el aislamiento. Lo mencionado conlleva a una baja productividad y menores ingresos⁴.

Según Maekawa (2013), señala que las micro y pequeñas empresas peruanas presentan problemas en capacidades gerenciales, en el manejo de información, desarticulación empresarial; todos aquellos factores que originan la falta de competitividad y productividad de las MYPES, y, por ende, su menor rentabilidad.

Por consiguiente, el progreso de las MYPES requiere del incremento de los indicadores de productividad, competitividad y capacidad de exportar (Mustafa, 2016).

Para esto, según Dabaghkashani, Hajiheydari y Haghhighinasab (2012), la metodología de mejora que trabaja en base a la estrategia, las personas, la estructura de los procesos, la Tecnología de Información, la gestión de proyectos, los estándares y mediciones, es la metodología de la Gestión por Procesos. Además FOMENTO (2012) hace referencia a esta metodología como una de las herramientas de mejora de gestión más efectivas para todos los tipos de empresas. Asimismo, considera que las más grandes ventajas de esta metodología es que facilita la toma de decisiones, mejora la gestión de los recursos, favorece la calidad de los productos y aumenta la satisfacción del cliente.

Por lo mencionado en lo anterior, las MYPES requieren la implementación de un sistema de gestión por procesos que les permita adquirir las capacidades necesarias para su desarrollo en el sector.

2.2. Diseño de la Investigación

2.2.1. Tipo de Investigación

2.2.1.1. Según intervención del investigador

- **No Experimental**

Fundamentando en base a Grajales (2000), el presente proyecto de investigación se consideró “No Experimental”, ya que se limitó a observar los acontecimientos sin intervenir en los mismos, identificando solo las características que se estudian.

2.2.1.2. Según la planificación de la toma de datos

- **Prospectivo**

⁴ TELELEY 2015

En base a Rojas (2015), según la planificación de la medición de las variables de estudio, la investigación en tratamiento es “Prospectiva”, puesto a que la investigación se encuentra basada en la búsqueda de soluciones en base a las causas raíces. Se pretende tener resultados a futuros y sostenibles en el tiempo.

2.2.1.3. Según el número de ocasiones que se mide

- **Longitudinal**

Sustentado en base a Rodríguez y Valleoriola (2009), la investigación es “Longitudinal”, debido que las variables de estudio son medidas en dos o más ocasiones. Los investigadores brindan seguimiento constante de las variables medidas.

2.2.1.4. Según el número de variables de interés

- **Analítico**

Basado en Rojas (2015), el presente proyecto de investigación a realizar es “Analítica”, puesto a que se plantea y se pondrá a prueba las diferentes variables establecidas. Asimismo, a través de este proyecto se busca la correlación entre las diferentes variables establecidas.

2.2.1.5. Según el manejo de la información

- **Cuantitativo**

Apoyado en Rodríguez y Valleoriola (2009), la investigación realizada es “Cuantitativa” debido a se recogerá información y se analizará los datos cuantitativos sobre variables. Asimismo, el problema está claramente dirigido a delimitar y entender qué factores o variables influyen en un determinado resultado.

2.2.2. Levantamiento de la Información

Al decidir el sector económico agrícola de la producción de palta Hass, ubicada en el valle Cabeza de Toro del departamento de Ica, se prosiguió con el diseño de la estructura a seguir para el levantamiento de información del sector con el fin de poder realizar el diagnóstico del mismo.

En primer lugar, se buscó información de los lineamientos básicos para la producción de palta Hass, información como normas técnicas, manuales de buenas prácticas agrícolas, entre otras. Luego se prosiguió a la búsqueda de la mejor metodología para una mejor obtención de información relevante que nos permita entender de mejor

manera el sector productivo y poder encontrar posibles puntos de mejora a partir de los posibles problemas a encontrar en el desarrollo de la recolección de la información.

Según Palinkas (2015), el uso de enfoques cuantitativos y cualitativos en combinación proporciona una mejor comprensión de los temas de Investigación, ya que considera que los métodos cualitativos se utilizan para explorar y obtener profundidad de la comprensión, mientras que los métodos cuantitativos se utilizan para probar una hipótesis con el fin de obtener amplitud de comprensión del fenómeno de interés. Asimismo, comenta que, a través de la utilización de ambos métodos para responder a la misma pregunta, ya sea a través de la comparación de los resultados para ver si llegan a la misma conclusión y la conversión de un conjunto de datos de un tipo a otro, por ejemplo, la cuantificación de datos cualitativos o calificar los datos cuantitativos, la complementariedad usando cada conjunto de métodos para responder a una pregunta o una serie de preguntas para fines de evaluación.

De la misma forma, Gilbert (2013) afirma que la utilización de los métodos cualitativos y cuantitativos complementariamente, permiten una mejor obtención de información con mayor detalle. El mejor medio para la obtención de esta información es a través de las entrevistas semiestructuradas.

De acuerdo a las fuentes de investigación consultadas, se determinó realizar entrevistas semiestructuradas a los agricultores de la zona en estudio. Estas entrevistas constaron de preguntas formuladas con el fin de conocer de qué trata todo el proceso de producción y venta de paltas Hass, dando así a conocer cada característica que ellos consideran importante y, sobre todo, las dificultades y posibles oportunidades mejoras que ellos pudiesen encontrar en los procesos desarrollados.

Decidimos realizar el estudio en la localidad de Cabeza de Toro (Ica), por los siguientes motivos:

1. Según el Ministerio de Agricultura y Riesgo (MINAGRI), la producción nacional de palta superó en el 2017 las 470 mil toneladas, que significó un incremento de 3.40% respecto a lo producido en el 2016, siendo los departamentos de La Libertad, Lima, Ica y Junín los que sustentan el 80% de la producción del Perú. Es decir, es de resaltar el buen dinamismo de la producción de paltas en la región de Ica, dado que registra una notable contribución al desempeño productivo.

2. Por otro lado, de acuerdo a lo indicado por Juan Manuel Benites, ex – ministro del MINAGRI, se conoce que el ritmo de crecimiento de exportación de Palta Hass en el Perú es de 40% anual, por lo que no solo se deberá aprovechar la demanda,

sino superar un reto como industria: La Baja productividad de los pequeños agrarios y La limitada capacidad de las MYPES para vender sus productos al mercado. Es por ello que la presente investigación se enfoca a analizar la situación actual de la asociación Agro Inka ubicada en el Valle de Cabeza de Toro (Ica), que inició actividades recientemente en el año 2014, y desarrollar la propuesta de Planificación y Control de la Producción, que no solo atacará la causa originaria del problema determinado en base al diagnóstico, sino será uno los procesos claves del sistema de gestión por procesos.

3. Adicionalmente, es necesario mencionar que se escogió la presente asociación debido que contábamos con la confianza de uno de los miembros del directivo, y por tanto nos brindó accesibilidad a la información relacionada a cada aspecto del estudio realizado. Esto con el fin de brindar un valor agregado a la comunidad.

Respecto al diseño de muestras, es necesario indicar que no fue necesario el cálculo de muestra, dado que en la zona de estudio era menor a treinta muestras. La población de la asociación Agro Inka estaba compuesta por trece agricultores, por ello se optó por realizar un censo.

Tabla 6 Datos de los agricultores entrevistados

N°	NOMBRE	DNI
1	EUGENIO PABLO CORAHUA MUÑANTE	09079029
2	CIRILO ALEJANDRO UCULMANA ESPIRITU	22278571
3	JOSE LUIS HUAYRA MELGAR	22274094
4	MARCIAL ANTONIO PALOMINO VALDEZ	02178512
5	GUILLERMO ANTONIO PORRAS YATACO	22280692
6	NORMA ELIZABETH JIMENEZ LOAYZA	22299375
7	RAFAEL JOSE NEYRA PUNTRIANO	22280444
8	GABINO JULIÁN GERONIMO ALARCÓN	22278914
9	WILMER IVÁN ALBERTIS MOREYRA	43312736
10	GLORIA SIHUAS QUIJAITE	22252504
11	FRANCISCO JESUS CARTAGENA ESPINO	21827045
12	ANGEL EDUARDO SOTO HUAMAN	22278599
13	CARMEN JULIA MEJÍA ESPÍRITU	22281951

2.2.3. Pregunta de Investigación

2.2.3.1. Proyecto de Investigación Grupal

¿Cómo incrementar la productividad de la asociación Agro Inka, productora de palta Hass, a través de la gestión por procesos en el Valle Cabeza de Toro del departamento de Ica, Perú?

Con esta pregunta, se pretende encontrar las variables a estudiar que se deben considerar para la aplicación exitosa de la gestión por procesos al lugar para el incremento de la productividad de la zona en estudio.

2.2.3.2. Proceso en Investigación

2.2.3.2.1. Diagnóstico

¿Cuáles son las principales limitaciones del proceso de planeamiento y control de la producción de palta Hass que han afectado las exportaciones hacia los países europeos de la asociación Agro Inka ubicada en el valle Cabeza de Toro del departamento de Ica?

A través de esta interrogante se busca encontrar las principales causas por el que la ausencia del proceso de planificación y control de la producción de la asociación en estudio afectan en la productividad de la misma.

2.2.3.2.2. Diseño

¿Cómo el Proceso de Planeamiento y Control Productivo, basado en la gestión por procesos, aportará en el incremento de la productividad de la asociación Agro Inka productora de la palta Hass ubicada en el Valle Cabeza de Toro del departamento de Ica?

Mediante la consulta realizada, se desea determinar las consideraciones necesarias y la definición de los subprocesos necesarios para la correcta gestión del proceso de planeamiento y control de la producción con el fin de que la propuesta realizada, permita el incremento de la productividad de la asociación en estudio.

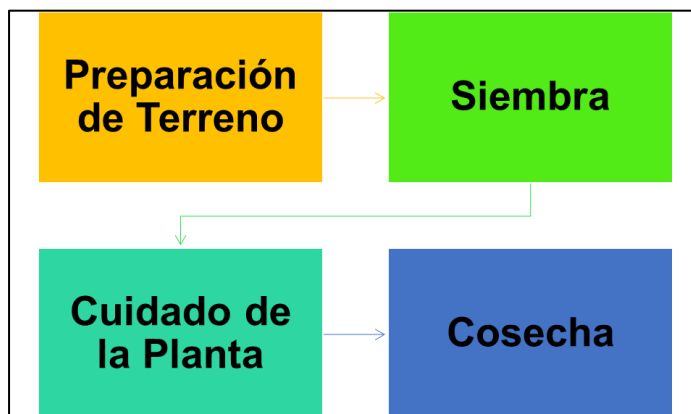
2.3. Diagnóstico

2.3.1. Descripción de las actividades productivas

A través de las entrevistas realizadas, se obtuvo información de las diferentes actividades realizadas por la asociación Agro Inka para la obtención de la palta Hass para su venta. En la figura 12, se observa la secuencia de los procesos principales productivos

que, a continuación, se describen a detalle para la observación y determinación de las diferentes dificultades encontrados a lo largo de la investigación.

Figura 12 Diagrama de Bloques del proceso Productivo de la asociación Agro Inka



Fuente: Asociación Agro Inka. Elaboración Propia

2.3.1.1. Preparación de terreno

Se determina la distribución del terreno destinado para el cultivo de la palta mediante la elección del distanciamiento entre cada planta. Comúnmente, se utiliza un distanciamiento de 3x5 entre los paltos, teniendo tres metros entre cada planta y cinco metros entre cada línea. Luego, se determina la necesidad o no de contratar personal para cavar los orificios para el sembrío de cada planta. Las medidas que posee la cavidad realizada tienen un diámetro promedio de un metro con un metro de profundidad. El precio pagado al personal contratado para la realización de los agujeros es de S/. 1.00/ agujero.

Luego de realizar las cavidades necesarias, se vierten distintos componentes al suelo los cuales aportarán los nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo óptimo del palto por un tiempo determinado hasta luego de la cosecha que se vuelva a realizar la preparación de los suelos. Los insumos requeridos son compus (50kg), cal (30kg), nitrógeno (nitrato de amonio), fósforo (fosfato diamónico) y potasio (sulfato de potasio), de los cuales, los tres últimos mencionados son entregados por única agroexportadora con la que trabajan, INCABO. La colocación de estos insumos se realiza de forma manual, por lo que al igual que para cavar los hoyos, se evalúa la necesidad de contratación de personal, la que tiene un costo de S/0.55 por día de trabajo; para esto se debe tener en cuenta que con el desempeño de tres personas se puede cubrir hasta dos hectáreas en un solo día. Sin embargo, otros agricultores prefieren realizarlo por sí mismos, ya que no confían en que las personas designadas viertan la cantidad necesaria

de cada insumo para el crecimiento óptimo del palto. Finalmente se cierra el hueco con tierra dejando aproximadamente medio metro de profundidad donde se debe colocar una combinación de abono y tierra para así poder plantar el palto correspondiente.

Cabe resaltar que una vez cerrado el orificio se debe humedecer la tierra constantemente para que el suelo pueda absorber todos los nutrientes de los componentes agregados.

2.2.1.1 Siembra

Cuando ya se tienen las cavidades listas se procede a la compra de injertos de paltos que tienen un costo aproximado de S/. 1.30 cada una, por el cual se genera un costo de instalación de S/. 55/día por cada persona contratada para la actividad. Para esto, se considera que dos personas pueden cubrir la instalación de paltos de una hectárea en un día de trabajo.

Al culminar la plantación, se cierra el orificio con la combinación de tierra y abono. Asimismo, para el aseguramiento del crecimiento del palto en las condiciones físicas necesarias, se coloca una vara con la finalidad de brindar soporte al palto, la cual se cambia o se retira de acuerdo con el desarrollo de la misma, influenciada por el juicio de los agricultores o recomendación de parte del técnico agrónomo.

Cabe resaltar que una cantidad de agricultores disponen de una libreta de tiempo, donde apuntan cantidades, fechas (de sembrío, abonamiento, etc.) y tipos de insumos (fertilizantes, foliares, etc.) utilizados en las actividades de este proceso. Esta práctica es realizada con mayor énfasis en los primeros años de crecimiento del palto puesto a que es considerado los años claves para un mejor rendimiento.

2.2.1.2 Cuidado de la planta

Este proceso es constante y periódico en el tiempo desde que el palto se cultiva hasta que se cosechan los frutos. A diferencia de los anteriores procesos que culminan después realizar las actividades pertinentes, este proceso está compuesto por actividades que se requieren repetitivamente para el obtener un mayor rendimiento en la producción de los paltos.

Los paltos requieren un abonamiento cada dos meses y la realización de la poda de rama que pueden afectar la producción de la misma por putrefacción y/u otro motivo. Asimismo, se requiere el uso de insecticidas y foliares cada 3 meses con el fin de evitar

las plagas como la mosca blanca, la araña roja y enfermedades como el hongo que ataca desde la raíz de la planta.

Cabe recalcar que los insumos requeridos para el cuidado y/o mantenimiento del palto no son brindados por la agroexportadora; es decir, los agricultores lo adquieren de forma independiente. Es por esto que se genera un costo mayor de producción por el flete y los diferentes costos de insumos, desperdiciando la oportunidad de conseguir descuentos por economías de escala.

Con respecto a la instalación, los agricultores también utilizan diferentes métodos de aplicación, desde manual, a caballo y/o a través de máquinas. Esta elección varía con respecto a la edad de sus cultivos, el distanciamiento de las plantas y el capital con el que disponen.

2.2.1.3 Cosecha

Esta actividad no la realizan los agricultores, ya que es el agro exportador quien lleva el personal necesario para la cosecha y la selección del fruto.

Inicialmente, se toma una muestra de 3 paltas por cada hectárea de cada agricultor con el fin de analizar el porcentaje de materia seca. Una vez se obtenga más del 22% de paltos con estas características, se procede a la cosecha.

Se manejan dos momentos o cortes de cosecha, el primero es dos semanas después de haber aprobado la prueba de materia seca, en dónde solo se llevan las paltas que califiquen como el primer calibre, con un peso mayor o igual a 160 gr. El segundo corte se lleva a cabo después de un mes llevándose todo el fruto del campo sin importar su peso recibiendo un precio menor en comparación a la del primer corte. En este momento, también son llevados los frutos con defectos visibles ya que, aunque no son aceptados para la exportación, son vendidos a la agroindustria.

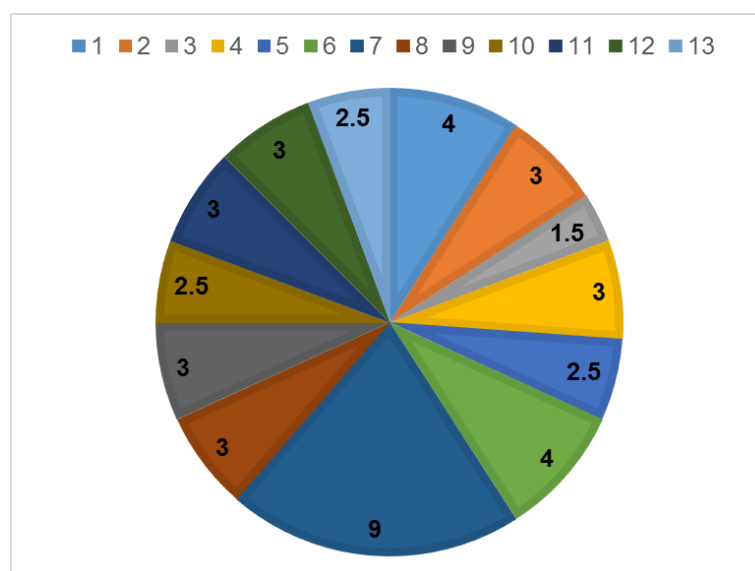
Para el transporte de las paltas, son recogidas en jivas de 25kg cada una, las cuales son colocadas apiladas dentro de camiones o según el agro exportador lo vea conveniente. Han existido ocasiones en las cuales, ha sido necesario más de cuatro días de cosecha para recoger todos los frutos de las diferentes hectáreas.

Con respecto al destino final, los agricultores no tienen certeza a qué país se exporta.

2.3.2. Identificación de la problemática

De acuerdo con la información obtenida a través de las entrevistas semiestructuradas realizadas, la asociación Agro Inka, está compuesta de una extensión de 44 hectáreas acondicionadas para la producción del cultivo de palta Hass. En la figura 13, se puede observar la distribución de hectáreas de la asociación por cada agricultor, donde se evidencia que la mayor extensión es de 9 hectáreas y la menor de la misma es 1.5 hectáreas de paltos. Cabe resaltar que la asociación en estudio aún cuenta con mayor disponibilidad de hectáreas sin acondicionamiento para la producción de productos agrícolas; esto se debe a capital faltante para su inversión.

Figura 13 Extensión de Hectáreas de la Asociación Agro Inka



Fuente: Entrevistas realizadas. Elaboración: Propia

Como se puede observar, no existe una uniformidad en la posesión de terrenos productivos de palta Hass. Esta diferencia se debe a que algunos de los agricultores entrevistados cuentan con mayor tiempo en el comercio de palta Hass que otros asociados.

Con respecto a la edad promedio de los paltos que mantiene la asociación Agro Inka, en la Tabla 7, se puede observar los valores de lo indicado. Es relevante el análisis de esta variable ya que esta influencia directamente en la producción y, por ende, en la productividad de estos; ya que de esto depende la cantidad de producción que la asociación puede llegar a obtener en un año productivo.

Tabla 7 Edad de Paltos por agricultor

N°	Edad del cultivo (años)
1	4
2	4
3	2
4	3
5	5
6	3
7	5
8	4
9	4
10	4
11	2.5
12	4
13	3

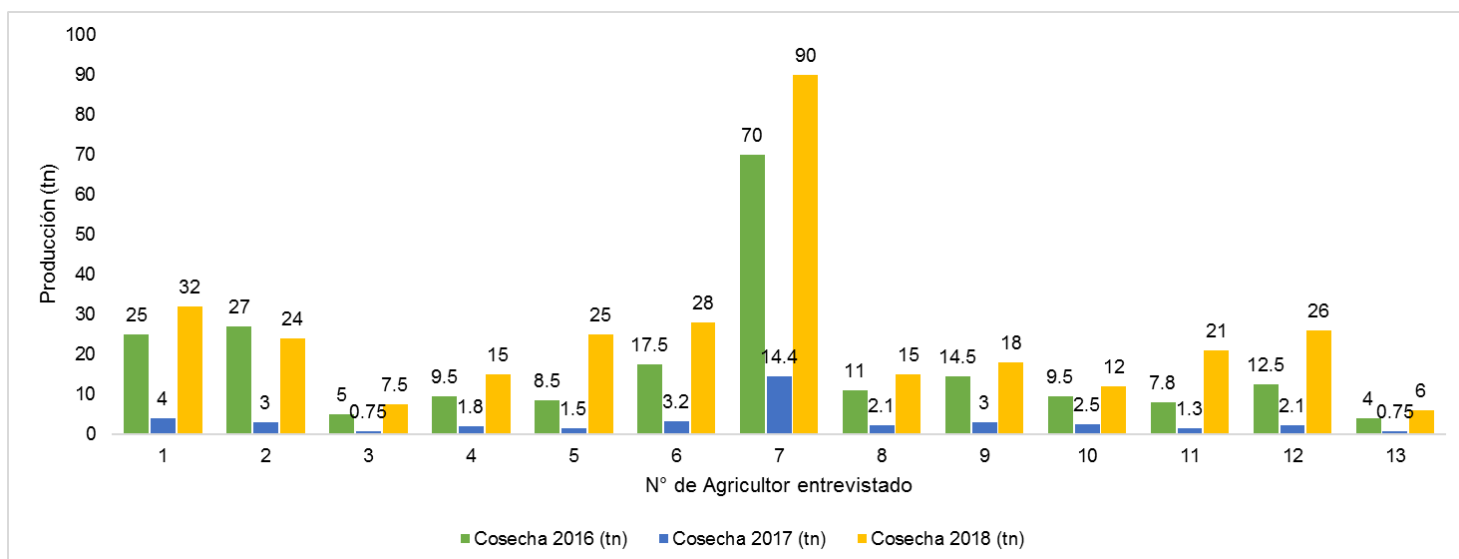
Fuente: Asociación Agro Inka. Elaboración: Propia

Para la tabla mostrada, se puede deducir que la edad promedio de paltos de la asociación es de 3.65 años mientras que la extensión promedio es de 3.38 hectáreas, sin embargo, se puede observar que muchos de los agricultores se acercan a una edad de 4 años, mientras que el agricultor N°7 tiene 5 años, esto se debe a que el entrevistado, Aldo Romero, fue uno de los primeros en realizar el cambio y, gracias a que sus ganancias obtenidas fueron mayores a las ganancias por la venta de productos tradicionales como algodón y el maíz, otros agricultores de la zona se animaron a involucrarse en el cultivo de la palta Hass, asociándose para la obtención de beneficios de venta a clientes.

Asimismo, se puede observar la diferencia con respecto a la extensión del cultivo entre los agricultores. Para este caso en particular, se debe a que los entrevistados con mayores extensiones de hectáreas para la obtención de palta Hass han dedicado entre un 80% hasta la totalidad de sus tierras a la producción de este producto. Sin embargo, existen otros agricultores que, ya sea por falta de capital y/o por temor al cambio, destinaron solo alrededor del 50% de su terreno para la producción del producto en investigación. Cabe recalcar que hoy en día, aproximadamente el 60% de los entrevistados tiene el deseo de aumentar su extensión de cultivo de palta Hass, pero se ve limitado debido a su restringido acceso a capital.

Por otro lado, en la figura 14, se tiene la cosecha obtenida en las campañas 2016 y 2017 en comparación a la cosecha esperada para la próxima temporada 2018.

Figura 14: Producción de Paltas de la Asociación Agro Inka



Fuente: Asociación Agro Inka. Elaboración: Propia

Como se puede observar, la cosecha del 2017 es muy escasa. Esto se debe a las pésimas condiciones climáticas que tuvieron que afrontar por el efecto del Niño Costero, presentándose una sequía que generó muchas pérdidas de frutos e inclusive de plantas, y a la paupérrima planificación que tuvo la asociación para afrontar situaciones como estas; por eso solo se ve una producción máxima de hasta de 14 toneladas aproximadamente.

Esta situación es desalentadora, ya que dos de los agricultores entrevistados nos comentaron que contaban con la ganancia de la campaña 2017 para poder sustentar algunos préstamos bancarios generados por la inversión necesaria para comenzar con el proyecto de cultivo de paltas Hass.

Cabe resaltar, que la zona el cultivo de palta fue uno de los pocos que sobrevivió a la falta de agua ya que el algodón y el maíz se perdió por completo dejando sin ganancias este año a los agricultores de la zona.

Cabe resaltar, que esta información se puede concluir que, en tiempos de climatología crítica, no cuentan con una planificación óptima y, mucho menos, cuenta con un plan prevención de riesgos y/o contingencias con el cual se podría afrontar esta problemática.

Por otro lado, el estimado de la cosecha del 2018, es un panorama totalmente distinto, en este caso los a

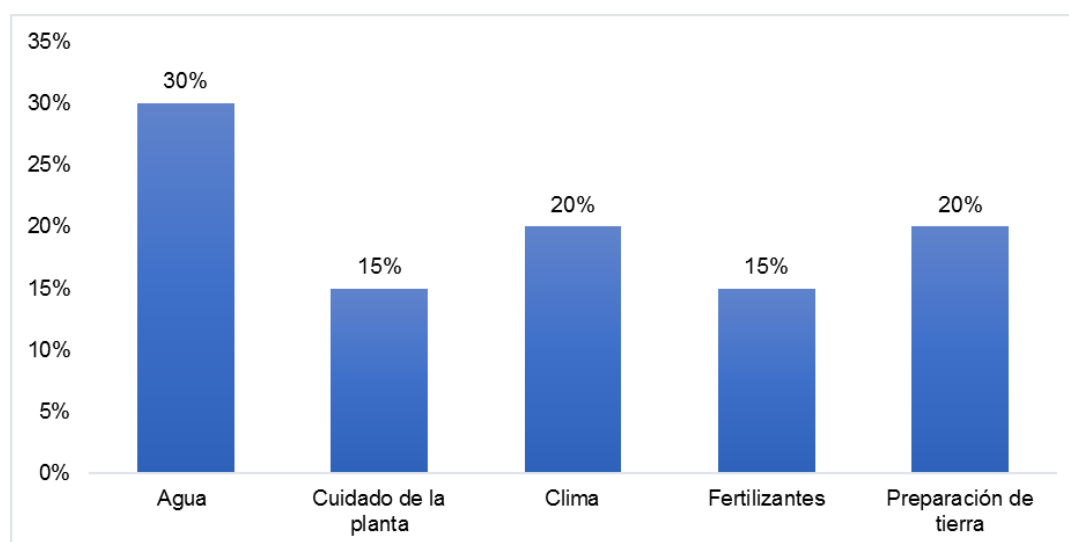
agricultores mencionaron su estimado para el próximo año, 2018, en un escenario ideal, fuera de complicaciones ambientales como en este año.

Definitivamente la diferencia con la Cosecha 2017 es colosal por las pérdidas ya mencionadas; sin embargo, es rescatable el optimismo con el cual los agricultores afrontan la situación, el enfoque y entusiasmo de superación para la próxima campaña.

Continuando con el análisis, como se observa en la figura 17, se consultó a los agricultores sobre los factores más importantes para obtener una óptima producción de palta Hass, donde el 30% de ellos considera que el factor crítico es el abastecimiento del recurso hídrico; es decir, contar con la disponibilidad de este recurso en el momento adecuado para el cumplimiento de los riegos periódicos y fundamentales en los primeros años productivos.

Asimismo, como se puede observar, otros factores importantes e influyentes en la producción son el clima y la preparación de suelos con un 20%. Por un lado, el clima es de importancia debido a la influencia de las temperaturas a las que se encuentran expuestos los paltos en la producción de la palta Hass, y la variabilidad de la misma.

Figura 15: Factores influyentes en la producción



Fuente: Entrevistas realizadas Elaboración: Propia

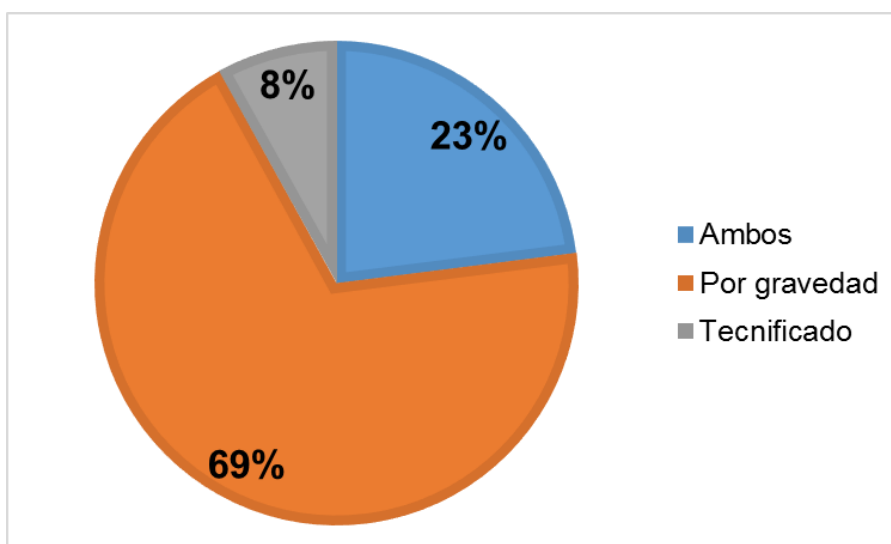
Por otro lado, la preparación de suelos es considerada como una de las principales actividades productivas críticas, ya que de no hacerse de forma correcta esta, el palto no obtendrá los nutrientes necesarios para su desarrollo y producción óptima del producto agrícola. Asimismo, y de forma influyente, se encuentran los cuidados que se les dan a

los paltos, entre inspecciones de plagas y/o enfermedades y otros, y la aplicación de fertilizantes en las cantidades y en los momentos oportunos.

Cabe resaltar, que las variables como el abastecimiento del agua y el clima, consideradas como factores influyentes, no se podrán manipular puesto a que su variabilidad escapa de las capacidades humanas; sin embargo, a través de la bibliografía consultada, se conoce que, mediante la planificación y elaboración de planes de contingencia para situaciones poco comunes, se pueden afrontar variabilidades y lograr subsistir y/o reducir el impacto de estas variables. Asimismo, se conoce que las demás variables como la preparación de tierras, fertilización, entre otros, si pueden ser manipuladas por lo que para este proyecto de investigación serán abarcadas.

Con respecto al sistema de riego se tienen dos tipos de técnicas dentro de los agricultores los cuales se evidencian en la figura 16. El primero de ellos es el sistema de riego tecnificado, un sistema eléctrico que consta con tuberías subterráneas que realiza un riego por goteo el cual consigue el agua de un reservorio instalado. El segundo, es el sistema de riego por gravedad, el cual se basa en la utilización de canales realizados en los campos de los agricultores de la asociación que, por la gravedad y el caudal, permite regar de las plantas.

Figura 16: Sistemas de riego



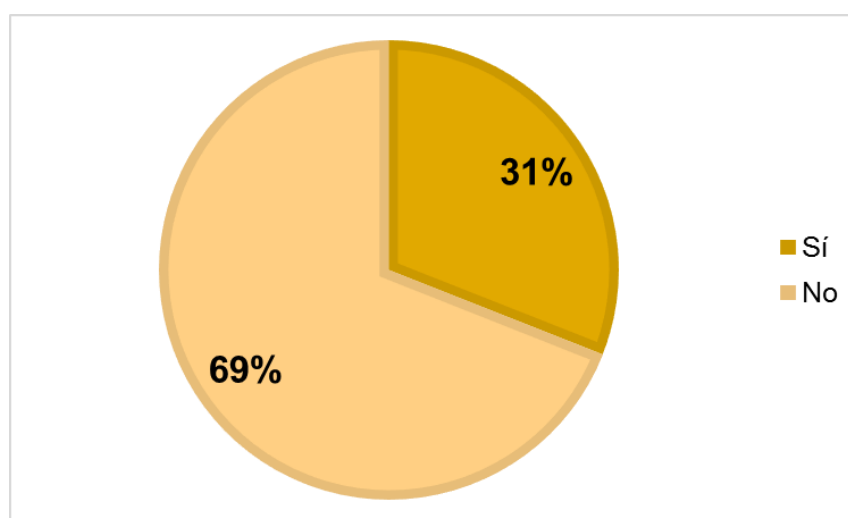
Fuente: Entrevistas realizadas Elaboración Propia

Con respecto a las ventajas del sistema de riego tecnificado, los agricultores solo conocen las opiniones de los técnicos quienes aseguran que el sistema tecnificado es mejor; sin embargo, no conocen ningún otro sustento de las ventajas de este riego

tecnificado. Asimismo, debido a la experiencia obtenida el último año productivo de la sequía, los miembros de la asociación llegaron a la conclusión de que ambos sistemas de riego son necesario para un correcto crecimiento de la planta ya que el riego por gravedad genera un desarrollo de las raíces mucho mejor que el otro sistema, pero con el riego tecnificado se aprovecha mejor el agua, se puede mantener en un reservorio y también se puede aplicar los nutrientes por las tuberías, lo que permite reducir los costos de contratación de personal para la aplicación de los nutrientes para las extensiones de hectáreas.

Por otro lado, en la figura 17, se puede observar que el 31% de los agricultores entrevistados poseen un reservorio para el almacenamiento del cuerpo hídrico; sin embargo, dentro de esta proporción, un agricultor sí posee el sistema de riego tecnificado pero el sistema de abastecimiento del reservorio está dañado por lo que no puede utilizarlo. Además, otro de los agricultores que si posee reservorio, no posee de la instalación del sistema tecnificado, para el cual espera poder conseguir el capital suficiente para seguir con las mejoras y concluir con su proyecto de instalación.

Figura 17: Porcentaje de posesión de reservorio en la Asociación Agro Inka



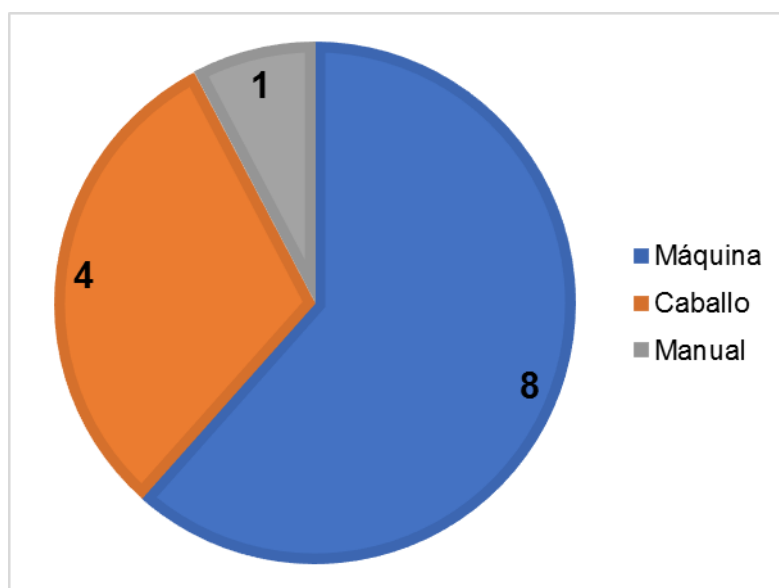
Fuente: Entrevistas realizadas. Elaboración Propia

Cabe recalcar, que tres de los agricultores entrevistados, pertenecientes del 69% de los no poseedores de reservorios, afirman que están esperando obtener capital en la siguiente campaña productiva con el fin de financiar un reservorio y la instalación de un sistema tecnificado para su utilización y mejoramiento de la calidad de su producción.

Con respecto a las actividades correspondientes a las actividades que componen la preparación de suelos, en especial, la limpieza del terreno y el arado, los agricultores

también lo realizan de manera diferente, debido a que cuentan con diferentes tipos de herramientas para la realización de esta como se muestra en la figura 18. Los medios típicos de utilización son la de maquinaria, de forma manual y con la ayuda de un caballo, donde tiene una mayor utilización el uso de maquinaria (8 agricultores); cabe resaltar que los diferentes tipos de aplicaciones se debe a las diferentes edades del cultivo y al distanciamiento de las plantas ya que estos permiten el paso de una máquina sin deteriorar el cultivo.

Figura 18: Tipos de herramientas de arado utilizados

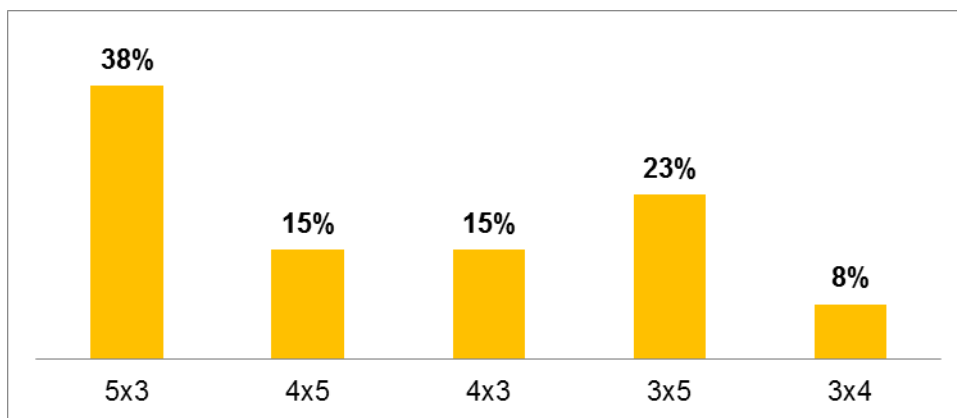


Fuente: Entrevistas realizadas. Elaboración Propia

Otra variable que se identificó es el distanciamiento entre las plantas lo cual genera una alteración en la producción, debido los diferentes aprovechamientos de las extensiones de terreno para la producción de palta Hass, ya que, aunque dos agricultores tengan la misma extensión de terreno no tendrán la misma cantidad de plantas debido a la diferencia en los distanciamientos entre plantas, las cuales no aprovecharán de la misma manera los nutrientes de la tierra. El consumo por hectáreas tampoco será lo mismo lo cual dificulta poder estimar un precio por hectárea para cada campaña.

En la Figura 19, se puede apreciar que, sí bien hay conjugaciones distintas, el 38% de los agricultores trabajan con un distanciamiento de 5 x 3, donde 5 metros es la distancia entre cada planta y 3 metros es el distanciamiento entre cada línea.

Figura 19: Distanciamiento entre plantas



Fuente: Entrevistas realizadas. Elaboración Propia

Cabe recalcar que estos distanciamientos fueron recomendados por un técnico agrícola a quien los miembros de la asociación acuden ante cualquier consulta. Sin embargo, al realizar la comparación con los lineamientos dados por el Manual de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), se recomienda la utilización de distanciamiento de 5 x 4 donde se deben aplicar los pesticidas, fumigaciones y otros de manera manual, de la misma forma para la realización de las actividades de limpieza y arada. Para la aplicación con maquinarias atomizadoras y otras, se debe tener un distanciamiento de 6 x 4 para una mejor aplicación.

