



**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Propuesta del modelo de gestión por procesos de planificación y control de la producción para mype del subsector de elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas en Lima Metropolitana

**TESIS**

Para optar el título profesional de Ingeniero Industrial

**AUTOR(ES)**

Gonzales Viera, Joselyn Del Rosario (0000-0002-0051-0882)

Rodriguez Hipolito, Pamela Stefanny (0000-0002-9684-5758)

**Asesor**

Salas Castro, Rosa Fernanda (0000-0002-8297-1104)

**Lima, 22 de octubre del 2020**



---

## RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se muestra la relación que existe entre la disminución de la pobreza, el crecimiento económico de un país y el aporte de las MYPE, basados en conceptos de especialistas. Además, se desarrolla una investigación profunda del sector de alimentos de Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas; utilizando la gestión por procesos debido a que según estudios permite incrementar la productividad de las empresas. Mediante esta investigación, se realiza un diagnóstico acerca de la situación de las organizaciones y se encuentran las deficiencias que existen con respecto a la planificación y control de la producción. En base a este análisis, se establecen propuestas basadas en gestión por procesos y PCP; con el fin de que través de un modelo de gestión por procesos de planificación y control de la fabricación se permitirá entregar la producción a tiempo al área de Logística para mejorar la productividad y competitividad de las MYPE (micro y pequeña empresa) y su crecimiento en el subsector de elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas.

Palabras claves: Productividad, competitividad, Make to order (MTO), Make to stock (MTS), Planificación y control de la producción (PCP), Plan de gestión de capacidad, Requerimientos de materiales, Gestión por procesos, SIPOC, Flujogramas



---

## ABSTRACT

In this research the relationship between poverty reduction, economic growth of a country and the contribution of MSEs, based on concepts of specialists is shown. In addition, a thorough investigation of food processing and preservation of fruits and vegetables sector develops; using process management because according to studies can increase business productivity. Through this research, a diagnosis about the situation of organizations is made and are the deficiencies that exist with respect to the planning and production control. Based on this analysis, proposals based on process management and PCP are established; so that through a management model for planning and production control will be allowed to deliver production in time to the area of logistics to improve productivity and competitiveness of MSEs (micro and small enterprises) and growth in the subsector of processing and preservation of fruits and vegetables.

Keywords: Productivity, Competitiveness, Make to order (MTO), Make to stock (MTS), planning and production control (PCP), Capacity Management Plan, Material Requirements, Process management, SIPOC, flowcharts

## CONTENIDO

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO .....	15
---------------------------------	----



1. ESTADO DEL ARTE.....	16
SITUACIÓN ECONÓMICA DEL PERÚ Y LATINOAMÉRICA .....	16
POBREZA.....	17
RELACIÓN ENTRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA.....	19
LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPE) .....	20
GESTIÓN POR PROCESOS .....	28
PROCESO DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN.....	33
2. CONCEPTOS.....	40
3. LEGISLACIÓN .....	43
3.1. NORMA JURÍDICA DE LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DEL PERÚ	43
3.1.1. ANTECEDENTES .....	43
3.1.2. LEY N° 30056.....	44
3.2. NORMA JURÍDICA SOBRE VIGILANCIA Y CONTROL SANITARIO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS .....	45
3.2.1. ANTECEDENTES .....	45
3.2.2. DECRETO SUPREMO N° 038-2014-SA.....	46
4. CASOS DE ÉXITO.....	47
PRIMER CASO DE ÉXITO .....	47
SEGUNDO CASO DE ÉXITO .....	50
CUARTO CASO DE ÉXITO.....	53
QUINTO CASO DE ÉXITO.....	58
SEXTO CASO DE ÉXITO .....	63
CAPÍTULO 2: DIAGNÓSTICO .....	66
1. SITUACIÓN DE POBREZA.....	67
1.1. CRECIMIENTO ECONÓMICO.....	70
1.2. REDUCCIÓN DE POBREZA .....	73
1.3. MYPE.....	75
1.4. ACTIVIDAD ECONÓMICA.....	81
1.5. SECTOR MANUFACTURA.....	82
1.6. SUBSECTOR DE ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS .....	88
8. SITUACIÓN DE LAS MYPE DEL SUBSECTOR ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS.....	95



---

8.1.	FICHA TÉCNICA DE LAS ENTREVISTAS A PROFUNDIDAD .....	95
8.2.	RESULTADOS GENERALES .....	97
8.3.	RESULTADOS ESPECÍFICOS .....	104
8.4.	FLUJOGRAMA GENERAL ACTUAL .....	114
8.5.	FLUJOGRAMA ESPECÍFICO ACTUAL.....	117
9.	PROBLEMÁTICA E HIPÓTESIS .....	118
9.1.	PROBLEMÁTICA .....	118
9.2.	HIPÓTESIS GENERAL .....	118
9.3.	HIPÓTESIS ESPECÍFICA.....	119
CAPÍTULO 3: DESARROLLO DE LA PROPUESTA PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN .....		120
1.	MAPA DE PROCESOS GENERAL PROPUESTO .....	121
2.	FLUJOGRAMA GENERAL PROPUESTO .....	128
3.	DIAGRAMA RELACIONAL DE PROCESOS.....	131
4.	DIAGRAMA RELACIONAL DE PROCESO ESPECÍFICO .....	133
5.	MAPA DE PROCESOS ESPECÍFICO PROPUESTO .....	134
6.	FLUJOGRAMA ESPECÍFICO PROPUESTO.....	136
6.1.	SUBPROCESO ESTRATÉGICO PLAN DE GESTIÓN DE CAPACIDAD..	137
6.1.1.	FLUJOGRAMA DEL SUBPROCESO.....	137
6.1.2.	SIPOC DEL SUBPROCESO .....	140
6.1.3.	PROCEDIMIENTO DEL SUBPROCESO .....	142
6.1.4.	INDICADOR DEL SUBPROCESO .....	144
6.2.	SUBPROCESO CLAVE DE PROGRAMACION DE LA PRODUCCIÓN...	145
6.2.1.	FLUJOGRAMA DEL SUBPROCESO.....	145
6.2.2.	SIPOC DEL SUBPROCESO .....	147
6.2.3.	PROCEDIMIENTO DEL SUBPROCESO.....	148
6.2.4.	INDICADOR DEL SUBPROCESO .....	152
6.3.	SUBPROCESO CLAVE DE REQUERIMIENTOS DE MATERIALES .....	154
6.3.1.	FLUJOGRAMA DEL SUBPROCESO.....	154
6.3.2.	SIPOC DEL SUBPROCESO .....	155
6.3.3.	PROCEDIMIENTO DEL SUBPROCESO.....	156
6.3.4.	INDICADORES DEL SUBPROCESO .....	159
6.4.	SUBPROCESO DE APOYO DE CONTROL DE LA PRODUCCIÓN .....	162
6.4.1.	SIPOC DEL SUBPROCESO .....	162



6.4.2.	PROCEDIMIENTO DEL SUBPROCESO .....	164
6.4.3.	INDICADOR DEL SUBPROCESO .....	166
6.5.	RESUMEN DE INDICADORES.....	168
CAPÍTULO 4: VALIDACIÓN DEL PROCESO PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCION Y ANÁLISIS DE IMPACTOS .....		172
1.	VALIDACIÓN DE ENTREGABLES .....	173
1.1.	ENTREGABLES DEL CAPÍTULO 1 .....	174
1.2.	ENTREGABLES DEL CAPÍTULO 2 .....	179
1.3.	ENTREGABLES DEL CAPÍTULO 3 .....	181
2.	VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA .....	183
2.1.	MATRICES DE VALIDACIÓN .....	183
2.1.1.	MATRIZ DE VALIDACIÓN DE EXPERTO ACADÉMICO.....	184
2.2.	PRESENTACIÓN DE LOS EXPERTOS .....	185
2.2.1.	EXPERTOS ACADÉMICOS EN GESTIÓN POR PROCESOS.....	185
2.2.2.	EXPERTOS ACADÉMICOS EN PCP .....	186
2.2.3.	EXPERTOS ACADÉMICOS EN MYPE.....	191
2.2.4.	EMPRESAS MYPE .....	193
2.3.	JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VALIDADORES.....	194
2.4.	RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS .....	196
2.4.1.	RESULTADO DE VALIDADOR N° 1 .....	196
2.4.2.	RESULTADO DE VALIDADOR N° 2 .....	198
2.4.3.	RESULTADO DE VALIDADOR N° 3 .....	200
2.4.4.	RESULTADO DE VALIDADOR N° 4 .....	202
2.4.5.	RESULTADO DE VALIDADOR N° 5 .....	204
2.4.6.	RESULTADO DE VALIDADOR N° 6 .....	206
2.4.7.	RESULTADO DE VALIDADOR N° 7 .....	208
2.4.8.	RESULTADO DE VALIDADOR N° 8 .....	210
2.4.9.	RESULTADO DE VALIDADOR N° 9 .....	210
2.4.10.	RESUMEN .....	211
3.	ANÁLISIS DE LA MATRIZ DE IMPACTOS .....	212
3.1.	MATRIZ GENERAL .....	213
3.1.1.	RESULTADO DE LA MATRIZ GENERAL DE IMPACTOS .....	215
3.2.	MATRIZ ESPECÍFICA .....	222
3.2.1.	RESULTADOS DE MATRIZ DE IMPACTOS ESPECÍFICA .....	225



CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	228
1. CONCLUSIONES .....	229
2. RECOMENDACIONES .....	239
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	244
ANEXOS .....	254

## **INDICE DE FIGURAS**



Figura 1. Incidencia de la pobreza total y extrema 2010 – 2014 (% del total de Población)	16
Figura 2. Crecimiento porcentual anual del PBI del Perú (%)	17
Figura 3. Mapa de procesos	31
Figura 4. Componentes del Diagrama SIPOC	31
Figura 5. Ciclo de mejora continua PHVA	32
Figura 6. Ejemplo de Diagrama Proceso de un Crédito	33
Figura 7. Enfoque típico del planeamiento de producción	37
Figura 8. Componentes de la caja negra	43
Figura 9. Etapa 1 del procedimiento para mejora de procesos en Copextel	55
Figura 10. Etapa 2 del procedimiento para mejora de procesos en Copextel	56
Figura 11. Etapa 3 del procedimiento para mejora de procesos en Copextel	56
Figura 12. Etapa 4 del procedimiento para mejora de procesos en Copextel	57
Figura 13. Etapa 5 del procedimiento para mejora de procesos en Copextel	57
Figura 14. Etapa 6 del procedimiento para mejora de procesos en Copextel	58
Figura 15. Procedimiento para la organización en procesos. Fuente: Adaptado de Pérez Noda (2002)	60
Figura 16. Problemas principales identificados en el diagnóstico	61
Figura 17. Mapa de procesos de la empresa PESCASPIR	62
Figura 18. Pasos para la Gestión por Procesos	64
Figura 19. América Latina: Evolución de la Pobreza y la indigencia, 1990-2015 (Porcentaje de personas)	68
Figura 20. América Latina (18 países): tasas de pobreza y pobreza extrema 2015-2018 (En porcentajes y millones de personas)	68
Figura 21. Crecimiento del PBI (porcentaje anual)	71
Figura 22. Crecimiento porcentual anual del PBI (%)	72
Figura 23. Crecimiento porcentual anual del PBI del Perú (%)	73
Figura 24. Incidencia de la pobreza total y extrema 2007 – 2017 (% del total de Población)	74
Figura 25. Tasa de salida de MIPYME (porcentajes)	80
Figura 26. Producto Bruto Interno por actividad económica 2018 III (Variación porcentual del índice de volumen físico respecto al mismo período del año anterior)	86





Figura 27. Producto Bruto Interno Trimestral según Actividad Económica (Nivel 14) 2007-2018-III (Valores a precios constantes de 2007).....	87
Figura 28. MIPYME formales en sector manufacturero CIIU 2016.....	89
Figura 29. Número de empresas exportadoras 2010 y 2016 .....	91
Figura 30. Ranking de productos más exportados 2018.....	92
Figura 31. Ranking de productos más exportados por la microempresa 2016.....	93
Figura 32. Ranking de productos más exportados por la pequeña empresa 2016.....	93
Figura 33. Sub-sectores manufactureros no primarios orientados al comercio exterior	94
Figura 34. Porcentaje de acuerdo al rango de edad a partir de la creación .....	98
Figura 35. Cantidad de empresas de acuerdo al tipo de producto y al rango de edad....	99
Figura 36. Porcentaje de acuerdo al tipo de productos.....	100
Figura 37. Tipos de conservas .....	101
Figura 38. Tipos de harinas .....	102
Figura 39. Realiza gestión por procesos .....	103
Figura 40. Porcentaje según el tipo de producción.....	104
Figura 41. Cantidad según el tipo de producción y producto .....	105
Figura 42. Cantidad según el tipo de producción y producto .....	106
Figura 43. Porcentaje con respecto a mala experiencia con los clientes .....	107
Figura 44. Causas que originan problemas en el tiempo de entrega de la producción.	108
Figura 45. Porcentaje de las formas de planificar la producción según tipo .....	109
Figura 46. Porcentaje de empresas con almacén propio.....	110
Figura 47. Porcentaje de existencia de registros .....	110
Figura 48. Porcentaje de empleo de tecnologías para planificación y control de la producción .....	111
Figura 49. Diagrama de árbol del problema de PCP .....	112
Figura 50. Flujograma general de la situación actual de las MYPE del subsector escogido .....	116
Figura 51. Flujograma de la producción y control de la situación actual de las MYPE del subsector escogido.....	117
Figura 52. Mapa de proceso general propuesto.....	121
Figura 53. Flujograma general propuesto.....	130
Figura 54. Diagrama relacional de procesos .....	133
Figura 55. Diagrama relacional de proceso PCP.....	134
Figura 56. Mapa de procesos específico propuesto.....	135