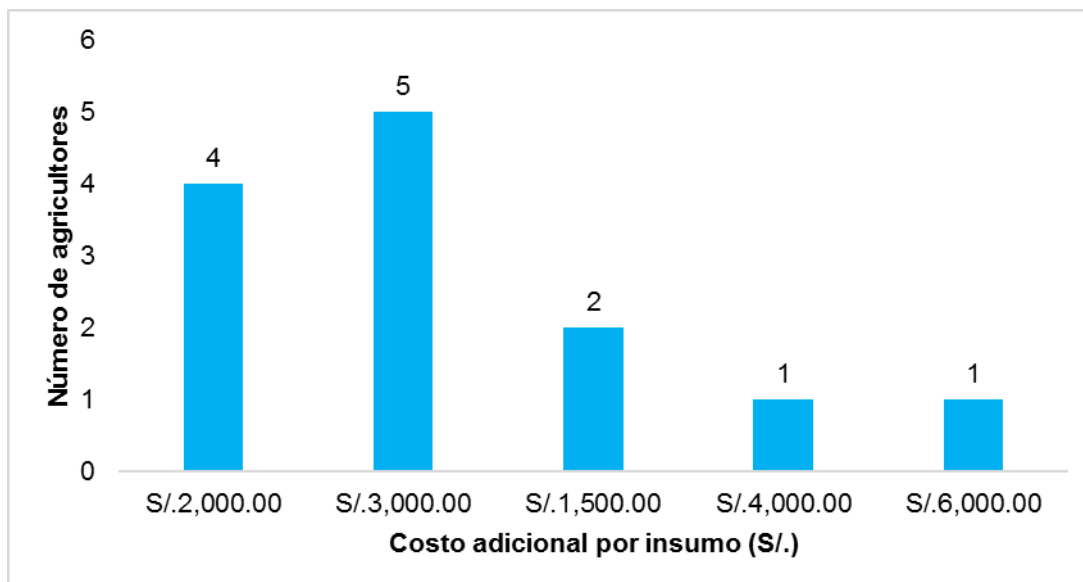
Frente a lo mencionado, se puede concluir que el distanciamiento utilizado para las aplicaciones con maquinarias en la asociación en estudio no es la adecuada ya que, según el Manual BPA de Palta, indica que se deben utilizar otras medidas para la aplicación con maquinaria, ya que utilizarla de otra forma puede afectar en la productividad de las tierras y otros.

Como ya se había mencionado, el costo por insumos varía con respecto a cada agricultor, esto se debe a las diferencias ya mencionadas, la diferente cantidad de plantas por hectárea, la diferencia de producción entre las extensiones de terreno entre cada uno, la aplicación de insumos como los abonos, nutrientes y otros. Asimismo, la utilización de diferentes metodologías para el riego de los campos, de aplicación de fertilizantes, de limpieza y arado, entre otros.

Dentro de los costos adicionales, mostrado en la figura 20, se encuentra la adquisición de todos los insumos que la agroexportadora no les brinda como por ejemplo pesticidas, foliares y fungicidas. Asimismo, en algunas oportunidades, por falta de planificación de sus recursos no logran saber las cantidades exactas a utilizar para la próxima producción por lo que las cantidades de los insumos solicitados son menores a

las que en realidad utilizan. Esto aumentan los costos de producción para los agricultores, puesto a que asumen los costos de compra de insumos no planificados.

Figura 20: Costos adicionales por insumos según agricultores



Fuente: Entrevistas realizadas. Elaboración Propia

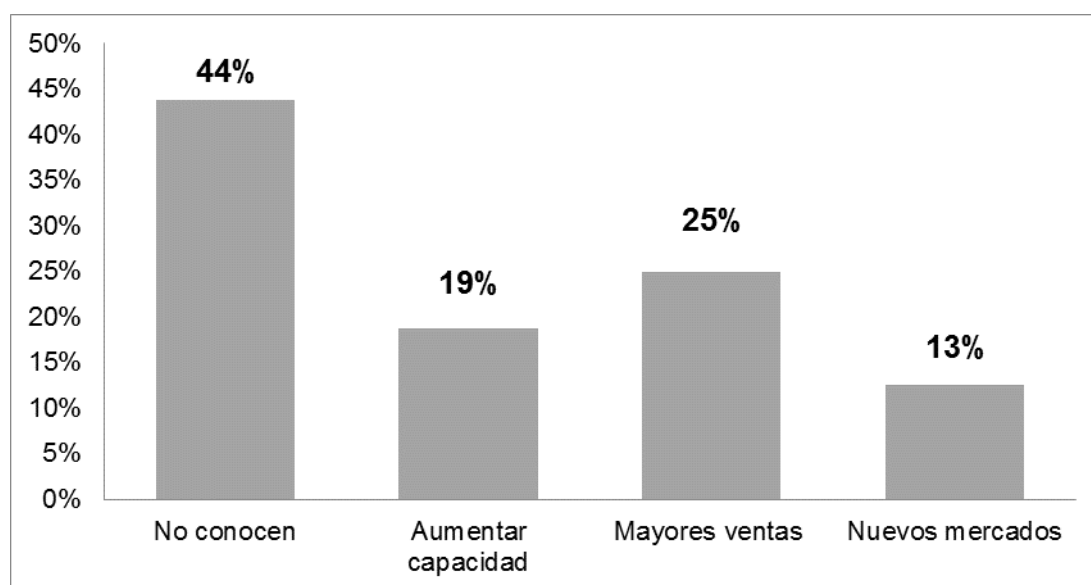
Como se observa de la figura 20, los costos adicionales aumentan aproximadamente en S/. 3,000. Este valor genera una disminución en el margen de ganancia obtenido al final del año.

Otra razón por la cual los gastos son tan altos es el desaprovechamiento de las economías de escalas; es decir, no aprovechan la realización de pedidos más grandes, para la compra de insumos, con el fin de obtener mejores precios y reducir los costos de transporte. Cabe resaltar, que solo dos miembros de la asociación realizan las compras de insumos en forma conjunta, aprovechando las ventajas de compras en volúmenes grandes.

Con respecto a los cuidados de la planta, que es el seguimiento que realizan los agricultores a los cultivos, con el fin de poder obtener la certificación Global GAP y, a su vez, tener una producción óptima, utilizan una libreta de tiempo donde registran las actividades que componen los controles para los cuidados pertinentes de los paltos. Sin embargo, la medida de utilización de la libreta de tiempo solo es realizada por el 38% de los agricultores de la asociación.

Finalmente, se consultó sobre el conocimiento de los beneficios de haberse asociado, pero la respuesta no fue la esperada.

Figura 21: Beneficios de asociarse según los agricultores



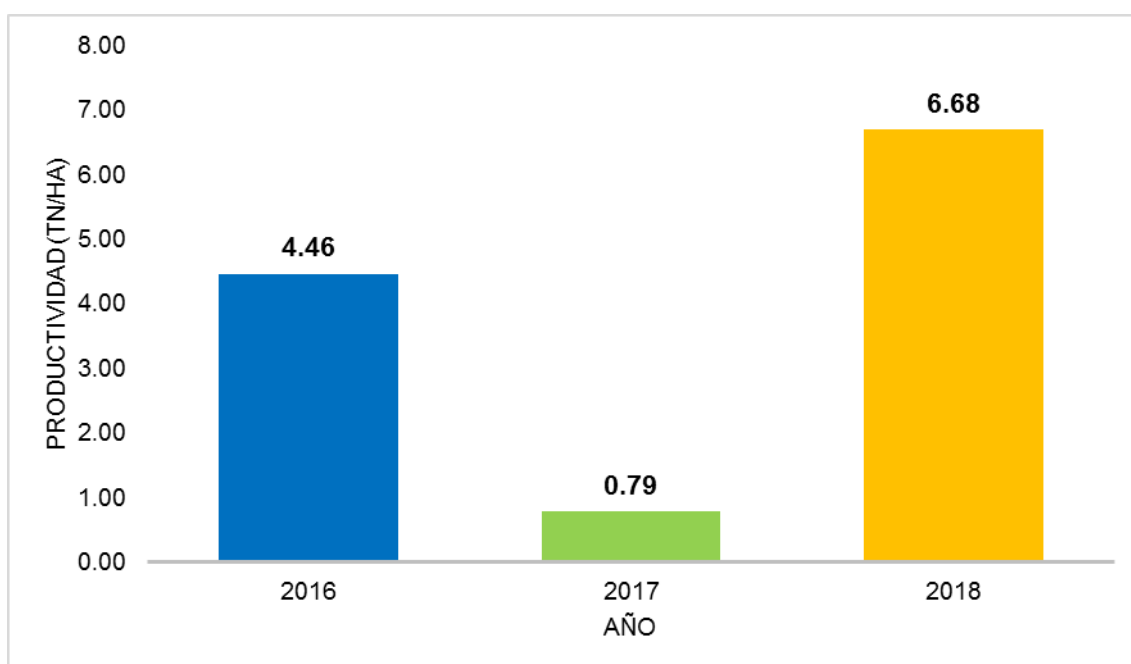
Fuente: Entrevistas realizadas. Elaboración Propia

Como se observa, en la figura 21, el 44% de los agricultores no conocen los beneficios que estos tienen al haberse asociado con otros agricultores. Esto evidencia las razones por las cuales las actividades, técnicas y otros, son realizadas de formas diferentes e independientes. Asimismo, las diferencias entre las actividades realizadas también generan costos de producción diferenciados, por lo que en consecuencia los márgenes de ganancia en \$/kg también son diferentes.

Por otro lado, el 25% concuerda en que la unión como asociación permite obtener “mayores ventas”, ya que es lo que realmente buscaban debido a que individualmente no podrían lograr vender a una agroexportadora. En el tercer con un 19% se tiene el “aumento de la capacidad”, lo cual va de la mano con lo anteriormente mencionado, ya que hacen referencia a la capacidad de negociación con sus clientes al ser una oferta mucho más atractiva. Finalmente se obtiene que el 13% de los entrevistados opina que una ventaja es el “ingreso a nuevos mercados” lo cual refleja el interés de poder salir de las limitaciones en las que se encuentran.

De la misma manera, se realizó el análisis de productividad en base a la cantidad de hectáreas que poseen los agricultores de la asociación. De acuerdo con la información recabada, se pudo obtener la productividad de la producción obtenida en el año 2016, 2017 y la estimación realizada por los agricultores para la producción a obtener en los meses de mayo del próximo año 2018.

Figura 22 Productividad por año de la asociación Agro Inka



Fuente: Asociación Agro Inka. Elaboración Propia

Como se puede observar, en la figura 22, la productividad obtenida en el año 2016 fue de 4.46 tn/ha, la obtenida a mediados de este año fue de 0.79 tn/ha y la estimada para el próximo año es de 6.68 tn/ha. Cabe resaltar, que la productividad obtenida en el año 2017 tiene un decrecimiento considerable debido a las sequías obtenidas en el año productivo y a la falta de planificación de actividades para el afrontamiento a esta situación de sequía. En dicho año, según los agricultores, se llegó a perder aproximadamente el 80% en promedio de la producción total sus extensiones de terreno. Asimismo, en algunos casos se llegó a perder tanto la producción total como también se perdieron plantas debido a que no se llegaron a cuidar de la debida manera antes las plagas ocurridas.

Por otro lado, la producción estimada para el año 2018 es similar a la que se tenía prevista para el año 2017, en caso no se hubiesen presentado las variaciones climáticas. Esta tendencia, nos permite concluir que existe una tendencia en crecimiento de la productividad de la asociación Agro Inka. Sin embargo, al realizar la comparación entre la productividad promedio mundial de 9.18 tn/ha, la productividad del Perú de 11.05 tn/ha (observada en la figura 10), y la productividad de Ica de 14.51 tn/ha (observada en la figura 11) con la productividad de la asociación Agro Inka de 4.46 tn/ha (año 2016), se puede notar el desfase existente en las mismas; es decir, la asociación Agro Inka posee

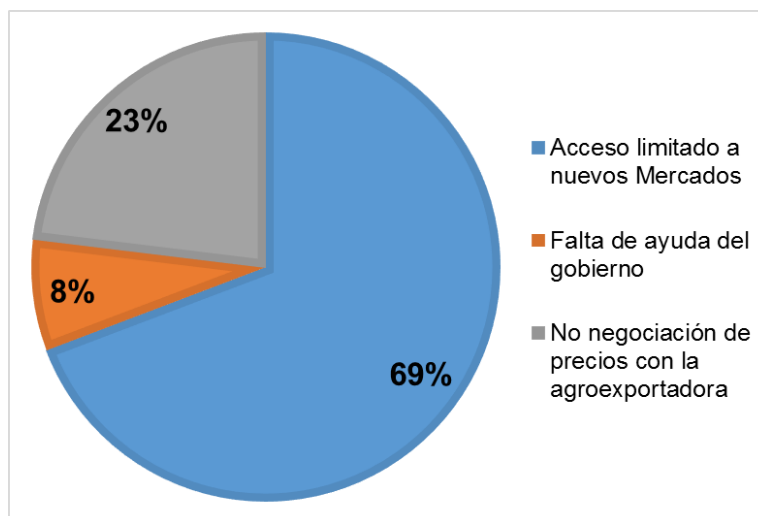
una **BAJA PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA** en comparación al Perú y el Mundo productor de palta Hass.

De la misma manera, se realizó el análisis sobre los márgenes de ganancias recibidos por la asociación, donde comentan que al final de la producción sus ganancias varían entre 0.35 \$/kg y 0.83 \$/kg. De la misma manera y, con el fin de buscar una comparación de ganancias, se consultó a la agroexportadora INCAVO, principal y único cliente intermediador de la asociación Agro Inka, sobre el margen de ganancia obtenido por ellos aproximadamente, para lo que se obtuvo que ellos recaban entre 0.85 \$/kg y 2.33 \$/kg, el cual depende del cliente final y la demanda de la misma. Mediante la información recibida, se puede concluir que la asociación Agro Inka posee una **BAJA PRODUCTIVIDAD MONETARIA** con respecto al mercado, por lo que lo ideal sería el desligamiento del agro exportador puesto a que si se cuenta con la capacidad para realizar una exportación independiente.

Por este motivo, se realizó el análisis a través de la información obtenida las encuestas para determinar los posibles problemas ubicados detrás de la problemática principal detectada como la **BAJA PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA Y MONETARIA**.

Con respecto al margen de ganancia obtenido por la asociación en estudio, se pretende buscar los factores influyentes de este para la búsqueda de los problemas que afectan a la variable en mención.

Figura 23 ¿Qué factor consideran que influye en el poco margen de ganancia que obtienen por las paltas?

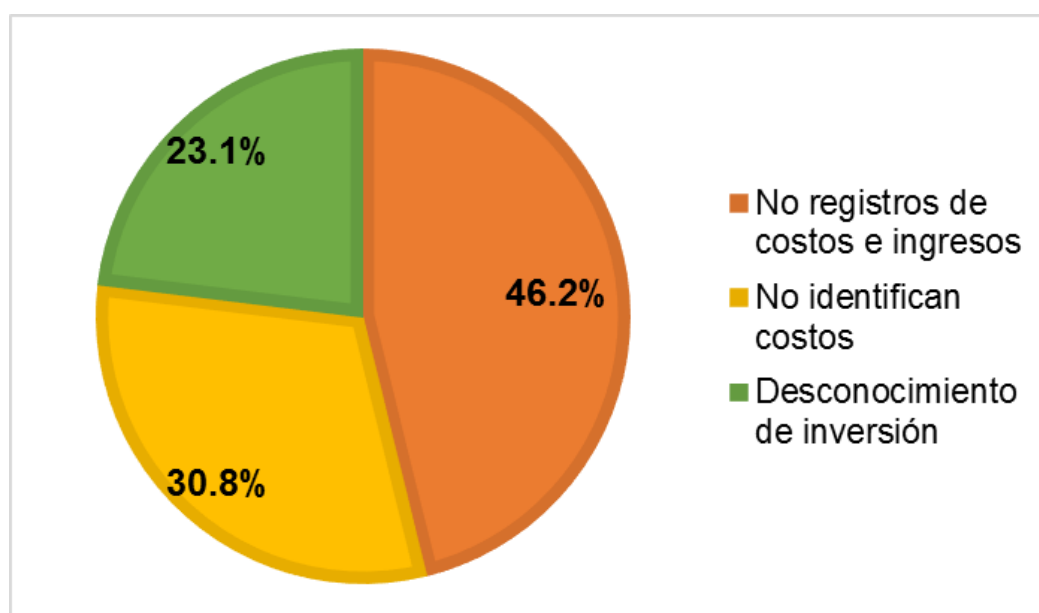


Fuente: Asociación Agro Inka. Elaboración Propia.

Como se puede observar, el 69% de los agricultores afirman que el margen de ganancia es bajo ya que no existe una negociación para determinar el precio de este; es decir, estos solo aceptan el precio dado debido a que la agroexportadora escusa con que es el precio de mercado y, debido a que no conocen el mercado final al que se dirige su producto, asumen el precio que la agroexportadora propone. Sin embargo, como se pudo observar anteriormente, los márgenes de ganancia por la agroexportadora son mayores al de la asociación en estudio.

De la misma forma, para un mayor análisis del margen de ganancia obtenido por los agricultores, se buscaron los factores influyentes para la determinación del costo del producto debido a que la imprecisión entre los márgenes de ganancias entre los agricultores ya que era totalmente diferente. Se analiza la variable de costo puesto a que esta es una variable influyente en el margen de ganancia.

Figura 24 ¿Cuál es el factor que influye en determinar el costo impreciso del producto?



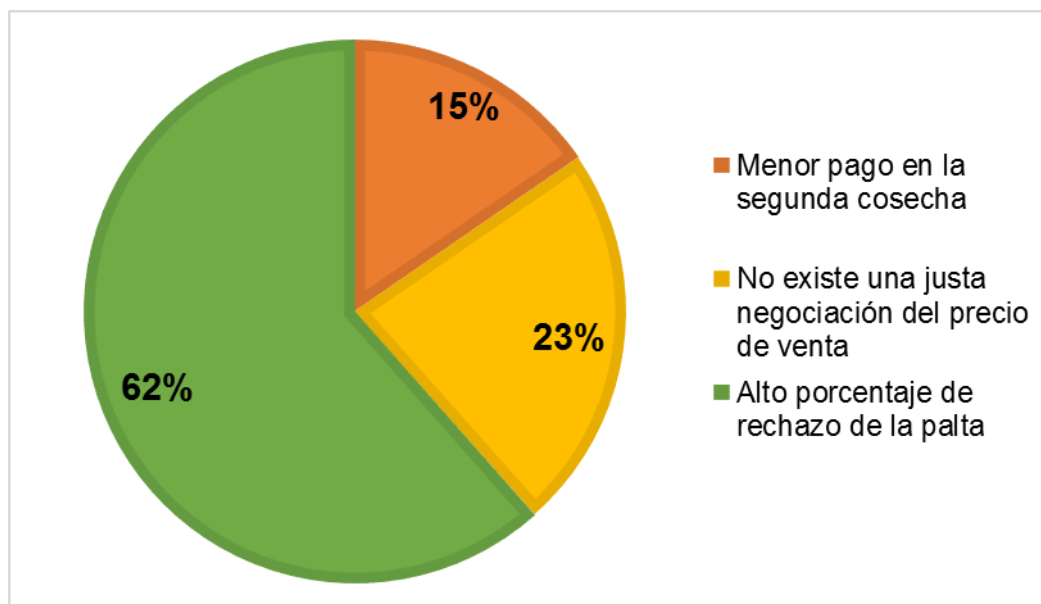
Fuente: Asociación Agro Inka. Elaboración Propia.

Como se observa en la figura 24, el 46.2% de los agricultores afirman que el factor más influyente para el costo del producto impreciso es la inexistencia de registros de los costos e ingresos. Como se mencionó a lo largo del diagnóstico, solo el 38% de los agricultores mantienen una libreta de tiempo que mantiene registros imprecisos, ya que, en su mayoría, se registran elementos productivos en vez de los costos que diferentes variables involucran.

Por otro lado, existen diferentes problemas dentro de las actividades productivas por las que la agroexportadora determina el bajo precio de venta. Por esto, se pretende

conocer las principales limitantes durante el proceso de cosecha realizada por la agroexportadora.

Figura 25 ¿Cuáles son los principales problemas que se tienen cuando la agroexportadora realiza la cosecha?

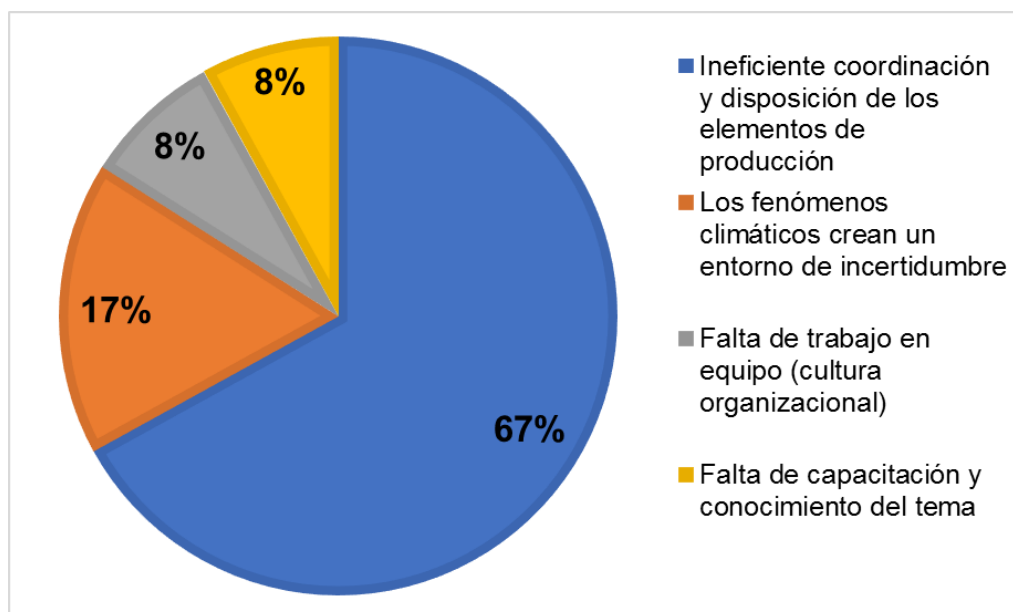


Fuente: Asociación Agro Inka. Elaboración Propia

Como se observa en la figura 25, el 62% de los agricultores afirman que el principal problema en el proceso de cosecha, realizado por la agroexportadora, es el alto porcentaje de rechazo de la palta Hass. Esto, especifican, se debe a que no cumple con los estándares que la agroexportadora establece. Básicamente, el principal problema es el no llegar al peso solicitado por la agroexportadora (mayor a 160 gr.) en el primer corte, ya que se tendrá que esperar el segundo corte para recién ser cosechado a un menor precio de venta.

Los agricultores de la asociación comentan que, de acuerdo a las actividades realizadas en la producción y el control constante que tienen sobre estas, la utilización óptima de los recursos son los principales motivos de las características agregadas en el producto final. Debido a esto, se desean conocer los factores influyentes en la correcta administración de recursos para la producción de paltas Hass.

Figura 26 ¿Cuál es el factor que consideran que no les permite administrar eficientemente sus recursos?

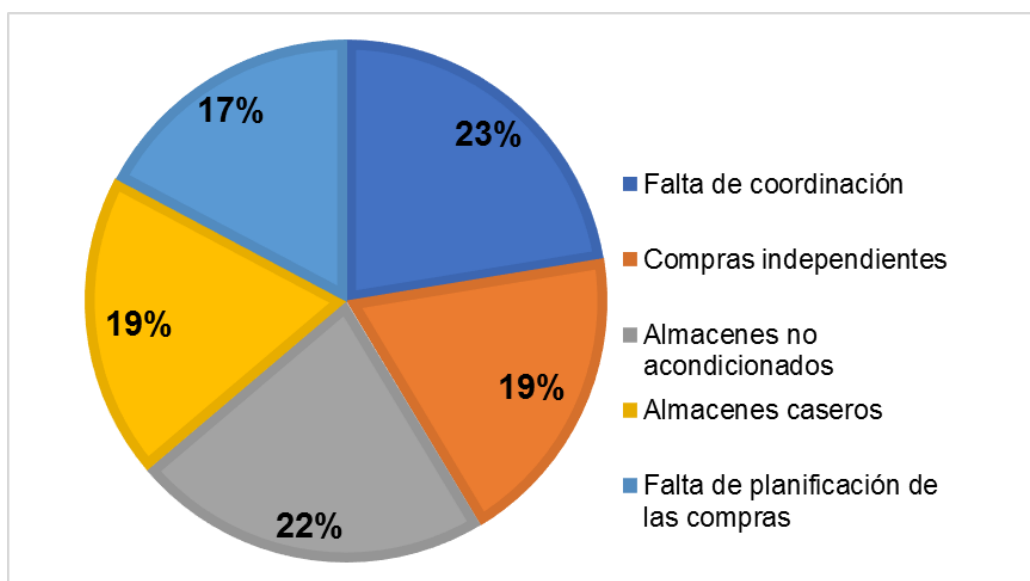


Fuente: Asociación Agro Inka. Elaboración Propia

Como se observa en la figura 26, el 67% de los agricultores afirman que el principal factor que no les permite administrar de manera eficiente sus recursos es la ineficiente coordinación y disposición de los elementos de producción. Esto refiere, a que no se disponen de los insumos, recursos y otros en el momento oportuno. Asimismo, el segundo factor, del cuál han sido víctimas este último año, son “Los fenómenos climáticos”, con un 17%, ya que crean un ambiente de incertidumbre a la hora de disponer o coordinar sus recursos. Finalmente, con un porcentaje similar de 8% son los factores de “Falta de trabajo en equipo”, es decir falta de una cultura organizacional donde haya comunicación integral, y la “Falta de capacitación y conocimiento del tema”.

Por otro lado, surge la interrogante sobre las consideraciones por las cuales la asociación en estudio no logra desligarse de la agroexportadora en su totalidad con el fin de la exportación independiente; es decir, cuales son las consideraciones por las que la asociación en estudio no elimina la cadena de intermediación.

Figura 27 ¿Por qué considera usted que no puede desligarse de la agroexportadora?



Fuente: Asociación Agro Inka. Elaboración Propia

Como se observa, en la figura 27, para los agricultores de la asociación existen diferentes motivos por los cuales no se logran desligarse de la agroexportadora. En primer lugar, el 23% de los agricultores afirman que por su falta de coordinación en la asociación deciden permanecer con la entidad exportadora organizada. De la misma forma, el 22% de ellos aseguran que la falta de almacenes acondicionados impide que las actividades de cosecha y exportación la realicen por sí mismos, ya que implica tener un espacio acondicionado para su espera del producto para su transporte. De la misma forma, existen diferentes tipos de consideraciones para las cuales la asociación aún mantiene la decisión de mantenerse trabajando con la agroexportadora INCAVO.

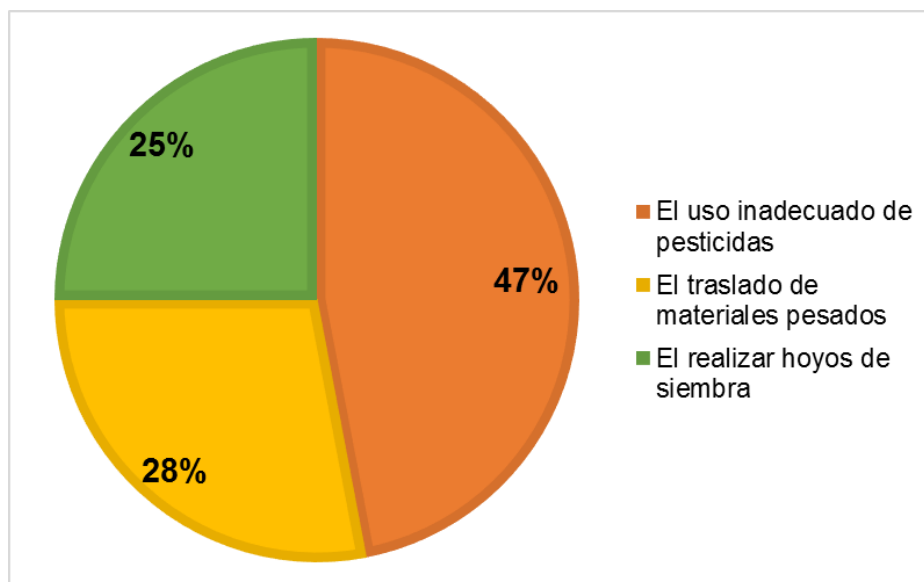
Por otro lado, debido a que el capital humano es el principal contacto con las actividades productivas desarrolladas, se conocen que ciertas de estas actividades generan malestares en los agricultores, por lo que esto genera que no realicen las actividades programadas de manera óptima por lo que se generan tiempos muertos y costos por los mismos. De esta forma, se formuló la interrogante sobre los factores y/o consideraciones que generan malestar en los miembros de la asociación.

Como se observa, en la figura 28, el 47% de los miembros considera que el uso inadecuado de pesticidas genera malestares en ellos, por lo que los incapacita temporalmente para la realización de sus actividades con normalidad.

De acuerdo a toda la información recabada y desarrollada anteriormente, se puede concluir que existen diferentes problemas que generan y abarcan la **BAJA PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA Y MONETARIA** de la asociación Agro Inka.

Para esto, se determinó la relación de lo ya mencionado con sus respectivas causas de ocurrencia. Con el fin de demostrar lo mencionado, en la figura 29, se encuentra un mapa relacional de los problemas identificados con conexión con la principal consecuencia, esto con el fin de identificar todo aquello que afecta a la asociación.

Figura 28 ¿Qué factor consideran que genera mayor malestar en la producción de palta?



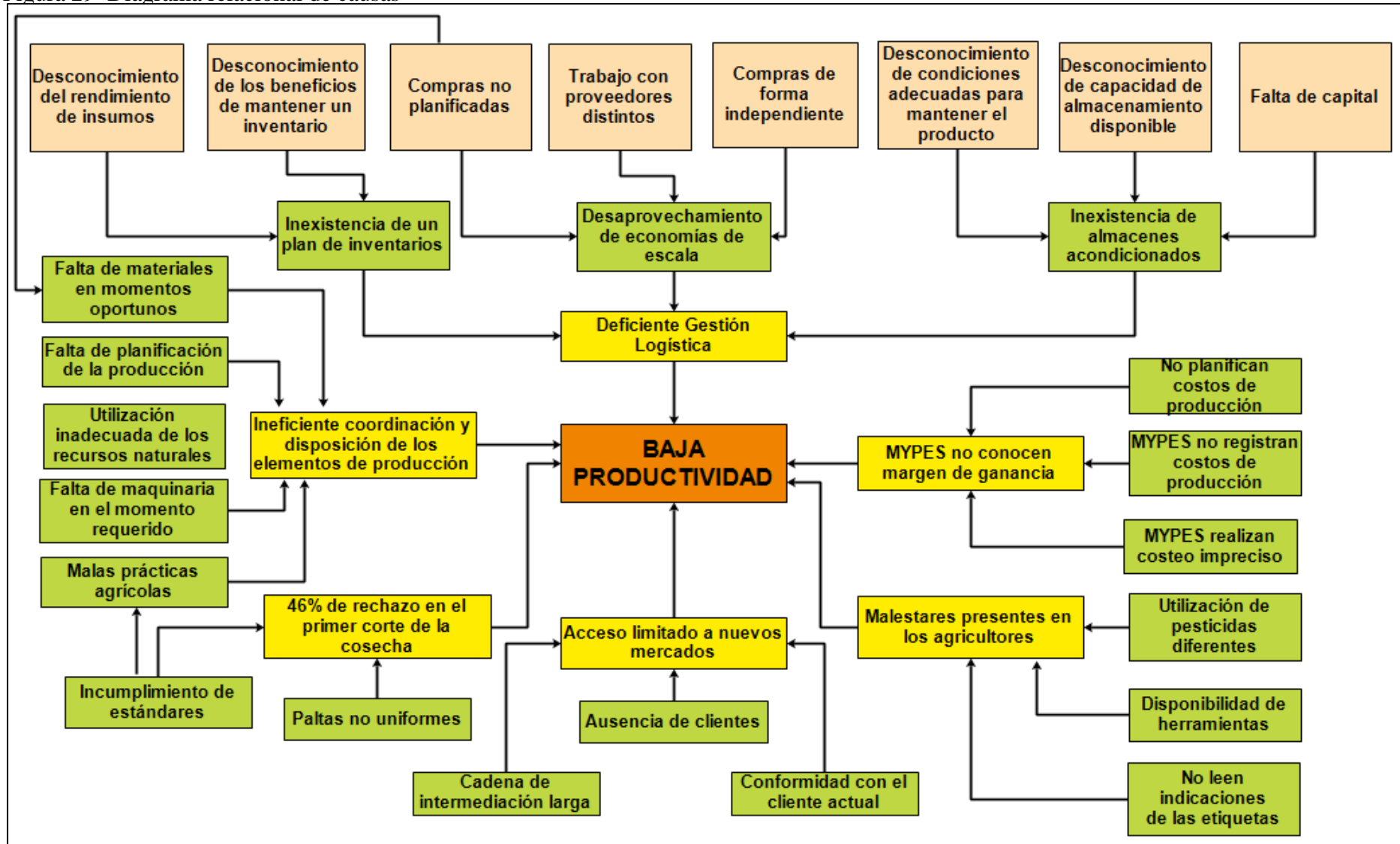
Fuente: Asociación Agro Inka. Elaboración Propia

Del problema principal se desprenden los siguientes problemas secundarios:

- Deficiente Gestión Logística
- MYPES no conocen margen de ganancia
- Malestares presentes en los agricultores
- Acceso limitado a nuevos mercados
- 45% de rechazo en el primer corte de la cosecha
- Ineficiente coordinación y disposición de los elementos de la producción

De cada uno de los problemas secundarios se derivan las causas principales y secundarias, estas serán de gran importancia para el análisis de la problemática del sector, y servirá como punto de partida para el diseño del modelo a futuro.

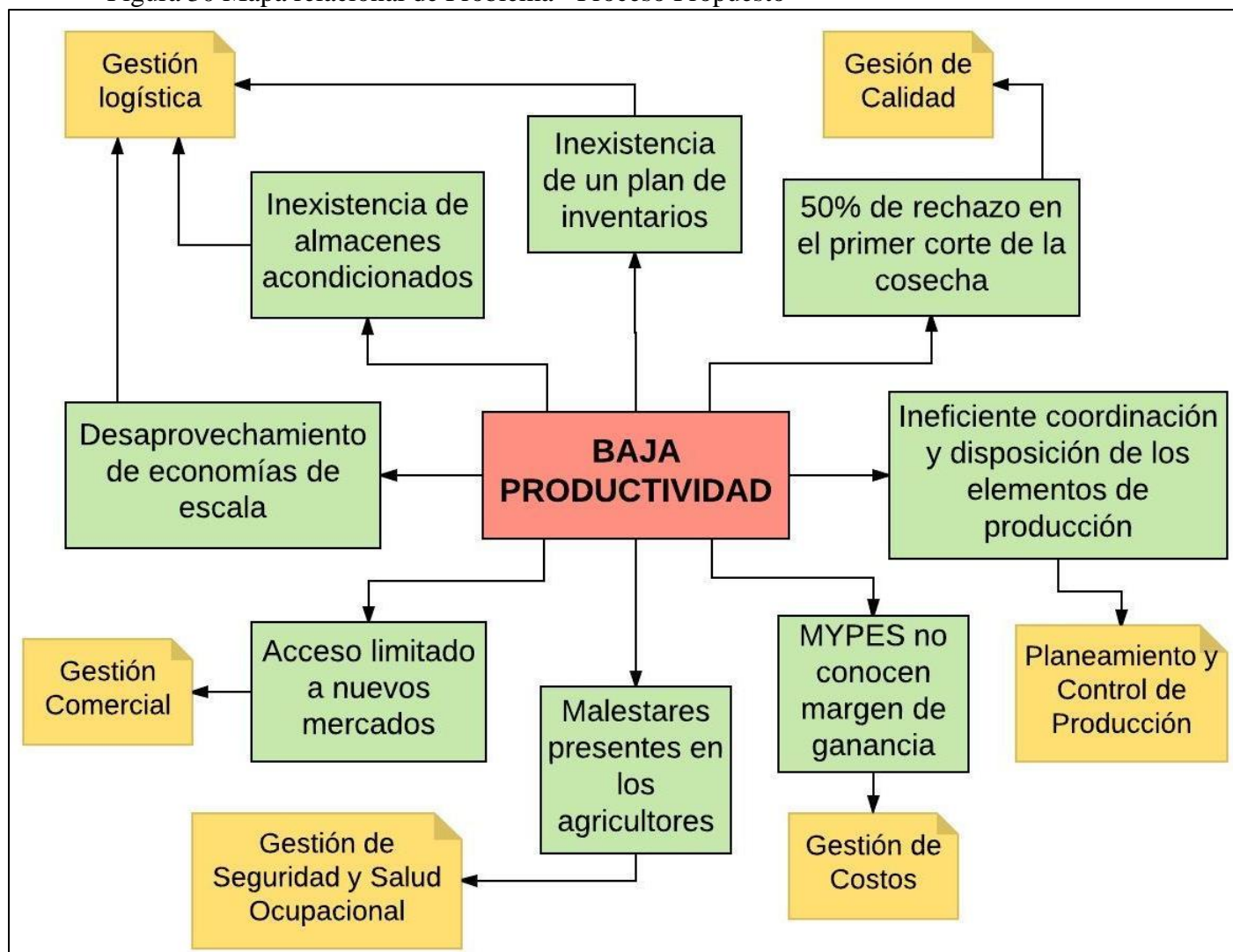
Figura 29 Diagrama relacional de causas



Fuente: Asociación Agro Inka. Elaboración Propia

Como se observa en la figura 29, se realizó el análisis de los problemas y se buscó su relación con el problema principal de la **BAJA PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA Y MONETARIA**. Debido a lo encontrado, se llegó a la conclusión de la necesidad del diseño de seis procesos diferentes e interconectados con el fin de solucionar los problemas encontrados.

Figura 30 Mapa relacional de Problema - Proceso Propuesto



Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en la figura 30, existe una relación entre los problemas encontrados con procesos que solucionarían el efecto que estos tienen en la productividad agrícola y monetaria. Asimismo, según La Secretaría General de la Asociación Latinoamericana de Integración - ALADI (2003), la integración de estos procesos mediante la gestión por

procesos, que se propone, se lograría eliminar problemas de frontera de procesos al mejorar las relaciones cliente - proveedor internos.

Por esto, de acuerdo con el diagnóstico desarrollado y la relación encontrada entre los problemas detectados, se proponen los procesos de observados en la figura 30:

- Planeamiento y control de producción
- Gestión de calidad e inocuidad
- Gestión logística
- Seguridad y salud ocupacional
- Gestión comercial
- Gestión de costos

De acuerdo a los procesos propuestos, se formaron equipos de investigación donde se abarcarían los procesos mencionados en diferentes proyectos de investigación, llevando en este proyecto el desarrollo del proceso de planeamiento y control de la producción.