Figura 57. Flujograma específico propuesto .....	136
Figura 58. Flujograma del subproceso de Planificación de la gestión de capacidad ...	139
Figura 59. SIPOC del subproceso de Plan de gestión de capacidad.....	141
Figura 60. Procedimiento del subproceso de Plan de gestión de capacidad.....	144
Figura 61. Indicador de cumplimiento de Planificación de la producción anual .....	145
Figura 62. Flujograma del subproceso de Programación de la producción .....	147
Figura 63. SIPOC del subproceso de Programación de la producción.....	148
Figura 64. Procedimiento del subproceso del Programa de la producción .....	151
Figura 65. Indicador de porcentaje de tiempo de atención del pedido .....	153
Figura 66. Flujograma del subproceso de Requerimientos de materiales .....	155
Figura 67. Flujograma del subproceso de Requerimientos de materiales .....	156
Figura 68. Procedimiento del subproceso de Requerimientos de materiales .....	158
Figura 69. Ficha técnica del porcentaje de cumplimiento del tiempo de abastecimiento .....	160
Figura 70. Ficha técnica del porcentaje de cumplimiento de requerimiento de materiales .....	161
Figura 71. Flujograma del subproceso de Control de la Producción .....	162
Figura 72. SIPOC del subproceso de Control de la Producción.....	163
Figura 73. Procedimiento del subproceso de Control de la producción.....	166
Figura 74. Ficha técnica del porcentaje de cumplimiento de la planificación de la producción .....	167
Figura 75. Cantidad de artículos por tema.....	178
Figura 76. Cantidad de artículos según año de publicación .....	179
Figura 77. Matriz de validación de experto académico.....	184
Figura 78. Matriz de validación del empresario MYPE.....	184
Figura 79. Hoja de vida de validadora Mayra Moreno Pino .....	185
Figura 80. Hoja de vida de validadora Rosa Almaguer Torres .....	186
Figura 81. Hoja de vida de validador Álvaro Tejada Ossa.....	187
Figura 82. Hoja de vida de validador Muris Lage Junior .....	189
Figura 83. Hoja de vida de validador Oscar Jaramillo Castaño .....	190
Figura 84. Hoja de vida de validadora Carlos Rodríguez Monroy.....	191
Figura 85. Hoja de vida de validador Oscar Cuauhtémoc Aguilar.....	193
Figura 86. Hoja de vida de empresa “DISEBAS S.A.C” del validador de MYPE .....	193



---

Figura 87. Hoja de vida de empresa “MOLI EXPORT FOOD THE WORLD E.I.R.L” del validador de MYPE .....	194
Figura 88. Resultado de validación del experto en Gestión por procesos.....	198
Figura 89. Resultado de validación del experto en Gestión por procesos.....	200
Figura 90. Resultado de validación del experto en PCP.....	202
Figura 91. Resultado de validación del experto en PCP.....	204
Figura 92. Resultado de validación del experto en PCP.....	206
Figura 93. Resultado de validación del experto en PCP.....	208
Figura 94. Resultado de validación del experto en MYPE.....	210
Figura 95. Resultado de validación de los empresarios MYPE .....	212
Figura 96. Costo de implementación de la propuesta.....	243

## INDICE DE TABLAS



Tabla 1 Método integrado.....	18
Tabla 2 Definición de MYPE en países seleccionados .....	22
Tabla 3 Definición de MYPE en países seleccionados .....	22
Tabla 4 Definición de MYPE en países seleccionados .....	22
Tabla 5 Definición de MYPE en Perú.....	23
Tabla 6 Cantidad de Empresas Formales según Estrato Empresarial en el año 2014....	25
Tabla 7 Factores que limitan crecimiento y consolidación de las MYPE.....	25
Tabla 8 Estimación del número de micro y pequeñas empresas informales durante el periodo 2010 al 2014 .....	27
Tabla 9 Cambios de la norma MYPE N° 30056 .....	44
Tabla 10 Contenido Decreto Supremo N° 038-2014-SA .....	46
Tabla 11 Variación anual de la tasa de pobreza, la brecha de pobreza y la brecha de pobreza al cuadrado, alrededor de 2010-2014.....	69
Tabla 12 Pronóstico de crecimiento del PBI .....	72
Tabla 13 Variación de Tasas de Incidencia de Pobreza 2010-2017 .....	75
Tabla 14 Cantidad de Empresas Formales según Estrato Empresarial en el año 2017..	76
Tabla 15 Cantidad y porcentaje de las empresas entre 2011-2017.....	76
Tabla 16 MIPYME Formales por departamentos en el 2017 .....	77
Tabla 17 Cantidad y porcentaje de las MYPE formales por departamentos 2017 .....	79
Tabla 18 Matriz de transición de empresas nacidas en el 2007, 2008-2016 .....	81
Tabla 19 Matriz de transición de empresas nacidas en el 2007, 2008-2016 (Porcentaje) .....	81
Tabla 20 Crecimiento trimestral del aporte al PBI por Actividad Económica del 2016 al 2018 .....	82
Tabla 21 Cantidad de MIPYME formales por sector económico en el año 2017.....	83
Tabla 22 Cantidad de MYPE formales por sector económico en el año 2017 .....	84
Tabla 23 Producto Bruto Interno según actividad económica por grandes actividades económicas 2007-2018 III trimestre (Millones de nuevos soles).....	84
Tabla 24 Producto Bruto Interno según actividad económica por grandes actividades económicas 2007-2018 III trimestre (Millones de nuevos soles).....	87
Tabla 25 MIPYPE formales en sector manufacturero.....	89
Tabla 26 Manufactura valor agregado bruto (Variación porcentual del índice de volumen físico respecto al mismo período del año anterior).....	90
Tabla 27 Principales productos exportados No tradicionales.....	94



---

Tabla 28 Cantidad de empresas a diferentes NC y E .....	96
Tabla 29 Porcentaje de empresas a diferentes NC y E.....	97
Tabla 30 Rango de edad de formar parte del mercado .....	97
Tabla 31 Rango de edad de formar parte del mercado .....	99
Tabla 32 Forma de surgimiento de las empresas.....	100
Tabla 33 Datos de los tipos de productos .....	100
Tabla 34 Datos de tipos de conservas.....	101
Tabla 35 Datos de tipos de harinas .....	102
Tabla 36 Datos de realización de gestión por procesos.....	103
Tabla 37 Datos del tipo de producción según producto .....	104
Tabla 38 Datos del tipo de producción según tipos de producto.....	105
Tabla 39 Resumen de los problemas obtenidos en PCP.....	113
Tabla 40 Resumen de indicadores .....	169
Tabla 41 Indicadores de logro por cada capítulo del proyecto.....	173
Tabla 42 Artículos académicos por tema del 2010 - 2016 .....	174
Tabla 43 Validación de las figuras del capítulo 2 .....	179
Tabla 44 Validación de las tablas del capítulo 2 .....	180
Tabla 45 Validación de la ficha técnica de las entrevistas a profundidad.....	181
Tabla 46 Validación del diagnóstico general y específico .....	181
Tabla 47 Validación de los entregables del capítulo 3 .....	182
Tabla 48 Resultado de validador N°1 .....	197
Tabla 49 Resultado de validador N°2 .....	199
Tabla 50 Resultado de validador N° 3 .....	201
Tabla 51 Resultado de validador N°4.....	203
Tabla 52 Resultado de validador N°5 .....	205
Tabla 53 Resultado de validador N°6.....	207
Tabla 54 Resultado de validador N°7 .....	209
Tabla 55 Resultado de validador N°8 .....	210
Tabla 56 Resultado de validador N°9 .....	211
Tabla 57 Resumen de la validación de expertos académicos.....	211
Tabla 58 Aspecto Social.....	213
Tabla 59 Aspecto Económico.....	214
Tabla 60 Aspecto Ambiental .....	214
Tabla 61 Matriz Leopold general .....	216



Tabla 62 Porcentajes de Impacto e Importancia por procesos .....	218
Tabla 63 Porcentajes de Impacto e Importancia por criterios .....	218
Tabla 64 Matriz Leopold específica .....	223
Tabla 65 Aspecto Social específico .....	224
Tabla 66 Aspecto Económico específico.....	224
Tabla 67 Aspecto Ambiental específico .....	224
Tabla 68 Aspecto Interno de la empresa específico .....	225
Tabla 69 Aspecto Enfoque al Cliente específico.....	225
Tabla 70 Resultados de la Matriz Leopold Específica .....	226



## **CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO**

En este capítulo, se presenta la información teórica mediante artículos acerca de los principales temas de estudio que son pobreza, MYPE, gestión por procesos y el proceso de planeamiento y control de la producción (PCP). El objetivo de este capítulo es presentar un panorama del país; mostrar la relación entre pobreza y crecimiento económico, MYPE y economía, gestión por procesos y PCP.

## 1. ESTADO DEL ARTE

### SITUACIÓN ECONÓMICA DEL PERÚ Y LATINOAMÉRICA

En los últimos años, la economía de los países ha atravesado diversas variaciones ya sean positivas o negativas. Según el informe realizado por OCDE/CEPAL/CAF (2015), América Latina tuvo una caída en su economía en el año 2014 y cayó nuevamente en el 2015, con un porcentaje de 0,9% según el informe del Banco mundial (2016). Sin embargo, lo que también señala la OCDE/CEPAL/CAF (2015) es que la caída de la economía en América Latina no es el único problema de la región, existe un problema mayor que se conoce como pobreza. Según el informe realizado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2015), 175 millones de personas se encuentran en situación de pobreza por ingresos en la región. Entre los países que forman parte de este territorio se encuentran Ecuador, Bolivia, Brasil, Chile, Perú, entre otros. Además, el informe del INEI (2014), señala que en el Perú 6 millones de personas se encontraban en situación de pobreza en el año 2014. El informe detalla que, en el país, la pobreza se divide en pobreza extrema y pobreza total.

En la Figura 1, se puede observar que la pobreza ha ido disminuyendo en los últimos años; sin embargo, en el 2013 y 2014 el porcentaje de disminución se acorto a comparación de los años anteriores.

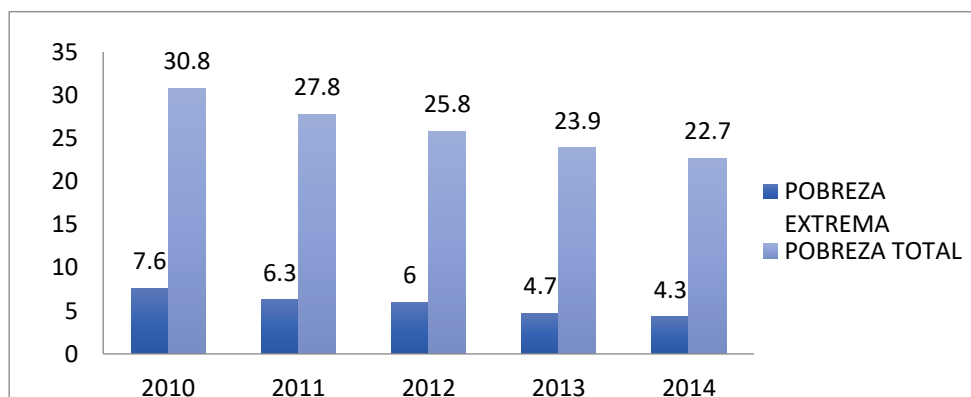


Figura 1. Incidencia de la pobreza total y extrema 2010 – 2014 (% del total de Población)



Fuente: Ministerio de Producción 2014

Además, en el informe del INEI (2015) se observa que entre el año 2002 y 2008 hubo un crecimiento económico de 3,6%, en el año 2009 este crecimiento se redujo a 1,1 %. En el 2010 se reactivó el crecimiento, pero se tuvo una disminución en el 2011 y crecimientos constantes hasta el 2013, en el año 2014 tuvo un crecimiento de 2,4% y en el 2015 creció en 3,3%. Cabe resaltar que los porcentajes representan crecimiento, esto quiere decir que sin importar el valor el país siguió creciendo a niveles diferentes.