2.4. Diagnóstico del proceso de Planificación y Control de la Producción

En la figura 26, se muestra los aspectos que los agricultores entrevistados consideran relevantes para la administración eficiente de los recursos relativos para la producción de Palta Hass. Cabe recalcar que esta pregunta forma parte del conjunto de preguntas contenidas en la entrevista a profundidad realizadas en las visitas a la zona.

Como se pudo visualizar, en la figura 26, los agricultores consideran que uno de los factores esenciales en la administración eficiente de sus recursos es la **“Mala coordinación y disposición de los elementos de producción” con un 67% del total**, representando un porcentaje significativo que habrá que tomar en cuenta. Asimismo, el segundo factor, del cuál han sido víctimas este último año, son **“Los fenómenos climáticos”, con un 17%**, ya que crean un ambiente de incertidumbre a la hora de disponer o coordinar sus recursos. Finalmente, con un porcentaje similar de 8% son los factores de **“Falta de trabajo en equipo”**, es decir falta de una cultura organizacional donde haya comunicación integral, y la **“Falta de capacitación y conocimiento del tema”**.

Entonces, para fines académicos y de aplicación se interpretaron las respuestas de los agricultores en términos técnicos:

- Ineficiente coordinación y disposición de los elementos de producción (67%)

Ineficiente planificación y control de los elementos de la producción (6M's)

- Los fenómenos climáticos (17%)

Realización de las actividades de producción en un entorno de incertidumbre

- Falta de trabajo en equipo (8%)

Inexistencia de una cultura organizacional, que permita trabajar en un ambiente colaborativo y comunicado

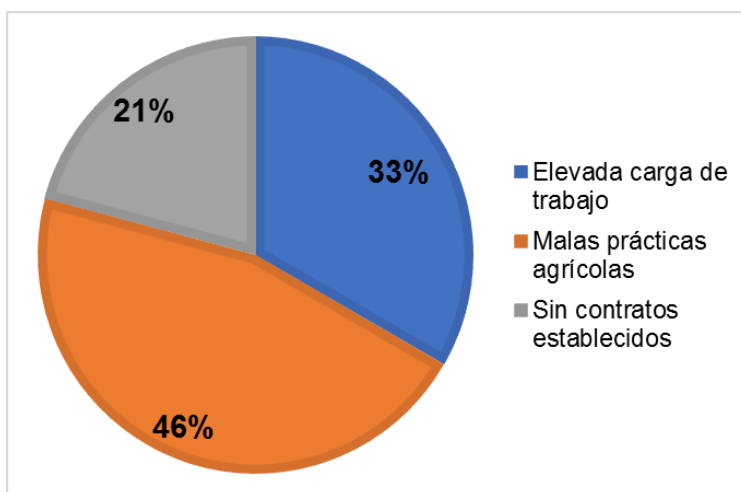
- Falta de capacitación y conocimiento del tema (8%)

Falta de conocimiento del desarrollo de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)

Con la información obtenida de las entrevistas semiestructuradas y habiendo analizado el funcionamiento actual del sector y de las actividades que realizan los productores de Palta Hass en el Valle Cabeza de Toro, se procedió a utilizar un diagrama Ishikawa para determinar la causa raíz del problema encontrado. Dentro de este diagrama podemos observar que se ha definido las 6M's de la calidad (Mano de obra, Método, Maquinaria, Materiales, Medio ambiente y Medición).

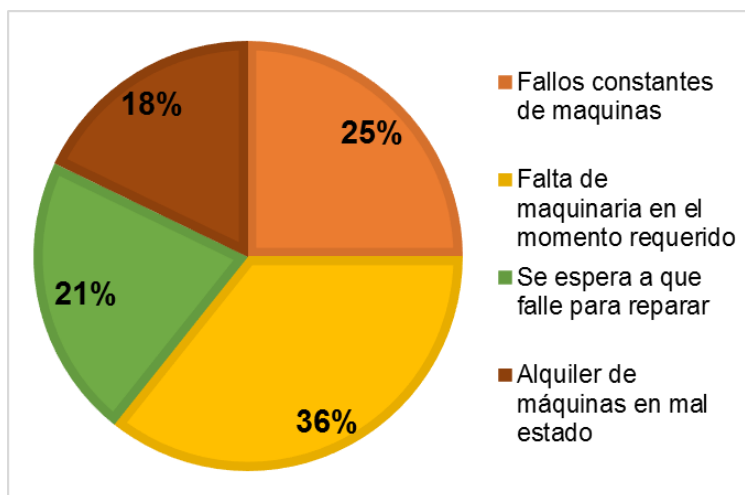
Para el análisis de las 6M's, a través de las entrevistas, se logró recabar la información necesaria para la utilización y clasificación de los resultados obtenidos en diagrama ishikawa.

Figura 31 ¿Cuáles son las causas relacionadas al factor hombre que afectan a las actividades productivas?



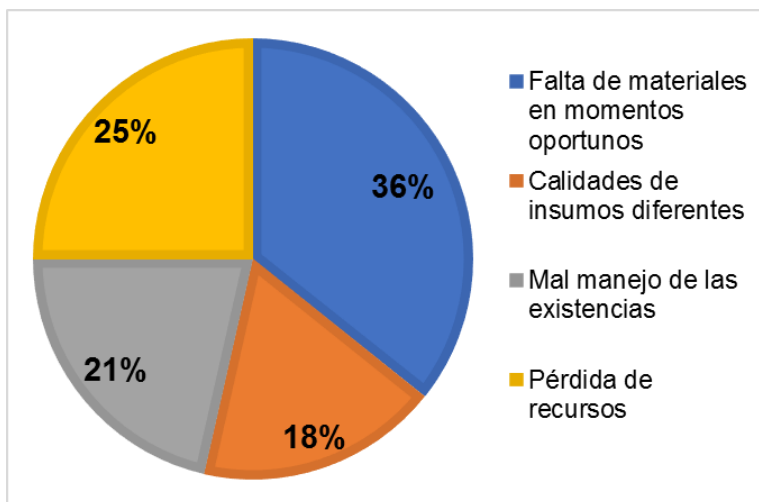
Fuente: Asociación Agro Inka. Elaboración Propia

Figura 32 ¿Cuáles son las causas relacionadas al factor máquina que afectan a las actividades productivas?



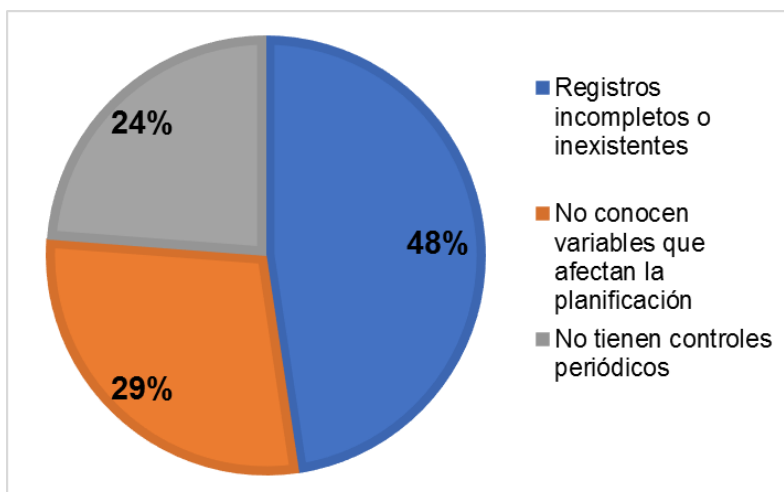
Fuente: Asociación Agro Inka. Elaboración Propia

Figura 33 ¿Cuáles son las causas relacionadas al factor material que afectan a las actividades productivas?



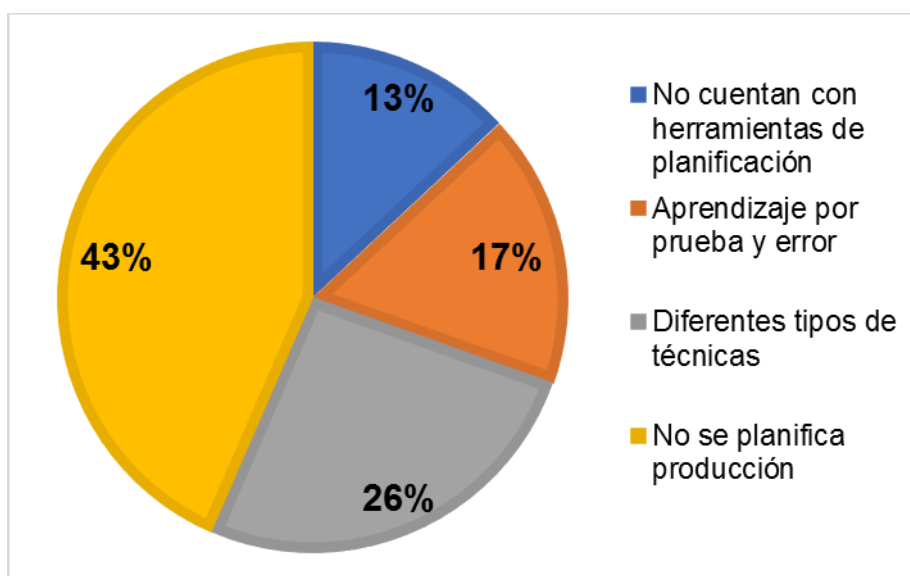
Fuente: Asociación Agro Inka. Elaboración Propia

Figura 34 ¿Cuáles son las causas relacionadas al factor medio ambiente que afectan a las actividades productivas?



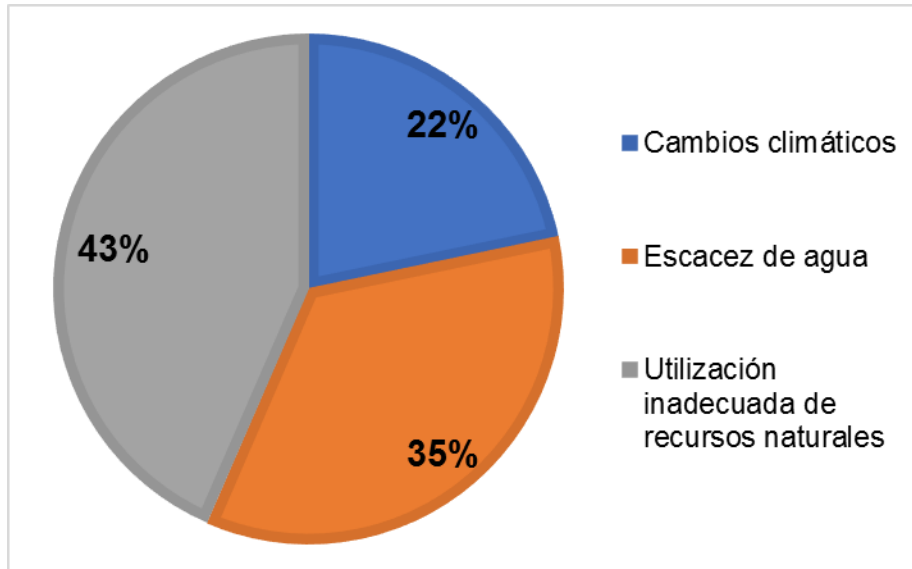
Fuente: Asociación Agro Inka. Elaboración Propia

Figura 35 ¿Cuáles son las causas relacionadas al factor medición que afectan a las actividades productivas?



Fuente: Asociación Agro Inka. Elaboración Propia

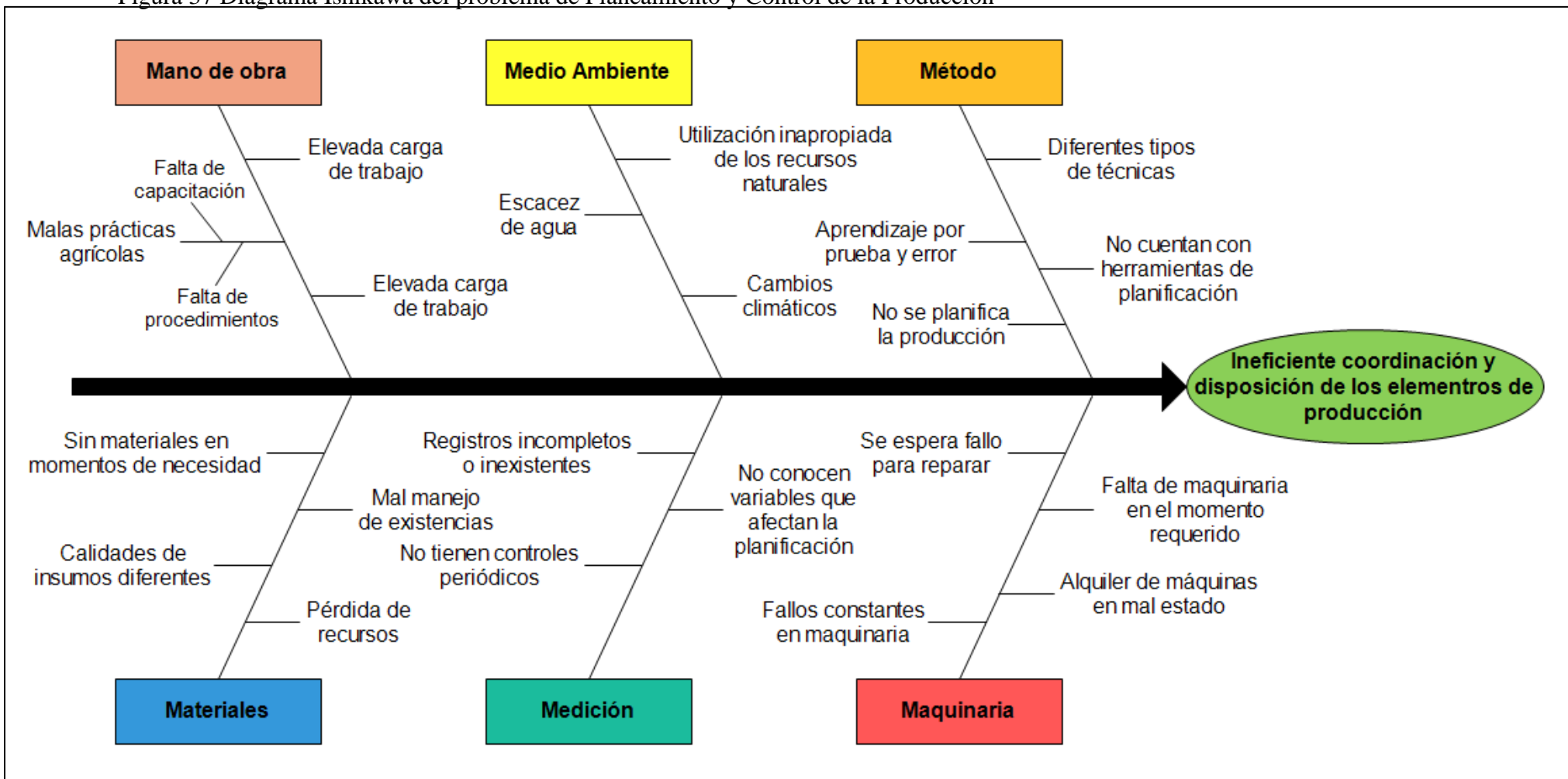
Figura 36 ¿Cuáles son las causas relacionadas al factor método que afectan a las actividades productivas?



Fuente: Asociación Agro Inka. Elaboración Propia

De acuerdo a la información recaba se clasifican en el siguiente diagrama Ishikawa.

Figura 37 Diagrama Ishikawa del problema de Planeamiento y Control de la Producción



Fuente: Asociación Agro Inka. Elaboración Propia

Así mismo, se presenta un mapa relacional donde se muestra las causas principales que identificamos ocasionan el principal problema:

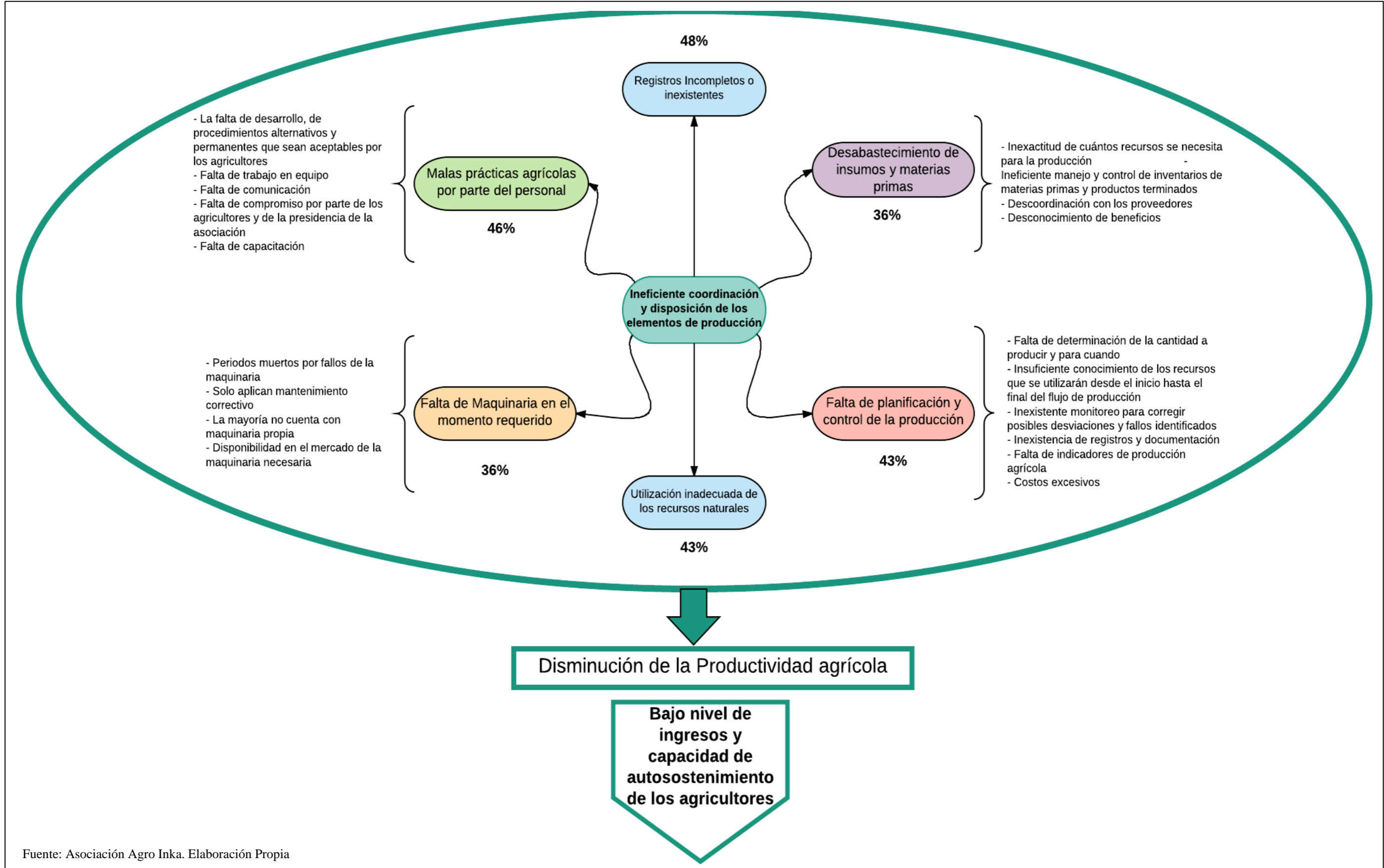
Ineficiente planificación y control de los elementos de la producción (6M's)

CAUSAS Y SUB-CAUSAS:

- Desabastecimiento de insumos y materias primas en los momentos oportunos
 - a. Inexactitud de cuántos recursos se necesita para la producción
 - b. Ineficiente manejo y control de inventarios de materias primas y productos terminados
 - c. Descoordinación con los proveedores
 - d. Desconocimiento de beneficios
- Falta de un proceso de planificación, programación y control de la producción
 - a. Falta de determinación de la cantidad a producir y para cuando
 - b. Insuficiente conocimiento de los recursos que se utilizarán desde el inicio hasta el final del flujo de producción
 - c. Inexistente monitoreo para corregir posibles desviaciones y fallos identificados
 - d. Inexistencia de registros y documentación
 - e. Falta de indicadores de producción agrícola
- Malas prácticas agrícolas por parte del personal.
 - a. Periodos muertos por fallos de la maquinaria
 - b. Agricultores pierden tiempo por falta de capacitación
 - c. Inactividad de la mano de obra
 - d. Solo existe mantenimiento correctivo
- Utilización inadecuada de los recursos naturales
 - a. Falta de tenencia de tierras
 - b. Mala disposición del agua

- c. Insuficientes recursos económicos para la tenencia de pozos de agua
- d. Distribución inadecuada de las tierras
- Falta de maquinaria en el momento requerido
 - a. Periodos muertos por fallos de la maquinaria.
 - b. Solo aplican mantenimiento correctivo.
 - c. La mayoría no cuentan con maquinaria propia.
 - d. Disponibilidad en el mercado de la maquinaria necesaria.
- Registros incompletos y/o inexistentes
 - a. Desconocimiento de las variables de producción
 - b. No han sido capacitados en temas de costeo
 - c. Inexistencia de registros

Figura 38 Mapa Relacional de Causas del problema de Planeamiento y Control de la producción



Fuente: Asociación Agro Inka. Elaboración Propia

De la figura 37, se puede concluir que la ineficiente coordinación y disposición de los elementos de producción (Materias primas, insumos, mano de obra, maquinaria), ocasiona una disminución en el índice de productividad agrícola, ocasionado un bajo nivel de ingresos y capacidad de auto-sostenimiento de los agricultores.

Con el levantamiento de la información de las entrevistas semiestructuradas representadas desde la figura 31 a la figura 36, se observa el análisis de causas para cada uno de los factores que generan una Ineficiente coordinación y disposición de los elementos de producción. Estos factores forman el diagrama de análisis de causa-raíz o también conocido como diagrama Ishikawa representado en la figura 37. De acuerdo a la información, en cada factor se tiene una causa predominante representada por un valor porcentual mayor a las otras, las cuales son:

- Figura 31: Factor Mano de Obra - Malas prácticas agrícolas (46%).
- Figura 32: Factor Maquinaria - Falta de maquinaria en el momento requerido (36%).
- Figura 33: Factor Material - Falta de materiales en los momentos oportunos (36%).
- Figura 34: Factor Medición - Registros incompletos e inexactos (48%).
- Figura 35: Factor Método - No se planifica la producción (43%).
- Figura 36: Factor Medio Ambiente - Utilización inadecuada de los recursos naturales (43%).

Cada una de las causas principales mencionadas anteriormente, son aquellas que se representan en la figura 38, donde se desarrolla el análisis de las subcausas de cada una de ellas, de acuerdo a la información recabada en la asociación

Finalmente, como parte del diagnóstico se muestra la tabla 8, en base al diagnóstico previo, en donde se puede apreciar el principal problema respecto al Planeamiento y control de la producción en el sector, y las principales causas que generan el problema principal.

Tabla 8 Resumen de las causas principales de la ineficiente planificación y control de los elementos de producción

PROBLEMA PRINCIPAL	CAUSAS	SOLUCIÓN
<p style="text-align: center;">INEFICIENTE COORDINACIÓN Y DISPOCISIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA PRODUCCIÓN (6M'S)</p>	<p style="text-align: center;">Desabastecimiento de insumos y materias primas en los momentos oportunos</p>	<p style="text-align: center;">PROCESO DE PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN</p>
	<p style="text-align: center;">Falta de un proceso de planificación, programación y control de la producción</p>	
	<p style="text-align: center;">Mala gestión del personal y la maquinaria</p>	
	<p style="text-align: center;">Utilización inadecuada de los recursos naturales</p>	
	<p style="text-align: center;">Inexistencia de un flujo de comunicación integrado en la asociación</p>	
	<p style="text-align: center;">Nulo registro de costos</p>	

Como se muestra en la tabla 8, en base al diagnóstico se propone un **Proceso de Planeamiento y Control de la Producción**, que permitirá, no solo un aumento de la productividad, sino también administrar eficientemente el abastecimiento de materiales, la coordinación con los proveedores, la programación de la producción, el manejo correcto del personal y de las máquinas, y la utilización óptima de las extensiones de terrenos productivos.

2.5. Objetivos de la Investigación

2.5.1. Objetivo

Proponer el proceso de planeamiento y control productivo, a través de la Gestión por Procesos, que permita incrementar la productividad de las MYPES productoras de palta Hass ubicadas en el Valle Cabeza de Toro departamento de Ica, mediante una propuesta de planificación de necesidades de capacidad y disponibilidad, planificar que los insumos

se reciban a tiempo y en la cantidad correcta, y hacer un control y seguimiento integral del proceso

2.5.2. Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico de la situación actual del proceso de planeamiento y control de la producción para la producción de la palta Hass con el fin de determinar oportunidades de mejora.
- Determinar las variables que inciden en la planificación y control de la producción y en la calidad de la palta, con el fin de desarrollar y proponer un sistema de control y seguimiento a las mismas de acuerdo con las necesidades del mercado.
- Establecer a través de modelos de pronóstico la producción en base demanda del mercado, con el fin de planificar la producción de la palta Hass para que responda a las necesidades de este.
- Estructurar una propuesta para el manejo recursos de manera que minimice los costos derivados de estos y que permita ofrecer mejores niveles de servicio y atención a los clientes.
- Proponer un sistema de planeación y control de la producción con base en la demanda calculada que permita realizar una programación efectiva y que esté orientado a garantizar la calidad del producto y el cumplimiento de entregas.

2.6. Hipótesis de la Investigación

La aplicación del proceso de planeamiento y control productivo, basado en la Gestión por Procesos, incrementará la productividad de las MYPES productoras de palta Hass en el Valle Cabeza de Toro del departamento Ica.

2.7. Variables de la Investigación

- Productividad de los paltos (tn/ha)
- Tiempo de reposición de paltos (años)
- Tiempo de cosecha (meses)
- Tiempo de mantenimiento (días)
- Cantidad de personal requerido (personas)
- Cantidad de abono (kg)
- Capacidad de producción (kg/palto - tn/ha)

- Disponibilidad de hectáreas (ha)
- Peso de paltas (gr)

En general, en este segundo capítulo se ha desarrollado muchos temas de interés para el proyecto de investigación, validados con datos estadísticos extraídos de fuentes confiables y de las encuestas realizadas por el grupo de investigación. Asimismo, se concluye que el modelo a desarrollar en el próximo capítulo pueda contemplar las variables descritas en el análisis del sector agrícola de palta Hass en estudio, el cual permita la producción óptima del producto en estudio con los estándares de calidad a bajo costo que pueda competir con los precios de los principales exportadores. De igual manera, la propuesta a desarrollar debe buscar el principal objetivo de incrementar la productividad agrícola y monetaria de la asociación en estudio.

CAPÍTULO 3. DISEÑO Y DESARROLLO DEL MODELO DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

En el capítulo anterior, se mostró el diagnóstico de las MYPES productoras de palta Hass en el Valle Cabeza de Toro, región de Ica, en la cual se mostraron las actividades principales que realizan estos productores, y los problemas que enfrentan año tras año. De esta forma, la principal problemática que se verificó fue la **BAJA PRODUCTIVIDAD**, mostrado en el gráfico 22, donde la productividad de la asociación del último año ha sido de 0.79 tn/ha, lo cual es extremadamente bajo con respecto a los promedios de productividad regional (14.51 tn/ha), nacional (11.05 tn/ha) y mundial (9.18 tn/ha). Cabe recalcar, que de igual forma, la productividad del año anterior y la esperada se mantienen por debajo de los promedios ya mencionados.

Luego de este análisis, se procedió a hallar las causas de este problema general. Los que darían pie a los problemas de cada proceso (Ver gráfico 30).

En ese sentido, el capítulo 2 se enfoca en el problema relevante a Planificación y Control de la Producción (PCP), es decir al problema detectado por los agricultores y cuantificado por el equipo de trabajo “Ineficiente coordinación y disposición de los elementos de producción” representando un 67% de los factores que consideran no les permite administrar eficientemente los recursos de producción (Mano de Obra, Maquinaria, Recursos naturales, entre otros).

Finalmente, luego de haber evidenciado el problema específico al proceso del proceso en estudio, se propone el diseño del proceso de Planificación y Control de la Producción para que la MYPES productoras de palta alcancen mayores niveles de productividad agrícola, y por ende generen un mayor margen de rentabilidad. Este proceso estará basado en la gestión por procesos a nivel integral, lo que permitirá cumplir con el objetivo y mantener constante interacción con otros procesos del sistema.

De esta manera, el presente capítulo tiene como fin desarrollar el esquema gráfico del Objetivo General presentado en la figura 1, la propuesta general del mapa de gestión por procesos, el funcionamiento del sistema y el mapa relacional de procesos. Luego, se

desarrolla la construcción del modelo específico sobre la Planificación y Control de la Producción, alineado a las bases generales ya mencionadas.

3.1. Alcance del proyecto de investigación

El proyecto consiste en una investigación a nivel académico que fue desarrollado en base a información recopilada al inicio del periodo 2017, teniendo un tiempo de elaboración de doce meses, en los cuales se presentaron los avances según un cronograma de actividades establecido.

El modelo de éxito a desarrollarse no será implementado en los doce meses del desarrollo de la investigación; sin embargo, se proporcionará una validación de expertos en el campo desarrollado. Este modelo se encuentra estructurado en base a la información recopilada de MYPES dedicadas a la producción de palta Hass y al contexto actual del sector agrícola. El proyecto será acotado al subsector de palta Hass.

3.2. Esquema del Objetivo General

De acuerdo con el análisis realizado respecto a los diferentes problemas que presenta las MYPES de la asociación AGROINKA, se ha podido concluir que el principal problema es la baja productividad. Por ello, la presente investigación tiene como objetivo principal proponer un Modelo de Gestión por Procesos que permita incrementar la productividad de las MYPES productoras de Palta Hass ubicadas en el Valle Cabeza de Toro del departamento Ica, Perú. Para ello, será esencial el compromiso y las buenas prácticas respecto a los principios de la Gestión por Procesos. Con ello se podrá obtener procesos estandarizados que permitan una mayor producción y un producto estándar, que serán factores fundamentales para la atención a pedidos más grandes tanto en el mercado nacional como extranjero. Estos aspectos, junto al incremento significativo de la productividad agrícola, brindarán un mayor margen de ganancia a la asociación.

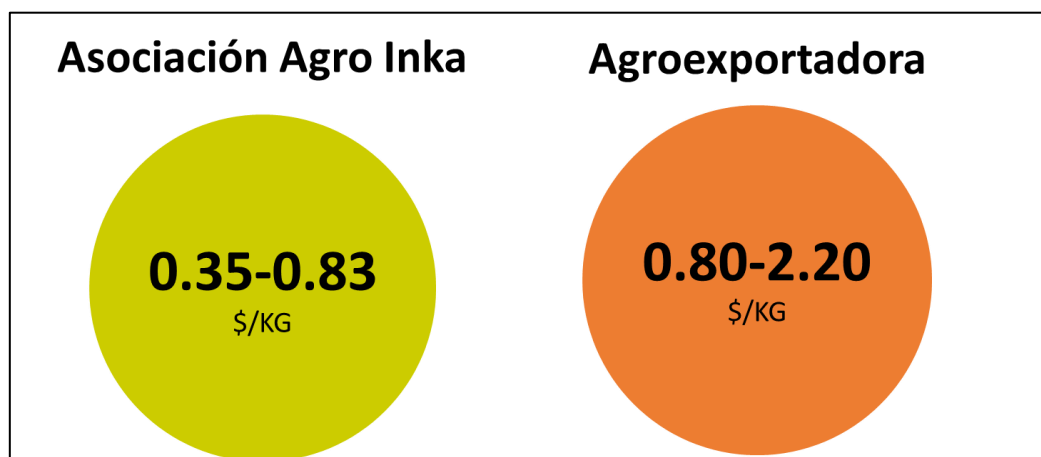
El esquema general de solución se basará en la figura 1 que, en síntesis, propone un Sistema de Gestión basada en la Gestión Por Procesos lo que generará un proceso y un producto estandarizado. Mediante esta propuesta, se pretende generar el aumento de la productividad agrícola de la asociación en estudio y a su vez generar el incremento en un margen de ganancia y/o utilidad.

3.3. Propuesta general del Sistema de Gestión por Procesos

Según las entrevistas realizadas, las MYPES del Valle Cabeza de Toro que conforman la asociación Agro Inka, se encargan del 75% de las actividades productivas, presentadas en la figura 12, exceptuando la cosecha. Asimismo, aproximadamente el 100% de las actividades de apoyo las realiza el acopiador, según el diagnóstico realizado en el capítulo 2. Además, se puede verificar que estas empresas cuentan con un paupérrimo flujo comunicativo, por lo que no les permite funcionar efectivamente como asociación ocasionando el desaprovechamiento de las oportunidades que una “asociación” pueda tener.

Así mismo, estas MYPES realizan sus actividades año tras año obteniendo un margen mínimo de ganancia sobre lo que producen, esto se puede verificar en la figura 39, en el cual se contrastan los márgenes de ganancia de la asociación AGROINKA y la agroexportadora INCABO, siendo estas diferencias en promedio de un dólar (\$1,00).

Figura 39 Diferencia de márgenes de ganancia entre asociación Agro Inka y Agroexportadora



Fuente: Asociación Agro Inka, INCAVO. Elaboración propia

De esta forma, se puede comprobar que son márgenes muy diferenciados, ya que la agroexportadora puede vender el producto en más del 100% del precio al que la asociación en promedio pudiera venderlo. Esto también, ocasionado por el hecho de que los agricultores no han logrado alcanzar la productividad promedio de la región y no tienen cómo sustentar un precio acorde a los recursos que utilizan.

Por ello, se propone establecer las directrices correspondientes para que la asociación funcione correctamente de manera que formen una estructura productiva que permita cumplir con la productividad, y por ende la rentabilidad establecida.

El modelo de gestión por procesos propuesto contiene 08 procesos competitivos que estarán interrelacionados y comunicados constantemente con el fin de asegurar que la asociación se desempeñe de una manera eficiente y efectiva y, sobre todo, que cada proceso tenga la capacidad de reaccionar autónomamente a los cambios mediante el control constante de la capacidad de cada proceso y su mejora continua. Así mismo, estos estarán orientados a la plena satisfacción del cliente y de las necesidades del mercado. Asimismo, la elección de estos 8 procesos se debe al diagnóstico de la asociación en estudio previamente desarrollado en el capítulo anterior.

A continuación, se presentan los 08 procesos correspondientes:

- **Procesos Estratégicos**

Gestión Comercial:

El proceso de Gestión Comercial es el intermediario entre el mercado y la asociación. Este proceso es el encargado de transmitir los requerimientos del mercado y brindar lineamientos a los demás procesos para asegurar el cumplimiento de dichos requerimientos. Asimismo, un objetivo principal de Gestión Comercial es lograr acceder a nuevos mercados y fidelizar clientes asegurándose que los pedidos hayan sido entregados de acuerdo a las especificaciones pactadas en primera instancia.

Gestión de la Calidad e Inocuidad:

El proceso de gestión de calidad e inocuidad es el encargado de la planeación, control y mejora de la calidad del desarrollo los procesos y del producto final para la exportación deseada. Este proceso, verifica la buena gestión de calidad desde el inicio de recepción de los insumos, pasando por la producción, hasta la obtención de la palta como producto final. Asimismo, este proceso vela por la gestión de la inocuidad del producto, ya que ello es un requisito principal para la exportación de las paltas. El proceso de gestión de calidad e inocuidad está compuesto por seis subprocesos. El primer subproceso es el de adaptación al proceso de gestión de calidad, en donde se busca que todos los agricultores se comprometan y conozcan del proceso de gestión. En el subproceso de planificación de la calidad se definen los entregables como la lista de responsables, la política y los objetivos de calidad. En cuanto al subproceso de desarrollo y manejo de la documentación se dan los lineamientos para realizar la documentación, se recoge los registros de cada uno de los procesos y se verifica la codificación para su posterior almacenamiento; de igual forma, se verifica que los registros acrediten que los lineamientos de calidad se están cumpliendo. Seguidamente se tienen los subprocesos de seguimiento y control, y auditorías internas en los cuales se controlan tanto la calidad del

proceso productivo, el producto final y el desempeño del proceso de gestión de calidad en sí, mediante checklists. Finalmente, en el subproceso de análisis de resultados, se analizan los checklists, se establecen planes de mejora y se realizan seguimientos que verifiquen la efectividad de los planes implementados.

Toma de Decisiones:

El proceso de Toma de Decisiones refiere al planeamiento estratégico en su práctica más básica. Esto por el motivo de que este proceso se encargará de establecer y comunicar la misión y visión de la asociación en su totalidad a mediano y largo plazo. Es un proceso de decisión continua que configura el desempeño de la organización, teniendo en cuenta las oportunidades y amenazas que enfrenta en el mercado.

• Procesos Clave

Planificación y Control de la Producción:

El proceso de Planificación y Control de la Producción permite administrar eficientemente el suministro de materiales e insumos al proceso de producción, la programación y control de la producción, la utilización adecuada de los recursos naturales, la planificación de la maquinaria y el fomento de las buenas prácticas agrícolas al personal. Así mismo, se mantendrán registros de las actividades productivas realizadas e indicadores que servirán como input al subproceso de mejora del proceso.

Proceso de Producción:

El proceso de producción consta de 4 fases:

- Preparación de la tierra
- Siembra
- Cuidado de la planta
- Cosecha

Además, será encargado de registrar la producción anual y de seguir los planes realizado por Planificación y Control de la Producción y Gestión de la Calidad.

• Procesos de Soporte

Gestión de Costos:

Este proceso se encarga de elaborar el presupuesto de costos y margen de ganancia con base en información de los demás procesos que componen el sistema propuesto. Asimismo, permite clasificar y registrar los costos de producción de las MYPES en estudio. Por último, calcula el costo del producto y el margen de ganancia y evalúa la

efectividad del presupuesto y la variación de los costos de producción para identificar posibles oportunidades de mejora.

Gestión Logística:

Este proceso define un conjunto de actividades para llevar a cabo el core business de la cooperativa, es decir, brinda apoyo hacia los procesos claves y estratégicos quienes agregan valor a la organización. El proceso de logística es de soporte, debido a que sin ello no serían posibles los otros procesos. Este se encuentra agrupado por el subproceso de compras, inventarios, almacenamiento y, asimismo, la distribución.

En el caso de las compras, se encarga del abastecimiento de insumos y otros materiales requeridos por el agricultor; de igual manera, dentro de la gestión de los inventarios se verifican las existencias mediante un control y a su vez se analiza la cantidad de pedido de insumos que debe solicitarse. Por otro lado, en el almacén se despachan los productos requeridos por el agricultor y, asimismo, se prepara el pedido para luego ser entregado hacia el operador logístico y llegar hasta el cliente final. Por último, la distribución se encarga de transportar los insumos hacia los agricultores, así como, la producción hasta su destino.

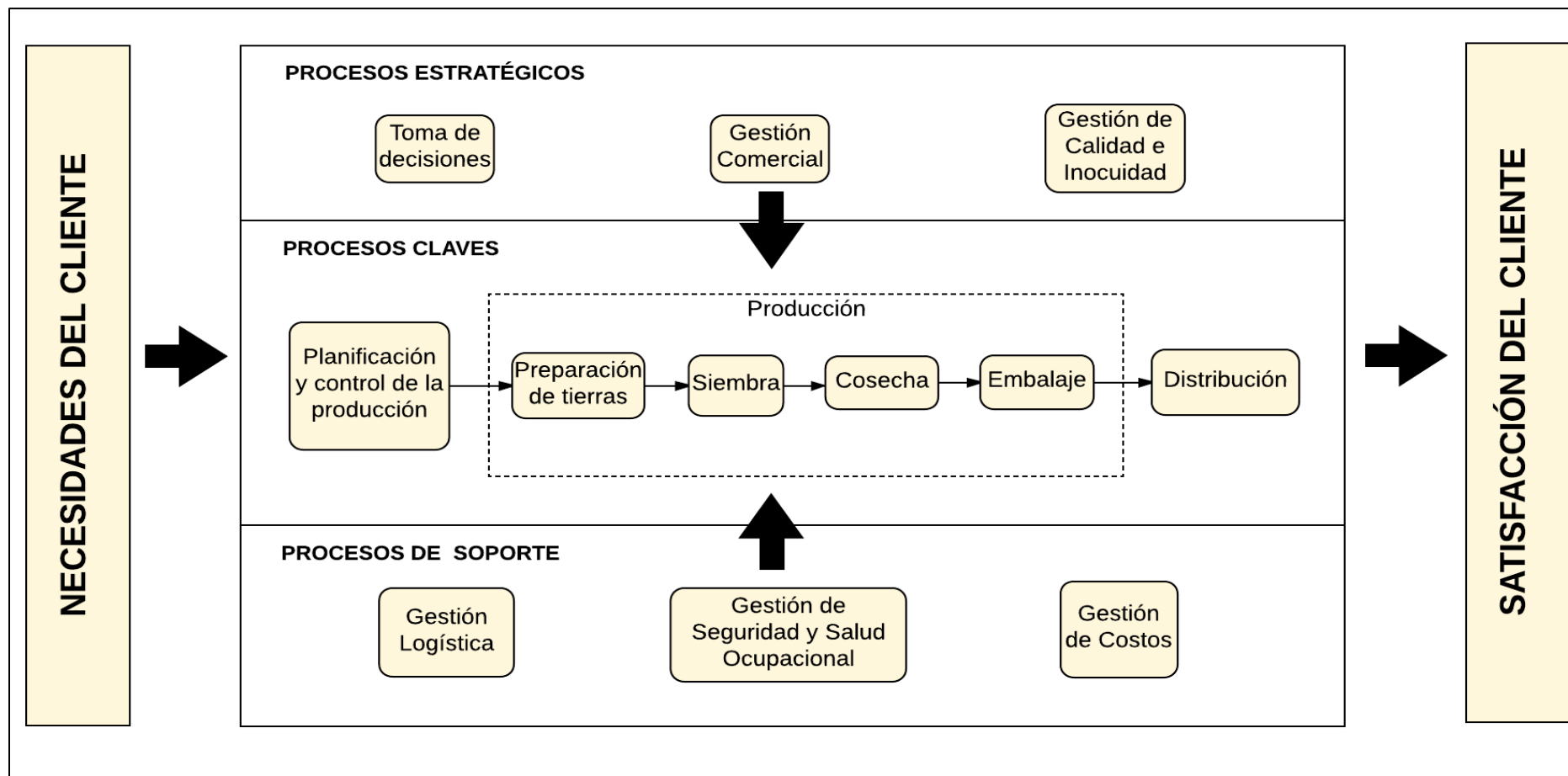
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional:

Este proceso se encarga de identificar los peligros y evaluar los riesgos que existen en las actividades de los agricultores con el objetivo de mitigar dichos riesgos mediante el cumplimiento de los estándares de seguridad. Además, permite analizar las causas que produjeron accidentes para que de esta forma se propongan medidas de control con el fin de adoptar una cultura preventiva dentro de la asociación.

Cabe recalcar, que el modelo al estar ligado a la Gestión por Procesos estará orientado hacia la satisfacción del cliente, y por ende este será parte crucial de todo el sistema.

Finalmente, se presenta el mapa de gestión por procesos propuesto:

Figura 40 Mapa de Procesos General propuesto



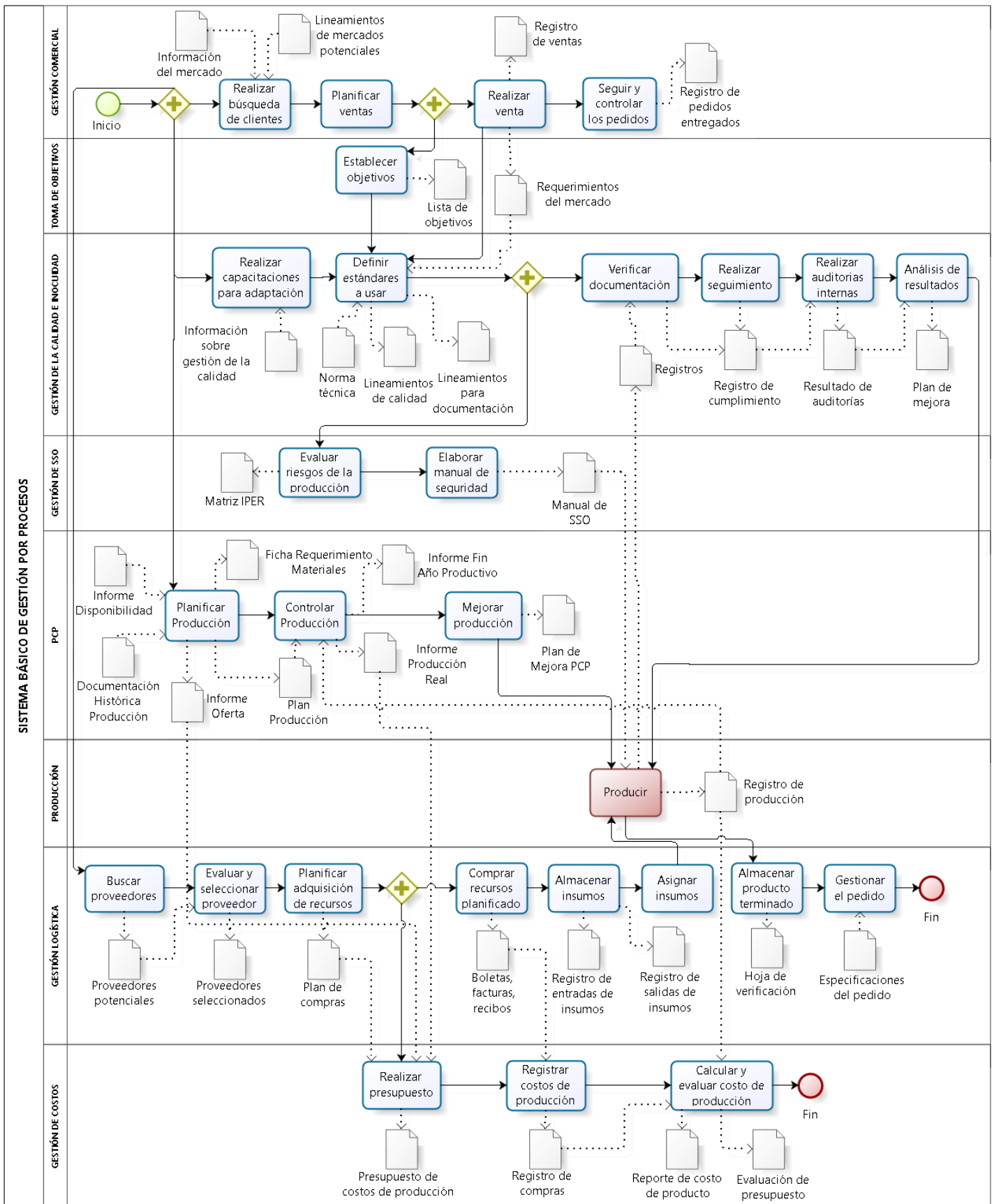
Elaboración Propia

3.4. Funcionamiento del Sistema de Gestión por Procesos

El sistema de gestión por procesos propuesto inicia en el proceso de Gestión Comercial con la búsqueda de clientes potenciales y se mantiene con el seguimiento y control de pedidos que se haya realizado. Luego, pasa a Toma de Decisiones, el cual se encargará de brindar los lineamientos para que los demás procesos se desenvuelvan. Después, va a Gestión de la Calidad donde el punto de partida es la capacitación para la adaptación al entorno y los estándares a utilizar, al ser un proceso estratégico este también se mantiene participativo en varias etapas del año productivo. Seguidamente, Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional evalúa los riesgos de producción y elabora el manual de seguridad. De forma paralela, el proceso de Planificación y Control de la Producción se encarga de Planificar la Producción y mantenerla controlada durante toda la fase productiva. Así mismo, este a fin del año productivo propone un plan de mejora que servirá como soporte para la toma de decisiones de la Junta Directiva. Se inicia el proceso de producción una vez realizada la coordinación entre PCP y Gestión Logística. Este último, también se encargará de distribuir los pedidos una vez culminado el ciclo productivo. Finalmente, la Gestión de Costos al ser un proceso de soporte, desde un inicio establecerá el presupuesto que se tendrá, registrará los costos de producción y por último evaluará los costos de producción para presentar su Evaluación de Presupuesto a los procesos correspondientes.

Para una mejor apreciación del funcionamiento verificar la figura 41:

Figura 41 Funcionamiento del Sistema de Gestión Propuesto



Elaboración Propia

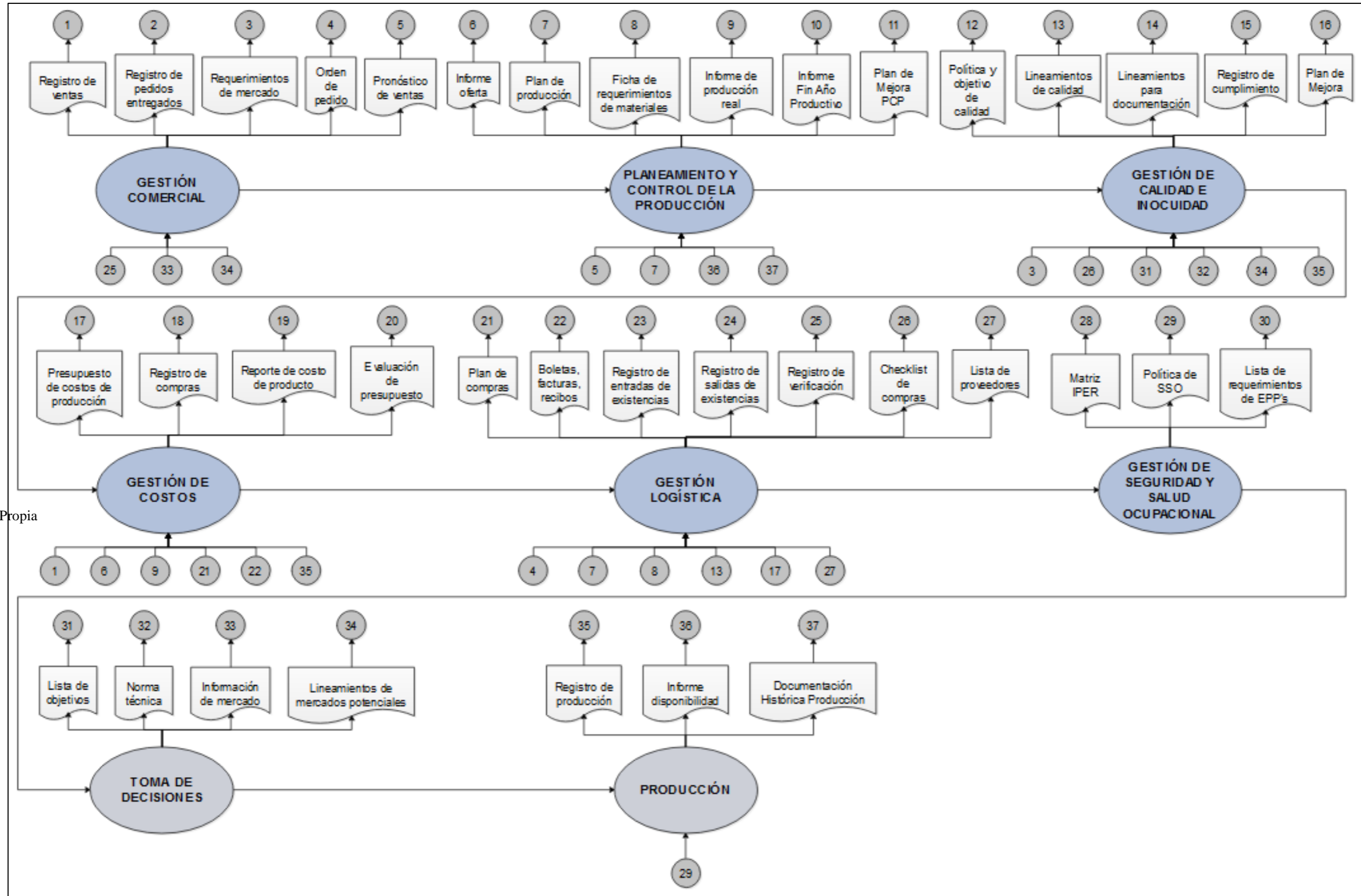
3.5. Mapa Relacional de Procesos

Con el fin de definir claramente la interacción de los procesos que se desarrollarán a partir de la investigación del sector, se presenta un diagrama de interrelación de procesos general del Sistema de Gestión.

Como se observa, en la figura 42, los modelos se encuentran vinculados entre ellos conforme al flujo presentado, figura 41, que se establece una vez que el sistema entra en operación; es decir, una vez que la Asociación procede a la definición de su cliente final, se da inicio al conjunto de actividades coordinadas entre todos los procesos del sistema propuesto para cumplir con las expectativas del cliente y culminar una campaña de producción fructífera para los intereses de todos los participantes. Entre los principales elementos de flujo entre los diferentes procesos pueden ser: materias primas, especificaciones de calidad en el producto terminado, planes de acción, planes de mejora, registros de producción, etc. El objetivo del sistema de gestión por procesos es asegurar que el flujo de todos estos elementos sea constante y planificado, el resultado en conjunto permitirá a las MYPES atender los pedidos asumidos satisfactoriamente. En la figura 42, se presenta el esquema de relaciones entre los modelos a través de sus diferentes entregables de información, materiales y otros.

Es preciso recalcar que el mapa relacional de procesos que se presentará en la presente tesis deberá utilizarse junto con los otros modelos desarrollados a partir de la investigación realizada a las MYPES del sector agrícolas, productoras de palta Hass, con el fin de formar un modelo integral para lograr que sean exitosas y sostenibles en el tiempo, y, además, que las MYPES emprendan a mediana empresa.

Figura 42 Mapa Relacional de Procesos del Sistema de Gestión Propuesto



Elaboración Propia

Para la interpretación de la figura 42 anteriormente mostrada, se presenta la tabla de códigos respectivos.

Tabla 9 Códigos del Mapa Relacional de Procesos del Sistema de Gestión Propuesto

CÓDIGO	INPUT/OUTPUT	PROCESO RESPONSABLE
1	Registro de ventas	Gestión Comercial
2	Registro de pedidos entregados	Gestión Comercial
3	Requerimientos de mercado	Gestión Comercial
4	Orden de pedido	Gestión Comercial
5	Pronóstico de ventas	Gestión Comercial
6	Informe oferta	Planeamiento y Control de la Producción
7	Plan de producción	Planeamiento y Control de la Producción
8	Ficha de requerimiento de materiales	Planeamiento y Control de la Producción
9	Informe de producción real	Planeamiento y Control de la Producción
10	Informe fin de año productivo	Planeamiento y Control de la Producción
11	Plan de mejora PCP	Planeamiento y Control de la Producción
12	Política y objetivos de calidad	Gestión de Calidad e Inocuidad
13	Lineamientos de calidad	Gestión de Calidad e Inocuidad
14	Lineamientos para documentación	Gestión de Calidad e Inocuidad
15	Registro de cumplimiento	Gestión de Calidad e Inocuidad
16	Plan de mejora	Gestión de Calidad e Inocuidad
17	Presupuesto de costos de producción	Gestión de Costos
18	Registro de compras	Gestión de Costos
19	Reporte de costo de producto	Gestión de Costos
20	Evaluación de presupuesto	Gestión de Costos
21	Plan de compras	Gestión Logística
22	Boletas, facturas y recibos	Gestión Logística
23	Registro de entradas de existencias	Gestión Logística
24	Registro de salidas de existencias	Gestión Logística
25	Registro de verificación	Gestión Logística
26	Check list de compras	Gestión Logística
27	Lista de proveedores	Gestión Logística

28	Matriz IPER	Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
29	Política de SSO	Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
30	Lista de requerimientos de EPP's	Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
31	Lista de objetivos	Toma de decisiones
32	Normas técnicas	Toma de decisiones
33	Información de mercados	Toma de decisiones
34	Lineamientos de mercados potenciales	Toma de decisiones
35	Registro de producción	Producción
36	Informa de disponibilidad	Producción
37	Documentación histórica de producción	Producción

Elaboración Propia

Como se puede verificar, todos los procesos se encuentran interrelacionados y presentan distintos flujos de materiales, de información, entre otros. En el siguiente gráfico se muestra el número de relaciones que presenta cada uno.

Tabla 10 Resumen de la cantidad de las Entradas y Salidas de los Procesos Propuestos

PROCESO	Nº INPUT	Nº OUTPUT	Nº TOTAL
Gestión Comercial	3	3	6
Gestión de Calidad e Inocuidad	4	3	7
Planeamiento y Control de la Producción	6	8	14
Gestión Logística	5	3	8
Gestión de Costos	5	2	7
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	2	2	4
TOTAL	25	21	46

Elaboración Propia

Entonces, de la figura 42, se puede deducir que el proceso de Planificación y Control de la Producción es aquel con mayor actividad presente en lo que respecta tanto a las entradas como a las salidas en el Sistema de Gestión Propuesto, con un total de 14 relaciones con los demás procesos. Asimismo, todos los procesos propuestos son esenciales para que la asociación en estudio pueda trabajar de manera eficiente.

3.6. Modelo Propuesto del Proceso de Planificación y Control de la Producción (PCP)

Con respecto al modelo general propuesto mostrado anteriormente, se establece el diseño conceptual del proceso específico de Planificación y Control de la Producción. El proceso en diseño tiene como objetivo principal:

“INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LAS MYPES PRODUCTORAS DE PALTA HASS UBICADAS EN EL VALLE CABEZA DE TORO, ICA, MEDIANTE LA PLANIFICACIÓN DE NECESIDADES DE CAPACIDAD Y DISPONIBILIDAD”

Según Alonso-Torres (2014), la finalidad de los procesos operativos o claves es de llevar a cabo las acciones necesarias para el alcance de los objetivos. Los responsables principales de estos procesos son los directores funcionales en conjunto a sus equipos humanos. Asimismo, se considera que para que un proceso sea considerado como clave debe cumplir los siguientes criterios:

- Inciden directamente en la satisfacción del cliente.
- Influyen en el logro de la misión de la empresa.
- Consumen muchos recursos.
- La optimización del proceso es clave para la competitividad de la empresa.
- Son valorados por los clientes y accionistas.

Para esto, el proceso de Planificación y Control de la producción propuesto en el presente proyecto tiene como objetivo incrementar la productividad de las MYPES en estudio mediante la planificación de necesidades de capacidad y disponibilidad de los elementos de producción (materiales, insumos, personal, maquinaria y recursos naturales) de manera eficiente, con el fin de alcanzar el objetivo propuesto. Según Collao (2004), la planificación y control de la producción significa realizar un plan de trabajo, de manera que el producto se elabore con eficiencia máxima y con costos favorables, trayendo como beneficios la programación satisfactoria, métodos eficientes y otros. Asimismo, el Ministerio de Agricultura y Ganadería - MAG (2013) asegura que la planificación no sólo mejora la eficiencia del trabajo, sino también permite evaluar si los métodos empleado son adecuados o no. Por eso, el trabajo planificado facilita ordenar cada actividad en el tiempo oportuno y lograr los objetivos de rendimiento. La entidad en mención, también hace una comparativa del uso de la planificación y no que se detalla en la tabla

Tabla 11 Actividades CON vs SIN planificación

Ventajas de la Planificación	Limitantes SIN Planificación
<ul style="list-style-type: none"> • Producción adecuada • Venta rentable • Uso efectivo de recursos • Manejo de tiempo • Innovación de tecnologías • Escalonamiento de Cultivo todo el año • Rotación de Cultivos • Rubros diversificados 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos desorganizados • Venta menos rentable • Pérdida de tiempo • Pérdida de recursos • Manejo inadecuado de producción • Dificultad en la mejora de la productividad • Monocultivo

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)

Con todo lo expuesto anteriormente, el proceso de Planificación y Control de la Producción, se considera como proceso clave ya que cumple con todos los criterios para ser considerado como tal:

- La metodología utilizada para la producción y la utilización de los elementos de la producción definen la calidad del producto obtenido el cual influye en la satisfacción del cliente final.
- El proceso propuesto considerara y alinea sus actividades en base a los objetivos de la empresa, tanto en el aspecto de volumen de venta, de costos y cualquier otro criterio considerado en cada uno de los objetivos propuestos.
- Este proceso como tal tiene el enfoque en todos los elementos de producción que son todos aquellos recursos que influyen en el proceso, tanto materiales, insumos, personal, maquinaria y recursos naturales.
- Parte de la propuesta del proceso, involucra la mejora global del proceso para el logro de los objetivos. Este involucra tanto la implementación de mejoras de capacidad de producción y/o que impliquen una inversión, como mejoras en las metodologías utilizadas, medios de control y otros.

Como se describe en el objetivo, mediante el diseño del proceso de Planeamiento y Control de la producción, se pretende mejorar la productividad, la cual se logrará mediante el aumento de la producción a realizar en el año productivo, a través de una mejor programación de la producción y un mejor control de la misma.

Principalmente, el proceso de Planificación y Control de la Producción deberá establecer un sistema conocido por todos en lo correspondiente a la planificación de corto

y largo plazo. Asimismo, el diseño de esto debe estar en la capacidad de coordinar y disponer de los elementos de producción (materiales, insumos, personal, maquinaria y recursos naturales) de manera eficiente, con el fin de alcanzar el objetivo propuesto. También se pretende estandarizar la secuenciación de la producción, plazo de entrega estándar, control de la producción, entre otros aspectos. En síntesis, el proceso podrá dar solución a las causas principales identificados en el diagnóstico específico del proceso en estudio en el capítulo 2 (figura 38).

En ese sentido, se presenta el diseño conceptual del proceso de Planificación y Control de Producción, figura 43, de la cual se puede identificar que el proceso de Planificación y Control de la Producción interactúa directamente con los procesos de Toma de Decisiones y Gestión de la Calidad, los cuáles brindan los inputs (entradas) para el desarrollo del proceso. Por otro lado, el proceso de Planeamiento y Control de la Producción es generador de outputs para los procesos de Producción, Gestión Logística, Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, Gestión de Costos y Gestión Comercial. Todo ello soportado mediante la recopilación de información y aplicación de las herramientas de gestión por procesos.

De la misma forma, se presenta el proceso macro con sus respectivos subprocesos, estos son:

- **Planificación de la Producción:**

Subproceso encargado de la planificación de los recursos de producción, tales como mano de obra, maquinaria, materiales e insumos y recursos naturales. Esto con el objetivo de tomar las mejores decisiones a corto, mediano y largo plazo.

- **Control de la Producción:**

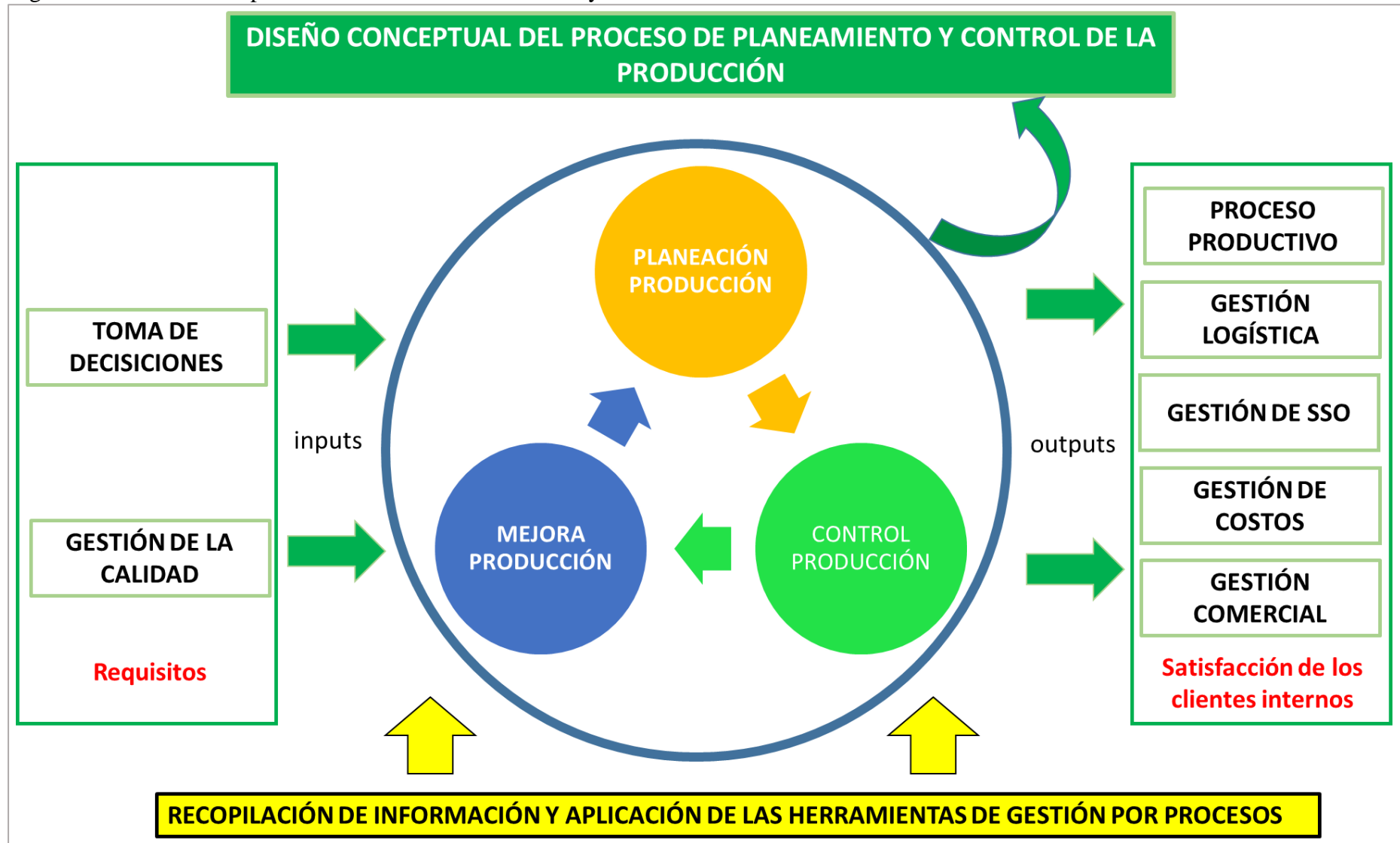
Este subproceso se encargará de dar seguimiento constante y control de las actividades productivas ya planificadas. Esto con el objetivo de establecer medidas correctivas y calcular los indicadores del proceso cada fin de año productivo.

- **Mejora de la Producción:**

La mejora de la producción está enfocada a cambiar la forma en la cual se está desarrollando el proceso, con el objetivo de obtener mejores resultados. Asimismo, se realizan las búsquedas de planes de crecimiento de la asociación a largo plazo, como el crecimiento agrícola de los terrenos, la obtención de nuevas tecnologías para el desarrollo del proceso productivo y/u otros.

Más adelante se explicará a detalle la función que cumple cada uno dentro del proceso.

Figura 43 Diseño Conceptual del Proceso de Planeamiento y Control de la Producción

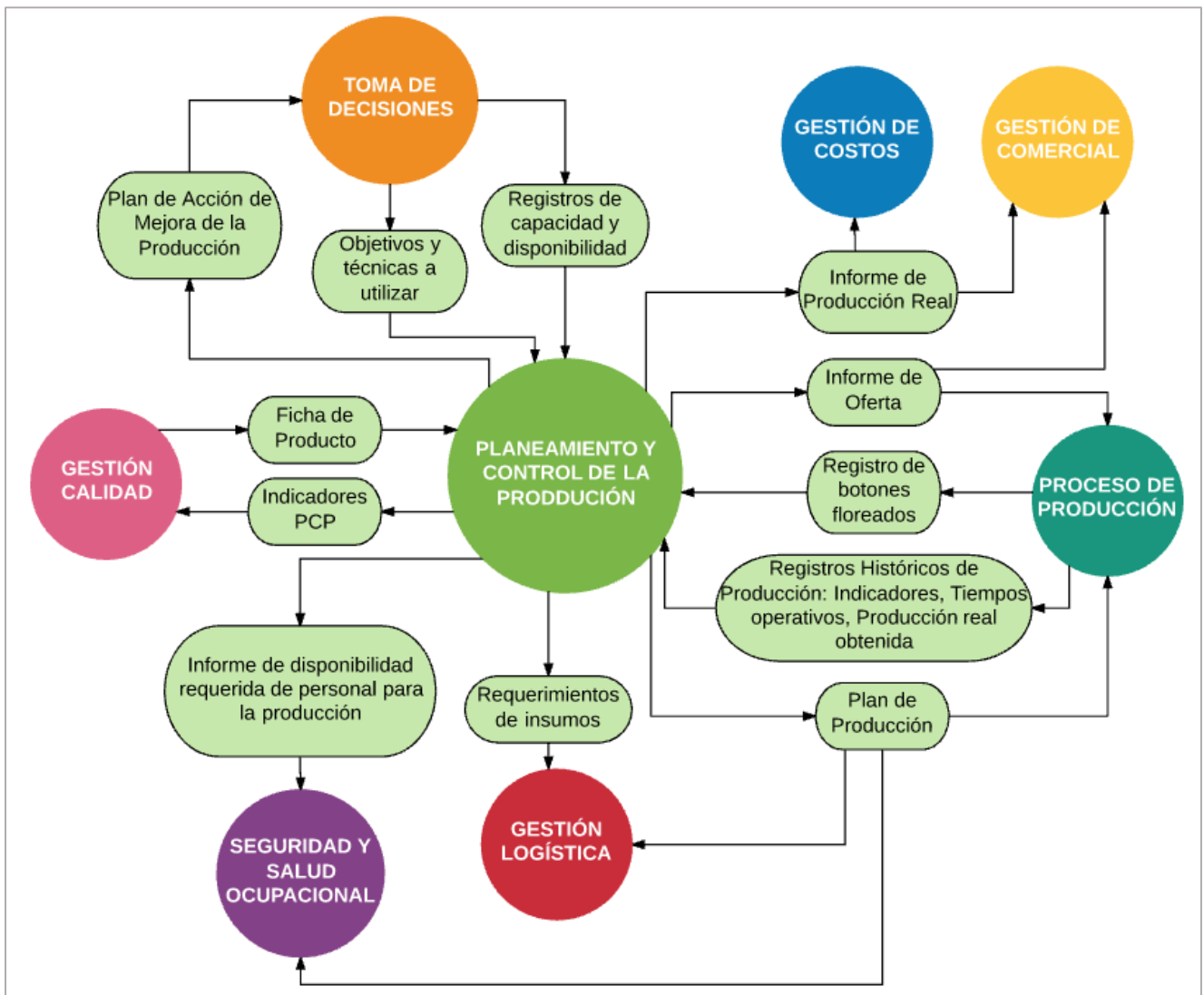


3.6.1. Interrelaciones del Proceso de Planificación y Control de la Producción (PCP)

En la figura 44, se puede apreciar la interacción de los procesos del modelo general con el proceso en desarrollo, el cual muestra de forma gráfica las entradas y salidas específicas de cada uno de los procesos con respecto al proceso específico de Planificación y Control de la Producción.

De esta manera, en la figura mostrada, se demuestra que se está trabajando un modelo de mejora continua al interrelacionar los subprocesos propuestos de modo que siempre las salidas de estos serán las entradas de los diferentes procesos propuestos del Sistema de Gestión diseñado y estos a su vez tendrán salidas que serán recogidas nuevamente por ellos con el fin de la retroalimentación total del Sistema.

Figura 44 Entradas y Salidas del Proceso de Planeamiento y Control de la producción



Elaboración Propia

A través del gráfico presentado se puede visualizar, por ejemplo, Proceso de Toma de Decisiones, brinda los Objetivos y técnicas a utilizar para que la producción cumpla los requerimientos del mercado, así como los registros de capacidad y disponibilidad de cada agricultor de la asociación. Mientras que el proceso de PCP les da como input el Plan de Mejora de la Producción para que tomen las medidas correctivas y/o preventivas a las acciones que se realizaron el periodo anterior.

Por otro lado, el proceso de Gestión de Calidad entregará la Ficha de Producto a PCP con el objetivo de brindar la información acerca de la cantidad de recursos y calibres que necesitan respecto a la palta. Así mismo, PCP les brinda los indicadores calculados cada fin de año productivo para que tomen las medidas correspondientes a calidad e inocuidad.

Luego, también se puede apreciar la interacción con Gestión Logística y Seguridad y Salud ocupacional, los cuales necesitan el Informe de Disponibilidad requerida de personal y los Requerimientos de insumos correspondientemente. Mientras que Gestión Logística entrega la Guía de materiales entregados a Producción.

De la misma forma, otro proceso que requiere el Plan de Producción es el Proceso de Producción, ya que en base a ello se realizarán las actividades productivas. También se brinda el Informe de Oferta a Producción para que lo tengan de guía de cuánto podrían producir ese año productivo. El Proceso de Producción entrega a PCP los Registros de botones floreados para poder calcular y desarrollar el Informe de la Producción Real, el cuál es entregado a Gestión Comercial y Costos.

Finalmente, se destaca la relación directa entre PCP y el proceso de Producción, ya que deben trabajar de la mano para lograr el objetivo principal. Para que esta relación mejore cada año el proceso de Producción deberá entregar los Registros históricos de producción, Indicadores, Tiempos Operativos y Producción real obtenida. Estos documentos además apoyaran a la mejora continua del proceso de PCP.

3.6.2. Subprocesos del Proceso de Planificación y Control de la Producción (PCP)

Es así como la propuesta del proceso de Planificación y Control de la producción para el sector en análisis se muestra en el siguiente gráfico de Subprocesos. En este puede identificarse los tres subprocesos ya antes mencionados: Planificación de la Producción, Control de la Producción y Mejora de la Producción.

En ese sentido, se ha elaborado la caracterización de los 03 subprocesos, presentados en la figura 43, que integran el proceso de Planeamiento y Control de la Producción, principalmente para conocer cómo se realizarán estos paso a paso.

3.6.2.1. Subproceso de Planificación de la Producción

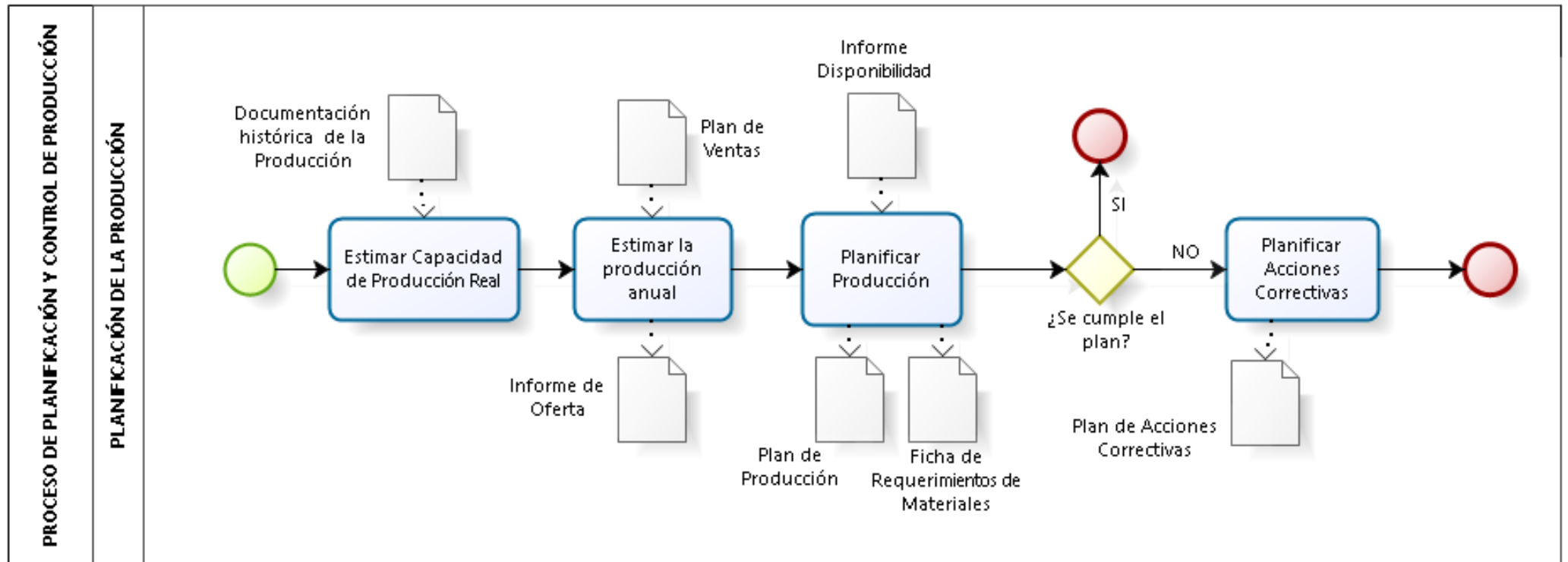
Cómo se describió anteriormente, este subproceso estará encargado de la planificación eficiente de los recursos de producción, tales como mano de obra, maquinaria, materiales e insumos y recursos naturales en base al correcto cálculo de la disponibilidad y capacidad de cada uno de los productores de la asociación. Esto con el objetivo de tomar las mejores decisiones a corto, mediano y largo plazo.

3.6.2.1.1. Flujograma del subproceso de Planificación de la Producción

En el flujograma presentado en la parte inferior se puede identificar las actividades a realizar dentro del subproceso:

Figura 45 Flujoograma del Sub Proceso de Planeamiento de la Producción

Elaboración Propia



El flujo inicia con la estimación de la producción anual en base la Documentación Histórica de Producción, brindado por el proceso de Producción (Cada agricultor de la asociación). Con ello, se procede a realizar una estimación básica de lo esperado a producir en el periodo de evaluación con respecto a la tendencia de los periodos anteriores.

Luego, se procede a estimar la Capacidad de Producción real, la cual se calculará con respecto a las variables de número de hectáreas, tipo de tierra, uso de fertilizantes, edad de las plantas y cantidad de estas. Al finalizar esta estimación, se realiza el Informe de Oferta, el cual es llevado a Gestión Comercial y Gestión de Costos para el análisis correspondiente. En este informe, se contrasta la estimación de la producción con la estimación de la capacidad real, esto con el fin de saber el % de desvío y tenerlo como referencia para un próximo análisis de causas.