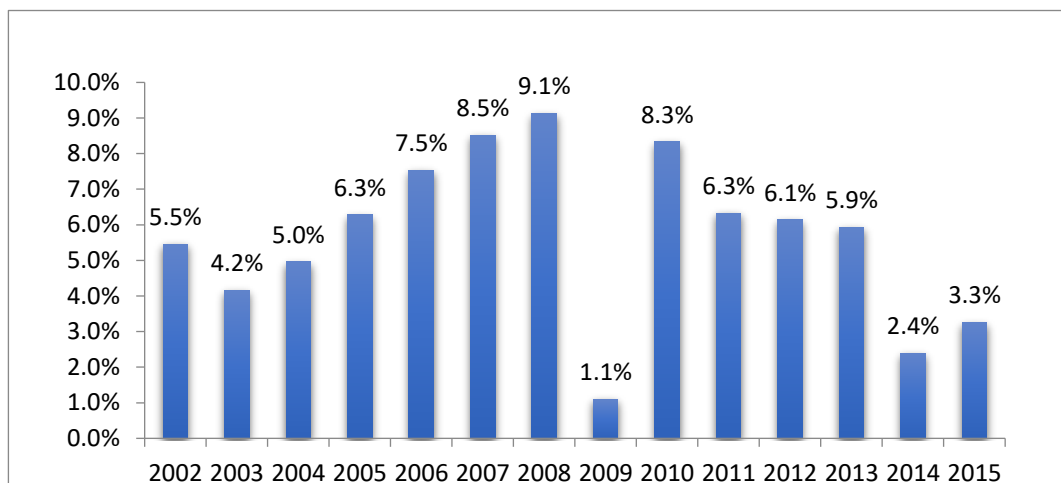


Figura 2. Crecimiento porcentual anual del PBI del Perú (%)

Fuente: Elaboración Propia a partir de INEI 2015

Luego de exponer la situación económica del Perú, es necesario explicar los conceptos de pobreza y como esta se relaciona con el crecimiento económico del país.

## **POBREZA**

Los autores Correa y Javier (2011), consideran que la pobreza es un estado en el cual no se tiene acceso a ciertos recursos económicos. Rivera (2012), concuerda con los autores y señala que los ingresos de las personas en este estado no solo son bajos sino también volátiles. El autor señala que existen dos tipos de pobreza, pobreza total y pobreza extrema. La primera, abarca a la población cuyos ingresos son iguales o menores a dos dólares al día. En el caso de la pobreza extrema, se considera un subconjunto de la pobreza

total debido a que agrupa a la población que percibe un ingreso igual o menor a un dólar al día. Debido a que la pobreza es un problema complejo y multidimensional, es necesario establecer un correcto método de medición. Vásquez (2012), señala que existen dos índices para medir la pobreza. El primero, es el Índice de Pobreza Monetaria, utilizado comúnmente por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). El segundo, es el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), el autor señala que este índice permite lograr incluir a más personas y de mejor forma, de tal manera que se puedan realizar de mejor manera el diseño de políticas sociales. Aramburú y Carrillo (2015), concuerda con el autor sobre la importancia de la pobreza multidimensional, ya que considera que la pobreza se debe medir tanto el acceso a bienes privados como a bienes públicos. Según Aramburú y Carrillo (2015), al medir esto se percibe que no es suficiente medir el ingreso, ya que la pobreza cambia con el tiempo. Actualmente, el INEI utiliza una teoría en la que combina el gasto monetario con las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), en base a esta teoría Aramburú elabora la tabla con las cuatro categorías del método.

Tabla 1 Método integrado

<b>METODO INTEGRADO</b>	<b>NBI</b>	<b>NO NBI</b>
Pobre monetario	Pobre estructural	Pobre coyuntural
No pobre monetario	Movilidad social-emergente	No pobre

Fuente: Aramburú

Si bien, este método considera el acceso a bienes privados y públicos, le falta considerar diversos factores como las brechas.

Para concluir, Correa y Javier (2011) señalan que la pobreza afecta a un país como sociedad, ya que las personas que se encuentran en esta situación se han visto obligados a carecer de autoestima y bienestar. Este es uno de los motivos del por qué los países buscan disminuir los altos niveles de pobreza.



---

## **RELACIÓN ENTRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA**

Gonzales (2016), señala que la pobreza se encuentra relacionada con la creación de empresas. El autor establece una relación inversamente proporcional, ya que en las zonas donde se concentran mayor cantidad de empresas se observa una disminución de la pobreza. Es por ello, que cuando existe una ausencia de la inversión ya sea por el estado o privada, los síntomas de la pobreza se agudizan mediante la disminución de la calidad de vida de la población.

Con respecto a esta relación, Cabrera (2014) explica que el crecimiento económico implica un aumento de los ingresos del hogar y esto conlleva a la reducción de la pobreza. El autor llega a esta conclusión luego de realizar análisis al Informe sobre el Desarrollo Mundial que publica anualmente el Banco Mundial, en este informe se observa que cada punto porcentual de crecimiento se asocia con los porcentajes de disminución.

Cabrera (2014) señala que si bien, los datos de crecimiento varían y la pobreza disminuye en diferentes medidas en el informe, la información resulta consistente para aceptar la relación entre el crecimiento y pobreza.

En el Perú, se realizó el Tercer Informe Nacional de cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (2013), en este informe se realizó un análisis de la relación de crecimiento y pobreza. Según la información presentada, la economía peruana creció un promedio de 5% anual entre los años 2000 y 2010, este crecimiento fue el segundo mayor en América Latina. Incluso en el 2008 que inicio la crisis financiera, esta no tuvo un gran impacto en el crecimiento del país. Entre el año 2011 y 2012, la pobreza disminuyo a 25.8% y la pobreza extrema a 6%. Con ello, se concluye que el crecimiento ha sido decisivo para la reducción de la pobreza mediante la generación del empleo.



En base a esta conclusión, los países deben desarrollar actividades que permitan generar empleo. Saldarriaga (2015), señala que el crecimiento de las MYPE permitirá incrementar la demanda de mano de obra.

### **LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPE)**

Saldarriaga (2015) menciona que el trabajo que llevan a cabo las MYPE es de suma relevancia, no solo por su contribución a la generación de empleo, sino también por su participación en el desarrollo socioeconómico de los lugares donde se ubican. Asimismo, Saldarriaga (2015) señala que, si las MYPE crecen, van generar más empleo, ya que van a demandar mayor mano de obra; además, sus ventas se incrementan, y se obtendrán mayores beneficios, lo cual contribuye, en mayor medida, a la formación del Producto Bruto Interno (PBI). En conclusión, las micro y pequeñas empresas son consideradas como la fuerza que impulsa el crecimiento económico, la generación de empleo y la reducción de la pobreza en los países en desarrollo. Es por ello, que la siguiente sección se profundiza el tema de las MYPE.

Herrera (2011) establece que las microempresas son unidades que cumplen con los requisitos mínimos de formalidad, esto quiere decir que no cumplen con todos los requisitos laborales o municipales por ello se les califica de semiformales. Herrera (2011) menciona que estas empresas son viables si solo subsisten, es decir, que poseen un potencial de crecimiento, cuentan con la capacidad de generar excedente, con ingresos y perspectivas de desarrollo para los dueños y los trabajadores debido a que se dan relaciones laborales familiares.

Por otro lado, Herrera (2011), indica que las pequeñas empresas están relacionadas con el crecimiento y desarrollo económico y a la competitividad. También, son consideradas viables cuando producen excedentes económicos, generación de empleo y contribuyen a



la competitividad del país. Además, detalla que son empresas formales, es decir, tributan y acatan las leyes laborales, tienen una organización con una elemental división del trabajo a nivel funcional jerárquico y funcional.

Según Gonzales (2016), expone que las micro y pequeñas empresas (MYPE) son organizaciones producto del emprendimiento de personas que ponen en riesgo pequeños capitales y que se rigen a las reglas que el mercado les establece.

### **MYPE en América Latina**

Para los países de América Latina, Sara Tello (2014) afirma que las MYPE son importantes para el desarrollo productivo por su contribución a la generación de empleo, su participación en el número total de empresas y, en menor medida, por su peso en el producto bruto interno. Por otro lado, CEPAL y OCD (2012) detalla que las micro y pequeñas en América Latina son un componente vital del desarrollo empresarial, ya que empujan el desarrollo económico y social a través de que son el mayor generador de empleo y al porcentaje de cantidad que representan en cada país; aunque, existen problemas en la productividad, lo cual se ve reflejado en que la contribución al PBI es relativamente baja.

Para Goldstein y Kulfas (2011), la definición de MYPE depende de las modificaciones de las leyes de cada país que en términos generales para América Latina se clasifican mediante la facturación y ventas anuales y la cantidad de trabajadores. A continuación, se definen las micro y pequeñas empresas en países seleccionados de Latinoamérica.

(Tablas 2, 3, 4)



Tabla 2 Definición de MYPE en países seleccionados

TIPO	ARGENTINA	BRASIL	CHILE		
	Máximo de ventas anuales por sector	Trabajadores	Facturación anual	Ventas anuales	Trabajadores
<b>Micro</b>	US\$ 148 a 600 mil	1 a 19 (Industria y Construcción) / 1 a 9 (Comercio y Servicios)	US\$ 150 mil	US\$ 110 mil	1 a 9
<b>Pequeña</b>	US\$ 1 a 3.5 millones	20 a 99 (Industria y Construcción) / 10 a 49 (Comercio y Servicios)	US\$ 1.5 millones	US\$ 1.1 millones	10 a 49

Fuente: Goldstein y Kulfas

Tabla 3 Definición de MYPE en países seleccionados

TIPO	COLOMBIA	MÉXICO		
	Trabajadores	Valor de activos	Trabajadores	Ventas anuales
<b>Micro</b>	Hasta 10	US\$ 140 mil	Hasta 10	US\$ 320 mil
<b>Pequeña</b>	De 11 a 50	US\$ 1.4 millones	11 a 30 (Comercio) / 11 a 50 (Industria y Servicios)	US\$ 8 millones

Fuente: Goldstein y Kulfas

Tabla 4 Definición de MYPE en países seleccionados

TIPO	EL SALVADOR	
	Trabajadores	Ventas anuales
<b>Micro</b>	Hasta 10	US\$ 320 mil
<b>Pequeña</b>	De 11 a 50	US\$ 8 millones

Fuente: Goldstein y Kulfas



Según Sara Tello (2014) menciona que la producción de las MYPE está vinculada en gran parte con el mercado interno, por lo que una parte importante de la población y de la economía de la región dependen de su actividad. Además, la participación en las exportaciones de las micro y pequeñas empresas es bien reducida debido al poco desempeño en términos de competitividad a diferencia de lo que ocurre en los países más desarrollados, lo cual también ocurre en la productividad. Este escenario no es ajeno en el Perú es por ello que se procede a evaluar las MYPE.

### **MYPE en Perú**

Sara Tello (2014) indica que las MYPE en Perú son las principales fuentes de empleo debido a que se requiere una inversión inicial y permite el acceso a estratos de bajos recursos. Asimismo, se puede constituirse como apoyo importante a la gran empresa mediante la resolución algunos cuellos de botella en la producción, es decir, brinda la oportunidad a que personas sin empleo y de bajos recursos económicos puedan generar su propio empleo, y así mismo contribuyan con la producción de la gran empresa.

Para definir las micro y pequeñas empresas se determina a través de la Ley N° 30056, Ley que impulsa desarrollo productivo y el crecimiento empresarial, que entro en vigencia julio del 2013. (Tabla 5)

Tabla 5 Definición de MYPE en Perú

<b>TIPO</b>	<b>LEY N° 30056</b>
	<b>NIVELES DE VENTAS ANUALES - (UIT<sup>1</sup>)</b>
<b>Micro empresa</b>	150
<b>Pequeña empresa</b>	150 hasta 1,700

Fuente: Elaboración propia a partir de la Ley N° 30056

<sup>1</sup> Una Unidades Impositivas Tributarias para el año 2019 equivale a S/. 4,200



Yamakawa (2010) menciona que es importante conocer los tipos de MYPE que existen en el Perú, los cuales se basan de acuerdo a la capacidad de autofinanciamiento para su crecimiento y generación de valor económico, productividad y capacidad de innovación y diferenciación. Las MYPE de subsistencia son aquellas sin capacidad de generar utilidades, son negocios unipersonales o familiares que tienen pérdidas de su capital. Además, Rojas (2010) señala que estas MYPE son inestables, posee baja productividad, no generan empleos adecuados (desde el punto de vista del ingreso y horas laboradas), incumplen con los estándares mínimos de derechos laborales básicos (jornada de trabajo, vacaciones, seguridad laboral, remuneraciones, descansos, compensación por tiempo de servicios, seguridad social, seguridad industrial, sistema de pensiones, otros) y son principalmente informales (registros tributarios, laborales y municipales). Para las micro y pequeñas empresas de acumulación, Yamakawa (2010) también establece que estas están compuestas por menos de 10 personas, tienen la capacidad de generar utilidades para mantener su capital original e invertir en el crecimiento de la empresa, cuentan con capacidad de generar empleo remunerado. Como tercer tipo son aquellas MYPE de nuevos emprendimientos que son creadas a partir de un enfoque de oportunidad, que apunta hacia la innovación y creatividad con potencial de crecimiento que poseen capacidad de generar excedentes o utilidades, de elevar su productividad y funcionar como unidad de negocios. Según Yamakawa (2010) presenta que el 80% de las MYPE se ubican en el estrato de subsistencia.

En el año 2014, el Ministerio de Trabajo registró que el 99.4% de las organizaciones son MYPE donde el 94.9 % son de microempresas y el 4,5% pertenecen a pequeñas empresas.



Tabla 6 Cantidad de Empresas Formales según Estrato Empresarial en el año 2014

<b>ESTRATO EMPRESARIAL</b>	<b>Nº DE EMPRESAS</b>	<b>%</b>
<b>Microempresa</b>	1518,284	94.9
<b>Pequeña Empresa</b>	71,313	4.5
<b>Total de MYPE</b>	<b>1,589,597</b>	<b>99.4</b>

Fuente: Elaboración Propia a partir del Ministerio de Producción 2014

Debido a que las MYPE conforman el mayor porcentaje de cantidad de empresas formales en el Perú es necesario identificar los factores que limitan su crecimiento, los cuales se clasifican al área en administrativos, operativos, estratégicos externos y personales según Avolio, Mesones y Roca (2010) que se explican la tabla 7.

Tabla 7 Factores que limitan crecimiento y consolidación de las MYPE

<b>ÁREA</b>	<b>FACTORES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Administrativos</b>	Gestión del Recurso Humano	Compuestos por negocios familiares, generan capital humano que pueda continuar con la sucesión de la empresa y que sea capaz de trabajar igual que sus fundadores, es decir, falta de preparación y capacidad y los aspectos motivacionales están vinculados con pagos extras
	Aspectos contables y financieros	El control de los ingresos y egresos lo realizan en cuadernos o incluso de manera mental y los cálculos aproximados son válidos y suficientes para ellos para para cumplir con los compromisos tributarios
	Capacitación	Falta de capacitación y de entrenamiento de sus trabajadores , ya que solo se realiza al inicio del vínculo laboral



<b>Operativos</b>	Mercadeo y establecimiento de precios	La competencia obliga a desarrollar estrategias para permanecer en el mercado como mejoras en la calidad del producto, estrategias de diferenciación, segmentación de mercado, políticas enfocados en precio y brindar mercadería nueva
	Control de producción e inventarios	Conocimientos básicos de producción e inventarios manejados en su mayoría manualmente que generan mayor costo por el tiempo invertido. Escasez de un sistema que permita obtener Cuánto, Cuándo, Cómo
<b>Estratégicos</b>	Falta de visión a largo plazo	No cuentan con misión, visión y objetivos a largo plazo, solo cumplir a corto plazo de cómo atender sus campañas durante un año
	Acceso a capital	Limitación para acceso financiero que no los apoyan en su crecimiento, ya que las entidades bancarias piden que se formalicen y declaren el 100 % de sus ventas
<b>Externos</b>	Estado e informalidad	Existe número significativo de empresas informales y el Estado actúa de manera pasiva, es decir, no cumple el rol de promotor para capacitación e incentivo de formalidad
	Tecnología	Acceso limitado
	Competencia	Generan que se esfuercen más por brindar un mejor trato al cliente mediante mejores precios y enfocándose en la calidad
<b>Personales</b>	Motivación	Empresas que surgieron por terceros y no por iniciativa propia
	Educación	Existe limitación por el grado instrucción o falta de educación
	Experiencia	Empresarios se basan en experiencia a través de los conocimientos aprendidos y se limitan en incrementar sus conocimientos

Fuente: Elaboración Propia a partir de Avolio, Mesones y Roca (2010)

Para entrar en detalle en uno de los factores externos, Estado e informalidad, según el Ministerio de Trabajo (2014) el porcentaje de MYPE formales se incrementó del 30.4% al 43.9% entre los años 2010 y 2014 debido a que se redujo los costos administrativos para acceder con mayor facilidad a un negocio formal y la creación del sistema de ventanilla única para disminuir la cantidad de trámites y disminuir los tiempos en el procedimiento para iniciar una empresa. Sin embargo, a pesar de este importante avance, aún el 56% de la MYPE no están inscritas en Sunat, lo cual significa un reto para el Estado en mejorar las políticas públicas para promover la formalidad. (Tabla 8)

Tabla 8 Estimación del número de micro y pequeñas empresas informales durante el periodo 2010 al 2014

Tamaño	Número total estimado de micro y pequeñas empresas <sup>1</sup>	Micro y pequeñas empresas Formales	Micro y pequeñas empresas informales (estimadas por diferencia)	En porcentajes	
				Formales	Informales
2010	3,939,773	1,199,347	2,740,426	30.4	69.6
2011	3,858,975	1,289,107	2,569,868	33.4	66.6
2012	3,842,114	1,345,390	2,496,724	35.0	65.0
2013	3,658,808	1,518,469	2,140,339	41.5	58.5
2014	3,637,720	1,597,061	2,040,659	43.9	56.1

Fuente: Ministerio de Producción 2014

Se concluye que las MYPE no cuentan con buenas prácticas de gestión, lo cual restringe la productividad y competitividad en el mercado.

Franco, Restrepo y Sánchez (2014) indican que las buenas prácticas de gestión permiten que las empresas sean más competitivas e incrementen su productividad; mejoren su imagen y la imagen de sus productos frente a los clientes, consumidores y demás grupos de interés, y, por consiguiente, logren mejores utilidades.



## GESTIÓN POR PROCESOS

Arce (2012) menciona que la gestión por procesos es un aspecto relevante, y particularmente importante en la mejora de la productividad, lo cual se desea obtener al proponer un modelo de gestión de procesos para el subsector específico. También, Pepper (2011) señala que esta gestión consiste en enfocar el trabajo a la mejora continua a través de la identificación, selección, descripción, documentación y mejora continua de los procesos. Además, Arce (2012) afirma que la mejora de un proceso igualmente está relacionada con la mejora continua, en donde, se parte de lo general a nivel de procesos, en donde, existen dos situaciones claves: “As Is” y “To Be”, es decir como es actualmente el proceso (As Is) y como debiera ser éste (To Be) y se introducen cambios (incrementales), los cuales debieran ir generando cambios esperados. Asimismo, cabe mencionar que Alonso (2014) plantea que este enfoque se sustenta en cinco principios, los cuales son un proceso se justifica si crea valor, la serie de actividades incluyen el proceso, no se generan procesos sin un producto o servicio, tampoco de forma viceversa, no hay cliente sin servicio y/o producto y que los procesos existen en cualquier tipo de organización por más que aún no hayan identificado y definido.

Por otro lado, Llanes, Isaac, Moreno y García (2014) expone que el propósito es mejorar la eficiencia y eficacia de la organización para cumplir los objetivos definidos. En adicción, Ruiz, Almaguer, Torres y Hernández (2014) muestra que la gestión por procesos permite un tipo de organización para la dirección de una entidad para satisfacer al cliente tanto externo como interno. Asimismo, según Mallar (2010) se basa en que la gestión de procesos deja de lado la estructura organizacional clásica vertical que se centra en aspectos estructurales como es la cadena de mandos y la función de cada departamento para orientarla a la horizontal, en donde, se desarrolla la misión de la organización a través de la satisfacción de las expectativas de sus stakeholders, los cuales son los clientes,



proveedores, accionistas, empleados, sociedad. Además, Tabares y Lochmuller (2013) presenta que la administración de procesos está orientada a gestionar la organización desde la mirada que el cliente tiene de la misma y que esta conduce a la estandarización de los procesos de negocio. Incluso, Alonso (2014) informa que la gestión por procesos proporciona medir la actuación de la organización, reducir los costos internos innecesarios (actividades sin valor agregado) y acortar los plazos de entrega (reducir tiempos del ciclo) para mejorar la calidad de los productos/servicios, refleja lo positivo del trabajo en equipo contra el trabajo individual y establece responsables de cada proceso e indicadores para validar el cumplimiento de los objetivos.

Según Ruiz, Almaguer, Torres y Hernández (2014), esto origina que se generen ventajas competitivas de este enfoque como: alinear los objetivos de la organización con las expectativas y necesidades de los clientes, mostrar cómo se crea valor en la organización, señalar como están estructurados los flujos de información y materiales e indica como realmente se realiza el trabajo y como se articulan las relaciones proveedor cliente entre funciones.

Alonso (2014) menciona que la gestión por procesos tiene herramientas que permiten el diseño y mejora del flujo del trabajo para mejorar el rendimiento de las empresas que las apliquen. A continuación, se detallará cada de ellas:

### **Mapa de procesos**

Según Ruiz, Almaguer, Torres y Hernández (2014), el mapa de procesos es la representación gráfica, en donde, se colocan los procesos identificados y sus interrelaciones. Además, Alonso (2014) menciona esta representación se puede considerar como el primer paso para poder identificar y entender los procesos para luego mejorarlos, los procesos que se colocan en este mapa no pueden ser ubicadas de una



manera predeterminada, ya que depende del rubro de la empresa. Asimismo, señala que el mapa de procesos está compuesto por 3 tipos, los cuales son:

- **Procesos Estratégicos:** Son aquellos procesos que la empresa desarrolla sus estrategias, define los objetivos y son gestionados directamente por la alta dirección.
- **Procesos Claves u operativos:** Según Mallar (2010), estos procesos son a lo que se dedica principalmente la empresa e impactan directamente sobre la satisfacción del cliente y en la misión de la organización. Los encargados de estos procesos son los directores funcionales y equipos humanos. Son procesos operativos típicos los procesos de: venta, producción y servicio post-venta.
- **Procesos de Apoyo:** Alonso (2014) afirma que estos procesos brindan los recursos necesarios para que la operatividad de los procesos claves se lleve a cabo, pero no están directamente relacionados al desarrollo de las políticas en las organizaciones. También se denominan procesos secundarios. Algunos ejemplos de procesos de apoyo son la compra de artículos y de oficina, el pago de anticipos, de impuestos, de remuneraciones y mantenimiento de equipos.

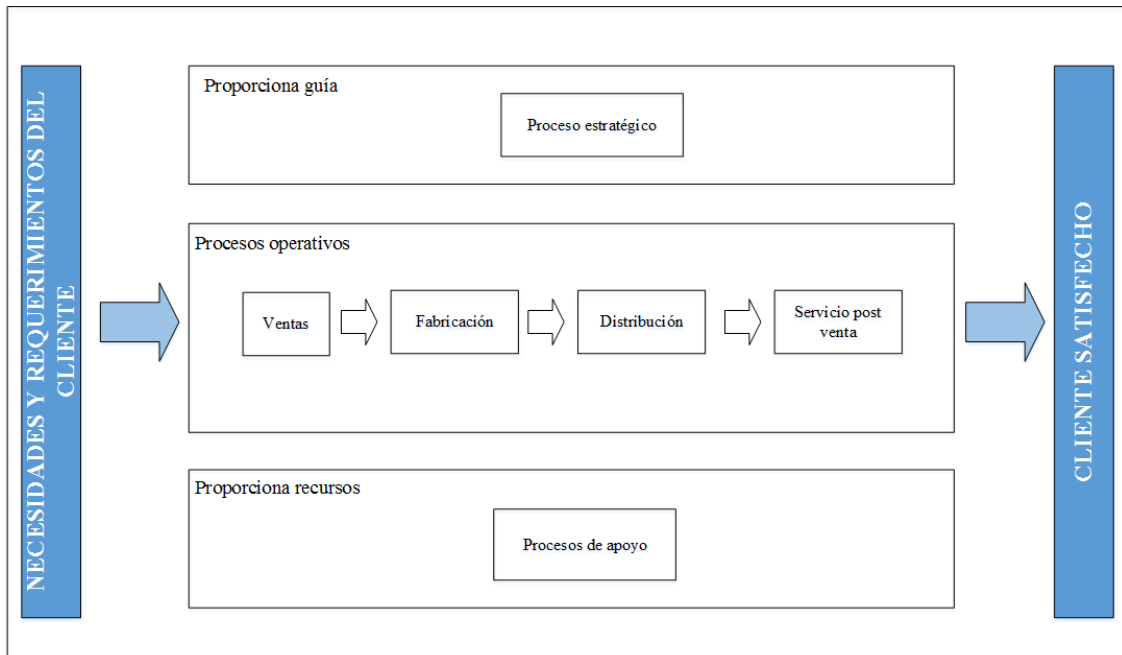


Figura 3. Mapa de procesos

Fuente: Adaptación de Mallar (2010)

### Diagrama SIPOC

Según Radulescu y Cirtina (2015), el diagrama SIPOC permite identificar los factores que afectan a cada proceso como son la entrada, salida, proveedor y el cliente. Además, analizar el proceso y su entorno. La palabra SIPOC viene de suppliers (proveedor), inputs (entradas), process (procesos), output (salidas) y customer (cliente).

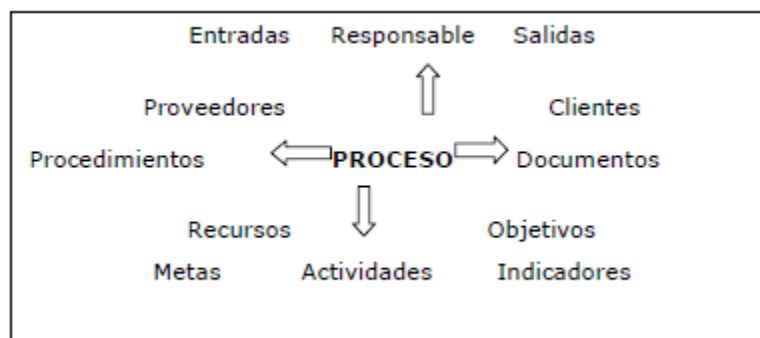


Figura 4. Componentes del Diagrama SIPOC

Fuente: Carlos Alonso (2014)

## Ciclo Deming PHVA

Suárez (2013) indica que PHVA es una metodología de mejora continua que se emplea para controlar y evaluar la eficiencia y eficacia de los procesos.