Posteriormente, se realiza la planificación de la producción, se puede decir la actividad que agrega el mayor valor al proceso, ya que esta se encargará de programar las fechas y cantidades correspondientes a las actividades productivas, con este proceso se beneficiará al sistema en los siguientes aspectos:

- Abastecimiento de los insumos y materiales en los momentos requeridos y en las cantidades adecuadas.
- Programación de las cantidades a producir y los recursos necesarios para lograr la meta.
- Utilización adecuada de los recursos naturales.
- Obtención de la maquinaria en el momento requerido.
- Fomento de las buenas prácticas agrícolas.
- Registro de las actividades a realizar.

Esta actividad se realiza en base Informe de Disponibilidad de cada productor de la asociación, y con ello se realiza el Plan de Producción y la Ficha de Requerimientos de Material, los cuáles van a Gestión logística y al proceso de Producción para su verificación y programación.

Por último, se cuenta con la actividad de Planificar las acciones correctivas, el cual funciona en base a la retroalimentación que brinda el subproceso de Control de la Producción, es decir el Informe de Cumplimiento de actividades productivas.

3.6.2.1.2. Procedimiento del subproceso de Planificación de la Producción

El procedimiento del subproceso de Planificación de la Producción se subdivide en ocho puntos principales que servirán de guía para que los usuarios, en este caso los agricultores, puedan aplicar correctamente las actividades relativas al proceso de Planificación y Control de la Producción.

Estos ocho puntos principales son los siguientes: Objetivo del procedimiento, Responsabilidad y Alcance, Documentos a consultar, Definiciones, Condiciones básicas, Desarrollo del procedimiento, Registros y, finalmente, los anexos.

A continuación, se presenta el procedimiento con código P-PCP-01 en el formato establecido por la ISO 9001 – 2015.

SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 9001 – 2015	CODIGO: P-PCP-01	VERSION: 01
TITULO: PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN		PAGINA: 1 de 3

1. OBJETIVO

El presente procedimiento establece las acciones a realizar para la PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN.

2. RESPONSABILIDAD Y ALCANCE

El presente procedimiento es administrado por el encargado de la Planificación (PP), e incluye los pasos a seguir desde que el ciclo de cosecha culmina – mes de Junio - hasta que la planta de palto da sus primeros frutos – aproximadamente mes Septiembre.

3. DOCUMENTOS A CONSULTAR

Documentación histórica de Producción
 Instructivo de realización del Plan de Producción
 Instructivo de estimación de la producción
 Capacitación sobre el proceso de Planificación de la producción
 Manual de elaboración de Ficha de Requerimiento Materiales

4. DEFINICIONES

JD: Junta Directiva
PP: Planeador de la Producción
IO: Informe de Oferta
FRM: Ficha de Requerimientos de Materiales

5. CONDICIONES BASICAS

- 5.1. La estimación de la producción debe realizarse a través de un pronóstico histórico simple que dependerá básicamente de la producción de paltos por hectáreas que haya tenido el agricultor años anteriores.
- 5.2. La documentación productiva histórica debe pedirse con una semana de anticipación a cada agricultor.

- 5.3. La comparación entre la estimación de la capacidad y la estimación se debe registrar en el IO siendo el resultado que sea, es decir si la estimación de la capacidad es mayor o menor que la estimación hecha en un inicio.
- 5.4. Los documentos emitidos por la actividad “Planificar Producción” deben presentarse máximo hasta un mes finalizado el periodo de cosecha de ese año.
- 5.5. El PP debe remitir a los procesos correspondientes la documentación pertinente una vez finalizado el subproceso de “Planificar Producción”
- 5.6. El Plan de Acciones Correctivas debe realizarse en un periodo máximo de 5 días.

6. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

Actividad	Responsable
ESTIMAR LA CAPACIDAD REAL	
6.1. Pedir la Documentación histórica de Producción a la JD.	Planeador de la Producción
6.2. Estimar la capacidad real en base a las hectáreas destinadas para paltos y a la edad de estos últimos.	
6.3. Contrastar el estimado de la producción con el estimado de la capacidad.	
6.4. Verificar si la estimación de la capacidad es mayor, menor o igual que lo estimado inicialmente.	
ESTIMAR LA PRODUCCIÓN REAL	Planeador de la Producción
6.5. Estimar la producción de ese año a través de un pronóstico simple en base a la documentación histórica de Producción.	Planeador de la Producción
6.6. Documentar los resultados en el IO	
6.7. Entregar el IO a Gestión Comercial	
PLANIFICAR LA PRODUCCIÓN	Planeador de la Producción
6.8. Solicitar el informe de disponibilidad de cada agricultor	Planeador de la Producción
6.9. Recibir los documentos solicitados	
6.10. Realizar el Plan de Producción	
6.11. Emitir la FRM respecto al Plan de Producción.	
6.12. Enviar los documentos emitidos a los procesos correspondientes (Logística y Costos)	

PLANIFICAR ACCIONES CORRECTIVAS	Planeador de la
6.13. Realizar el Plan de Acciones Correctivas una vez llegué el Informe de Cumplimiento	Producción
6.14. Enviar el Plan de Acciones Correctivas al sub-proceso de Control	

7. REGISTROS

Ficha de Requerimientos de Materiales (FRM)

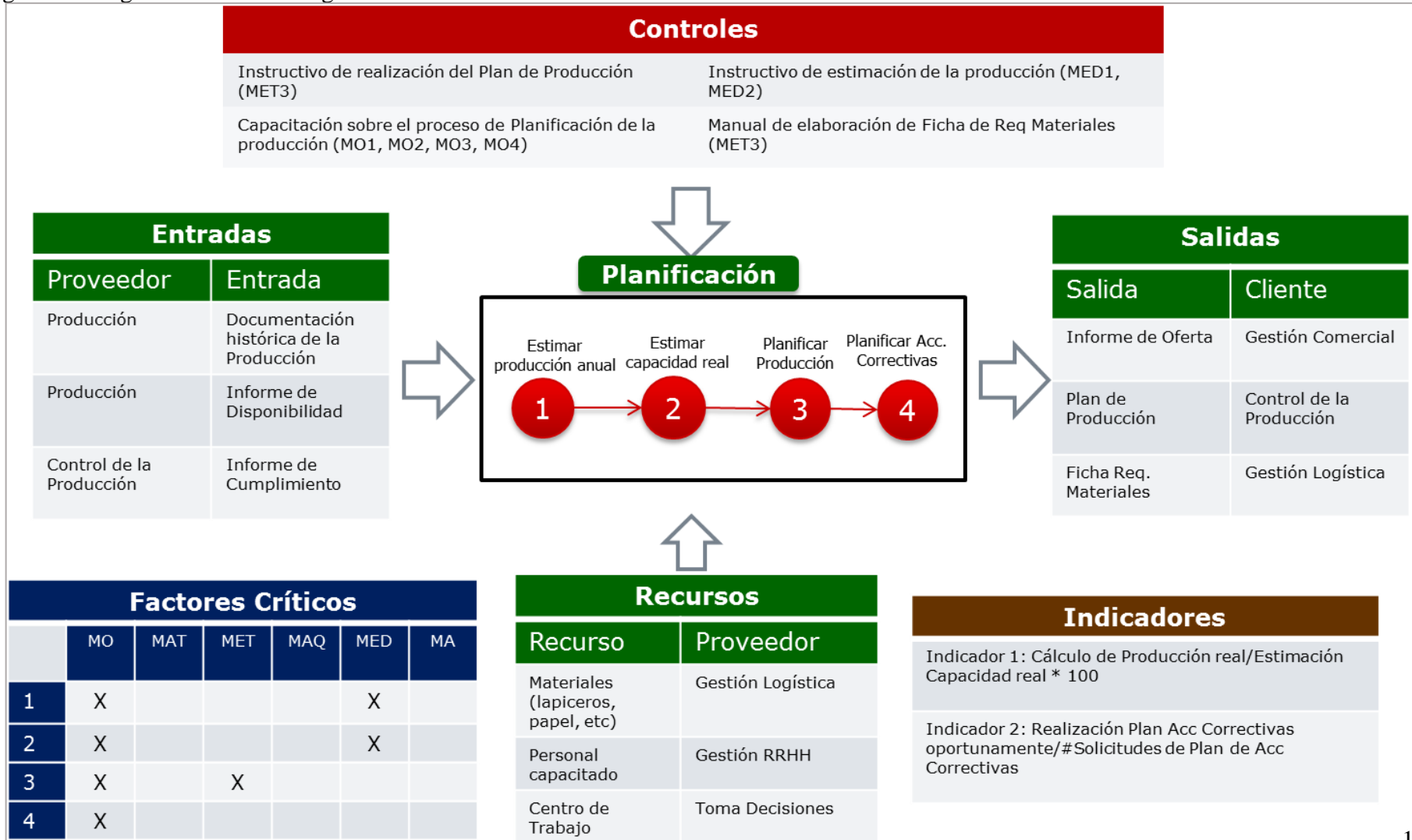
Informe de Oferta (IO)

8. ANEXOS

No hay anexos para este procedimiento

3.6.2.1.3. Diagrama SIPOC del subproceso de Planificación de la Producción

Figura 46 Diagrama SIPOC Tortuga del Proceso de Planificación de la Producción



De esta forma se presenta el diagrama SIPOC Tortuga del subproceso de Planificación de la producción, donde los entregables más resaltantes cómo ya hemos mencionado, y donde proviene el valor añadido al proceso, son la Ficha Requerimientos de materiales que será entregado a Gestión Logística, para que se encargue de comunicar con los proveedores y se cumplan las fechas programadas de entrega a producción. Y el Plan de Producción donde se mostrará de qué manera se debe realizar la producción de paltos, asignando los recursos a cada actividad de manera ordenada y en la cantidad requerida, lo cual se convierte en la directriz de lo que será el Proceso Productivo. Asimismo, se proponen controles de tal forma el proceso se encuentre soportado y entendida por las MYPES en estudio. De esta manera, se es necesaria la utilización del Instructivo de realización del Plan de producción, el Instructivo de estimación de la producción, el Manual de elaboración de la Ficha de Requerimientos de Material y la capacitación sobre el subproceso propuesto de Planificación de la Producción.

3.6.2.1.4. Indicadores del subproceso de Planificación de la Producción

Con el fin de realizar seguimiento y medición al subproceso de Planificación de la Producción, se propone 02 indicadores que permitirán observar la situación y las tendencias de cambio generadas en el objeto o fenómeno observado, respecto de objetivos y metas previstas e influencias esperadas, con el fin de generar planes de mejora con el fin del máximo aprovechamiento de los recursos y el logro de objetivos.

Los 02 indicadores propuestos para el subproceso son los siguientes:

- **Índice de Planificación Certera**

Este indicador tiene el objetivo de analizar el desvío de la producción planificada con la producción real. De esta manera, se tomó el criterio de desempeño que la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) utiliza en los reportes estadísticos que emite. Entonces, se considera un porcentaje mayor a 80% para indicar que la producción planificada es significativa y la producción real se está realizando según lo planificado. Si este indicador aumenta significaría un desempeño eficiente del subproceso.

- **Índice de Tiempo de Respuesta a Control:**

Este indicador tiene como objetivo medir el tiempo de respuesta que el subproceso utiliza para emitir el Plan de Acciones Correctivas al subproceso de Control de la Producción, y esta pueda regularizar las actividades productivas. De la misma forma, se

toma el criterio de desempeño aplicado por el Instituto de Sistemas Administrativos de Colombia (ITSA), donde un porcentaje mayor/igual a 100% significa que se está cumpliendo la actividad oportunamente. Sin embargo, un porcentaje inferior a 80% representaría un incumplimiento de Planes de acciones correctivas en el momento correctivo, por lo que habría que tomar las medidas correspondientes, ya sea por medio de capacitaciones o mediante la fomentación de la importancia de mantener un proceso estándar.

A continuación, se presentan las fichas de indicadores, donde se desarrollan minuciosamente cada uno de los indicadores mencionados.

Figura 47 Ficha Técnica de Indicador de Planificación Certera



FICHA TECNICA DE INDICADOR	Código: IN-PCP-01						
	Versión: 01						
	Pág. 1 de 1						
1. Nombre: INDICE DE PLANIFICACIÓN CERTERA							
2. Objetivo: Lograr una Planificación Certera del 100 %							
3. Fórmula de Cálculo: Índice de Planificación Certera = $\frac{\text{Cálculo de Producción Real}}{\text{Estimación de Producción Real}} \times 100$							
4. Nivel de Referencia: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <tr> <td style="background-color: #90EE90; width: 20px;"></td> <td>Mayor a 80%</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFFF00; width: 20px;"></td> <td>Entre 50% y 80%</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FF0000; width: 20px;"></td> <td>Menor a 50%</td> </tr> </table> Un incremento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado. 			Mayor a 80%		Entre 50% y 80%		Menor a 50%
	Mayor a 80%						
	Entre 50% y 80%						
	Menor a 50%						
5. Responsable de Gestión: Planeador de la Producción							
6. Fuente de Información: Informe de Producción Real – Plan de Producción							
7. Frecuencia de Medición: Anual (Junio)							
8. Frecuencia de Reporte: Anual (Julio)							
9. Responsable del Reporte: Planeador de la Producción							
10. Usuarios: Junta Directiva - Agricultores							
11. Observaciones:							

Figura 48 Ficha Técnica de Indicador de Tiempo de Respuesta a Control

FICHA TECNICA DE INDICADOR	Código: IN-PCP-02						
	Versión: 01						
	Pág. 1 de 1						
1. Nombre: INDICE DE TIEMPO DE RESPUESTA A CONTROL							
2. Objetivo: Mantener un tiempo de respuesta menor a 5 días hábiles							
3. Fórmula de Cálculo: Índice de Tiempo Respuesta= $\frac{\text{Realización Plan Acc Correctivas (< 5 días)}}{\text{\# Solicitudes Plan Acc Correctivas}} \times 100$							
4. Nivel de Referencia: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #90EE90;"></td> <td>Mayor a 100%</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #FFFF00;"></td> <td>Entre 80% y 100%</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #FF0000;"></td> <td>Menor a 80%</td> </tr> </table> <p>Un incremento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado. </p>			Mayor a 100%		Entre 80% y 100%		Menor a 80%
	Mayor a 100%						
	Entre 80% y 100%						
	Menor a 80%						
5. Responsable de Gestión: Planeador de la Producción							
6. Fuente de Información: Plan de Producción – Informe de Cumplimiento							
7. Frecuencia de Medición: Anual (Junio)							
8. Frecuencia de Reporte: Anual (Julio)							
9. Responsable del Reporte: Planeador de la Producción							
10. Usuarios: Control de la Producción-Agricultores							
11. Observaciones:							

3.6.2.2. Subproceso de Control de la Producción

De acuerdo con lo ya descrito anteriormente, este subproceso se encargará principalmente de brindar seguimiento constante y control de las actividades productivas ya planificadas. Esto con el objetivo de establecer medidas correctivas y calcular los indicadores del proceso cada fin de año productivo.

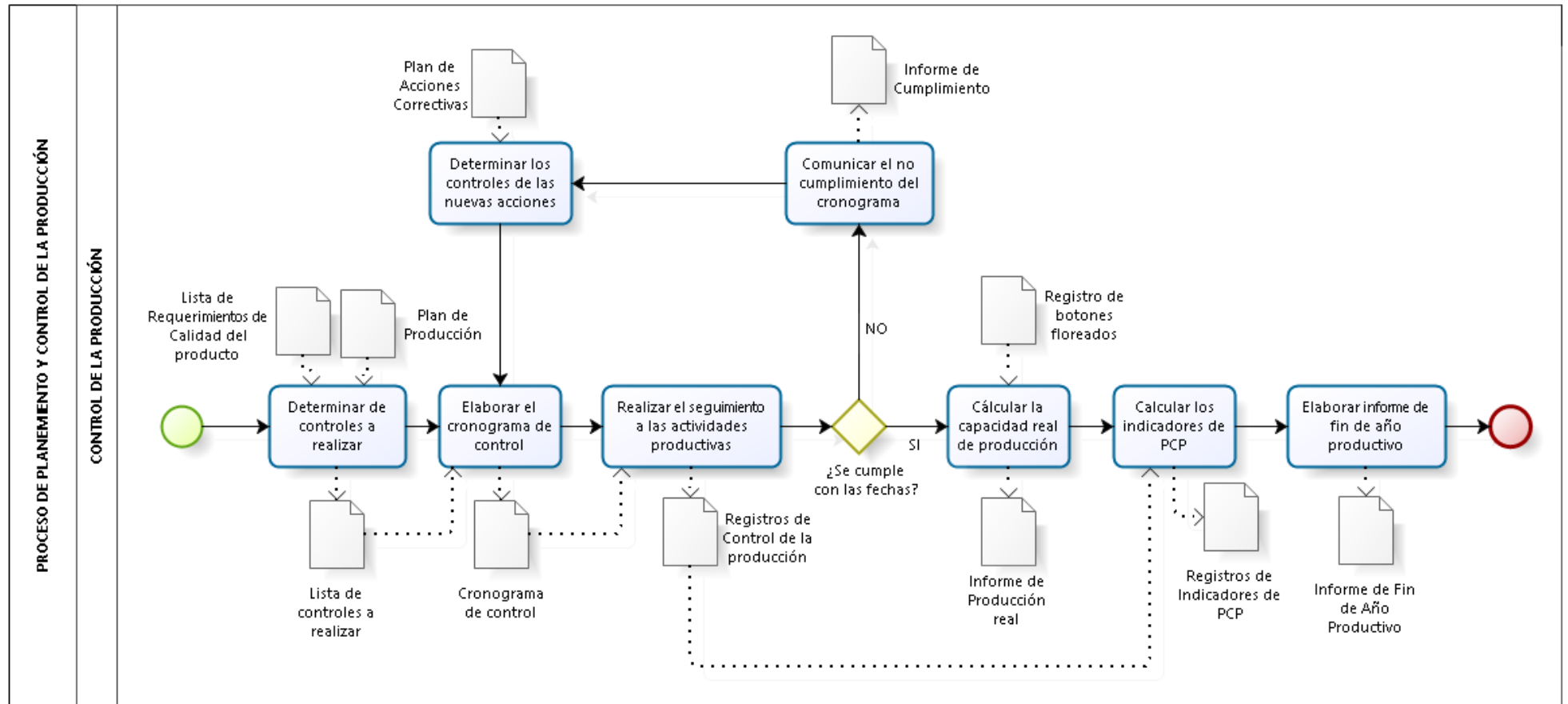
3.6.2.2.1. Flujograma del subproceso de Control de la Producción

En el flujograma presentado en la figura 47, se puede identificar las actividades a realizar dentro del subproceso.

El flujo inicia con la determinación de los controles a aplicar en base a la Lista de Requerimientos de Calidad del producto brindado por Gestión de la Calidad y el Plan de la Producción realizado en el subproceso de Planificación de la Producción. En este punto, se genera una Lista de controles a realizar en caso de incidencias que se generen dentro de las actividades productivas. Este último documento sirve como entrada a la siguiente actividad.

La siguiente actividad en mención es la Elaboración del Cronograma de Control, el cuál en un inicio del subproceso genera el Cronograma de Control para el seguimiento y aseguramiento de las actividades ya planificadas. No obstante, esta actividad se actualiza cada vez que se identifica una No Conformidad en el proceso de Producción. Por eso mismo, se puede verificar en el flujo que existe una decisión de “Cumplimiento de fechas”. Si la respuesta es no, se comunica el no cumplimiento del cronograma mediante el Informe de Cumplimiento a Planificación de la Producción. Seguidamente, luego de la respuesta de Planificación, se determina las acciones a tomar para la no conformidad detectada.

Figura 49 Diagrama de Flujo del Proceso de Control de la Producción



Elaboración Propia

Por otro lado, si se están cumpliendo las fechas debidamente, se procede a recibir el Registro de botones floreados por parte del proceso Producción, y con este input ya se podría calcular la capacidad real de producción. Con esta actividad se emite el Informe de Producción Real que será objeto de análisis para los procesos de Gestión de Costos y Gestión Comercial.

Con el informe ya generado, se inicia el cálculo y análisis de los indicadores del proceso de Planeamiento y Control de la Producción. Resultando de ello, los Registros de Indicadores del proceso en diseño, y posteriormente se elabora el Informe de Fin de Año Productivo, el cuál contendrá información relevante al proceso de Planificación y Control de la Producción, como el consolidado de indicadores, los registros de producción, los tiempos operativos de producción y los controles realizados en el año productivo.

Este Informe de Fin de Año productivo pasará al proceso de Mejora de la Producción, en dónde se iniciará el análisis de las causas y las posibles mejoras a realizar en base al proceso.

3.6.2.2.2. Procedimiento del subproceso de Control de la Producción

Para el diseño del subproceso de Control de la Producción se consideró los ocho criterios contemplados por la ISO 9001 - 2015.

Cabe recalcar que este documento será de gran utilidad para el control y seguimiento del proceso integral de Planificación y Control de la Producción.

En ese sentido, se presenta el procedimiento en mención:

SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 9001 – 2015	CODIGO: P-PCP-02	VERSION: 01
TITULO: CONTROL DE LA PRODUCCIÓN		PAGINA: 1 de 5

1. OBJETIVO

El presente procedimiento establece las acciones a realizar para el control de la producción en cada uno de los procesos de producción que garantice la entrega en forma y tiempo, así como prever cualquier alteración a su cumplimiento.

2. RESPONSABILIDAD Y ALCANCE

El presente procedimiento es administrado por el encargado de los Controles (CP), e incluye los pasos a seguir desde la planificación de la producción, en el mes de junio, hasta el transporte de las paltas hacia el almacén, en los meses de marzo a mayo.

3. DOCUMENTOS A CONSULTAR

Lista de Requerimientos de Calidad del Producto
Plan de Producción
Plan de Acciones Productivas
Registro de Botones Floreados
Instructivo de Elaboración de Cronograma de Control
Instructivo de llenado de Formato de Control de Actividades

4. DEFINICIONES

JD: Junta Directiva
PP: Planeador de la Producción
CP: Controlador de la Producción
MP: Mejorador de Producción
CCP: Calendario de Control de la Producción
IFAP: Informe de Fin de Año Productivo
IT: Instructivo
PCP: Planeamiento y Control de la Producción

5. CONDICIONES BASICAS

- 5.1. Es responsabilidad del agricultor solicitar y recibir los materiales a tiempo para el inicio de la producción, con el fin de no alterar el plan de producción elaborado.
- 5.2. Los controles a aplicar se deben realizar en un periodo máximo de 1 día de haber sido realizada la actividad productiva.

5.3. Es responsabilidad del CP comunicar verbalmente o por escrito dependiendo de la gravedad del asunto al comité de la asociación las desviaciones detectadas durante el proceso de fabricación tales como:

- Fallos de máquinas fumigadoras, de riego, etc.
- Ausencia del personal.
- Falta de material.
- Ineficiencias del proceso.

5.4. El Informe de Cumplimiento se debe presentar en un periodo máximo de 1 día de haber detectado la no conformidad en el desarrollo de la actividad.

5.5. El Informe de Fin de Año Productivo se debe presentar en un periodo máximo de 15 días.

6. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

Actividad	Responsable
DETERMINAR LOS CONTROLES A REALIZAR	Controlador de la Producción
6.15. Solicitar la documentación de Requerimientos del Producto de Calidad.	
6.16. Solicitar el Plan de Producción al PP.	
6.17. Revisar la lista de requerimientos del Producto para conocer las características y aspectos a evaluar	
6.18. Revisar el Plan de Producción para conocimiento de las actividades a realizar para la producción óptima.	
6.19. Evaluar donde se obtienen las características solicitadas en las actividades productivas a realizar.	
6.20. Hacer el listado de los controles evaluados, mediante el FO-PCP-02.	
ELABORAR EL CRONOGRAMA DE CONTROL	Controlador de la Producción
6.21. Recepcionar el listado de los controles a realizar.	
6.22. Establecer las fechas de control de las actividades productivas para medir lo establecido en las listas de control.	
6.23. Trazar el cronograma de control a través del Instructivo IT-PCP-03.	
REALIZAR SEGUIMIENTO A LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	Controlador de la Producción

6.24. Recepcionar el cronograma de Control.	
6.25. Llenar el Formato de Control de Producción según el Instructivo IT-PCP-04.	
6.26. Verificar la realización total de la actividad programada en el Plan de Producción.	
COMUNICAR EL NO CUMPLIMIENTO DEL CRONOGRAMA (EN CASO NO SE CUMPLA EN SU TOTALIDAD LA ACTIVIDAD PROGRAMADA)	Controlador de la Producción
6.27. Se realiza el informe de No Cumplimiento en base al instructivo IT-PCP-05.	
6.28. Se envía al PP para la planificación de las acciones correctivas necesarias.	
DETERMINAR LOS CONTROLES DE LAS NUEVAS ACCIONES (EN CASO NO SE CUMPLA EN SU TOTALIDAD LA ACTIVIDAD PROGRAMADA)	Controlador de la Producción
6.29. Recepcionar el Plan de Acciones Correctivas.	
6.30. Definir tipo de controles de las nuevas acciones a realizar.	
CALCULAR LA CAPACIDAD REAL DE PRODUCCIÓN	Controlador de la Producción
6.31. Recepcionar el registro de los botones floreados de los paltos.	
6.32. Hacer el cálculo de suma simple del total de botones floreados por hectárea a través del instructivo IT-PCP-06.	
6.33. Realizar el informe de Producción Real mediante el instructivo IT-PCP-06, con el fin de dar a conocer la producción que se obtendrá al fin del año productivo.	
6.34. Enviar a Gestión Comercial y Gestión de Costos.	
CALCULAR LOS INDICADORES DE PCP	Controlador de la Producción
6.35. Recepcionar los Registros de Control de producción.	
6.36. Realizar el cálculo de los indicadores mediante una división simple. Esto se realizará a través del instructivo IT-PCP-07.	
6.37. Enviar el registro de indicadores de PCP al MP.	
ELABORAR INFORME DE FIN DE AÑO PRODUCTIVO	Controlador de la Producción
6.38. Se recepcionan los indicadores.	

6.39. Realizar el Informe de Fin de Año Productivo mediante el instructivo IT-PCP-08.	
6.40. Enviar el registro de indicadores de PCP al MP.	

7. REGISTROS

Cronograma de Control

Registros de Control de Producción

Informe de Cumplimiento

Registros de Indicadores de PCP

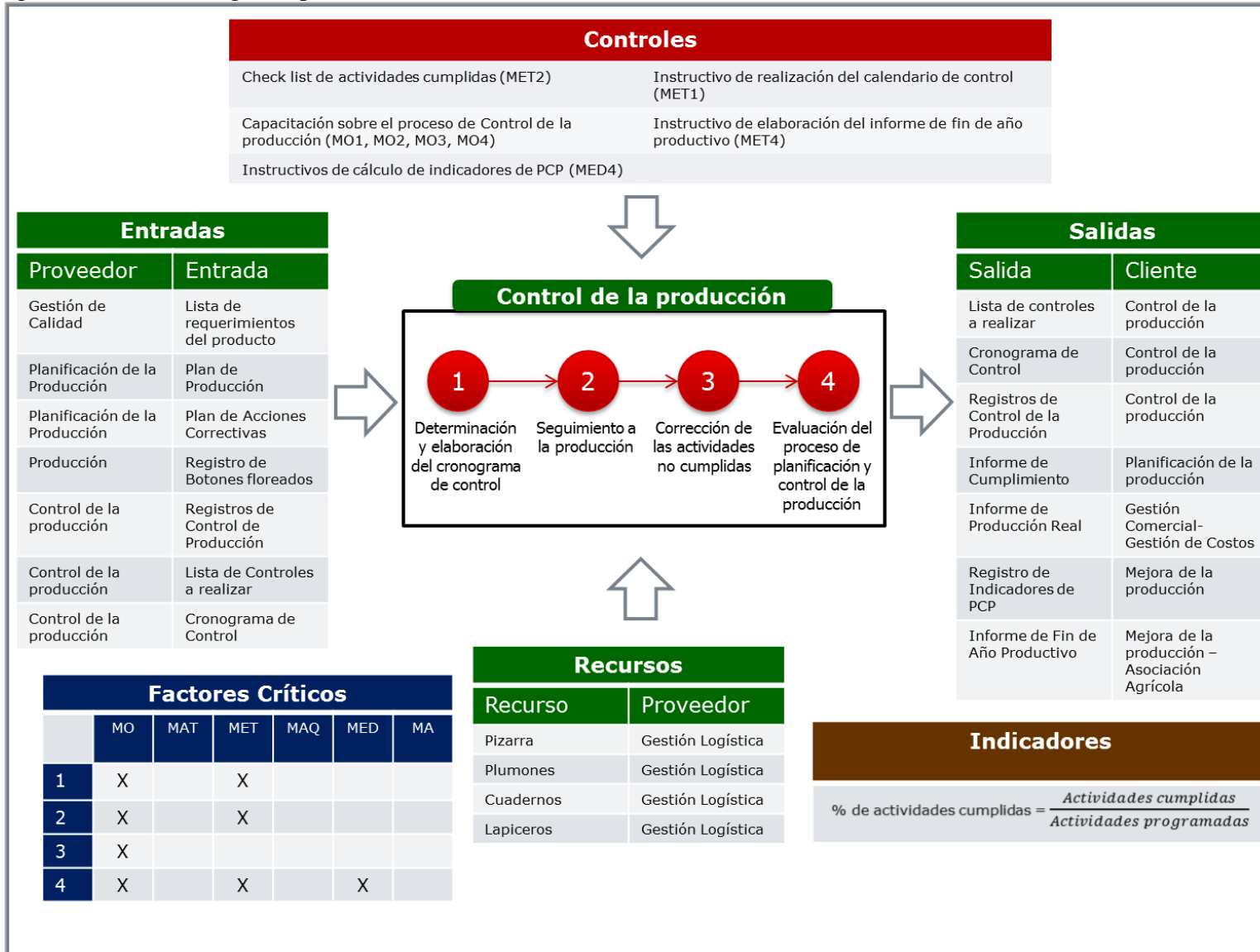
Informe de Fin de Año Productivo

8. ANEXOS

Formato de Control de Producción

3.6.2.2.3. Diagrama SIPOC del subproceso de Control de la Producción

Figura 50 Diagrama SIPOC Tortuga del proceso de Control de la Producción



En tal sentido, se presenta el diagrama SIPOC de Tortuga del subproceso de Control de la producción, donde los entregables más importantes son el Cronograma de Control, que sirve como marco de actuación con respecto al cumplimiento de fechas planificadas. Por otro lado, se encuentra el Informe de Cumplimiento que también es un documento relevante para regularizar el proceso productivo que por causas encontradas ha ocasionado el desfase con respecto a lo planificado. Finalmente, otro documento a mencionar es el Informe de Producción Real, ya que contiene la cantidad exacta y segura que se producirá ese año. Además, este informe le será útil a Gestión Comercial para la verificación de cumplimiento de pedidos con los clientes.

Asimismo, se proponen controles de tal forma el proceso se encuentre soportado y sea entendido por las MYPES en estudio. De esta manera, se es necesaria la utilización del formato de Check list de actividades cumplidas, el instructivo de realización de calendario de control de la producción, los instructivos de cálculo de indicadores de PCP, capacitación sobre el proceso de Control de la producción y otros.

Si bien es cierto, solo se puede observar un indicador en el SIPOC, en el siguiente inciso se mostrará los dos indicadores que deberá tener en cuenta la asociación.

3.6.2.2.4. Indicadores del subproceso de Control de la Producción

Con el fin de realizar seguimiento y medición al subproceso de Control de la Producción, se propone 02 indicadores que permitirán observar la situación y las tendencias de cambio generadas en el objeto o fenómeno observado, respecto de objetivos y metas previstas e influencias esperadas.

Los 02 indicadores propuestos para el subproceso son los siguientes:

- **Índice de Cumplimiento de Actividades**

Este indicador tiene el objetivo de analizar el porcentaje de las actividades realizadas frente a las actividades planificadas. Así mismo, el criterio de desempeño que se tomó para el establecimiento de los porcentajes fue el designado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Chile (MADR). Este indica que un cumplimiento de actividades mayor a 80% representa un cumplimiento efectivo de las tareas destinadas por el Control. En ese sentido, MADR indica que este indicador debería calcularse mes a mes, ya que contribuye al objetivo del proceso

- **Índice de Efectividad de las actividades realizadas:**

Este indicador tiene como objetivo conocer e identificar las actividades que tienen un logro mayor a 80%, ya que eso representa un grado mayor de cumplimiento de las

actividades de control ya planificadas, que además sirven para regularizar los procesos productivos. Caso contrario, significaría que las actividades propuestas para reconfigurar el proceso productivo no están siendo atendidas por los agricultores, y por tanto no se podría lograr el objetivo del proceso. Por ello mismo se plantea el indicador de efectividad de actividades realizadas, que al igual que el anterior indicador, está en base al criterio establecido por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Chile (MADR).

MADR establece que el presente indicador deberá ser mayor a 80% para que se pueda considerar en luz verdad, no obstante, un porcentaje menor a 40% representaría que el proceso no está siendo efectivo.

A continuación, se presenta la Ficha Técnica de Indicador:

Figura 51 Ficha Técnica de Indicador de Cumplimiento de Actividades


FICHA TECNICA DE INDICADOR	Código: IN-PCP-01						
	Versión: 01						
	Pág. 1 de 1						
1. Nombre: INDICE DE CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES							
2. Objetivo: Lograr una Planificación Certera del 100 %							
3. Fórmula de Cálculo: Índice de Planificación Certera = $\frac{\text{Actividades realizadas}}{\text{Actividades Planificadas}} \times 100$							
4. Nivel de Referencia: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #90EE90;"></td> <td>Mayor a 80%</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #FFFF00;"></td> <td>Entre 50% y 80%</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #FF0000;"></td> <td>Menor a 50%</td> </tr> </table> <p>Un incremento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado. </p>			Mayor a 80%		Entre 50% y 80%		Menor a 50%
	Mayor a 80%						
	Entre 50% y 80%						
	Menor a 50%						
5. Responsable de Gestión: Controlador de la Producción							
6. Fuente de Información: Registros de Producción							
7. Frecuencia de Medición: Mensual							
8. Frecuencia de Reporte: Mensual							
9. Responsable del Reporte: Controlador de la Producción							
10. Usuarios: Junta Directiva - Agricultores							
11. Observaciones:							

Figura 52 Ficha Técnica de Indicador de Efectividad de las Actividades Realizadas

FICHA TECNICA DE INDICADOR	Código: IN-PCP-02						
	Versión: 01						
	Pág. 1 de 1						
1. Nombre: INDICE DE EFECTIVIDAD DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS							
2. Objetivo: Mantener un cumplimiento del 80% de las actividades mayor							
3. Fórmula de Cálculo: Índice de Tiempo Respuesta= $\frac{\text{N}^\circ \text{ de actividades con logro mayor a 80\%}}{\text{N}^\circ \text{ de actividades realizadas}} \times 100$							
4. Nivel de Referencia: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="background-color: #90EE90; width: 20px;"></td> <td>Mayor a 80%</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFFF00; width: 20px;"></td> <td>Entre 40% y 80%</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FF0000; width: 20px;"></td> <td>Menor a 40%</td> </tr> </table> Un incremento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado.			Mayor a 80%		Entre 40% y 80%		Menor a 40%
	Mayor a 80%						
	Entre 40% y 80%						
	Menor a 40%						
5. Responsable de Gestión: Planeador de la Producción							
6. Fuente de Información: Plan de Producción – Informe de Cumplimiento							
7. Frecuencia de Medición: Anual (Junio)							
8. Frecuencia de Reporte: Anual (Julio)							
9. Responsable del Reporte: Planeador de la Producción							
10. Usuarios: Control de la Producción-Agricultores							
11. Observaciones:							

3.6.2.3. Subproceso de Mejora de la Producción

La mejora de la producción está enfocada a cambiar la forma en la cual se está desarrollando el proceso, con el objetivo de obtener mejores resultados. El enfoque asignado a esta mejora gira entorno a la optimización del proceso de Planificación y Control de la Producción, eliminando las operaciones que no aportan valor y reduciendo los errores o defectos del proceso.

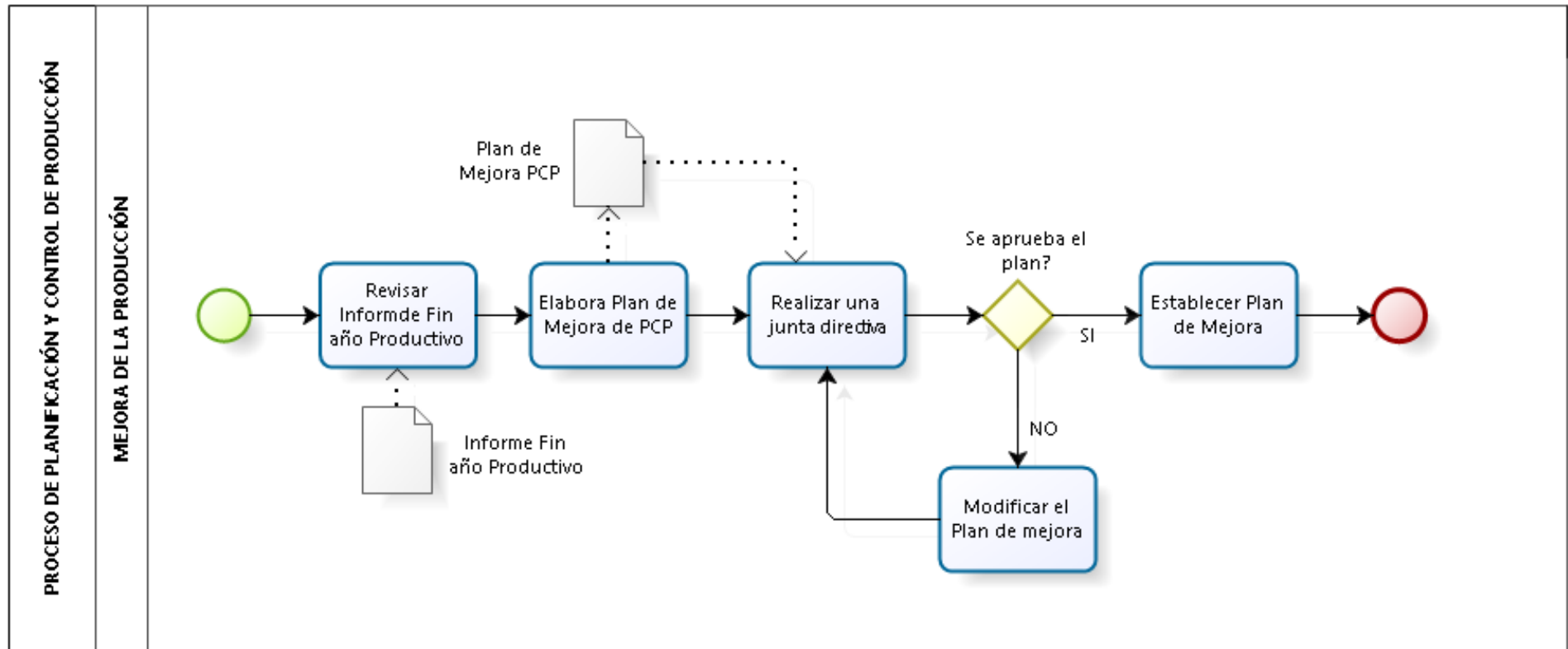
3.6.2.3.1. Flujograma del subproceso de Mejora de la Producción

En el flujograma presentado en la parte inferior se puede identificar las actividades a realizar dentro del subproceso:

El flujo inicia con la revisión del Informe de Fin de Año Productivo emitido por el subproceso de Control de la Producción, este es revisado y analizado a profundidad. Esto con el objetivo de detectar las no conformidades y criterios de éxito en el periodo actual de revisión. Al finalizar la actividad, se procede a elaborar el Plan de Mejora de la producción, documentarlo y enviarlo para su posterior revisión. Para ello, se coordina una Junta Directiva, donde se expondrá y comunicará el Plan de Mejora productivo, que contendrá distintos planes para cada actividad productiva según lo requieran.

En la Junta Directiva, se toma la decisión referente a los planes que son viables y factibles económicamente. Luego de ello, la Junta Directiva tiene la potestad de realizar las acotaciones referentes al plan, con ello se tendría que modificar el Plan de Mejora y finalizar con una nueva revisión por parte de la Junta Directiva hasta que el plan sea aprobado.

Figura 53 Diagrama de Flujo del Proceso de Mejora de la Producción



Elaboración Propia

Este Plan de Mejora debe ser establecido y comunicado a toda la asociación para que se tomen las medidas de implementación correspondientes.

Para que el subproceso se haga efectivo deberá contar con los siguientes requisitos:

- Apoyo de la Junta Directiva
- Compromiso integral a largo plazo
- Metodología disciplinada y unificada
- Personas responsables de comunicar eficientemente
- Establecimiento de sistemas de evaluación y retroalimentación
- Foco en los procesos y el cliente

3.6.2.3.2. Procedimiento del subproceso de Mejora de la Producción

En este punto, se presenta el procedimiento del subproceso de Mejora de la Producción, el cuál será necesario tener en cuenta para el procesamiento de la retroalimentación de fin de año productivo, y, de igual forma, para la propuesta de planes de mejora a futuro.

En los ocho puntos preestablecidos por la ISO 9001-2015 se explicará paso a paso los aspectos a tener en cuenta para realizar las actividades del subproceso correctamente y no concurrir en errores u obviar pasos necesarios para el logro de los objetivos.

Así mismo es esencial tomar en consideración para este subproceso especialmente las condiciones básicas. A continuación, se presenta el formato:

SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 9001 – 2015	CODIGO: P-PCP-03	VERSION: 01
TITULO: MEJORA DE LA PRODUCCIÓN		PAGINA: 1149 de 3

1. OBJETIVO

El presente procedimiento establece las acciones a realizar para la MEJORA DE LA PRODUCCIÓN.

2. RESPONSABILIDAD Y ALCANCE

El presente procedimiento es administrado por el encargado de la Planificación (PP), e incluye los pasos a seguir desde que el Informe de Fin de año productivo se emite hasta que se implementa.

3. DOCUMENTOS A CONSULTAR

Manual de realización del Plan de Mejora

Instructivo de realización de Junta Directiva

Capacitación sobre el proceso de Mejora de la producción

4. DEFINICIONES

JD: Junta Directiva

PP: Planeador de la Producción

5. CONDICIONES BASICAS

- 5.1. El Plan de Mejora debe estar sostenido sobre las pautas establecidas en el Informe de Fin de año productivo.
- 5.2. La Junta Directiva debe organizarse en un plazo máximo de 15 días
- 5.3. La modificación del Plan de Mejora de Producción se realiza si:
 - La JD considera que no es factible o viable, en términos económicos, de implementar algunas de las acciones propuestas.
 - La JD considera que la cooperativa no está en capacidad de implementar las acciones propuestas.
- 5.4. La implementación del Plan de Mejora debe darse en un periodo de 30 días para su buena gestión.

6. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

Actividad	Responsable
REVISAR INFORME FIN AÑO PRODUCTIVO	
8.1. Recibir Informe de Fin de año Productivo 8.2. Verificar y analizar conformidad de las actividades realizadas en el año	Planeador de la Producción
ELABORAR PLAN DE MEJORA DE PRODUCCIÓN	Planeador de la Producción
8.3. Verificar los indicadores de PCP 8.4. Identificar las causas de fallos o éxitos 8.5. Establecer acciones de mejora a corto plazo 8.6. Establecer acciones de mejora a largo plazo 8.7. Registrar las actividades propuestas en un documento	
REALIZAR JUNTA DIRECTIVA	Planeador de la Producción
8.8. Solicitar reunión donde participe la JD 8.9. Exponer el Plan de Mejora mostrando los beneficios y las causas de los problemas encontrados 8.10. Entregar el Plan de Mejora a la JD para su revisión 8.11. Recibir feedback de la JD	
MODIFICAR PLAN DE MEJORA	Planeador de la Producción
8.12. Verificar y analizar la retroalimentación 8.13. Proponer y/o modificar nuevas acciones a tomar tanto a largo como a corto plazo 8.14. Elaborar nuevo Plan de Mejora haciendo énfasis en las modificaciones 8.15. Realizar Junta Directiva	
ESTABLECER PLAN DE MEJORA	Planeador de la Producción
8.16. Comunicar las acciones a realizar para el próximo año productivo a toda la cooperativa 8.17. Coordinar y organizar a los procesos que formas parte del Sistema los cambios propuestos 8.18. Implementar dichas actividades 8.19. Documentar Plan de Mejora	

7. REGISTROS

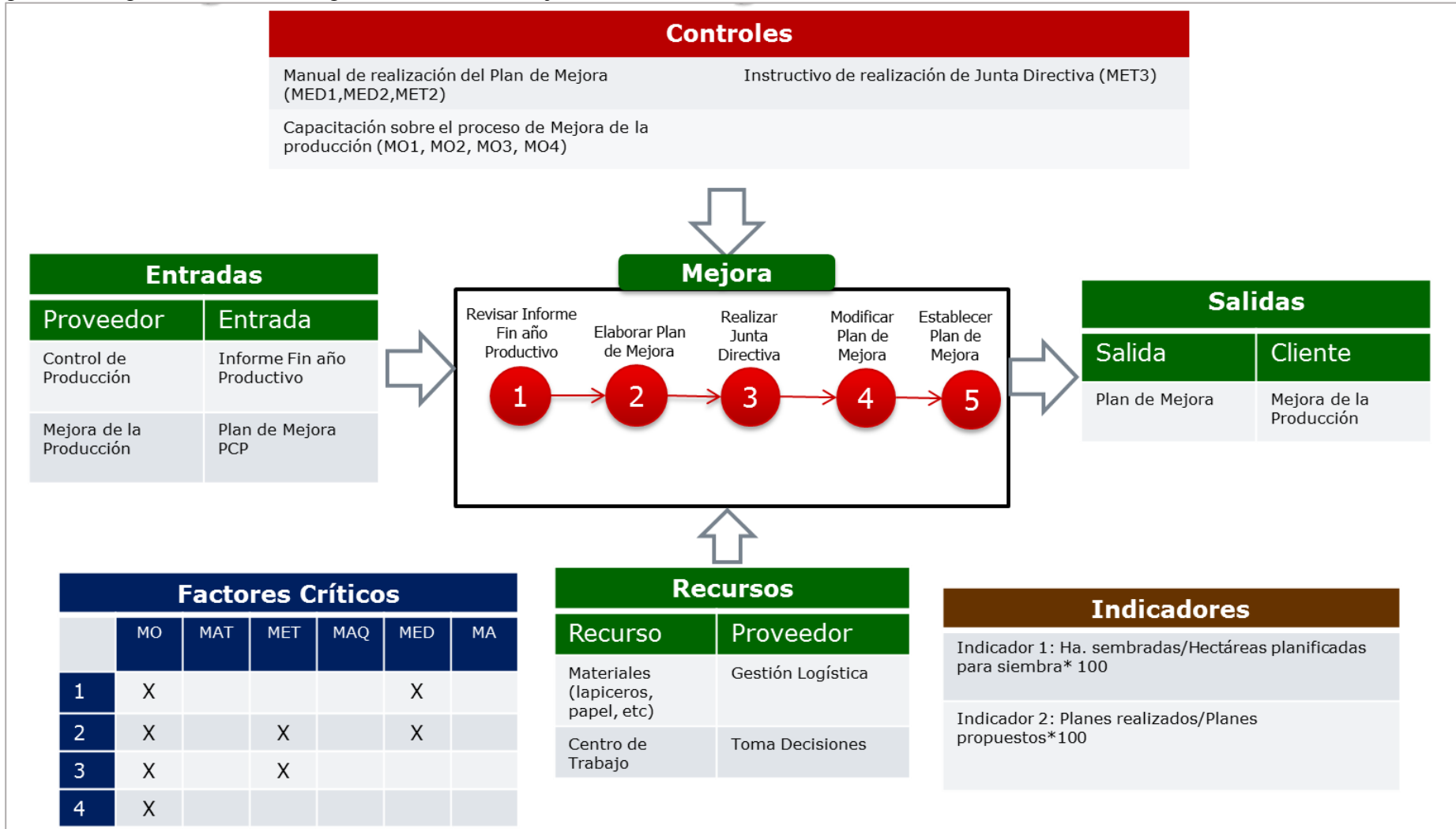
No hay registros para este procedimiento

8. ANEXOS

No hay anexos para este procedimiento

3.6.2.3.3. Diagrama SIPOC del subproceso de Mejora de la Producción

Figura 54 Diagrama SIPOC Tortuga del Proceso de Mejora de la Producción



En tal sentido, se presenta el diagrama SIPOC de Tortuga del subproceso de Mejora de la producción, donde el entregable más importante es el Plan de Mejora de PCP, que generará valor de modo continuo, adaptándose a los cambios en el mercado y satisfaciendo permanentemente las necesidades y expectativas cada vez más exigentes de sus clientes.

En el diagrama SIPOC se detallan los siguientes aspectos:

- Controles:
 - Manual de realización de Plan de Mejora
 - Capacitación sobre el proceso de Plan de Mejora
 - Instructivo de realización de Junta Directiva
- Entrada, Salidas y Recursos:
 - Control de la Producción brinda Informe de Fin de Año Productivo
 - Mejora de la Producción brinda Plan de Mejora PCP
 - Gestión Logística debe brindar los materiales (lapiceros, papel, etc)
 - Toma de Decisiones debe brindar un Centro de Trabajo
- Factores críticos:
 - Dentro de los cuales consideramos la relación entre cada actividad del subproceso de Mejora de la Producción y las 6M's. Ambos criterios se relacionan a través de los controles que se han definido en el Plan de Formalización.
- Indicadores:
 - Se han definido dos indicadores relativos a la Mejora de la Producción.

3.6.2.3.4. Indicadores del subproceso de Control de la Producción

Con el fin de realizar seguimiento y medición al subproceso de Mejora de la Producción, se propone 02 indicadores que permitirán observar la situación y las tendencias de cambio generadas en el objeto o fenómeno observado, respecto de objetivos y metas previstas e influencias esperadas.

Los 02 indicadores propuestos para el subproceso son los siguientes:

- **Índice de Cumplimiento de Planes de Mejora**

Este indicador tiene el objetivo de analizar el porcentaje de planes realizados frente a los planes propuestos a fin del año productivo. Así mismo, el criterio de desempeño que se tomó para el establecimiento de los porcentajes fue el atribuido por el Instituto de Sistemas Administrativos de Colombia (ITSA). Este indica que un cumplimiento de planes de mejora mayor a 90% representa un cumplimiento efectivo de

los planes destinadas por Mejora de PCP En ese sentido, ITSA indica que este indicador debería calcularse anualmente, ya que contribuye al objetivo del proceso

- **Índice de Crecimiento de Superficie Agrícola:**

Este indicador tiene como objetivo conocer las hectáreas sembradas con respecto a las hectáreas planificadas para siembra. Este indicador es importante ya que refleja la disposición y el compromiso que se tiene para aumentar la capacidad de producción de cada agricultor. Este indicador se encuentra definido por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Chile (MADR).

Este indicador deberá ser medido anualmente

A continuación, se presenta la Ficha Técnica de Indicador:

Figura 55 Ficha Técnica de Cumplimiento de Planes de Mejora

FICHA TECNICA DE INDICADOR	Código: IN-PCP-05						
	Versión: 01						
	Pág. 1 de 1						
1. Nombre: INDICE DE CUMPLIMIENTO DE PLANES DE MEJORA							
2. Objetivo: Lograr que los planes de mejora se implementen al 100%							
3. Fórmula de Cálculo: Índice de Cumplimiento de Planes de Mejora = $\frac{\text{Planes realizados}}{\text{Planes propuestos}} \times 100$							
4. Nivel de Referencia: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <tr> <td style="background-color: #90EE90; width: 20px;"></td> <td>Mayor a 90%</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFFF00; width: 20px;"></td> <td>Entre 50% y 90%</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FF0000; width: 20px;"></td> <td>Menor a 50%</td> </tr> </table> <p>Un incremento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado. </p>			Mayor a 90%		Entre 50% y 90%		Menor a 50%
	Mayor a 90%						
	Entre 50% y 90%						
	Menor a 50%						
5. Responsable de Gestión: Planeador de la Producción							
6. Fuente de Información: Informe de Fin de Año Productivo							
7. Frecuencia de Medición: Anual							
8. Frecuencia de Reporte: Anual							
9. Responsable del Reporte: Planeador de la Producción							
10. Usuarios: Junta Directiva - Agricultores							
11. Observaciones:							

Figura 56 Ficha Técnica de Indicador de Crecimiento de Superficie Agrícola

FICHA TECNICA DE INDICADOR	Código: IN-PCP-06						
	Versión: 01						
	Pág. 1 de 1						
1. Nombre: INDICE DE CRECIMIENTO DE SUPERFICIE AGRICOLA							
2. Objetivo: Verificar el aumento de capacidad de producción de cada agricultor respecto al número de hectáreas que posee							
3. Fórmula de Cálculo: Índice de Crecimiento Superficie Agrícola= $\frac{\text{Ha. Sembradas}}{\text{Hectáreas planificadas para siembra}} \times 100$							
4. Nivel de Referencia: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <tr> <td style="background-color: #90EE90; width: 20px;"></td> <td>Mayor a 80%</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFFF00; width: 20px;"></td> <td>Entre 50% y 80%</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FF0000; width: 20px;"></td> <td>Menor a 50%</td> </tr> </table> <p>Un incremento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado. </p>			Mayor a 80%		Entre 50% y 80%		Menor a 50%
	Mayor a 80%						
	Entre 50% y 80%						
	Menor a 50%						
5. Responsable de Gestión: Planeador de la Producción							
6. Fuente de Información: Registro de Producción							
7. Frecuencia de Medición: Anual							
8. Frecuencia de Reporte: Anual							
9. Responsable del Reporte: Planeador de la Producción							
10. Usuarios: Junta Directiva / Agricultores							
11. Observaciones:							

De esta manera, finaliza la propuesta de solución mediante el modelo de gestión presentado, el cual incluye un sistema basado en gestión por procesos y específicamente,

un diseño de proceso de planificación y control de la producción que permite determinar la cantidad, el momento ideal y dónde se deben terminar con las compras independientes, es decir, los desaprovechamientos de las economías de escala, asimismo, contar un almacén acondicionado tanto para la recepción de los insumos como para la entrada de la recolección de la producción, y por último, se realiza un plan de inventarios donde se obtiene la cantidad y cuando se deben realizar las compras. De igual forma, toda la propuesta conjunta de solución se encuentra respaldada mediante el desarrollo de los procedimientos y los formatos que serán utilizados por la cooperativa.

CAPÍTULO 4. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

El siguiente capítulo tiene como objetivo validar la información utilizada y desarrollada en el proyecto de investigación, mediante los indicadores de logros en donde se encuentran los objetivos definidos para los capítulos que se han desarrollado anteriormente. Estos deben ir alineados con el objetivo general de proponer el proceso de planeamiento y control productivo que permita incrementar la productividad de las MYPES productoras de palta Hass ubicadas en el Valle Cabeza de Toro departamento de Ica, mediante una propuesta de planificación de necesidades de capacidad y disponibilidad, planificar que los insumos se reciban a tiempo y en la cantidad correcta, y hacer un control y seguimiento integral del proceso. Asimismo, considerando que el modelo de éxito propuesto está enfocado a la gestión por procesos.

En primer lugar, se validará lo que respecta a la sustentación de artículos que se utilizaron para la redacción y presentación del marco teórico. En este se valida que la información proveniente contenga más de 50 fuentes bibliográficas de los últimos 5 años, y que en el contenido de estos artículos se fundamente los modelos y herramientas a utilizar. Estos deben estar compuesto de artículos de revistas indexadas, libros, páginas webs y otros.

El siguiente punto por validar, se presenta en la consolidación de información recopilada a través de las entrevistas realizadas a la asociación en estudio mediante el censo, la cual servirá para el diagnóstico en la que se detallará tanto aspectos generales, como lo que respecta a las actividades básicas y comunes realizadas por los agricultores, y también aspectos particulares, lo que respecta al proceso de planificación y control de la producción.

Por último, se evaluará el diseño del modelo propuesto de planificación y control de la producción mediante el juicio de expertos en casos de éxitos de Gestión Por Procesos y del proceso de planificación y control de la producción. Asimismo, se presentará la evaluación del modelo dado por los usuarios; es decir, por los agricultores de la asociación en estudio.

4.1. Validación de entregables de los capítulos 1, 2 y 3.

4.1.1. Entregables del capítulo 1

Utilizar por lo menos 50 fuentes bibliográficas entre artículos indexados, páginas web, informes, etc. que sustenten el proyecto de investigación, con la finalidad de presentar los conceptos relevantes y herramientas utilizadas a lo largo de la investigación. La bibliografía no tendrá antigüedad mayor a 5 años y será apoyo para fundamentar el problema diagnosticado y el diseño de la propuesta de gestión en conjunto al proceso de planeamiento y control de la producción para la asociación en estudio.

4.1.2. Entregables del capítulo 2

Realizar el diagnóstico del proceso actual de planeamiento y control de la producción de palta Hass de las MYPES del sector agrícola de Ica, a través de las entrevistas realizadas a los representantes de la asociación Agro Inka.

4.1.3. Entregables del capítulo 3

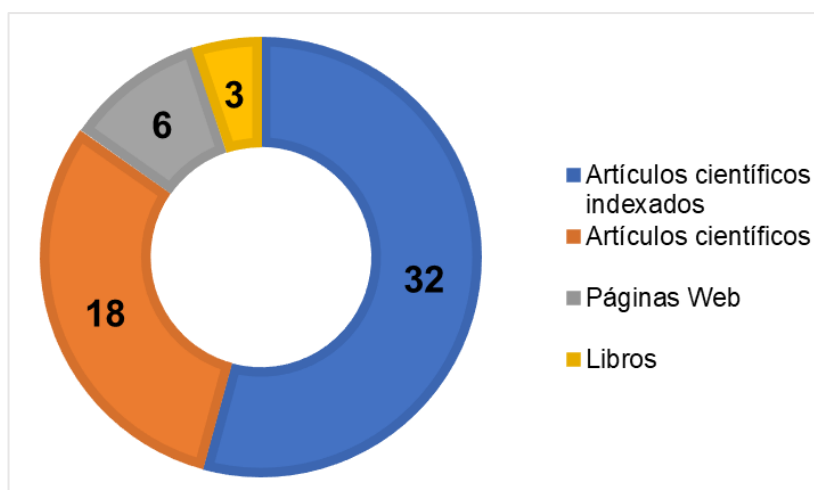
Diseñar la propuesta del proceso de planeamiento y control de la producción para aumentar la productividad de las MYPES agrícolas del valle Cabeza de Toro del departamento de Ica, mediante el uso de herramientas de Gestión por Procesos.

4.2. Verificación de entregables del capítulo 1

La validación del objetivo del Capítulo 1 está dividido en dos partes. La primera parte es la cantidad de artículos científicos indexados, libros y otras fuentes bibliográficas complementarias, las cuáles deben ascender a más de 50 fuentes bibliográficas. Asimismo, se determinará el factor de impacto y el ISSN de los artículos consultados. La segunda parte es la antigüedad de las fuentes consultadas, la cual no deben ser menor a 5 años en su mayoría.

Con respecto a la cantidad de fuentes bibliográficas, en la figura 57, se puede observar el número de bibliografías utilizadas, entre páginas web, artículos científicos indexados y otras fuentes utilizadas.

Figura 57 Fuentes bibliográficas utilizadas en el proyecto de investigación



Fuente: Elaboración Propia

Como se observa, existen un total de 59 fuentes bibliográficas utilizadas para el sustento del proyecto de investigación y para el desarrollo del mismo. Estas fuentes bibliográficas se comprenden de 32 artículos científicos indexados referenciados a lo largo del proyecto de investigación teniendo este mayor porcentaje de utilización para el desarrollo del mismo. Seguidamente, se utilizaron 18 artículos científicos no indexados, 6 páginas web y 3 libros.

De acuerdo con los artículos científicos consultados, en Tabla 11, se muestra la clasificación de este tipo de fuente bibliográficas de acuerdo con tema que desarrolla en su contenido, su año de publicación, ISSN y factor de impacto que este tiene.

Tabla 12 Validación de artículos

TIPO DE VALIDADOR	TÍTULO	AUTORES	AÑO DE PUBLICACIÓN	ISSN	FACTOR DE IMPACTO	QUARTILES
Gestión por Procesos	A hybrid framework based on SIPOC and Six Sigma DMAIC for improving process dimensions in supply chain network	Pratima Mishra Rajiv Kumar Sharma	2014	0265671X	0.477	Q1
	Process Management 1-2-3 – a maturity model and diagnostics tool,	Cronemyr y Danielsson	2013	14783363	0.652	Q1
Planificación y Control de la Producción	Integrated planning model for citrus agribusiness system using systems dynamics	Ferreira J., Batalha M., Domingos J.	2016	01681699	0.896	Q1
	Model for decision-making in agricultural production planning	Cardín M., Alvarez C.	2012	01681699	0.896	Q1
	Production and logistics planning in the tomato processing industry: A conceptual scheme and mathematical model	Rocco C., Morabito R.	2016	01681699	0.896	Q1
Aumento del sector empresa - Aumento de la productividad de las MYPES	Productivity and efficiency analysis of maize under conservation agriculture in Zimbabwe	Patrick V. Ndlovu, Kizito Mazvimavi, Henry An, Conrad Murendo	2014	0308521X	0.965	Q1
	The impacts of differentiated markets on the relationship between dairy processors and smallholder farmers in the Peruvian Andes	Fuentes, Faure, et al.	2015	18732267	0.965	Q1
Planificación y Control de la Producción	Tactical planning of the production and distribution of fresh agricultural products under uncertainty	Ahumada O., Villalobos R., Mason A.	2012	18732267	0.965	Q1

Reducción de la pobreza - Crecimiento económico	Addressing poverty and inequality in the rural economy from a global perspective.	Rodríguez-Pose y Hardy	2015	01436228	1.238	Q1
Gestión por Procesos	On the role of context in business process management	Jan Vom Brocke, Sarah Zelt, Theresa Schmiedel	2016	02684012	1.252	Q1
Aumento del sector empresa - Aumento de la productividad de las MYPES	Perceptions and performance of conservation agriculture practices in northwestern Ghana	Timothy J. Dalton, Iddrisu Yahaya, Jesse Naab	2014	01678809	1.612	Q1
Otros	Indicators' role: How do they influence Strategic Environmental Assessment and Sustainable Planning–The Chinese experience	Jingjing Gao, Per Christensen, Lone Kørnøv	2017	00489697	1.621	Q1
Planificación y Control de la Producción	Relevancy and role of whole-farm models in supporting smallholder farmers in planning their agricultural season	Sempore A., Andrieu N., Nacro H., Sedogo M., Le Gal P.	2015	13648152	1.936	Q1
Otros	Qualitative and Mixed Methods in Mental Health Services and Implementation Research	Lawrence A. Palinkas	2014	15374424	2.08	Q1
Crecimiento económico - Aumento de PBI	Future growth patterns of world regions – A GDP scenario approach	Leimbach, Kriegler, et al.	2017	09593780	3.507	Q1

Aumento del PBI - Aumento del sector empresa	Position of Agriculture in Sub-Saharan GDP Structure and Economic Performance	Toms̃OEĩ k, K., Smutka, L., Lubanda, J.-P. E. and Rohn, H.	2015	18041930	0.344	Q2
Crecimiento económico - Aumento de PBI	The Impact of Knowledge Generating Investment on GDP Growth	Bužinskienė y Rudytė	2014	01486195	0.436	Q2
Reducción de la pobreza - Crecimiento económico	Effect of Agricultural Research on Productivity and Rural Poverty: Evidence from Iran	Esmaeeli, A., & Sadighi, H.	2017	23453737	0.44	Q2
Gestión por Procesos	Process management tasks and barriers: functional to processes approach	Lucia Aparecida da Silva, Ieda Pelogia Martins Damian andSilvia Ine^s Dallavalle de Pádua	2012	14637154	0.573	Q2
	Process management, innovation and efficiency performance: The moderating effect of competitive intensity	Sanders J., Linderman K.	2013	14637154	0.573	Q2
	Case Study and Maturity Model for Business Process Management Implementation. In: Dayal U., Eder J., Koehler J., Reijers H.A.	Rohloff M.	2011	14637154	0.573	Q2
Otros	Qualitative research with families living with autism spectrum disorder:Recommendations for conducting semistructured interviews	Elizabeth K. Cridland, Sandra C. Jones, Peter Caputi & Christopher A. Magee	2015	14699532	0.685	Q2
	Administering Quantitative Instruments With Qualitative	Rebecca K. Frels and Anthony J. Onwuegbuzie	2013	07489633	0.721	Q2

	Interviews: A Mixed Research Approach					
Gestión por Procesos	Proof obligations as a support tool for efficient process management in the field of production planning and scheduling	Hrušecká	2016	14524864	0.192	Q3
	Towards a framework for evaluating usability of business process models with BPMN in health sector	Elvira Rolóna, Gabriel Chavira, Jorge Orozco, Juan Pablo Soto	2015	23519789	0.11	Q4
	Business Processes Management in the Netherlands and Portugal: The Effect of BPM Maturity on BPM Performance	Janssen Kevin, Revesteyn Pascal	2015	17415179	0.148	Q4
Aumento del PBI - Aumento del sector empresa	Creative Industries Impact on National Economy in Regard to Sub-sectors	Ugnė Daubaraitė, Gražina Startienė,	2015	18770428	0.159	
Gestión por Procesos	Business process performance management principles used in Slovak enterprises	Sujova, Rajnoha y Merková	2014	18770428	0.159	
Otros	Using Group Brainstorming in Industrial Design Context: Factors Inhibit and Exhibit	Amer Shakir Zainol, Wan Zaiyana Mohd Yusof, Khairul Anwar Mastor, Zuraidah Mohd Sanusi & Norazan Mohamed Ramli	2012	18770428	0.159	
Gestión por Procesos	Knowledge Management Process in several organizations: Analytical Study of modeling and several processes	Alharithy	2015	18770509	0.267	

	The Business Process Management Map - an Effective Means for Managing the Enterprise Value Chain	Fleaca E., Fleaca B.	2015	18770509	0.267	
Planificación y Control de la Producción	A material flow modelling tool for resource efficient production planning in multi-product manufacturing systems	Gould O., Simeone A., Colwill J., Willey R., Rahimifard S.	2016	18770509	0.267	
Reducción de la pobreza - Crecimiento económico	Crecimiento y Pobreza en el Perú: 2001-2011.	Carlos Adrianzen	2013			
	¿Hacia atrás? Observaciones sobre los patrones de crecimiento económico nacional 1960-2011	Carlos Adrianzen	2012			
	Sobre la pobreza: orígenes, cuentas y evolución en el Perú y el mundo	Garrido Koechlin Juan José	2013			
	Pobreza y crecimiento económico: tendencias durante la década del 2000	García, Juan and Cespedes Reynaga, Nikita	2011			
	Socio-economic variables and democratic support in Chile, Peru and Colombia: Poverty as the key factor.	Valdés	2015	07190948		
Crecimiento económico - Aumento de PBI	Milagro peruano: ¿buena suerte o buenas políticas?	Waldo Mendoza Bellido	2013			
Aumento del sector empresa - Aumento de la	Las microempresas: un segmento fundamental en el desarrollo empresarial y la generación de empleo en Colombia y Perú	García Pacheco Nancy	2015	23133414		

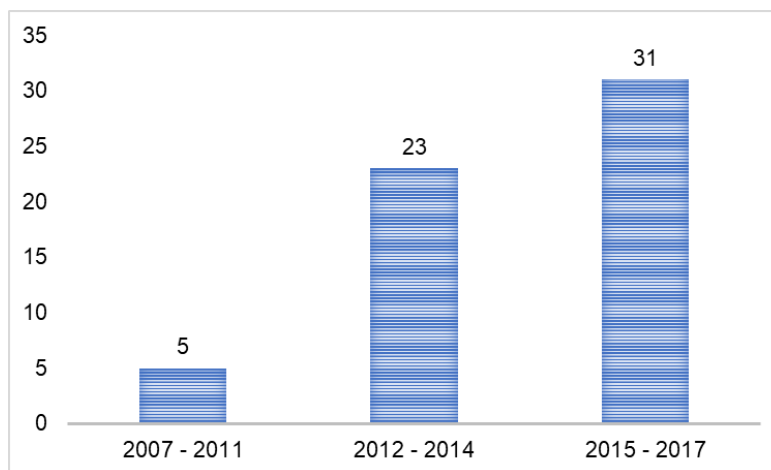
productividad de las MYPES	Factores que limitan el crecimiento de las micro y pequeñas empresas en el Perú	Avolio Alecchi, Beatrice Mesones, Alfonso Roca, Edwin	2011			
	Surgimiento de las Micro y Pequeñas Empresas (MYPE) e impacto de los Microcréditos sobre la reducción de la pobreza	Pamela del Rocío Avila Rosel, Joan Ramón Sanchís Palacio	2011	16987446		
	Un método de mejora de proceso para pymes en países en desarrollo	Barcelli Gómez, G., Henrich Saavedra, M., y León Ferreyra, J.	2007	10259929		
	La empresarialidad informal como un reto de política económica: el caso de La Paz y El Alto, Bolivia	Parra Bernal, León Darío	2013	01235923		
	La Pyme como generadora de empleo en México	Saavedra María Luisa y Saavedra Miriam	2014	1909941X		
Gestión por Procesos	Business Process Management Notation for a Costing Model Conception.	Bernardino A., Marcelo; Rodrigues F. Bruno; Franco G. Rodrigo	2016			
	Process Management: an Effective Management Approach	Mallar Miguel Ángel	2010			
	De la gestión por procesos a la gestión integrada por procesos	Llanes-Font, M., Isaac-Godínez, C. L., Moreno-Pino, M., & García-Vidal, G.	2014	18155936		
	Guía de Buenas Prácticas para la Gestión por Procesos en Instalaciones Deportivas	Morales Inés y Aguilera Olga	2011			
	Business process management in hotel industry: a proposed framework for operating processes	Krstic B.	2015	0350137X		

	Inserción de la gestión por procesos en instituciones hospitalarias. Concepción metodológica y práctica	Hernández Arialys, Medina Alberto y Nogueira Dianelys	2013	00802107		
--	--	---	------	----------	--	--

Fuente: Elaboración Propia.

Por otro lado, con respecto a la antigüedad de los diferentes tipos de fuentes bibliográficas consultadas para el soporte del proyecto de investigación, tiene un promedio de antigüedad de 3 años aproximadamente, el cual se encuentra dentro del rango de antigüedad permitido.

Figura 58 Rango de antigüedad de fuentes bibliográficas



Fuente: Elaboración Propia

Como se observa en la figura 58, las fuentes bibliográficas con fecha de publicación entre los años 2015 a 2017 fueron utilizadas en mayor proporción siendo estas en total 31 bibliografías, las cuales se encuentran referenciadas a lo largo del proyecto de investigación. Seguidamente, entre los años de publicación del 2012 al 2014, se tienen 23 fuentes bibliográficas referenciadas.

Por lo comentado anteriormente, para el desarrollo y soporte del proyecto de investigación, se han utilizados 57 fuentes bibliográficas con una antigüedad promedio de estas de 3 años aproximadamente, por lo cual se puede deducir que se ha logrado cumplir el primer objetivo propuesto que constaba de la utilización de por lo menos 50 referencias bibliográficas con una antigüedad no mayor a 5 años.

4.3. Verificación de entregables del capítulo 2

Para la validación del objetivo del capítulo 2, la recopilación de información y análisis de la misma, se investigaron las herramientas necesarias para la obtención de la misma. Para esto, de acuerdo con las bibliografías consultadas, se determinó realizar entrevistas semiestructuradas a los agricultores de la zona en estudio. Estas entrevistas constaron de preguntas formuladas con el fin de conocer de qué trata todo el proceso

productivo de paltas Hass, dando así a conocer cada característica que ellos consideran importante y, sobre todo, las dificultades y posibles oportunidades mejoras que se pudiesen desarrollar.

Debido a que la población de la zona en estudio era menor a treinta, estadísticamente, no fue necesario el cálculo de la muestra; es decir, se realizó un censo debido a que la población de la asociación Agro Inka entrevistada estaba compuesta por trece (13) agricultores presentados en la Tabla 6.

Cabe resaltar que cada una de las entrevistas desarrolladas a cada uno de los miembros de la asociación en estudio, se encuentran grabadas y archivadas como sustento del proyecto de investigación.

Luego de recopilar la información, se analizó e identificó el problema principal de la asociación en estudio, para lo cual se determinó una **BAJA PRODUCTIVIDAD**, dónde las causas encontradas, se relacionan a la inexistencia de procesos básicos de gestión, incluyendo el proceso de planeamiento y control de la producción. La detección de las causas del problema del proceso específico desarrollado a lo largo de este proyecto de investigación, se encuentran en las figuras 37 y 38; lo cual evidencia una relación directa con los problemas encontrados en la asociación en estudio con la propuesta en desarrollo. Asimismo, en la tabla 12, se encuentra la relación del problema a partir de las causas detectadas de las mismas, con los subprocesos propuestos ligadas a ellas.

Tabla 13 Relación causal con procesos propuestos

PROBLEMA PRINCIPAL	CAUSAS	PROPUESTA
INEFICIENTE COORDINACIÓN Y DISPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS DE PRODUCCIÓN	Falta de materiales en momentos oportunos	Planificación de la producción
	Falta de planificación, programación y control de la producción	Planificación de la producción Control de la producción Mejora de la producción
	Malas prácticas Agrícolas	Control de la producción
	Utilización inadecuada de los recursos naturales	Control de la producción
	Falta de maquinaria en el momento requerido	Planificación de la producción Mejora de la producción
	Registros incompletos y/o inexistentes	Control de la producción

Fuente: Elaboración Propia

4.4. Verificación de entregables del capítulo 3

Para la validación del capítulo 3, diseño y desarrollo del modelo de planificación y control de la producción, se utilizaron herramientas básicas del modelo de Gestión Por Procesos. Para el desarrollo del modelo, se utilizaron flujogramas BPMN, procedimientos, diagramas SIPOC y fichas de indicadores que permiten conocer el desarrollo óptimo de las actividades de cada uno de los subprocesos propuestos. En la Tabla 13, se pueden observar el número de página referenciada, dónde se encuentra cada una de las herramientas mencionadas anteriormente que soportan el diseño del modelo propuesto.

Tabla 14 Entregables del modelo de planificación y control de la producción

SUBPROCESO	Flujograma	Procedimiento	SIPOC	Ficha de Indicadores
Planeamiento de la producción	142	145-147	148	151-152
Control de la producción	154	156-160	161	164-165
Mejora de la producción	167	169-171	172	175-176

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con lo mencionado, se concluye que se utilizaron diferentes herramientas de la Gestión Por Procesos, lo cual proporciona soporte al diseño del modelo del proceso planeamiento y control de la producción de palta Hass de la asociación en estudio.

4.5. Validación por Expertos

Para la validación del objetivo 4, se diseña el modelo de validación de la propuesta, tanto del Modelo de Gestión como del proceso específico, con el objetivo de ser evaluada por expertos, mediante matrices de validación y de impacto con la finalidad de analizar los resultados obtenidos para mejoras del modelo en diseño y de la validación de la hipótesis del proyecto de investigación sobre el aumento de la productividad en la asociación en estudio.

4.5.1. Matriz de Validación

La matriz por presentar tiene como finalidad evaluar seis aspectos que el Modelo de Gestión diseñado debe cumplir.

- **Claridad:**

El modelo de gestión propuesto está formulado mantiene un lenguaje apropiado y comprensible para cualquier usuario.

- **Consistencia:**

El proceso propuesto cuenta con los elementos necesarios para asegurar el éxito del modelo y el cumplimiento del objetivo final.

- **Factibilidad:**

El modelo de gestión propuesto es aplicable para las MYPES del sector en estudio

- **Pertinencia:**

El modelo de gestión propuesto se adapta a la situación actual de la zona en estudio por lo que contribuirá a elevar la productividad de las MYPES.

- Estructura:

El modelo de gestión propuesto presenta una secuencia lógica y ordenada en su desarrollo por lo que es de

- Medición:

El modelo de gestión propuesto incluye indicadores para medir y controlar el desempeño del proceso

A partir de los aspectos mencionados, el experto a validar el modelo utilizará una del 1 al 5 para su evaluación, donde 1 significa totalmente en desacuerdo y 5 significa en totalmente de acuerdo.

A continuación, se presenta la matriz de validación del modelo de Gestión.

Figura 59 Matriz de Validación del Modelo

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE					OBSERVACIONES
		1	2	3	4	5	
1. CLARIDAD	El modelo de gestión propuesto está formulado con un lenguaje apropiado y comprensible						
2. CONSISTENCIA	El modelo de gestión propuesto cuenta con los elementos necesarios para asegurar el éxito del modelo						
3. FACTIBILIDAD	El modelo de gestión propuesto es aplicable para las MYPES del sector						
4. PERTINENCIA	El modelo de gestión propuesto contribuirá a elevar la productividad de las MYPES						
5. ESTRUCTURA	El modelo de gestión propuesto presenta una secuencia lógica y ordenada						
6. MEDICIÓN	El modelo de gestión propuesto incluye indicadores para medir y controlar el desempeño del proceso						

PUNTAJE: 1: TOTALMENTE EN DESACUERDO / 2: EN DESACUERDO / 3: PARCIALMENTE DE ACUERDO / 4: DE ACUERDO / 5:

COMENTARIOS:

Fuente: Elaboración Propia

4.5.2. Matriz de Impactos

Para la evaluación del diseño del modelo del proceso en específico, se consideró tres categorías para ello. Estas categorías han sido consideradas importantes, ya que forman parte del desarrollo sostenible de cualquier empresa para que esta pueda desarrollarse y crecer en forma equilibrada.