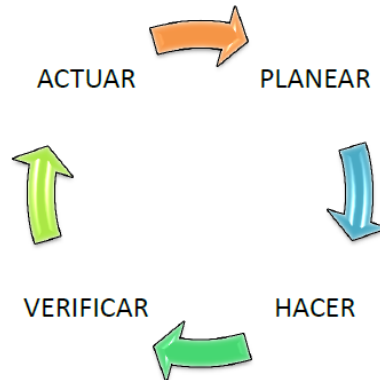


Figura 5. Ciclo de mejora continua PHVA

Fuente: Suárez (2013)

El PHVA consiste en las siguientes etapas:

- Planear: se identifican todos los procesos y se determinan criterios que, con base a ellos, se va a direccionar dicho proceso, mejorando la operación y su eficacia.
- Hacer: se asegura la disponibilidad de los recursos para cumplir con la planeación del proceso, como también la disposición de información, para la realización de la operación y un seguimiento que controle el proceso.
- Verificar: se mide y se hace un seguimiento a los procesos de la organización.
- Actuar: se caracteriza por implementar acciones de mejora en el proceso y se procede con la primera etapa, es donde, se forma el ciclo de mejora continua.

## La notación BPMN

Arce (2012) manifiesta que la representación de las actividades de los procesos por notación BPMN permite pasar de una idea lógica a una escala de cómo se ve o representa un proceso, es decir, en expresión visual de los procesos. La notación BPMN cuenta con la siguiente simbología:



- Tareas: son las actividades básicas del proceso (sus acciones). Se representan mediante un rectángulo. Una tarea puede ser atómica (simple) o corresponder a un subproceso (compuesto).
- Eventos: Los cuales indican el inicio o fin del proceso.
- Compuertas: Se representan mediante un rombo cuya función es la división en el “camino” del proceso, es decir, actúan como decisión.

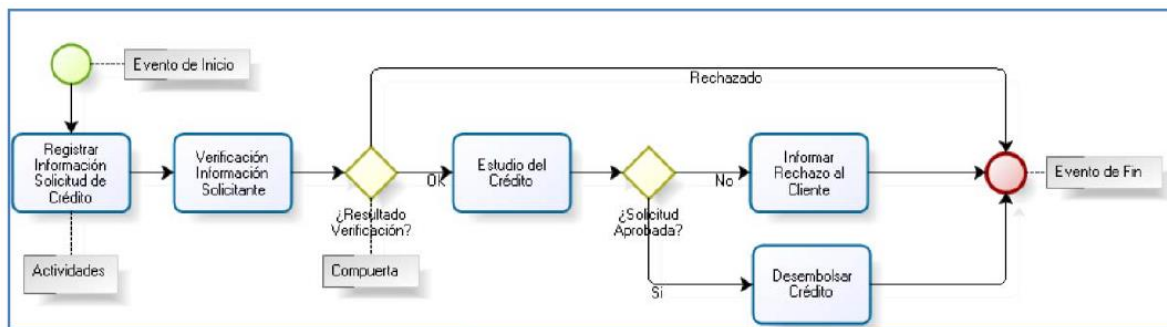


Figura 6. Ejemplo de Diagrama Proceso de un Crédito

Fuente: Arce (2012)

## PROCESO DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

### Planeamiento y Control de la Producción

Los autores Arango, Vergara y Gaviria (2010), señalan que una empresa debe planear su producción con el fin de producir la cantidad necesaria para atender una demanda futura y no perder las ventas.

En un estudio realizado por Jaramillo, Tejada y Clavijo (2013), se detecta que las micro y pequeñas empresas, carecen de sistemas de planeación y control de la producción. Además, la mayoría de las empresas no cuentan con registros necesarios para desarrollar un sistema de planeación confiable.



Para poder evaluar el proceso de planeamiento y control de la producción en las micro y pequeñas empresas, primero se definirán los conceptos que involucran el planeamiento y control de la producción.

### **Definición del planeamiento y control de la producción**

Los autores Silva, Estender y Barbosa (2015), señalan que el planeamiento y control de la producción (PCP) es un proceso que se utiliza para poder incrementar la eficacia y eficiencia en la empresa. Para este proceso se utilizan dos elementos: planificación y control.

Zhang, Prajapati y Peden (2011), definen al planeamiento de la producción como un proceso de gran importancia en la cadena de abastecimiento, ya que contribuye en la adquisición de los materiales y en la asignación de los recursos para las actividades de producción que desarrollan las empresas. La principal función de la planificación es satisfacer la demanda de los clientes, pero este proceso está sujeto a limitaciones de capacidad, disponibilidad de mano de obra y restricciones de tiempo extra.

Según Moncada (2015), la planificación es un proceso que tiene como objetivo optimizar los recursos mediante decisiones acerca de la producción.

Para los autores Motoa, Osorio y Orejuela (2013), la planificación de la producción es un problema complejo, esto se debe a que se manejan una gran cantidad de variables y restricciones.

Por otro lado, Silva, Estender y Barbosa (2015), definen al control como un elemento que tiene la función de medir y evaluar el correcto rendimiento. Con el fin de asegurar que se cumpla con lo previsto.

Luego de presentar los conceptos del proceso, es necesario conocer su importancia.



---

## **Importancia de planeamiento y control de la producción**

Para Motoa, Osorio y Orejuela (2013), el proceso de planificación de la producción es de suma importancia para cualquier tipo de organización, ya que de este depende el crecimiento y la supervivencia de la empresa.

Stitch (2011), concuerda con los autores sobre la importancia de la planificación, pero lo enfoca a los incrementos de la productividad. Según Stitch, el realizar una correcta planificación permite un incremento de la productividad en la organización. Esto se debe a que con la planificación se asegura que estén disponibles los insumos necesarios para la producción y se optimicen los recursos.

Los autores Silva, Estender y Barbosa (2015), señalan una interpretación más completa acerca de la importancia del planeamiento y control de la producción. Ellos sostienen que este proceso es vital en la organización ya que se encarga de las funciones de planificación, programación y producción. Además, se encarga de realizar la función de control que tiene como objetivo incrementar la eficacia, eficiencia y reducir los costos de producción.

Con lo señalado por Contreras (2013), se concluye que el proceso de planeamiento es importante puesto que se ocupa de la toma de decisiones que se relacionan con la producción, evalúa las cantidades, plazos, costo y calidad requeridos. Además, permite el correcto manejo del factor humano, capital y materiales, con el fin de cumplir los objetivos de la organización.

## **Variables de planeamiento y control de la producción**

Para poder realizar una correcta planificación de la producción, es necesario realizar un análisis de las variables. A continuación, se muestran las variables relacionadas a la producción:



Contreras (2013), señala que la variable de mayor importancia es la demanda, ya que determina el retorno de la inversión y los recursos necesarios para satisfacer al mercado.

Esta variable depende de diversos factores macroeconómicos y aleatorios que son difíciles de controlar.

Otra variable es la que mencionan los autores Carro y González (2012), que para realizar la planificación es necesario identificar el tipo de producción de una empresa. Las empresas manejan dos tipos de producción, make to order y make to stock. La primera, funciona con órdenes de compra; mientras que, en la segunda, se emplean pronósticos de la demanda.

Zhang, Kim, Springer, Cai y Yu (2013), realizan una descripción acerca de estos tipos de producción. La producción make to stock se define como un sistema que inicia antes de que empiece la demanda y luego los artículos producidos son enviados a inventario para su esperar su venta; este sistema es empleado para la producción en masa. Los beneficios de este tipo de producción son las entregas en corto tiempo y las economías de escala. Mientras que en la producción make to order, el sistema comienza después de que se conoce la demanda y luego se entrega directamente el producto al cliente. Este tipo de producción se utiliza para satisfacer necesidades específicas de los clientes.

### **Proceso de planeamiento y control de la producción**

Moncada (2015) señala que este proceso se enfoca en la determinación de las cantidades a producir, cantidades de recursos necesarios (mano de obra, materiales, maquinaria) y niveles de inventario. A continuación, se desarrollan los elementos necesarios para el desarrollo de este proceso:

- **Planeamiento de la producción**

Dauzère-Péres y Lasserre (2012), plantean un típico enfoque del planeamiento de la producción que se centra en el pronóstico de la demanda (forecasting) y la planificación de requerimiento de materiales (MRP). El proceso de planeamiento inicia con el pronóstico de la demanda, luego se desarrolla la planificación de la demanda y se calcula la planificación detallada (MPS). Con esta información se desarrolla el MRP, que se utiliza para determinar los tiempos, cantidades y recursos que se requieren.

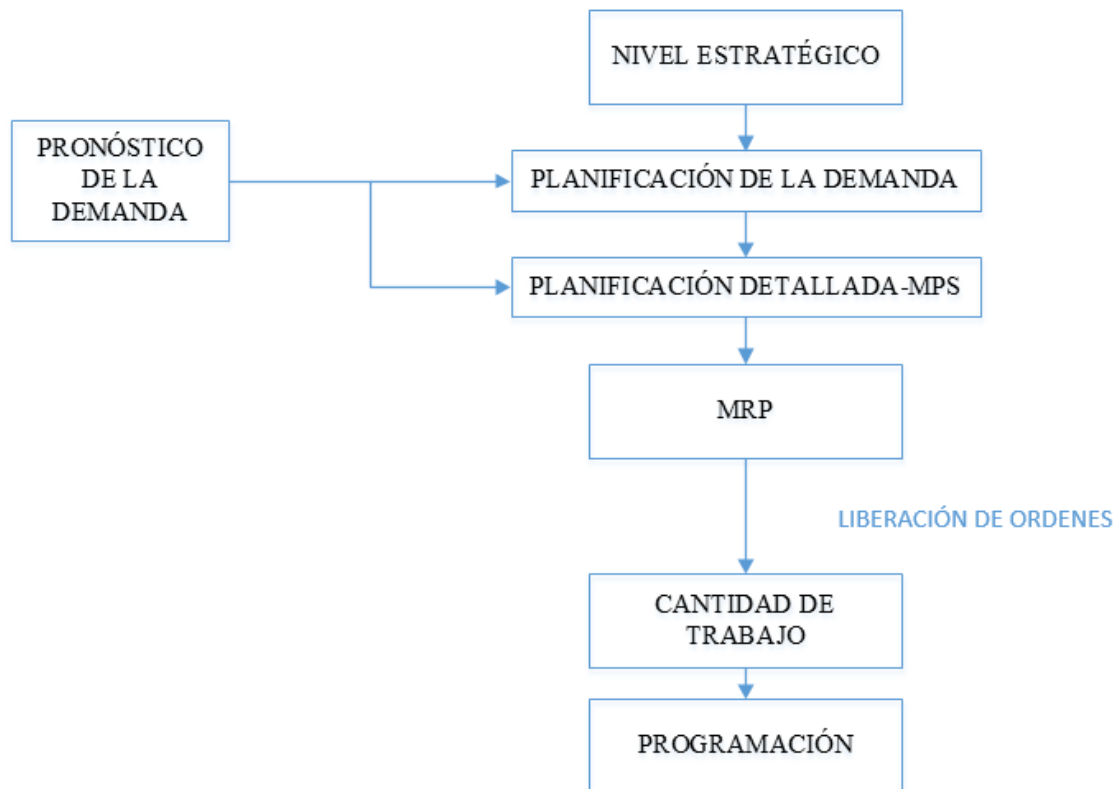


Figura 7. Enfoque típico del planeamiento de producción

Fuente: Elaboración Propia

### **Pronóstico de la demanda**

Ariza (2013), afirma que la demanda de producción ha aumentado en las últimas décadas debido al crecimiento del nivel de vida. Con este panorama, surge la necesidad de realizar



el pronóstico de la demanda, debido a que las predicciones permiten evaluar si va a existir un desabastecimiento, o si los recursos son excesivos, produciendo pérdidas a la empresa. El pronóstico de la demanda se define como una herramienta para la toma de decisiones, ya sean estratégicas u operativas. El autor señala que los métodos de la demanda se clasifican en: horizonte de tiempo, tipo de demanda y técnicas matemáticas. La importancia de esta herramienta aumenta mientras que el cumplimiento de los objetivos de la empresa dependa mínimamente del azar. Por ello, se requiere evaluar que el método que se utilice permita garantizar los objetivos de la empresa.

### **Requerimiento de materiales-MRP**

Fernandes y Godinho (2011), señalan que la planificación de requerimientos de materiales es una herramienta utilizada en muchas empresas alrededor del mundo, ya que permite definir cuándo, cuántos y qué artículos producir y de compra.

Otro aporte a la definición de la planificación de requerimientos de materiales (MRP) es la que realizan los autores Arango, Cano y Álvarez. Ellos señalan que el MRP es una herramienta que permite traducir las necesidades de productos terminados (PT) en necesidades de compra.

- **Control de la producción**

Con respecto al control de la producción, Fernandes y Godinho (2011), describen a este elemento como un sistema de gestión que se encarga de la planificación, dirección y control de las actividades de abastecimiento y producción de una empresa. Esta gestión se realiza mediante reglas que regulan el funcionamiento del sistema de producción. Los autores clasifican a este sistema en cuatro categorías:

- Orden controlada
- Nivel de stock controlado (SCL)
- Flujo regular (FS)



- Sistemas híbridos

### **Problemática del planeamiento y control de la producción**

Los autores Silva, Estender y Barbosa (2015), señalan que existen diversos estudios acerca del Planeamiento y control de la Producción. La amplia investigación que existe sobre este tema radica en que este proceso permite incrementar la utilidad de las empresas. Pero cuando se plantea el uso de este proceso en las micro, pequeñas y medianas empresas muchas de las investigaciones existentes no son de ayuda, ya que estas empresas carecen del proceso o presentan una serie de problemas al realizarlo.

Ortiz, Izquierdo y Monroy (2011), señalan que los problemas más resaltantes en las empresas que utilizan el planeamiento de la producción son los siguientes: no se respetan las fechas para introducir las órdenes de compra en la programación de la producción, falta de comunicación entre áreas (producción y ventas) que genera la fabricación innecesaria de pedidos o caso contrario existen pedidos faltantes, existen cuellos de botella en el proceso de producción, altas cantidades de inventario, escasez de inspección, no se registran las paradas de máquina, sistemas de control inexistentes.

Asimismo, los autores Motoa, Osorio y Orejuela (2013), señalan que los problemas de planeamiento están relacionados con las decisiones de asignación, adquisición y utilización de recursos. Entre las decisiones que generan problemas, se encuentran la asignación de tamaño de lotes, horas extra y producción. Además, otro factor que genera diversos problemas se relaciona al tipo sistema de producción, ya sea make to order o make to stock.

Con respecto a los problemas que se dan en MYPE, los autores Jaramillo, Tejada y Clavijo (2013) afirman que las micro y pequeñas empresas carecen de la cultura de necesidad de conocer su proceso productivo en cuanto a los tiempos de fabricación y



procedimientos, lo cual no les permite contar con registros históricos de ventas, eficiencias, inventarios y costos que son necesarios para realizar la planeación y control de la producción.

En síntesis, existen diversos problemas al realizar el planeamiento de la producción, entre los principales se encuentran la falta de compromiso, el mal manejo del plan y la falta de análisis del tipo de producción.

Al finalizar el estado del arte, se entiende que el crecimiento de un país contribuye a la disminución de la pobreza. Por ello, es necesario que se incrementen las inversiones en empresas, ya sean públicas o privadas. Analizando la situación se detectó que las empresas que tienen un mayor aporte y generan más trabajo son las MYPE, sin embargo, este tipo de empresas presentan problemas debido a la falta de gestión de procesos y mala planificación de su producción. Por ello, se presenta la siguiente tesis de investigación, con el fin de poder realizar una propuesta que permita a las MYPE manejar sus procesos con el fin de que sean competitivas en el mercado.

## **2. CONCEPTOS**

### **Competitividad:**

Según Oyarce (2013) es la capacidad de un país para producir y comercializar sus bienes y servicios en el mercado mundial, con el fin de aumentar el estándar de vida de las personas; capacidad de emplear los recursos con el fin de incrementar los ingresos reales a través de la especialización y el comercio internacional.

### **Productividad:**

Runza (2002) define a la productividad como una mezcla de eficiencia y efectividad, esto debido a que el primer término se relaciona con el desempeño y el segundo con el uso de los recursos. Sobre esta definición, el autor lo resume como un indicador que permite





identificar que tan bien se utilizan los recursos tanto para la fabricación de bienes como para la realización de servicios. Los autores Rodriguez y Gomez (1991) comparten esta definición y consideran que para su incremento se debe realizar un enfoque en producir la cantidad solicitada por el cliente (con el fin de satisfacerlo) y con el menor uso de recursos. Además, Miranda y Toirac (2010), la productividad se calcula:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Producción}}{\text{Insumos}}$$

Es la relación entre producción e insumos debe ser mayor o igual a la unidad y que la productividad puede mejorar:

- Aumentando la producción utilizando los mismos o menos insumos, lo que implica el mejoramiento continuo del sistema actual.
- Manteniendo el nivel de producción utilizando menos insumos.

### **Producción:**

Según los autores Bautista y Llovera (2014) es una función fundamental de toda organización. Comprende aquellas actividades responsables de la creación de los bienes y servicios que son las salidas o resultantes de toda organización.

### **Estado de pobreza:**

Abadi y Vitale (2015), consideran que el estado de pobreza es una condición con la cual ha lidiado la humanidad desde tiempos remotos, y no ha sido posible erradicarla.

### **Gestión por procesos:**

Según Trkman (2010) indica que la gestión por procesos refleja a todos los esfuerzos de una organización para analizar y mejorar continuamente las actividades fundamentales, tales como la fabricación, comercialización, comunicaciones y otros elementos importantes de las operaciones de la empresa. Mientras que Ruiz, Almaguer, Torres y Hernández (2014) conceptualiza a la gestión por procesos como la forma de gestionar



toda la organización basándose en los Procesos, siendo definidos estos como una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada para conseguir un resultado, y una salida que a su vez satisfaga los requerimientos del cliente.

**Make to order (MTO):**

Escobar, Giraldo y Cárdenas (2012), definen MTO como una fabricación por pedido, esta funciona en base a las órdenes de compra. Permite una mayor flexibilidad del producto.

**Make to stock (MTS):**

Escobar, Giraldo y Cárdenas (2012), lo describen como un proceso de fabricación para inventarios. Está basado en los pronósticos de la demanda, se caracteriza por producir ítems de alta rotación.

**Planeamiento y control de la producción:**

Wang y Liu (2013), definen a PCP como una herramienta que tiene impacto crucial en las actividades de la empresa, ya que la gestión de planeamiento no solo evalúa la capacidad de producción y materiales, sino también el rendimiento del proceso de producción y el control.

**Pobreza:**

Yoshikawa, Aber y Beardslee (2012), definen a la pobreza como la falta de medios para cumplir con las necesidades materiales.

**Proceso:**

Bravo (2010) indica que es una totalidad que cumple un objetivo completo, útil a la organización y que agrega valor al cliente. Asimismo, señala que es un conjunto de actividades, interacciones y recursos con una finalidad común: Transformar las entradas en salidas que agreguen valor a los clientes. Por otro lado, mencionan que se comporta como una caja negra, en donde, se identifican entradas (qué se requiere) y salidas (qué se

obtiene), es decir, las materias primas las cuales pasarán por una transformación, lo que culminará con un resultado (producto o servicio).

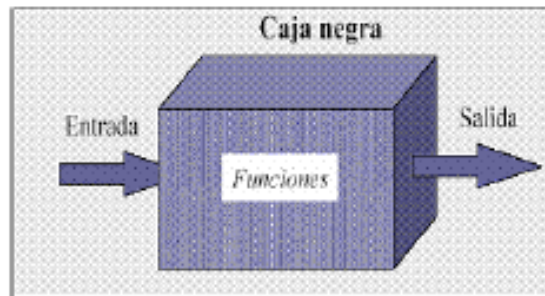


Figura 8. Componentes de la caja negra

Fuente: Bravo (2010)

Además, indica que los procesos le dan vida a la organización.

### **Proceso lineal o por producto:**

Tacuri y Medardo (2010), señalan que este proceso se diseña para producir un determinado bien o servicio. Establece el tipo de máquina, cantidad del producto y su distribución.

### **Proceso intermitente:**

Tacuri y Medardo (2010), caracterizan a este proceso como una producción por lotes en la que se agrupan las máquinas similares.

## **3. LEGISLACIÓN**

### **3.1. NORMA JURÍDICA DE LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DEL PERÚ**

#### **3.1.1. ANTECEDENTES**

En el año 2003, se promulgó la Ley N° 28015, Ley de Formalización y Promoción de la Micro y Pequeña Empresa, la cual estuvo vigente hasta el 30 de setiembre de 2008. Es por ello, que el 01 de octubre de 2008 se publicó el Decreto Legislativo N° 1086, Ley de

Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y de acceso al empleo decente que contenía modificaciones recopiladas en el Decreto Supremo N° 007-2008-TR. Finalmente, entro en vigencia el 2 de julio de 2013, la Ley N° 30056, Ley que impulsa desarrollo productivo y el crecimiento empresarial.

### 3.1.2. LEY N° 30056

Según Saldarriaga (2015), la Ley N° 30056 contiene las siguientes modificaciones:

Tabla 9 Cambios de la norma MYPE N° 30056

	<b>Principales cambios de la norma MYPE</b>
<b>Definición de MYPE</b>	<p>Toma como criterio de clasificación a las ventas anuales y deja de lado al número de trabajadores, el cual es:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Microempresa: ventas anuales hasta el monto máximo de 150 Unidades Impositivas Tributarias (UIT).</li><li>• Pequeña Empresa: ventas anuales hasta el monto máximo de 1700 Unidades Impositivas Tributarias (UIT).</li><li>• Mediana Empresa: ventas anuales superiores a 1700 UIT y hasta el monto máximo de 2300 UIT.</li></ul>
<b>Contenido</b>	<p>La nueva ley tiene ocho (títulos), 81 artículos, 12 disposiciones complementarias y un anexo.</p>
<b>Naturaleza</b>	<p>Las micro empresas que superen dos años consecutivos las ventas establecidas (150 UIT), podrán tener plazo de 1 año para pasar al nuevo régimen de pequeña empresa. En cambio, las pequeñas empresas que superen por 2 años consecutivos sus ventas máximas (1700 UIT) tendrán 3 años para acogerse al nuevo régimen de medianas empresas.</p>



<b>Despido injustificado</b>	En las micro empresas es de 10 remuneraciones diarias al año con un límite de 90 remuneraciones (3 sueldos) mientras que las pequeñas 20 remuneraciones diarias por año con un límite de 120 remuneraciones (4 sueldos).
<b>REMYPE</b>	El Registro Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (REMYPE) pasa de cargo del Ministerio de Trabajo (MINTRA) a la SUNAT. También, considera que una vez que las nuevas micro empresas se inscriban en el REMYPE, no podrán ser sancionadas durante los 3 primeros años, si cometen una falta laboral o tributaria, es decir, no se les pondrá multa y tendrán la oportunidad de rectificar el error. Sin embargo, si cometen el mismo error en el mismo año serán multadas.

Fuente: Elaboración propia.

Cabe mencionar que es importante conocer cuáles son características de la norma jurídica vigente de las MYPE para así generar mejoras y desarrollo en este importante sector económico y social del país respetando las restricciones que esta establece.

## **3.2. NORMA JURÍDICA SOBRE VIGILANCIA Y CONTROL SANITARIO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS**

### **3.2.1. ANTECEDENTES**

En el año 1997, se aprobó la Ley N° 26842, ley que se enfoca en la salud con el fin de alcanzar el bienestar individual y colectivo. Siendo la responsabilidad del estado regular, vigilar y proteger la salud. En el año 1998, se aprobó el Decreto Supremo N° 007-98-SA acerca de la Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, y en el año 2014 se aprobó la modificación N° 038-2014-SA que entro en vigencia el 18 de diciembre.

**3.2.2. DECRETO SUPREMO N° 038-2014-SA**

Tabla 10 Contenido Decreto Supremo N° 038-2014-SA

<b>Definición de la Ley 26842</b>	La salud es una condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para poder alcanzar el bienestar individual y colectivo, siendo responsabilidad del estado regular, vigilar y promover la protección de la salud.
	<b>Principales Cambios de la Ley</b>
<b>Art.2. Control de calidad sanitaria e inocuidad</b>	Se deben aplicar los Principios Generales de Higiene del Codex Alimentarias, y cuando corresponda, adicionalmente el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.
<b>Solicitud para la Certificación</b>	Para efectos de la expedición del Certificado Sanitario Oficial de Exportación, el interesado debe presentar a la Autoridad de Salud de nivel nacional la correspondiente solicitud.
<b>Art. 105. Habilitación de la planta</b>	Un establecimiento que cuenta con la certificación de la Validación Técnica Oficial del Plan HACCP para una determinada línea de producción, otorgada por la Autoridad de Salud de nivel nacional, se considerará habilitado sanitariamente sólo para dicha línea.
<b>Art. 119. Materiales envasados</b>	Los envases que estén fabricados con metales o aleaciones de los mismos o con material plástico, en su caso, no deben contener: Impurezas y Monómeros



<b>Art. 119-A. Certificación sanitaria de envases para alimentos y bebidas</b>	A solicitud de parte, la DIGESA expedirá el certificado sanitario de envases para alimentos y bebidas por lote a certificar
<b>Autoridad</b>	La dirección de Higiene Alimentario y Zoonosis (DHAZ) de la DIGESA
<b>Restricción más relevante</b>	Queda prohibido importar, fabricar, elaborar, distribuir y almacenar alimentos alterados o contaminados.

Fuente: Elaboración propia.

La importancia de esta ley radica en las restricciones y especificaciones que se deben considerar en los procesos de control y procedimientos de producción. Con el fin de que las normativas no afecten el desarrollo de los procesos.