4.5.2.1. Impactos sociales

- **Generación de empleo**

La aplicación del modelo de gestión significa mejora en las MYPES debido al aumento de productividad, lo que lleva a un aumento de las necesidades para poder cumplir con los futuros pedidos; por ende, mayor contratación de personal.

- **Disminución de informalidad de las MYPES**

Tener un sistema de gestión por procesos fomenta a la formalización de las MYPES para su aprovechamiento de las oportunidades para la compra de altos volúmenes de insumos, producción a gran escala, la comercialización del producto final y otros.

- **Mejora de condiciones laborales**

El modelo propuesto genera un impacto en el clima laboral, el cual influye en la productividad de los trabajadores y por consiguiente de la MYPE, generando así mayores ingresos, crecimiento y rentabilidad.

- **Disminución de molestias en los agricultores**

El modelo proporciona un mejor ambiente laboral entre las personas que intervienen en él y, también, debido a la mejor de condiciones laborales generará una disminución de las incomodidades existentes entre los agricultores.

- **Fortalecimiento de la cultura y organización comunal**

La propuesta del Modelo de Gestión propone una mejor organización dentro de la asociación en estudios, asignando funciones, tareas y responsabilidades para un mejor desempeño del mismo.

- **Mejora de calidad de vida de los agricultores**

El modelo propuesto permite el cumplimiento de los objetivos con respecto al ingreso económico, lo que permitirá la mejora en la calidad de la vivienda, la canasta familiar, acceso a servicios básicos, educación, etc.

4.5.2.2. Impactos económicos

- Aumento de beneficios económicos

Medir el impacto de los beneficios económicos que se obtendrán con el modelo de gestión, esto permitirá obtener un mayor margen de ganancia y mayor producción.

- Aumento de la productividad

Con el modelo planteado, se obtendrá una mejora en la productividad. Con este impacto se puede determinar el éxito o el fracaso de la cooperativa.

- Mejora la eficiencia y rendimiento de los recursos

Al tener procesos estandarizados, se busca utilizar la cantidad exacta de recursos planificación de los mismos y la óptima coordinación entre los procesos y los miembros de la asociación en estudio. Asimismo, realizar el proceso productivo de manera óptima y en el tiempo planificado.

- Contribuye al crecimiento del PBI

La importancia del PBI se evidencia en el crecimiento económico de la organización a través de su desarrollo.

4.5.2.3. Impactos ambientales

- Fomenta las buenas prácticas agrícolas

El Modelo de Gestión promueve la utilización de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) sobre la organización en todos sus campos, por lo cual, se requiere del compromiso de la asociación para seguir paso a paso las buenas prácticas y esta sea oportunidades para el ingreso a nuevos mercados.

- Aumento de control ante plagas

A través del Modelo de Gestión por Procesos, se busca la definición de planes de controles, coordinación y participación de los miembros en este. Se busca reducir el máximo número de plagas por campaña que ocurran durante el tiempo de siembra y cosecha.

- Promueve el uso equilibrado de recursos

A través de proceso de Planeamiento y Control de la producción se planificarán las cantidades de recursos a utilizar en todas las etapas de producción hasta la post cosecha con el fin de reducir el impacto de los residuos en el ambiente.

Figura 60 Matriz de Impactos del Modelo

PARÁMETROS		SUBPROCESO 1		SUBPROCESO 2		SUBPROCESO 3		TOTAL	
		Magnitud de impacto	Importancia	Magnitud de impacto	Importancia	Magnitud de impacto	Importancia	Magnitud de impacto	Importancia
CATEGORÍA	SOCIAL	Generación de empleo							
		Disminución de informalidad de las MYPES							
		Mejora de condiciones laborales							
		Disminución de molestias en los agricultores							
		Fortalecimiento de la cultura y organización comunal							
		Mejora de calidad de vida de los agricultores							
	ECONÓMICO	Aumento de beneficios económicos							
		Aumento de la productividad							
		Mejora la eficiencia y rendimiento de los recursos							
		Contribuye al crecimiento del PBI							
	AMBIENTAL	Fuente: Elaboración Propia Fomenta las buenas prácticas agrícolas							
		Aumento de control ante plagas							
		Promueve el uso equilibrado de recursos							

IMPORTANCIA	VALOR
Sin importancia	1
Poco importante	2
Mediamente importante	3
Importante	4
Muy importante	5

MAGNITUD	VALOR
Magnitud muy baja	1
Magnitud baja	2
Magnitud moderada	3
Magnitud alta	4
Magnitud muy alta	5

4.5.3. Presentación de Expertos

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, se ha contactado con 5 expertos en el tema de Gestión por procesos y de Planeamiento y Control de la Producción ya sea en el ámbito académico y empresarial, a continuación, se dará una breve reseña de estos.

Shahin Rahimifard

Figura 61 Shahin Rahimifard



Ingeniero Industrial de Inglaterra con más de veinte años de experiencia en proyectos de I + D. Obtuvo una Licenciatura en Informática y Matemáticas de la Universidad de Brighton, MSc en Manufactura Integrada por Computadores y PhD en la Planificación Operacional de Sistemas de Fabricación de la Universidad de Loughborough en 1996. Desde entonces, además de la posición académica en Loughborough, realiza proyectos relacionados principalmente con el diseño y la implementación de la gestión de la cadena de suministro y la planificación de la producción, y sistemas de gestión ambiental para una variedad de empresas de fabricación, que van desde la metalurgia PYME a la industria de alimentos y bebidas.

Su trabajo de investigación actual se centra en temas de sostenibilidad dentro del "Ciclo de Vida de la Ingeniería", incluyendo proyectos sobre diseño de productos sostenibles, fabricación de bajo carbono, modelos sostenibles de negocios y consumo, sistemas de servicio de productos y gestión de productos finales, recuperación, reutilización y tecnologías de reciclaje.

Actividades externas

- Jefe del Grupo de Investigación de Manufactura Sostenible

- Director del Centro de Tecnologías Sustentables de Fabricación y Reciclaje (SMART)
- Editor en jefe de la 'Revista Internacional de Ingeniería Sostenible', Editorial Taylor y Francis, desde 2007.
- Editor invitado para el número especial sobre 'Diseño y Manufactura Sostenibles' para la 'Revista Internacional de Investigación de Producción', Editorial Taylor y Francis, Vol. 45 (18-19), 2007.
- Editor de Libros para 'Revista Internacional de Manufactura Integrada por Computador', Editores Taylor y Francis, 2002-2005.
- Presidente de la Conferencia, la V Conferencia Internacional sobre "Diseño y Fabricación para el Desarrollo Sostenible", Loughborough, julio de 2007.
- Miembro del Comité Técnico TC 5.3 de IFAC sobre Integración Empresarial y Trabajo en Red, desde 2001.

Bogdan Fleaca

Figura 62 Bodgan Fleaca



Ingeniero Industrial, con título de Doctor en Ingeniería, actualmente desempeñado como Profesor de tiempo completo en la Universidad Politécnica de Bucarest. En 1997, se graduó en Ingeniería y Gestión de Sistemas Tecnológicos (Imst) de la Universidad Politécnica de Bucarest, con el perfil de Ingeniería Económica, especializada en Ingeniería y Gestión de Sistemas de Producción (GMPC). También asistió a cursos de capacitación pedagógica e hizo prácticas pedagógicas. Entre 1997 y 1999 asistió a cursos de posgrado en la Escuela de Estudios de Gestión Académica de Postgrado (SAM) de la

Universidad Politécnica de Bucarest, especializándose en la Gestión de Pequeñas y Medianas Empresas. Durante la capacitación universitaria, trabajó en KISS SRL como representante de ventas. Luego, como experiencia laboral, fue contratado por FRESCO Romania como ingeniero de ventas. En los siguientes 10 años (1999 - 2009) laboró en la empresa L 'OREAL Rumania, ocupando sucesivamente cargos de representante de ventas, responsable de cuentas clave, gerente de ventas de distribución nacional, gerente de ventas de la división de cosméticos de mercado masivo y gerente de ventas de la división de farmacias. De 2009 a 2012, trabajó en Johnson & Johnson Rumania, en la División de Consumo (productos comercializados en un mercado sin receta), como "gerente de marketing comercial" para farmacias y distribuidores nacionales.

Artículos publicados:

- Fleaca B, "The phenomenon of Power-an Interesting aspect for studying project manager's performance", "Business & Economy" International Conference "Spiru Haret" University, Constanta, Romania, Conference Proceedings ISBN 978-973-692-233 -6, pg.88-98, November 2008.
- Purcarea A.A., Fleacă B., "Conceptual elements of the sales force management", Terotehnică și Terotehnologie Magazine, nr. 39-40, Bucharest, pg. 79-82, 1999.
- Purcarea A.A., Dumitrescu M., Fleaca B., "Empatia in the inter-human relations", Informative scientific bulletin of the Association of Terotechnics and Terotechnology, Bucharest, no. 18-20, pp.67-68, 1999.
- Elena Fleacă, Bogdan Fleacă, The Business Process Management Map – an Effective Means for Managing the Enterprise Value Chain, Procedia Technology, Volume 22, 2016, Pages 954-960

Pierre-Yves Le Gal

Figura 63 Pierre-Yves Le Gal



Doctor en Ingeniería Agrónoma, sus trabajos de investigación combinan estudios analíticos sobre procesos de decisión de grupos de interés (agricultores, agroindustrias, gestores de sistemas de riego, productores, agroindustriales, gestores de proyectos irrigados) con el diseño de sistemas de apoyo a la discusión para ser transferidos a consultores y asesores. Estos sistemas de soporte incluyen herramientas de simulación que abordan problemas específicos: rediseño de la gestión del suministro de fábrica en la industria de la caña de azúcar, manejo de esquemas de irrigación, rediseño de sistemas de alimentación en granjas, interacciones cultivo-ganado en granjas mixtas. Estas herramientas también se utilizan con científicos de cultivos que diseñan sistemas de cultivo innovadores, con el fin de evaluar ex ante el valor de las innovaciones técnicas para los tipos de granjas o fincas reales.

Campos de Investigación

- Gestión de los sistemas de producción agrícola: análisis y modelización de los procesos técnicos de toma de decisiones de los agricultores a escala de explotación (sistemas de producción agrícola-ganadera, lácteos, a base de arroz y caña de azúcar)
- Gestión de la cadena de suministro agroalimentario: análisis y modelado de las interacciones entre los agricultores y las agroindustrias en relación con el suministro de plantas de procesamiento de alimentos
- Gestión de esquemas de riego: análisis y modelación de las relaciones entre los agricultores y los órganos de gestión sobre la gestión del agua en los sistemas de riego colectivo

- Sistema de apoyo para el diseño de sistemas de producción innovadores: diseño de sistemas de apoyo a la discusión para ayudar a los interesados a evaluar los impactos ex ante de las innovaciones sistémicas en el rendimiento de sus sistemas de producción

Jean Carlos Domingos

Figura 64 Jean Carlos Domingos



Profesor de la Facultad de Gestión y Negocios (FAGEN) de la Universidad Federal de Uberlândia (UFU), es graduado en Ciencias de la Computación por la Universidad Paulista (2001), posee una maestría en Ciencia de la Computación por la Universidad Federal de São Carlos (2004) y doctorado en Ingeniería de Producción por la Universidad Federal de São Carlos (2013). Tiene más de 15 años de experiencia de mercado en empresas del sector metalmecánico en las áreas de Tecnología y Gestión de la Información, y Planificación y Control de la Producción. Con experiencia en el área de Ciencias de la Computación e Ingeniería de la Producción con énfasis en Planificación y Control de Sistemas de Producción, actuando principalmente en los siguientes temas: Simulación aplicada al Planeamiento y Control de la Producción, y la Logística, Sistemas de Información, Mapeo de Procesos, Inteligencia Computacional, Programación, Planificación de Ventas y Operaciones (S & OP), y Sistemas Dinámicos.

Artículos publicados:

- FERREIRA, J. O.; BATALHA, M. O.; DOMINGOS, J. C. Integrated planning model for citrus agribusiness system using systems dynamics. Computers and Electronics in Agriculture, vol. 126 p. 1-11, (2016).

- DOMINGOS, J.C.; POLITANO, P. R. ; PEREIRA, N. A. . Modelo de dinâmica de sistemas para o processo de S&OP ampliado. *Gestão & Produção*, v. 22, p. 755-788, 2015.
- DOMINGOS, J.C.; POLITANO, P. R. ; PEREIRA, N. A. . Simulação computacional híbrida de dinâmica de sistemas e eventos discretos para auxílio ao processo de S&OP. In: XXXV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2015, Fortaleza - CE.
- Perspectivas Globais para a Engenharia de Produção, 2015. DOMINGOS, J.C.; POLITANO, P. R. ; PEREIRA, N. A. . Uma revisão sobre o uso de dinâmica de sistemas em planejamento de vendas e operações. In: XXII SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO SIMPEP, 2015, BAURU/SP. Política Nacional de Inovação e Engenharia de Produção, 2015.

Cleber Rocco

Figura 65 Cleber Rocco



Graduado en Ingeniería Agronómica por la Escuela Superior de Agricultura Luiz de Queiroz de la Universidad de São Paulo (Esalq / USP). En la graduación realizó estudios en Francia en la École Supérieure d'Agriculture d'Angers (ESA). En la Universidad Federal de São Carlos (UFSCar / São Carlos), obtuvo una maestría y doctorado en Ingeniería de Producción, en el área de Planificación y Control de la Producción, específicamente en el área de Investigación Operativa. En el doctorado, realizó una etapa de investigación en la Universidad de Hamburgo (UHH), en Alemania y también en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Oporto (FEUP), en Portugal. Actualmente es profesor en la Facultad de Ciencias Aplicadas de la Universidad Estadual de Campinas

(Unicamp / FCA). Los intereses en investigación son en modelado matemático de optimización aplicada en problemas industriales, agroindustriales, agropecuaria, ambientales, logística y cadenas de suministros.

4.5.4. Presentación de Validadores Usuarios

De la misma manera, se procedió a la consulta y validación de los usuarios de la asociación en estudio sobre el diseño propuesto del proceso de Planificación y Control de la Producción a aplicar para el aumento de la productividad y mejor disposición de los recursos de producción.

Tal como se evidencia en las matrices de validación y de impactos, se llevó a cabo la reunión con los agricultores para obtener la validación y aprobación del proyecto de investigación. Por ende, se tiene como validadores a los siguientes agricultores:

Agricultor 1:

	<p>EUGENIO PABLO CORAHUA MUÑANTE Miembro de la Asociación Agro Inka 5 años cultivo de Palta Educación Superior DNI: 09079029</p>
--	---

Agricultor 2:

	<p>CIRILO ALEJANDRO UCULMANA ESPIRITU Presidente de la Asociación Agro Inka 4 años cultivo de Palta Educación Superior DNI: 22278571</p>
---	---

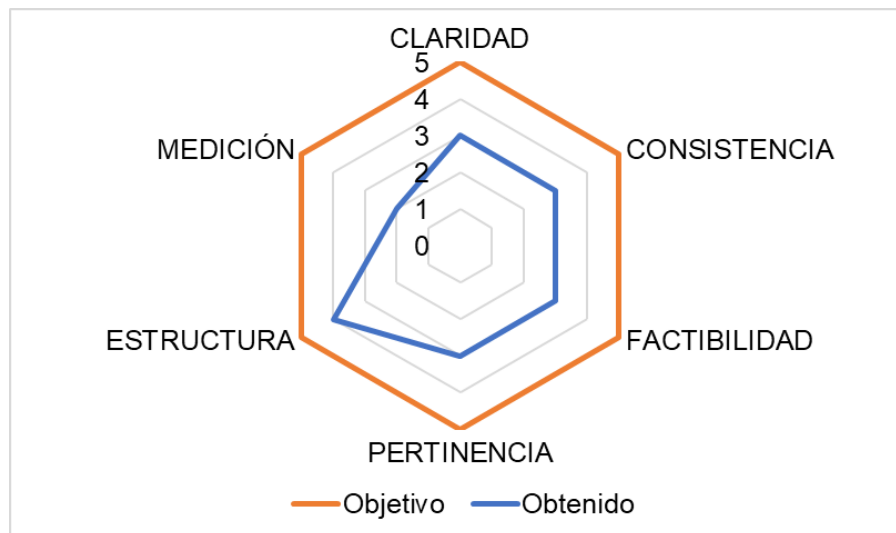
4.5.5. Resultados de expertos

Para el caso de la matriz de validación del modelo el rango de los valores está en forma ascendente, es decir, 1 significa que el validador se encuentra en completo desacuerdo mientras que el número 5 quiere decir que se encuentra completamente de acuerdo.

Por otro lado, en la matriz de impactos se analizarán dos aspectos, el primero indica la importancia que ocasionará el modelo en cada parámetro, el cual puede ser desde sin importancia hasta muy importante; esto quiere decir que el modelo de gestión puede tener un efecto de disminución de la generación de empleo si se implementa en una empresa o puede aumentar la calidad de vida de los trabajadores o simplemente no afecta a ninguna de las dimensiones planteadas. El segundo aspecto se tiene a la magnitud del impacto, el cual está expresado cualitativamente entre muy bajo y muy alto, en donde se evidencia la repercusión que podría tener el parámetro en el subproceso.

Según el primer experto, Shahin Rahimifard, estos fueron los resultados brindados:

Figura 66 Resultados de la Validación del Experto 1



Fuente: Elaboración Propia

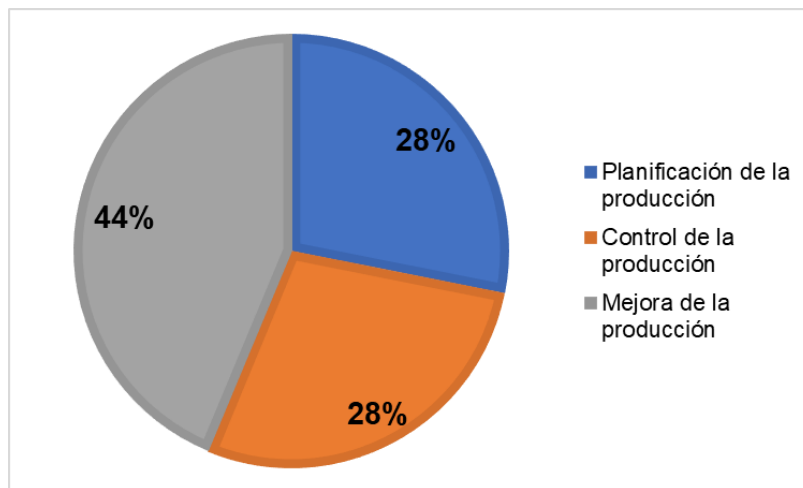
Se obtuvo una puntuación de 18 puntos de 30, debido a que algunas observaciones por el experto fueron de que encuentra el parámetro de medición del modelo con demasiados puntos de control, lo que aumenta la necesidad de un plan manejo de conflictos puesto a que es común la ocurrencia de esto en MYPES del sector. Asimismo, señala que las periodicidades de medición de los indicadores de control de la producción deberían ser con menor periodicidad y recomienda que no sea semanal sino mensual o

hasta un poco más tiempo entre mediciones para evitar los conflictos por presión de la perfección.

Por otro lado, el experto considera que el modelo está bien desarrollado y determinado; sin embargo, se deben realizar el levantamiento de mayor data histórica ya que carece de ellos, sin los cuales el modelo no pudo ser evaluado con precisión.

Asimismo, el proceso de mayor importancia y con mayor magnitud es la mejora de la producción, donde asegura el cambio del desarrollo del proceso ya que elimina las operaciones que no aportan valor, reduciendo los errores o defectos del proceso con el fin de obtener mejores resultados

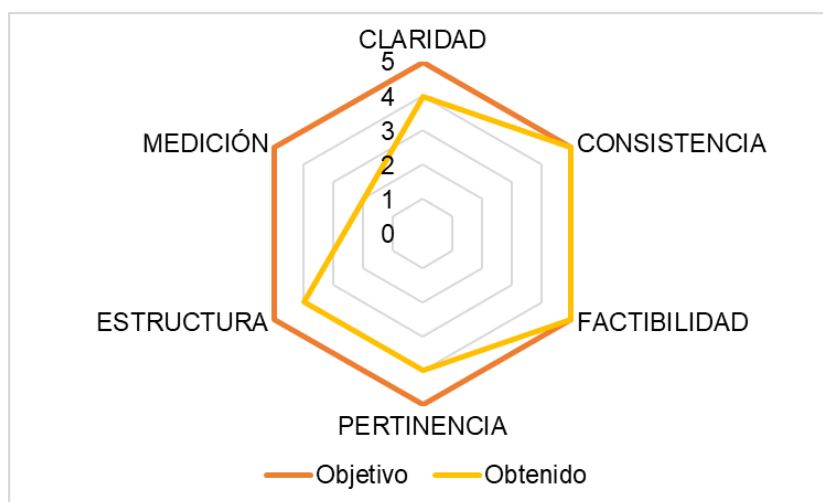
Figura 67 Resultados de Matriz de Impactos del Experto 1



Fuente: Elaboración Propia

Para el segundo experto, Bogdan Fleaca, estos son los resultados obtenidos.







Figura 68 Resultados de Validación del Experto 2



Fuente: Elaboración Propia

Se obtuvo una puntuación de 24 puntos de 30, debido a que algunas observaciones por el experto fueron de que encuentra el parámetro de medición del modelo con puntos de mejora. El experto indica algunas opciones de mejora para los indicadores. En la tabla 14, se detallan los cambios a realizar.

Tabla 15 Mejoras al modelo propuesto según experto 2

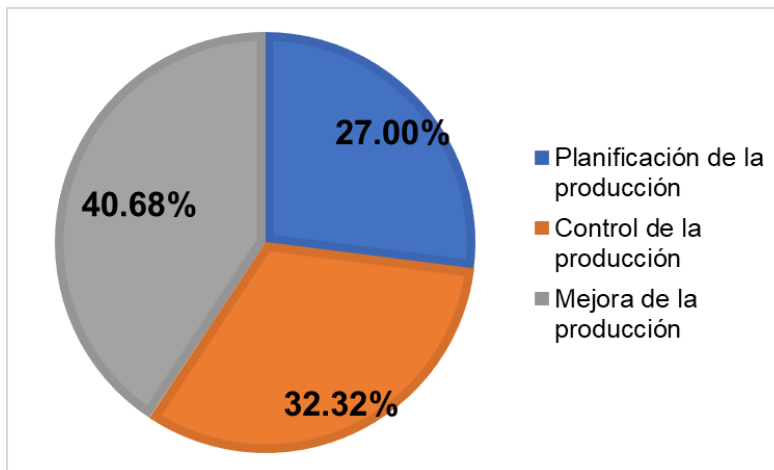
Indicador	Categoría	Inicio	Final
Índice de la Planificación Certera	Fórmula del Indicador	$\frac{\text{Capac. de Produc. Real}}{\text{Estimación de Capac. de Produc.}}$	$\frac{\text{Núm. de Ton. Realizadas}}{\text{Núm. de ton. Estimadas}}$
Cumplimiento de Actividades	Semáforo del indicador	 Mayor a 80%  Entre 50 a 80%  Menor a 50%	 Igual a 100%  Entre 50 a 99%  Menor a 49%

Fuente: Elaboración Propia

Como se observa, con respecto al indicador de la “Planificación Certera”, solo se realizó el cambio del nombre de la fórmula, ya que, como comenta el experto, será de mejor entendimiento para los usuarios. Asimismo, con respecto a los rangos de medición del indicador del “Cumplimiento de Actividades”, el experto comenta que no deben existir actividades sin cumplirse, por lo que el parámetro que hace referencia al cumplimiento del indicador debe hacer referencia al cumplimiento total de las actividades planificadas y no parcial.

Asimismo, para el Experto 2, Bodgan Fleaca, el proceso de mayor importancia y con mayor magnitud es la mejora de la producción, donde asegura debe describir las soluciones resultantes de todos los procesos antes mencionados, aquellos con luz roja y amarilla cuando esto ocurre u otros posibles aspectos inesperados en la planificación.

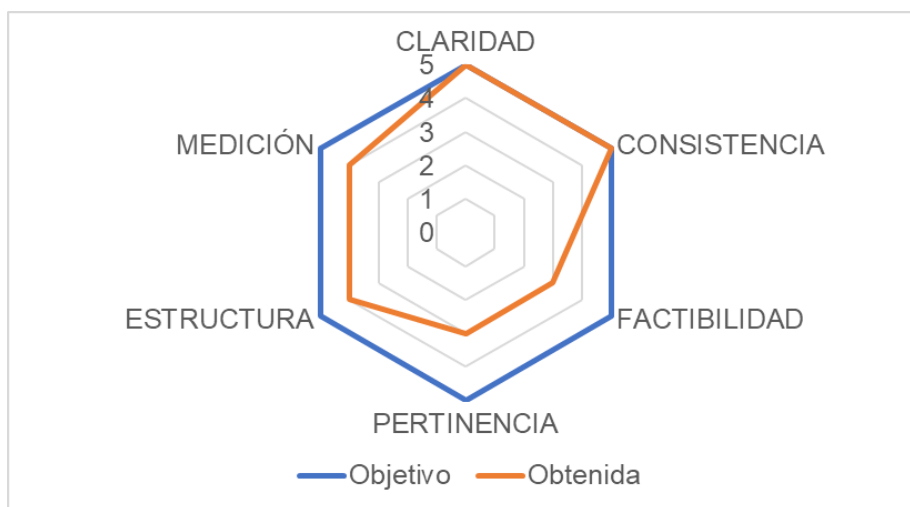
Tabla 16 Resultados de la Matriz de Impactos del Experto 2



Fuente: Elaboración Propia

Para el tercer experto, Pierre-Yves Le Gal, estos son los resultados obtenidos.

Figura 69 Resultados de Validación del Experto 3



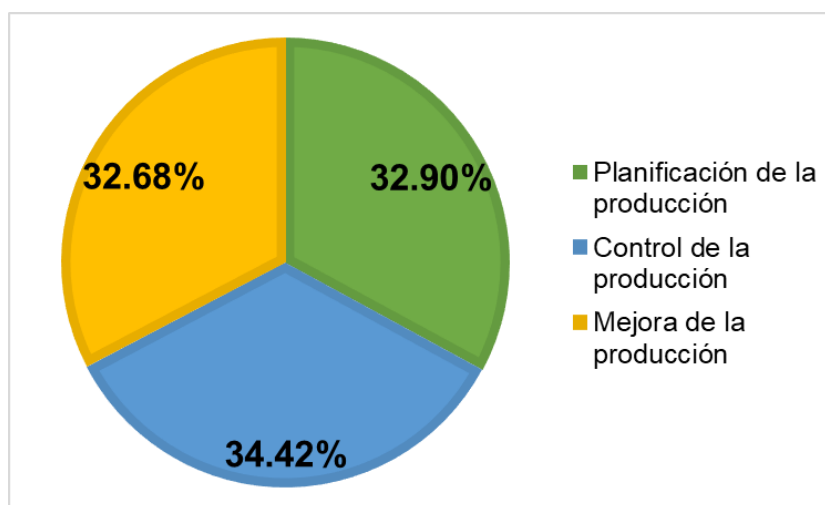
Fuente: Elaboración Propia

Se obtuvo una puntuación de 24 puntos de 30, debido a que algunas observaciones por el experto fueron de que encuentra el parámetro de factibilidad y pertinencia, ya que considera trabajar en este contexto significa que hay que olvidar ideas como "buenas prácticas", "optimización", "directrices relevantes", que ya han sido experimentadas sin grandes éxitos en este sector. Asimismo, el experto considera que el modelo podría trabajar en una empresa de producción y comercialización de aguacate, pero no tiene la certeza que en el caso de una asociación que agrupa a un grupo de agricultores

independientes pueda tener éxito debido a la falta de herramientas y conocimientos sobre el modelo de Gestión.

Asimismo, para el Experto 3, considera el proceso de mayor importancia y con mayor magnitud es el control de la producción, donde asegura debe ser riguroso, ya que el mismo sector en estudio lo amerita. Asimismo, detalla que la posible clave del éxito del modelo propuesto se encuentra en el constante seguimiento al cumplimiento de actividades planificadas para la obtención de una óptima producción.

Tabla 17 Resultados de la Matriz de Impactos del Experto 3

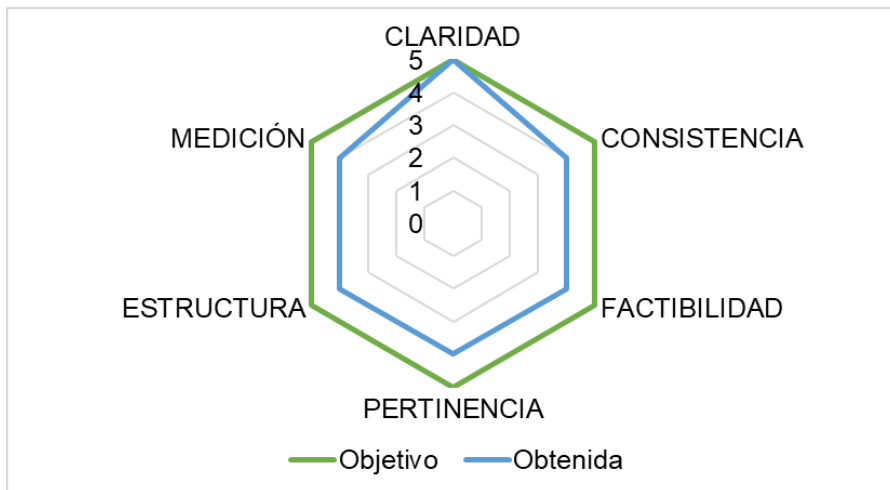


Fuente: Elaboración Propia

Asimismo, cabe destacar que el experto comenta que los otros procesos propuestos deben ir de la mano ya que las constantes interacciones de estos generarían un posible incremento en la productividad de las MYPES en estudio. Asimismo, comenta que la utilización de los indicadores son un aporte que evaluarían el desempeño constante de cada una de ellas.

Por otro lado, para el cuarto experto, Jean Carlos Domingos, los resultados son los siguientes:

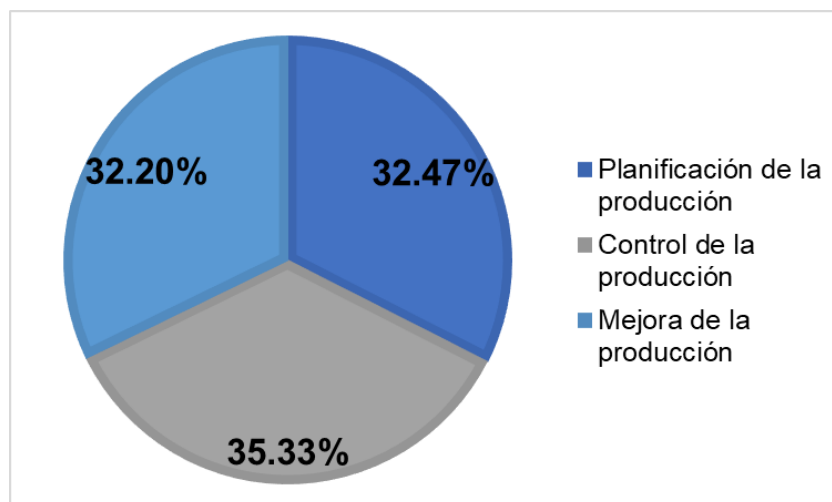
Figura 70 Resultados de Validación del Experto 4



Fuente: Elaboración Propia

Como se observa, se obtuvo una puntuación de 25 puntos de 30, debido a que algunas observaciones por el experto fueron de que encuentra el parámetro de factibilidad y medición, ya que comenta que debe ser un trabajo de constancia y seguimiento en las MYPES ya que, debido a no conocer verdaderamente los beneficios del uso de esta herramienta de Gestión, estos no suelen implementarlo debido a la dificultad de entendimiento que este presenta para las personas con conocimientos limitados. Asimismo, resalta que por el mismo motivo es dificultoso tener una medición precisa de lo que se desea medir en la propuesta ya que de no implementarse en su totalidad, no se podrá evaluar mediante indicadores.

Figura 71 Resultados de la Matriz de Impactos del Experto 4

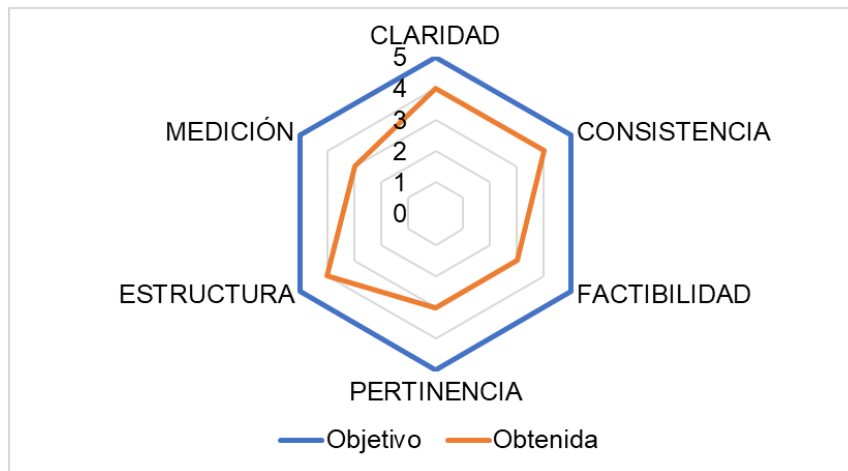


Fuente: Elaboración Propia

Asimismo, para el Experto 4, considera el proceso de mayor importancia y con mayor magnitud es el control de la producción, donde asegura debe ser constante y estricto, ya que las MYPES las requieren. Asimismo, y concordando con el experto 3, recalca que clave de éxito de la implementación del modelo propuesto se puede encontrar en el seguimiento persistente al cumplimiento de actividades planificadas para la obtención de la producción objetivo y el logro de los objetivos de la MYPE.

Para el experto 5, Cleber Rocco, el resultado es el siguiente

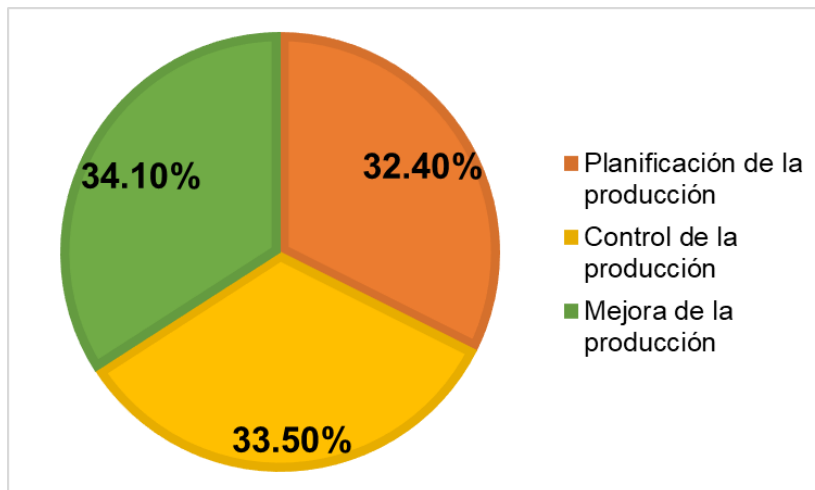
Figura 72 Resultados de Validación del Experto 5



Fuente: Elaboración Propia

De la figura 72, se observa que se obtuvo una calificación de 21 puntos de 30. Las categorías más críticas son las de factibilidad, medición y pertinencia. El autor recalca que, si bien esta herramienta es básica y aplicable a empresas que se encuentran en el primer nivel de madurez, el modelo debe tener en cuenta ciertas consideraciones como la adaptación al cambio; es decir, debe tener un plan de adecuación y cambio del proceso de planificación y control de la producción para las MYPES en dónde se aplicará el modelo.

Figura 73 Resultados de la Matriz de Impactos del Experto 5



Fuente: Elaboración Propia

Asimismo, el autor evalúa y obtiene que el proceso de mayor impacto en la aplicación del modelo propuesto es el proceso de Mejora de la Producción. Para esto comenta que es deseable hacer realizar un modelo piloto con la implementación del modelo en por lo menos el 10% de las MYPES en estudio, ya que, con esos datos, se podría dar una respuesta certera sobre la funcionalidad de lo propuesto.

4.5.5.1. Resultados de Validación de Usuarios

Pablo Corahua Muñante

Con respecto a la validación del Modelo de Gestión, se obtuvieron un puntual de 30 sobre 30; es decir, se obtuvo el puntaje máximo en la validación del Modelo de Gestión presentado. Como se observa, en la figura 68, el Agricultor 1 considera que la propuesta presentada asegura que el modelo abarca todos los procesos de producción en el cultivo de paltos, por lo que retribuirá en mejorar la conducción de la asociación.

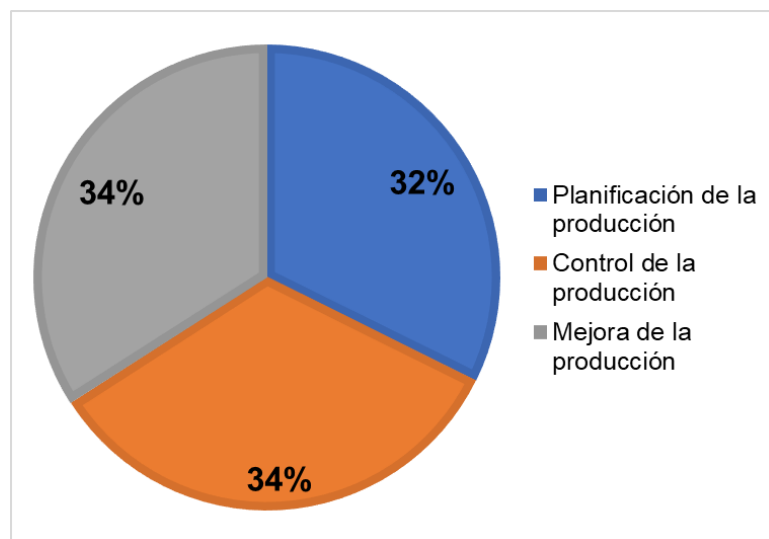
Figura 74 Resultados de Validación de Agricultor 1



Fuente: Elaboración Propia

Por otro lado, en el resultado de la matriz de impactos del agricultor Pablo Corahua, figura 69, se evidencia que el proceso de control de la producción y la mejora de misma son las más relevantes para el desarrollo óptimo de las actividades de producción de la asociación en estudio, ya que afirma que les ayuda a facilitarles muchas las labores en la asociación en estudio, lo cual les hace ver la importancia del proceso propuesto.

Figura 75 Resultados de la Matriz de Impactos del Agricultor 1

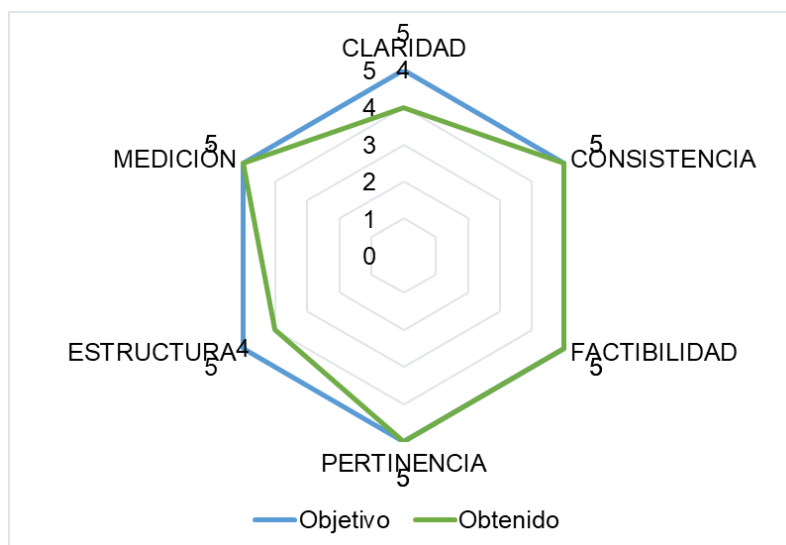


Fuente: Elaboración Propia

Cirilo Uculmana Espíritu

Con respecto a la validación del Modelo de Gestión, se obtuvieron un puntual de 28 sobre 30; es decir, se obtuvo el puntaje máximo en la validación del Modelo de Gestión presentado. Como se observa, en la figura 70, el Agricultor 2 considera que la propuesta presentada asegura que el modelo abarca todos los procesos de producción en el cultivo de paltos, por lo que retribuirá en mejorar la conducción de la asociación.

Figura 76 Resultados Validación Agricultor 2

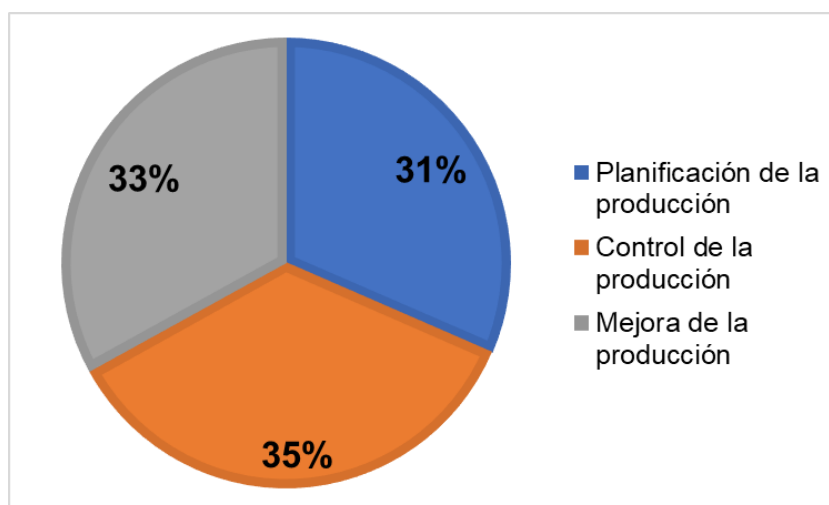


Fuente: Elaboración Propia

Asimismo, el usuario que valida comenta que existen términos que no están claros y se pueden modificar para un mejor entendimiento para todos los miembros de la asociación, ya que no todos cuentan con los conocimientos básicos de un sistema de gestión.

Por otro lado, en el resultado de la matriz de impactos del agricultor 2, se evidencia que el proceso de control de la producción es el más relevantes para el desarrollo óptimo de las actividades de producción de la asociación en estudio, ya que afirma que mediante este proceso el control de la producción se puede llevar de forma óptima el proceso productivo, lo cual redundará en mejorar los beneficios para cada productor.

Figura 77 Resultados de la Matriz de Impactos del Agricultor 2



Fuente: Elaboración Propia

A lo largo del capítulo desarrollado, se pudo observar la validación de los entregables de los diferentes capítulos desarrollados en el presente proyecto de investigación. Con respecto al primer capítulo, se validaron las fuentes bibliográficas utilizadas para el desarrollo del soporte bibliográfico del presente proyecto, así como las fuentes de los conceptos utilizados en la tesis. Asimismo, para el capítulo 2, se validó la utilización de la herramienta de recopilación de información, entrevistas semiestructuradas, y el censo realizado por tener una población menor a 30 MYPES. Por otro lado, con respecto al capítulo 3, se validó la utilización de las herramientas de la Gestión Por Procesos tales como los flujogramas BPMN, los diagramas SIPOC, los procedimientos y las fichas de indicadores utilizadas. Cabe resaltar que las herramientas mencionadas, son aquellas aprendidas a lo largo de nuestra formación profesional. Con lo que respecta a la validación del modelo por expertos, de las fuentes bibliográficas consultadas, se procedió a contar mediante correo electrónico a los autores de dichas fuentes para que nos expresen su punto de vista del modelo propuesto y que tan factible considerar que este fuera. Se trabajó con dos expertos en el modelo de Gestión Por Procesos y tres expertos en el proceso de Planificación y Control de la Producción, cada uno de ellos nos brindó su punto de vista y calificó, de acuerdo con las matrices estructuradas, cuan viable es el proyecto y el impacto del mismo sobre diferentes categorías, se obtuvieron puntos de mejora y consejos para la aplicación del mismo. Asimismo, se validó el modelo con los usuarios de la asociación en estudio, obteniendo una óptima respuesta y reacción por su parte.

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con la investigación plasmada en este documento se puede extraer una serie de conclusiones relevantes que se han logrado determinar a lo largo de la tesis. En el presente capítulo se hace mención de las conclusiones desde una visión general hasta las propuestas específicas del modelo de Planeamiento y Control de la Producción diseñado.

Seguidamente se brindan las recomendaciones correspondientes a las observaciones detectadas, y de esta forma finalizar el presente proyecto de investigación.

5.1. Conclusiones

De acuerdo con la investigación realizada en este documento se puede extraer una serie de conclusiones relevantes que se han logrado determinar a lo largo de la tesis. En el presente capítulo se hará mención de las conclusiones desde una visión general hasta las propuestas específicas del modelo de Planeamiento y Control de la Producción diseñado.

Seguidamente se brindarán las recomendaciones correspondientes a las observaciones detectadas, y de esta forma finalizar el presente proyecto de investigación.

Las conclusiones que se han logrado establecer al final de la investigación son las que se detallan a continuación:

De acuerdo al diagnóstico realizado a las MYPES productoras de palta Hass en el Valle Cabeza de Toro, región de Ica, se obtuvo que la productividad agrícola del presente año fue de 0.79 tn/ha, siendo baja a comparación del promedio de productividad regional (14.51 tn/ha), nacional (11.05 tn/ha) y mundial (9.18 tn/ha). Este hecho básicamente se origina por los fenómenos climáticos (20%) que azotaron las provincias del Perú, pero también un gran porcentaje del problema (80%) surge por la falta de estandarización de procesos relativos a la agricultura de la zona. En ese sentido, la baja productividad agrícola ocasiona un bajo nivel ingresos, y por tanto la pérdida de capacidad de auto-sostenimiento de los agricultores de palta Hass. Por ello, se propone un sistema de gestión por procesos conformado por 08 procesos que logre uniformizar e integrar los procesos

requeridos para el buen funcionamiento de la asociación, y de esa forma las MYPES puedan obtener mayores niveles de productividad agrícola y monetaria.

Una clara muestra de la falta de estandarización de procesos entre las MYPES productoras de palta Hass es el sistema de riego que utiliza cada uno. La gran mayoría aplica el tipo de riego por gravedad (69%), el cual según lo analizado se basa en la utilización de canales realizados en los campos de los agricultores de la asociación que por la gravedad y el caudal permite regar las plantas. Sin embargo, de acuerdo al diagnóstico solo el 8% de los agricultores del Valle Cabeza de Toro utiliza el riego tecnificado. Si bien es cierto el tipo de riego por gravedad genera un desarrollo de las raíces mucho mejor que el otro sistema, la investigación nos arroja que el riego tecnificado aprovecha mejor el agua, en este se puede mantener un reservorio, y uno de los beneficios más importantes de esta técnica es que logra reducir los costos de aplicación de nutrientes, este factor es muy importante por la periodicidad que se realiza esta actividad y por la mano de obra que ahorras al utilizarlo. Entonces, resulta que los agricultores no llegan a aprovechar plenamente el agua, recurso natural fundamental, para las hectáreas correspondientes. Así mismo, generan un coste que a mediano plazo podría ser aprovechado para otras actividades y/o funciones. Por esto, nuestra propuesta de sistema de gestión por procesos se encarga no solo de adecuar e integrar procesos establecidos, sino informar al agricultor los beneficios de cada actividad que pueda realizarse de mejor forma.

Otro punto relativo a la estandarización de procesos se puede verificar en el distanciamiento entre plantas que aplica cada agricultor del Valle Cabeza de Toro, el 100% de los agricultores no aplica las medidas indicadas por el Manual de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) el cual es 6 x 4 para la aplicación de pesticidas, fumigaciones y otros con máquinas atomizadoras. Esto concurre no solo en la mala distribución y optimización de los espacios de las hectáreas de cada agricultor, sino en la productividad agrícola que puedan llegar a obtener. Es por ello, como se menciona anteriormente, se propone el sistema de gestión por procesos actual para el establecimiento de procesos que verifiquen e integren la aplicación de buenas prácticas agrícolas y puedan llegar al objetivo determinado.

En ese sentido, se pudo identificar que el 44% de los agricultores productores de palta Hass no conocen los beneficios de trabajar como una asociación en conjunto, por lo cual se ha podido evidenciar diferentes formas de realizar las actividades productivas y que cada uno de los agricultores prefiere tomar decisiones independientes. Esto se refleja

en la generación de costos de producción diferenciados y mayores a los que podrían obtener unidos, y por ende márgenes de ganancias en \$/kg distintas y menores. Por ello se propone el proceso de Gestión Comercial que permitirá integrar y comprometer a cada uno de los agricultores, optimizar la capacidad de producción de la asociación, lo cual permitirá emprender negocios en mercados extranjeros, y por tanto obtener mayores ventas. El proceso de Gestión Comercial se relaciona con PCP por el hecho de que es el encargado de compartir el pronóstico de ventas y la orden de pedido de los clientes. Estos entregables son importantes para PCP para el análisis de producción.

De acuerdo al análisis de causas se determinó que el factor más influyente relativo al costeo impreciso del producto que realizan los agricultores es la falta de registros de costos e ingresos, representando un 46.2%. Ello ocasiona problemas de planeación en el negocio, de gastos no registrados, inventarios sin control y una serie de problemáticas que al fin y al cabo dificultan tomar decisiones acertadas con respecto al manejo de los recursos, materias primas e insumos. Por ello, se establece el sistema de gestión por procesos, específicamente la problemática en mención es abordada por el proceso de Gestión de costos, el cual permitirá planificar los costos de producción, registrar los costos de producción y realizar un costeo preciso. El proceso de Costos es importante para PCP para indicar o alertar si se están generando sobrecostos o si se han generado ahorros en base a la producción planificada.

De igual manera se identificó que el principal problema que se presenta con la agroexportadora es que el 46% de la cosecha es rechazada debido al incumplimiento de estándares y la falta de uniformidad de la palta Hass con respecto al peso solicitado. Esto genera una pérdida de tiempo y un gasto adicional correspondiente a los recursos de producción, ya que se tendrá que esperar el segundo corte para recién ser cosechado a un menor precio de venta. Además, claro de una pérdida en el margen de ganancia. Es por ello que se propone el proceso de Gestión de la Calidad e Inocuidad que brindarán las pautas para el cumplimiento de los estándares, las buenas prácticas agrícolas y, por ende, generar paltas uniformes que cumplan los requisitos del mercado. El proceso de Calidad se relaciona con los demás procesos y con PCP, ya que es el encargado de entregar y difundir las políticas y objetivos de calidad a la asociación. El proceso de Calidad e Inocuidad también es importante para cada proceso especialmente para PCP, debido a brindan los lineamientos tanto para la producción de la palta Hass como para los registros a tener en cuenta para la evaluación al final del año productivo.

Así mismo, el principal factor que los agricultores consideran que no les permite administrar eficientemente sus recursos fue la ineficiente coordinación y disposición de los elementos de producción (materias primas, insumos y recursos naturales) representando el mayor porcentaje con 67%. Esto causa principalmente que no se dispongan de los insumos, recursos y otros productos en el momento, lugar y cantidad oportuna, ocasionando una pérdida esencial de la productividad. Por ello, se establece el proceso clave de Planificación y Control de la Producción que permitirá contar con los recursos en los momentos, lugar y cantidad oportuna, una planeación basada en información concisa, una utilización adecuada de los recursos naturales, contar con la maquinaria necesaria en el momento requerido y cumplir con las buenas prácticas agrícolas.

En el levantamiento de información, se puede identificar que el 23% de los agricultores consideran que no pueden desligarse de la agroexportadora por la falta de coordinación e integración que existe entre ellos para tomar decisiones en beneficio de su productividad agrícola global, y por ende a los beneficios que puedan obtener. Esto hecho termina perjudicando en el desempeño global de la asociación, ya que se incrementan los costes de insumos, costos de inventarios mayores, bajo nivel de disponibilidad del producto, y ocasionando una productividad baja. Debido a esto se establece el proceso de Gestión Logística que esencialmente permitirá a las MYPES agrícolas aprovechar las economías de escala, establecer un plan de inventarios y contar con almacenes acondicionados que cumplan las necesidades del agricultor. El proceso Logístico se relacionará principalmente con el proceso de PCP, ya que se encargará de recibir la ficha de requerimientos de materiales necesarios para el proceso productivo, así como para la gestión de entrega de los materiales en la cantidad, momento y lugar adecuado.

Finalizando el análisis de causas relativas al problema principal (BAJA PRODUCTIVIDAD) se encontró que uno de los factores principales que los agricultores consideran que les produce mayor malestar al momento de realizar sus actividades productivas es el uso inadecuado de pesticidas con un 47%. Esta incidencia incapacita temporalmente a la mano de obra resultando en la pérdida de productividad agrícola. De igual forma, se planteó el proceso de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional con el fin plantear nuevas y seguras formas de realizar las actividades, la utilización de otros pesticidas, contar con las medidas necesarias para la utilización de máquinas y herramientas y el esparcir conocimiento sobre las indicaciones a tomar en cuenta con nuevos productos a utilizar en la producción. La relación que cumple con el proceso de

PCP es importante, ya que SSO podrá cumplir con su objetivo una vez PCP realice y entregue el plan productivo. Cumplir su objetivo refiere a programar las actividades relacionadas a la identificación y control de riesgos.

Mediante el uso de la herramienta de diagnóstico propia de Ingeniería Industrial como el árbol de problemas se determinó que la ineficiente coordinación y disposición de los elementos de producción (materias primas, insumos y recursos naturales) representa un factor de impacto directo a la baja de productividad agrícola que presenta el sector. Este factor representa el 67% correspondiente a la incorrecta administración de los recursos de producción, ocasionado por la inexistencia de registros, desabastecimiento de insumos y materias primas, falta de planificación y control de la producción, utilización inadecuada de los recursos naturales, falta de maquinaria en el momento requerido y las malas prácticas por parte del personal. Por ello, se propone establecer el proceso de Planificación y Control de la Producción (PCP) que permitirá, no solo un aumento de la productividad, sino también administrar eficientemente el abastecimiento de materiales, la coordinación con los proveedores, la programación de la producción, el manejo correcto del personal y de las máquinas, y la utilización óptima de las extensiones de terrenos productivos.

Debido a que el 43% de los agricultores consideran que la Falta de Planificación y Control de la Producción no les permite coordinar y disponer de los elementos de producción (materiales, insumos, materias primas) eficientemente, se desarrolla la propuesta básica del proceso de Planificación y Control de la Producción con los subprocesos de Planificación de la Producción, Control de la Producción y Mejora de la Producción. Estos subprocesos permitirán solventar los problemas relativos a la falta de determinación de la cantidad a producir y la fecha que deba realizarse cada actividad productiva, inexistente monitoreo para corregir posibles desviaciones y fallos identificados, insuficiente conocimiento de los recursos que se utilizarán desde el inicio hasta el final del flujo de producción, entre otros. De esa forma se podrá tomar mejores decisiones con una base de información sólida, y no únicamente bajo la experiencia que cuenta cada agricultor, conllevando a seguir una vía ideal hacia el objetivo final del aumento de productividad agrícola.

De igual manera, se identificó que el 36% de los agricultores consideran que el desabastecimiento de insumos y materias primas en fechas específicas no les permite coordinar y disponer de los elementos de producción (materiales, insumos, materias primas) eficientemente, ocasionando una inexactitud de cuántos recursos se necesita para

la producción, ineficiente manejo y control de inventarios de materias primas y productos terminados, descoordinación con los proveedores, etc. Por ello mismo, se establece el subproceso de Planificación de la producción, el cual en base a la determinación de la disponibilidad y capacidad que tenga cada agricultor, se puedan disponer de los elementos de producción en el momento y lugar oportuno.

El análisis realizado también dio a conocer que el 43% de los agricultores consideran que la utilización inadecuada de los recursos naturales es uno de los factores relevantes en cuanto a la gestión de la planificación y control de la producción respecta. Esto se origina básicamente por la falta de tenencia de tierras, mala disposición del agua, entre otros. Por ello, se propone el subproceso de Control de la Producción que permitirá administrar y asegurar eficientemente los recursos naturales. Así mismo, se plantea el subproceso de Mejora de la producción, el cual estará encargado del desarrollo de planes a futuro como la extensión de tierras, los pozos de aguas, entre otros.

Otro de los resultados que brindó el análisis fue que los agricultores consideraban que el 36% de las causas de la ineficiente coordinación y disposición de los elementos de producción es debido a la falta de maquinarias en el momento requerido. Esto causa básicamente los periodos muertos que repercute directamente a la productividad que se logre obtener. Entonces, se propone el subproceso de Planificación de la Producción, el cual como ya se ha mencionado anteriormente, busca desarrollar un plan el cual tome en consideración las máquinas a utilizar, las fechas que se deban usar, entre otros aspectos. De igual forma, el subproceso de Mejora de Producción también forma parte de la solución de dicho problema, ya que tomará en cuenta nuevas estrategias de mantenimiento, obtención de maquinaria propia, etc.

Además, se puede extraer del análisis que el 46% de los agricultores consideran que las malas prácticas agrícolas por parte del personal afectan directamente a la coordinación y disposición de los elementos de producción. El cual es generado por la falta de desarrollo de procedimientos, falta de trabajo en equipo, falta de comunicación y falta de capacitación. Por eso mismo, se establece el subproceso de Control de la Producción, el cual se encargará de inspeccionar, controlar y regularizar las actividades productivas de los agricultores, con el objetivo de cumplir los requerimientos del plan y de calidad.

Finalmente, se evidenció que el 48% de los agricultores consideran que desconocen las variables de producción y no conocen temas de costeo, ocasionando una falta de registros formalizados que sean útiles para la toma de decisiones y análisis de la

mejora anual productiva. Por ende, se diseña el subproceso de Control de la Producción para que establezcan los registros a necesitar para cumplir con los estándares de calidad y mantener el flujo del proceso integrado e informado del estatus de cada actividad.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda a la asociación de agricultores del valle cabeza de toro que revisen a fondo la propuesta brindada del sistema en general, y específicamente el proceso de Planificación y Control de mejora, con el fin de que puedan analizar los problemas encontrados y brindar las condiciones necesarias para subsanarlos.

Otros de los puntos a tomar en cuenta luego de haber estandarizado los procesos de la asociación es brindar una capacitación periódica al personal involucrado en la producción de palta hass. Esto con el fin de obtener un mayor rendimiento personal y motivar al capital humano a seguir desarrollándose, así mismo se podrá lograr una disminución de costos en cuanto a mermas y horas extras.

Se recomienda a los agricultores de palta Hass integrarse verdaderamente como asociación, pudiéndose comunicar y tomar decisiones acertada para el beneficio en conjunto. Con ello se podría obtener mejores costes de los materiales, insumos, etc. Podrían abastecer la demanda de distintos mercados, obteniendo un mayor margen de ganancia.

Los indicadores propuestos en el diseño del proceso deben ser revisados y optimizados periódicamente, con esto se refiere a plantear objetivos cada vez más retadores para la asociación. Y de esa forma lograr una mejora continua de los procesos.

5.3. Futuras Líneas de Investigación

Con respecto a la revisión del proyecto de investigación por parte de los agricultores, sería ideal que puedan implementar la propuesta al 100% con el objetivo de palpar los resultados relativos a la productividad agrícola y rentable.

Además, sería necesario replicar el estudio realizado, tanto con relación a la metodología utilizada como al diseño aplicado, con muestras más amplias o en ambientes distintos para considerar la consistencia de la propuesta.

Realizar estudios más a fondo de los procesos de “Toma de Decisiones” y “Producción”, es decir cómo podrían apoyar y funcionar de mejor manera en el modelo de gestión que se propone. Por ejemplo, investigando sobre cursos, capacitaciones, certificaciones que deberían tomar la junta directiva para una mejor toma de decisiones,

por el lado del proceso de Producción se podría optar por nuevas técnicas de producción, entre otros.

De acuerdo con la validación del proceso de Planificación y Control de la Producción, es posible aplicar la propuesta y adaptarla a otras actividades agrícolas que realicen las MYPES del Perú.

El sistema de gestión por procesos propuesto en este documento está enfocado a superar las principales limitantes para el desarrollo de la producción agrícola de palta Hass en el Valle Cabeza de Toro. Para poner en práctica las nuevas líneas de investigación del modelo se deberá de contar con la cooperación y la coordinación de los productores asociados, instituciones nacionales e internacionales.

De cara a fortalecer los procesos establecidos por el equipo de investigación, serán necesarias las siguientes actividades: Taller de investigación participativa, diagnóstico periódico de la situación actual de la Asociación objeto de estudio, seguimiento de predios, identificación de tecnologías empleadas en la producción de palta Hass, evaluación y validación de nuevas prácticas.

Respecto a la revisión del proyecto de investigación por parte de los agricultores, es necesario implementar la propuesta íntegramente con el objetivo de palpar los resultados relativos a la productividad agrícola y, por ende, la rentabilidad de la asociación.



Además, será necesario replicar el estudio realizado, tanto la metodología utilizada como el diseño aplicado, con muestras más amplias y en ambientes distintos para considerar la consistencia de la propuesta.

Realizar estudios, capacitar y certificar a las personas involucradas en la Junta Directiva en el proceso de “Toma de Decisiones”, con el objetivo de que apoye y funciones de mejor manera en el modelo de gestión que se propone. Este último punto es importante dado que se basa en las crecientes exigencias de certificaciones para productores y exportadores en el mercado.

Por otro lado, relativo al proceso de Producción, se podrá optar por nuevas técnicas de producción, inversión en habilitación de terrenos para el cultivo de palta Hass, entre otros. Así mismo, se requiere mantener el orden y organización en las cosechas.

De acuerdo con la validación del proceso de Planificación y Control de la Producción, es posible aplicar la propuesta y adaptarla a otras actividades agrícolas que realicen las MYPES del Perú.

ANEXO 2

	FICHA DE CONTROLES A REALIZAR		
	<i>Código: FO-PCP-02</i>	<i>Página: 1 de 1</i>	



FECHA: _____

CARACTERÍSTICA DEL PRODUCTO	ACTIVIDAD PRODUCTIVA PLANIFICADA	ACTIVIDAD DE CONTROL A REALIZAR

AGRICULTOR

RESPONSABLE/SECCIÓN

ANEXO 3

	<p>FORMATO DE CALENDARIO DE PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN</p>	
	<p><i>Código: FO-PCP-03</i></p>	<p><i>Página: 1 de 1</i></p>

Nombre de productor o Asociación _____

Día de planificación _____

Mes	JUNIO			JULIO			AGOSTO			AGOSTO			SEPTIEMBRE		
Materiales/Fecha	1 - 10.	11 - 20.	21 - 31.	1 - 10.	11 - 20.	21 - 31.	1 - 10.	11 - 20.	21 - 31.	1 - 10.	11 - 20.	21 - 31.	1 - 10.	11 - 20.	21 - 31.

●:Elaboración / ◎: Siembra / Δ:Trasplante a Bolsa /
 ×:Aplicación de Bokashi / ▲: Trasplante a Parcela / ■ :Cosecha y Venta

BIBLIOGRAFÍA

- Adrianzen Cabrera Carlos M. (2012). ¿Hacia atrás? Observaciones sobre los patrones de crecimiento económico nacional 1960-2011. 30 de abril de 2017, de Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Sitio web: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=abe03036-4f26-44c5-a48c-38dd9a245a39%40sessionmgr4009&vid=1&hid=41122>
- Adrianzen Cabrera Carlos M. (2013). Crecimiento y pobreza en el Perú: 2001-2011. 30 de abril de 2017, de Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Sitio web: <http://revistas.upc.edu.pe/index.php/economia/article/view/335/3000>
- Alejando Hernández. (2011). Crecimiento Económico y Producto Interior Bruto. 01 de mayo del 2017, de Economíatic Sitio web: <http://www.economiatic.com/crecimiento-economico-y-producto-interior-bruto/>
- ANDINA. (2015). ComexPerú: Economía peruana es impulsada por pymes exportadoras. Perú 21, 9.
- Ávila Rosel Pamela del Rocío y Sanchís Palacio Joan Ramón. (2011). Surgimiento de las Micro y Pequeñas Empresas (MYPE) e impacto de los Microcréditos sobre la reducción de la pobreza. El caso de Lima Metropolitana (Perú). 30 de abril de 2017, de GESKI Sitio web: <http://www.ehu.es/ojs/index.php/gezki/article/download/6642/6080>
- Avolio Alecchi, Beatrice Mesones, Alfonso Roca, Edwin. (2011). Factores que limitan el crecimiento de las micro y pequeñas empresas en el Perú (MYPES). *Strategia*, 22, 70 - 80.
- Banco Mundial. (2017). Perú, Panorama General. 01 de mayo del 2017, de Bando Mundial Sitio web: <http://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview>
- Barcelli Gómez, G., Henrich Saavedra, M., y León Ferreyra, J. (2007). Un método de mejora de proceso para pymes en países en desarrollo. *Ingeniería Industrial*, (25), 33-49. Recuperado de http://revistas.ulima.edu.pe/index.php/Ingenieria_industrial/article/view/608
- Barja M., Rocío. (2014). Sube la productividad agrícola del Perú y se estanca la de Chile. *Gestión*, 5.
- BELTRÁN, Jaime y otros (2012) Guía para una gestión basada en procesos (consulta: 10 de mayo de 2017) (<http://excelencia.iat.es/files/2012/08/2012.Gesti%C3%B3n-basada-procesoscompleta.pdf>)

Bernardino A., Marcelo; Rodrigues F. Bruno; Franco G. Rodrigo (2016). Business Process Management Notation for a Costing Model Conception. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 13, 244-251.

BONILLA ESPERANZA. (2012). La importancia de la productividad como componente de la competitividad. *Economía*, 2, 158 - 163.

Bravo Carrasco (2011), *Gestión por Procesos*, Editorial Evolución, 4

BUSINESS SOLUTIONS CONSULTING GROUP (BSCG). (2012). Productividad. 01 de mayo del 2017, de Sitio web: <http://www.bscgla.com/04.%20Educacion/00010.%20Productividad/Productividad.pdf>

CARDONA, Diana y SÁNCHEZ, Jenny (2012) Indicadores Básicos para Evaluar el Proceso de Aprendizaje en Estudiantes de Educación a Distancia en Ambiente e-learning, pp. 15-32. En: *Formación Universitaria* Vol. 3(6).

Carlos Parodi (2012). Perú: Crecimiento y Desarrollo. *Gestión*, 11.

CODEMYPE (2011) Plan Nacional para la Productividad y Competitividad de las MYPES 2011-2021. Consulta: 11 de mayo del 2017. Sitio web: http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/2/jer/PLAN_MYPE_2011_2021/propuesta-plan-mype-2011-2021.pdf

COLLAO, Rubén (2004) *Planificación y control de la producción*. La Paz: CEP.

Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (2013) *Asociatividad para el Comercio Exterior*. Consulta el 05 de mayo del 2017. Sitio web: http://repositorio.promperu.gob.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/176/Guia_1_2_Asociatividad_Comercio_Exterior_2014_keyword_principal.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CÓRDOBA, Jhon (2009) *Producción y Operaciones: Guía didáctica y Módulo*. Medellín: Departamento de publicaciones FUNLAM.

Elena Fleacă, Bogdan Fleacă, The Business Process Management Map – an Effective Means for Managing the Enterprise Value Chain, *Procedia Technology*, Volume 22, 2016, Pages 954-960, ISSN 2212-0173, <http://dx.doi.org/10.1016/j.protcy.2016.01.096>. (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212017316000979>)

Esmaeeli, A., & Sadighi, H. (2017). Effect of Agricultural Research on Productivity and Rural Poverty: Evidence from Iran. *Journal Of Agricultural Science & Technology*, 19(1), 21-32. Sitio web: http://jast.modares.ac.ir/article_15950_0.html

García Pacheco Nancy. (2015). Las microempresas: un segmento fundamental en el desarrollo empresarial y la generación de empleo en Colombia y Perú. 30 de abril de

2017, de Universidad Señor de Sipan Sitio web:
http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/SSSU_6e9b745f2658bde6256216ac39157170

García, Juan and Cespedes Reynaga, Nikita, (2011), Pobreza y crecimiento económico: tendencias durante la década del 2000, No 2011-021, Working Papers, Banco Central de Reserva del Perú. Sitio web: <http://econpapers.repec.org/paper/rbpwpaper/2011-021.htm>

Garrido Koechlin Juan José. (2013). Sobre la pobreza: orígenes, cuentas y evolución en el Perú y el mundo. 30 de abril de 2017 de Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Sitio web: <http://revistas.upc.edu.pe/index.php/economia/article/view/323/2888>

Gilburt, H., Slade, M., Bird, V., Oduola, S. y Craig, TKJ (2013). Promoting recovery-oriented practice in mental health services: A quasi-experimental mixel-methods study. BMC Psychiatry, 13, 167. Obtenido de: <http://www.boimedcentral.com/1471-244X/13/167>

GONZALES, Ines (2013) Análisis metodológico de la gestión por procesos en la industria automovilística, pp. 66-79. En: Gestión de empresa n° 218.

Hernández Arialys, Medina Alberto y Nogueira Dianelys. (2013). Inserción de la gestión por procesos en instituciones hospitalarias. Concepción metodológica y práctica. . 10 de mayo de 2017, de Administración de Sao Paulo Sitio web: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-21072013000400009

Instituto Andaluz de Tecnología (2012) Guía para una Gestión Basada en Procesos. Consulta 09 de mayo del 2017. Sitio Web: <http://www.idi.es/images/Documents/guiagestionprocesos.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2016). Preguntas Frecuentes Sociales. Obtenido de <https://www.inei.gob.pe/preguntas-frecuentes/>

Instituto Peruano de Economía. (2013). Crecimiento Económico. 10 de mayo del 2017, de Instituto Peruano de Economía Sitio web: <http://www.ipe.org.pe/content/crecimiento-economico>

Jan vom Brocke, Sarah Zelt, Theresa Schmiedel, On the role of context in business process management, International Journal of Information Management, Volume 36, Issue 3, June 2016, Pages 486-495, ISSN 0268-4012, <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2015.10.002>.

(<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401215000985>)

Janssen, Kevin J. and Revesteyn, Pascal (2015) "Business Processes Management in the Netherlands and Portugal: The Effect of BPM Maturity on BPM Performance," Journal

of International Technology and Information Management: Vol. 24: Iss. 1, Article 3. Sitio web: <http://scholarworks.lib.csusb.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1034&context=jitim>
José Orlando Ferreira, Mário Otávio Batalha, Jean Carlos Domingos, Integrated planning model for citrus agribusiness system using systems dynamics, Computers and Electronics in Agriculture, Volume 126, August 2016, Pages 1-11, ISSN 0168-1699, <https://doi.org/10.1016/j.compag.2016.04.029>.

(<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168169916301727>)

Krstić, Bojan; Kahrović, Ernad; Stanišić, Tanja (2015). Business process management in hotel industry: a proposed framework for operating processes. Ekonomika: međunarodni časopis za ekonomsku teoriju i praksu i društvena pitanja. - Niš, ISSN 0350-137X, ZDB-ID 4306569. - Vol. 61.2015, 4, p. 21-34. 10 de mayo de 2017, Sitio web: <http://ageconsearch.tind.io/record/240764/files/3.pdf>

Lawrence A. Palinkas (2014) Qualitative and Mixed Methods in Mental Health Services and Implementation Research, Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 43:6, 851-861, DOI: 10.1080/15374416.2014.910791

Leary, M. K. (2015). Pobreza: Panorama general. Obtenido de Banco Mundial: <http://www.bancomundial.org/es/topic/poverty/overview>

Linderman, Kevin & Sanders Jones, Janine L.. (2013). Process management, innovation and efficiency performance: The moderating effect of competitive intensity. 10 de mayo de 2017, de Business Process Re-engineering & Management Journal Sitio web: <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/BPMJ-03-2013-0026>

Llanes-Font, M., Isaac-Godínez, C. L., Moreno-Pino, M., & García-Vidal, G. (2014). De la gestión por procesos a la gestión integrada por procesos. Ingeniería Industrial, 35(3), 255-264. Sitio web: <http://www.redalyc.org/pdf/3604/360433598002.pdf>

MAEKAWA MIYASATO, C. (2013). Internacionalización de las micro y pequeñas empresas (MYPES) textiles. Estudio empírico de las MYPES textiles en Lima Metropolitana. Sinergia e Innovación, 1(02). Consultado de <http://revistas.upc.edu.pe/index.php/sinergia/article/view/132>

Malinova, Mónica. Mendling, Jan. (2013). The Effect of Process Map Design Quality on Process Management Success. Proceedings of the 21st European Conference on Information Systems, 4, 1-13.

Mallar Miguel Angel. (2010). La gestión por procesos: Un enfoque de gestión eficiente. 30 de abril de 2017, de Visión de futuro Sitio web:

http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-87082010000100004

Marta Cardín-Pedrosa, Carlos José Álvarez-López, Model for decision-making in agricultural production planning, *Computers and Electronics in Agriculture*, Volume 82, March 2012, Pages 87-95, ISSN 0168-1699, <https://doi.org/10.1016/j.compag.2011.12.004>.

(<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168169911002833>)

MARTÍNEZ-MATHEUS, Margin; RODRÍGUEZ-IBAGUÉ, Luis y CÁRDENAS-LLANO, Claudia (2012) Indicadores de gestión en los programas académicos de campo (PAC) del programa de fisioterapia de la Universidad del Rosario para el periodo 2004-2007, pp. 7-18. En: *Revista Cienc. Salud* 8 (3).

Ministerio de Fomento. (2005). *La Gestión por Procesos. Principios de la Gestión de Calidad*.

Ministerio del Trabajo (2006) *Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa - Ley N° 28015*.

Morales Inés y Aguilera Olga. (2011). *Guía de buenas prácticas para la gestión por procesos en instalaciones deportivas*. 30 de abril de 2017, de Instituto Andaluz del deporte. Sitio web: <http://clubmanagerspain.com/component/content/article/14/893-guia-de-buenas-practicas-para-la-gestion-por-procesos-en-instalaciones-deportivas.html>

Nikita Céspedes, Pablo Lavado, Nelson Ramírez Rondán. (2016). *Productividad en el Perú: medición, determinantes e implicancia*. Lima: Universidad del Pacífico.

Oliver Gould, Alessandro Simeone, James Colwill, Roy Willey, Shahin Rahimifard, A Material Flow Modelling Tool for Resource Efficient Production Planning in Multi-product Manufacturing Systems, *Procedia CIRP*, Volume 41, 2016, Pages 21-26, ISSN 2212-8271, <http://dx.doi.org/10.1016/j.procir.2015.12.139>.

Pamela del Rocío Avila Rosel, Joan Ramón Sanchís Palacio. (2011). Surgimiento de las Micro y Pequeñas Empresas (MYPE) e impacto de los Microcréditos sobre la reducción de la pobreza. *Revista Vasca de Economía Social*, 7, 157 - 178.

Parodi, Carlos (2014). ¿Qué es y para qué sirve el crecimiento económico? *Gestión*, 5.

Parra Bernal, León Darío (2013). La empresarialidad informal como un reto de política económica: el caso de La Paz y El Alto, Bolivia. *Estudios Gerenciales*, 29, 485-492. Sitio web: <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v29n129/v29n129a12.pdf>

Patrick V. Ndlovu, Kizito Mazvimavi, Henry An, Conrad Murendo, Productivity and efficiency analysis of maize under conservation agriculture in Zimbabwe, *Agricultural*

Systems, Volume 124, February 2014, Pages 21-31, ISSN 0308-521X, <http://doi.org/10.1016/j.agtsy.2013.10.004>.

Pratima Mishra Rajiv Kumar Sharma, (2014), "A hybrid framework based on SIPOC and Six Sigma DMAIC for improving process dimensions in supply chain network", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 31 Iss 5 pp. 522 – 546

Rohloff M. (2011) Case Study and Maturity Model for Business Process Management Implementation. In: Dayal U., Eder J., Koehler J., Reijers H.A. (eds) *Business Process Management. BPM 2009. Lecture Notes in Computer Science*, vol 5701. Springer, Berlin, Heidelberg

Saavedra María Luisa y Saavedra Miriam. (2014). La Pyme como generadora de empleo en México. 30 de abril de 2017, de Clío America Sitio web: https://www.researchgate.net/publication/313382599_La_PYME_como_generadora_de_empleo_en_Mexico

Simón, Andrea (2013) Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos de la secretaría de la salud. p.7

TELELEY (2015) "Entrevista: La importancia de la MYPE en el desarrollo del país – Fernando Villarán". Recuperado de: <http://www.teleley.com/revistaperuana/villaran-66.pdf>

Timothy J. Dalton, Iddrisu Yahaya, Jesse Naab, Perceptions and performance of conservation agriculture practices in northwestern Ghana, *Agriculture, Ecosystems & Environment*, Volume 187, 1 April 2014, Pages 65-71, ISSN 0167-8809, <https://doi.org/10.1016/j.agee.2013.11.015>. Sitio web: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016788091300409X>

TomsìOEiì k, K., Smutka, L., Lubanda, J.-P. E. and Rohn, H., (2015), Position of Agriculture in Sub-Saharan GDP Structure and Economic Performance, *AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics*, 7, issue 1. Sitio web: <http://EconPapers.repec.org/RePEc:ags:aolpei:207058>

Ugnè Daubaraitè, Gražina Startienè, Creative Industries Impact on National Economy in Regard to Sub-sectors, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 213, 2015, Pages 129-134, ISSN 1877-0428, <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.415>. Sitio web: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815057626>

Universitat de Barcelona (OBS). (2015). La gestión por procesos, ¿qué ventajas tiene? 01 de mayo del 2017, de Universitat de Barcelona Sitio web: <http://www.obs->

edu.com/int/blog-investigacion/direccion-general/la-gestion-por-procesos-que-ventajas-tiene

Waldo Mendoza Bellido. (semestre julio-diciembre 2013). Milagro peruano: ¿buena suerte o buenas políticas? *Economía*, Vol. XXXVI, 35-90. Sitio web: <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/economia/article/viewFile/7699/7945>