#### **4. CASOS DE ÉXITO**

##### **PRIMER CASO DE ÉXITO**

Autor (s): Francisco David Ramírez-Betancourt, Jorge René Viteri-Moya, Eimy García-Rodríguez, Víctor Manuel Carrión-Palacios

Título del artículo: Valor óptimo de eficiencia de la gestión. Caso proceso de calzado

Revista: Safety Science

ISSN: ISSN 1815-5936

Volumen (issue): Vol. XXXVI/No. 2

Pag – pag (año): p. 163-174 (2015)

##### **Problema que el autor desea resolver**

Actualmente, muchas empresas se encuentran bajo un entorno competitivo en el que ciertos elementos como los recursos consumidos y su forma de trabajo, pueden ser



factores que determinan su continuidad. Bajo este contexto, determinar las variables defectuosas en la gestión de procesos, permitirá ayudar a la prevalencia de la organización, mediante métodos o procedimientos que permitan el descubrimiento de ineficiencias son utilizados.

Es por ello, que se realiza el presente estudio, en el cual se muestra cómo la aplicación del procedimiento permite establecer la influencia de las acciones de mejora bajo el marco de prevención y evaluación, lo que permite la disminución de los costos por deficiencia en calidad y aumentan la satisfacción del cliente. Para alcanzar estos resultados se realizó el uso de técnicas como revisión de documentos, análisis estadísticos, y el método del costo mínimo.

### **Proceso para resolver el problema**

Para el análisis realizado para encontrar los problemas se hicieron el uso de distintas técnicas y métodos de descubrimiento. A continuación, se muestran cómo se realizó:

**Primero:** Análisis realizado parte de la determinación de los defectos que podrían provocar afectaciones en la calidad en cada una de las áreas de producción

**Segundo:** Determinar las consecuencias posibles de cada defecto y procedencia

**Tercero:** Definir los puntos de inspección donde mediante el muestreo estadístico

**Cuarto:** Cálculo los porcentajes de cada defecto en cada una de las tres alternativas que se plantean a continuación:

1. El establecimiento sin inspector de calidad, solamente con un clasificador de producción.
2. El establecimiento con un inspector y con el clasificador sin utilización de ninguna técnica estadística
3. El establecimiento con un inspector, el clasificador y la utilización de los gráficos de control en los puntos de inspección establecidos, así como un adecuado flujo





de la información para la toma de medidas correctivas en las diferentes operaciones del proceso.

**Quinto:** Determinan las operaciones fundamentales en cada de departamentos con el método de los expertos

**Sexto:** Se establecen los puntos de inspección de calidad

**Séptimo:** Elaborar los esquemas de ellas porcentajes de fallos en cada alternativa

**Octavo:** Se calculan las cantidades a reprocesar en cada departamento.

**Noveno:** Se utiliza el método del costo mínimo.

### **Determinación de Costos**

1. Costos de ensayos, análisis, mediciones, equipos, reactivos, mano de obra, etc.
2. Costo de mano de obra en personal de oficina.
3. Costo de mano de obra en las pruebas de inspección.
4. Costos por capacitación del personal.
5. Costos de procesamiento de la información.

### **Cálculo de Costos**

1. Construcción de esquemática del proceso Productivo.
2. Cálculo de cada una de las cantidades a reprocesar en cada departamento.
3. Cálculo de los costos.

### **Principal resultado**

En los resultados se observa, que el procedimiento permitió determinar el valor óptimo de la gestión de la empresa. Esto sirve como referencia para que la empresa pueda atacar el problema y así asegurar de alguna forma la eficiencia mediante la correcta gestión de sus procesos.

Al reducir todos los tipos de fallos, como son los externos e internos, se mejora la eficiencia de la gestión del proceso, al contribuir a reducir los costos. El cálculo de costo



que favorecen la mejora de la calidad, además de permitir controlar y solucionar los problemas existentes, por lo que asegura las oportunidades de mejora y permite que se controle los progresos que se están realizando en las diferentes áreas.

## **SEGUNDO CASO DE ÉXITO**

Autor (s): Garabi, Mosquera y Andrés, Javier

Título del artículo: Implementación de técnicas para programación y control de producción en la empresa (PANELEC SA); sección ensamble luminaria

Año: 2014

### **Problema que el autor desea resolver**

En el presente trabajo, se usa como referencia a La Planta Panelec S.A., la cual se dedica a la producción Metalmecánica. En la cual se examinan los procesos de producción, variables internas de decisión y variables que conciernen al proceso productivo, pero existen diversos problemas que afectan la programación y control de producción. Ello se puede observar en los procesos de producción, que son intermitentes y tienen bajos pedidos. Esta situación, se puede vincular a los tiempos improductivos en este proceso, y a la existencia de problemas organizacionales, que de la misma forma infieren en este proceso de producción.

En el presente trabajo tiene como objetivo la implementación para la PANELEC S.A con el uso de técnicas que ayuden a la programación y control de la producción, lo cual ayudaría a optimizar los recursos. Por lo que, para este proyecto se hará uso de técnicas de diagnóstico que ayuden a identificar y medir variables, así como la recopilación de información como archivos, formatos y formularios usados durante cada proceso.

### **Proceso para resolver el problema**

El presente trabajo para la empresa Panelc S.A se han precisado de 3 técnicas, las cuales son:



1. Programación de la orden de producción con Gráfico de Gantt.
2. Uso de técnicas de Ingeniería para la estandarización de mano de Obra y materiales.
3. Uso de un software para la realización los requerimientos de materiales y programación el tiempo de producción de una orden de trabajo.

Así mismo para solucionar el problema se propone a partir de lo anterior los procesos para solucionar el problema, los cuales son:

Realizar estudios de tiempos para estandarizar el material y la mano de obra del ensamble de Luminaria por tipo de diseño.

1. Programar un archivo de hojas de cálculo de Excel vinculadas para realizar la programación de la orden de producción en Gráficos de Gantt.
2. Realizar procedimiento y formularios para gestionar la información técnica y detalles de la orden de trabajo.
3. Realizar procedimientos y formularios de control de producción para el área de luminaria.
4. Realizar procedimientos y formulario de trabajos para el área de luminaria.
5. Capacitar al personal al departamento de administración en cursos de computación avanzada Excel, y Organización y métodos.

### **Principal resultado**

En los resultados se pudo demostrar que los principales problemas eran la mala gestión de la producción. Por lo cual, a partir de lo encontrado el trabajo puede resultar de gran ayuda, ya que con el uso de los procesos realizados para solucionar el problema se puede incrementar la productividad del área de luminaria.

### **TERCER CASO DE ÉXITO**



Autor (s): S. Vijaya Kumar, V.G.S Mani, N. Devraj. BIBLIOGRAFIA

Título del artículo: Production Planning and process Improvement in a Impeller Manufacturing Using Scheduling and OEE Techniques

Revista: Procedia Materials Science

Volumen (issue): 5

Pag – pag (año): 1710-1715 (2014)

### **Problema que el autor desea resolver**

En la actualidad, el planeamiento es considerado un proceso de vital importancia para las organizaciones, pero que requiere mucho tiempo y dedicación. Con el objetivo de disminuir estos tiempos, en diferentes áreas se han desarrollado sistemas que permiten generar un plan, como es el caso del plan de producción, plan de capacidad o el plan de corporación. En este contexto se puede encontrar las máquinas que están compuestas por OEE, las cuales tienen un rol muy importante con los consumidores y son de una complejidad muy alta.

Es por ello, que en el siguiente estudio se tomará como base las técnicas OEE, Planeamiento de la Producción, los cuales ayudaran al incremento del performance, minimizar los desajustes y aumentar la calidad. Asimismo, se considerará todos los parámetros subyacentes, un planeamiento de producción efecto y Quick Changeover (QCO).

### **Proceso para resolver el problema**

Para solucionar el problema que se plantea en el artículo se plantea dos fases, las cuales son:

#### **Fase 1: Improper Scheduling**



Consiste en el brainstorming y discusiones, en los estándares del trabajo semanal y la asignación de carga de trabajo diaria para la implementación haciendo uso del Preactor Scheduling Software.

**Fase 2: Higher Set-UP time**

1. Agrupación de Pedidos repetidos para reducir el tiempo de instalación
2. SMED para reducir el tiempo de instalación
  - a. Elementos de configuración internos y externos no Diferenciados
  - b. La separación de los elementos de configuración internas y externas
  - c. El cambio de configuración Interna Externa
  - d. La racionalización de todos los aspectos del proceso de instalación

**Principal resultado**

El estudio realizado se encontró variables que definen lo que esperaba el cliente para aumentar su interés por el producto, los cuales eran una alta calidad, mejor precio y rapidez de delivery. Los resultados finales demostraron ser exitosos, debido a que los clientes fueron beneficiados con una reducción del tiempo de espera y aumento del performance del delivery.

Los logros obtenidos se deben a la SMED tool, la cual permitió reducir e incrementar la calidad de los procesos, y así mismo la máquina CNC. El éxito de la implementación de las herramientas y procesos en este proyecto puede ayudar a reducir los procesos que afectan el performance de un producto.

**CUARTO CASO DE ÉXITO**

Autor (s): Maricela Bustamante Breffe y Cira Lidia Godínez

Título del artículo: Procedimiento para el mejoramiento de procesos en Copextel

Revista: Ingeniería Industrial

Volumen (issue): 32 (3)



Pag – pag (año): 179-190. (2011)

### **Problema que el autor desea resolver**

Con el fin de conocer la situación de la calidad relacionada con los procesos en la empresa COPEXTEL, se realizó un diagnóstico y luego se procedió a diseñar y aplicar el procedimiento para el mejoramiento de procesos en Copextel. Como resultado de este análisis, se detectó que el primer proceso que se debía mejorar es Servicios, reduciéndose las causas principales que influían en el mal funcionamiento de éste.

Mediante el diagrama causa-efecto se detectaron, en forma general, los siguientes problemas:

- Falta de control en acciones de mejora, no se analiza ésta de forma organizada
- Pobre documentación sobre Mejora de Procesos
- No se aprovecha sistema informático
- No se utilizan indicadores para la toma de decisiones
- Poco conocimiento de Mejora de Procesos

### **Proceso para resolver el problema**

Para la realización del diagnóstico de la situación problemática en la empresa, se estableció que este procedimiento se realizaría en 3 fases:

- Fase 1. Análisis del cumplimiento de objetivos.
- Fase 2. Evaluación del Avance de la gestión por procesos en la empresa y análisis de deficiencias que obstaculizan el mejoramiento de los procesos.
- Fase 3. Plan de acciones.

En las fases anteriormente mencionadas, se utilizaron las siguientes herramientas: el cuadro de mando integral, entrevistas, revisión de la documentación, diagrama de barras, tormenta de ideas y diagrama causa-efecto.

En base al resultado del diagnóstico, se evidenció la necesidad de crear un procedimiento para el mejoramiento de procesos en Copextel. Éste es aplicable a las características de la empresa y está estructurado en actividades que reflejan la secuencia de pasos a seguir, como se observa a continuación:

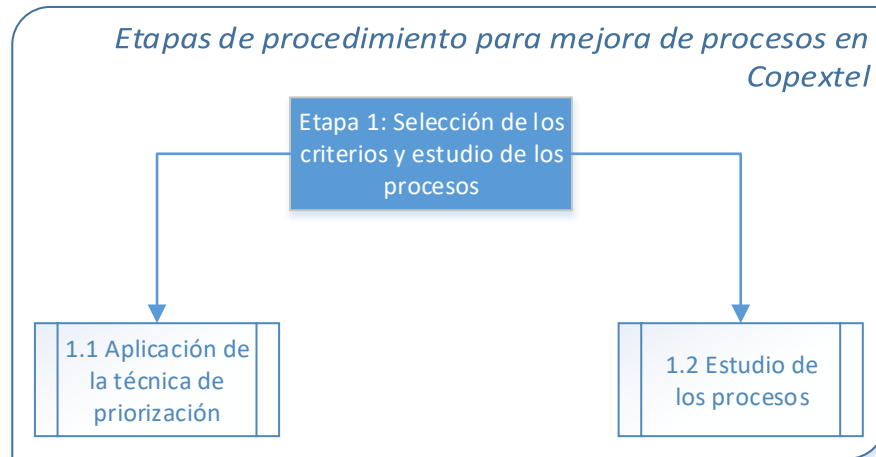


Figura 9. Etapa 1 del procedimiento para mejora de procesos en Copextel

Fuente: Bustamante y Lidia (2011)

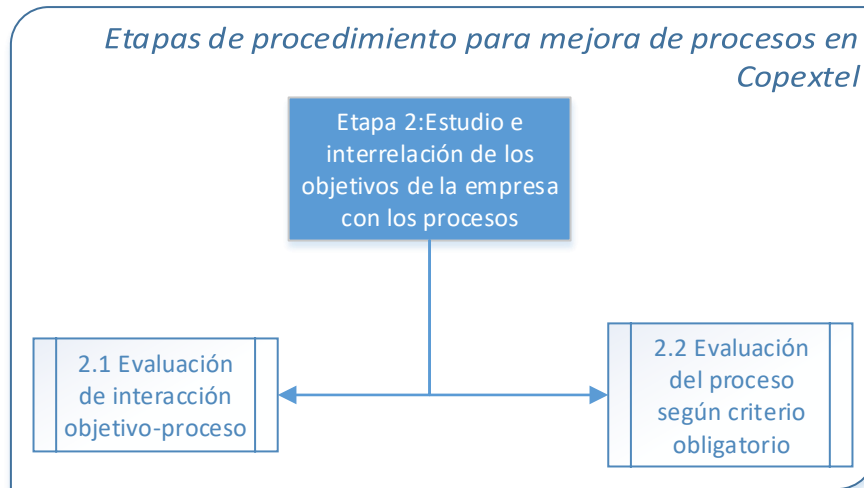


Figura 10. Etapa 2 del procedimiento para mejora de procesos en Copextel

Fuente: Bustamante y Lidia (2011)

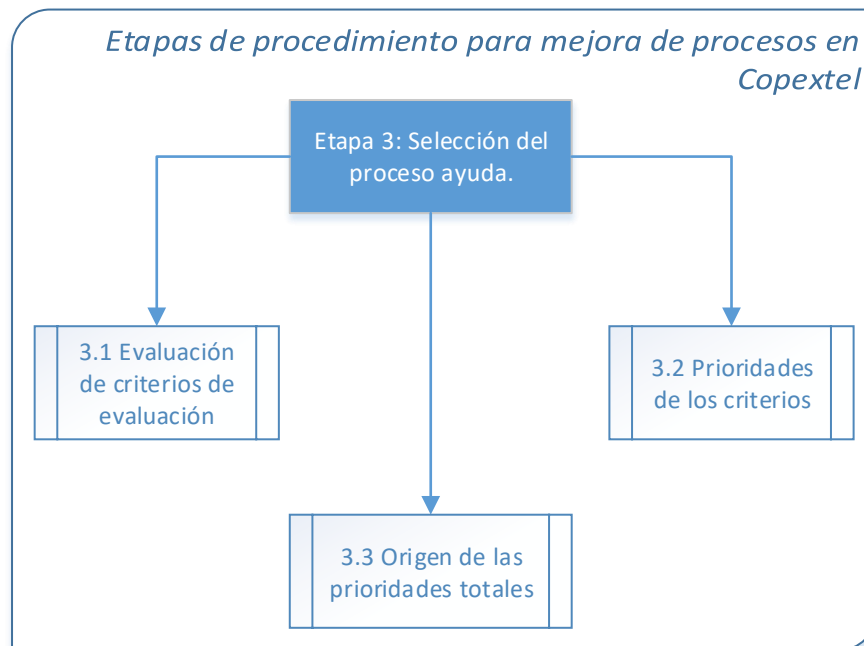


Figura 11. Etapa 3 del procedimiento para mejora de procesos en Copextel

Fuente: Bustamante y Lidia (2011)



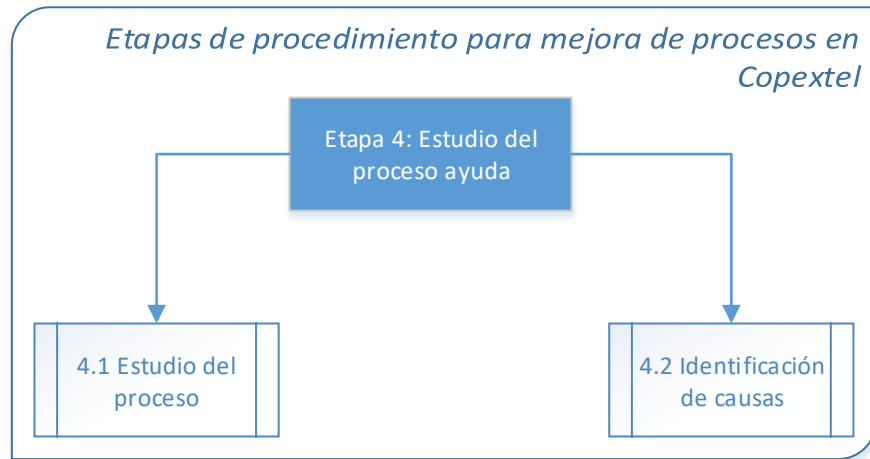


Figura 12. Etapa 4 del procedimiento para mejora de procesos en Copextel

Fuente: Bustamante y Lidia (2011)

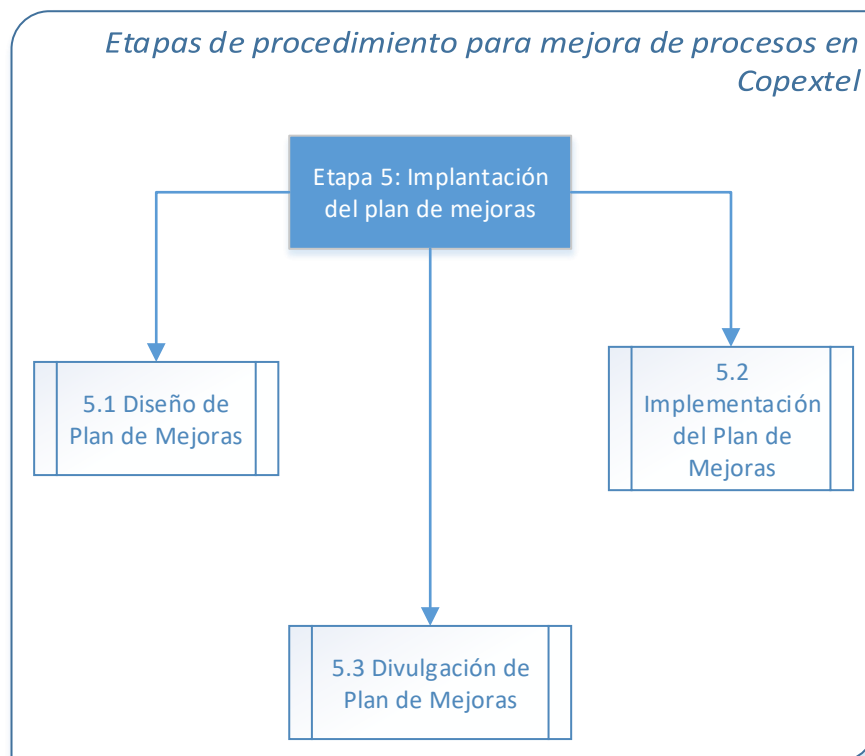


Figura 13. Etapa 5 del procedimiento para mejora de procesos en Copextel

Fuente: Bustamante y Lidia (2011)

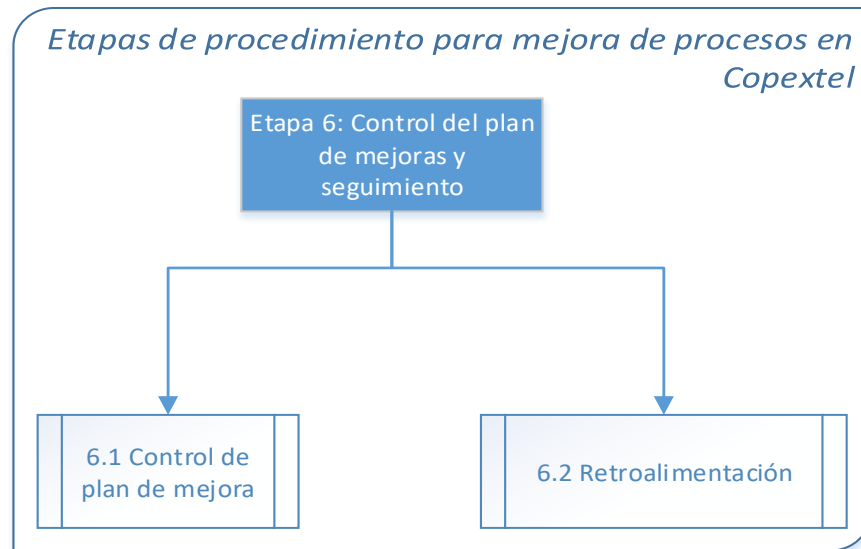


Figura 14. Etapa 6 del procedimiento para mejora de procesos en Copextel

Fuente: Bustamante y Lidia (2011)

Las técnicas que se utilizaron en el procedimiento para el mejoramiento de procesos en Copextel fueron: tormenta de ideas, votación ponderada, matriz de relaciones, estudio de la documentación, diagrama matriz, entrevista, diagrama causa-efecto, y encuesta.

### **Principal resultado**

Los resultados que se obtuvieron con el plan de mejoras de Servicios Técnicos, fue rediseñada su ficha y mejorada la forma de cálculo de los indicadores, fueron capacitados los trabajadores en temas del Manual de Servicios Técnicos y en Comunicación para la atención al cliente, se creó el Premio de Copextel por la Excelencia en la Atención al Cliente, se corrigieron las deficiencias detectadas en el diagnóstico de imagen externa e interna, y se realizaron los Encuentros de Soluciones de Servicios Técnicos.

### **QUINTO CASO DE ÉXITO**

Título: Organización de empresas por procesos. Caso de estudio: Empresa Pesquera Sancti Spíritus.

Autores: Lisbet Perez Noda, Orlando de la Cruz Rivadeneira, Fernando Marrero Delgado.



Revista: Infociencia

ISSN: 1029-5186

Volumen: 19, No.4

Pag-pag. (Año): 1-12 (2015)

**Problema que el autor desea resolver:**

La empresa Pesquera Sancti Spíritus, tiene como principal problema la deficiencia en la organización de los procesos, es por ello que se realizó un estudio que tiene como principal objetivo de crear un procedimiento para lograr una óptima coordinación y organización de sus procesos, tomando en cuenta a los dueños de cada proceso (responsables), a la relación que guardan entre cada proceso y la documentación pertinente.

**Proceso para resolver el problema:**

El procedimiento planteado se desarrolla en 6 fases y fue tomado como ejemplo de aplicación de lo expuesto por los siguientes autores: Negrin (2002) y Nogueira (2002).

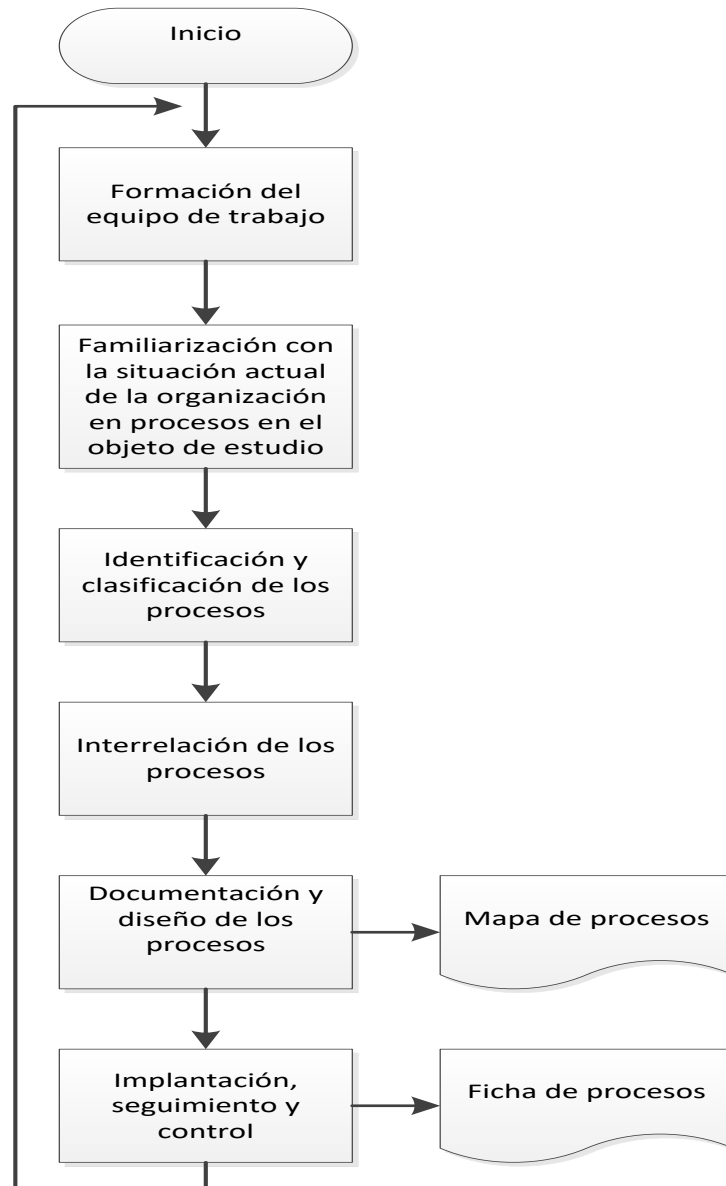


Figura 15. Procedimiento para la organización en procesos. Fuente: Adaptado de Pérez Noda (2002).

Fuente: Perez, De la Cruz y Marrero (2015)

### **Formación del equipo de trabajo**

En primer lugar, en esta etapa se crea una lista de personas que cumplan con los requisitos necesarios para ser los expertos. En segundo lugar, se realiza una encuesta para evaluar el nivel de conocimiento y argumentación de los expertos. Por último, se selecciona el

número de expertos a participar, mediante técnicas estadísticas. Con esta evaluación, se seleccionarán a los expertos con el más alto nivel coeficiente de competencia.

### **Familiarización con la situación actual de la organización en procesos en el objeto de estudio.**

A continuación, se mostrará un diagrama de Ishikawa, para mostrar e identificar las causas raíces del problema:

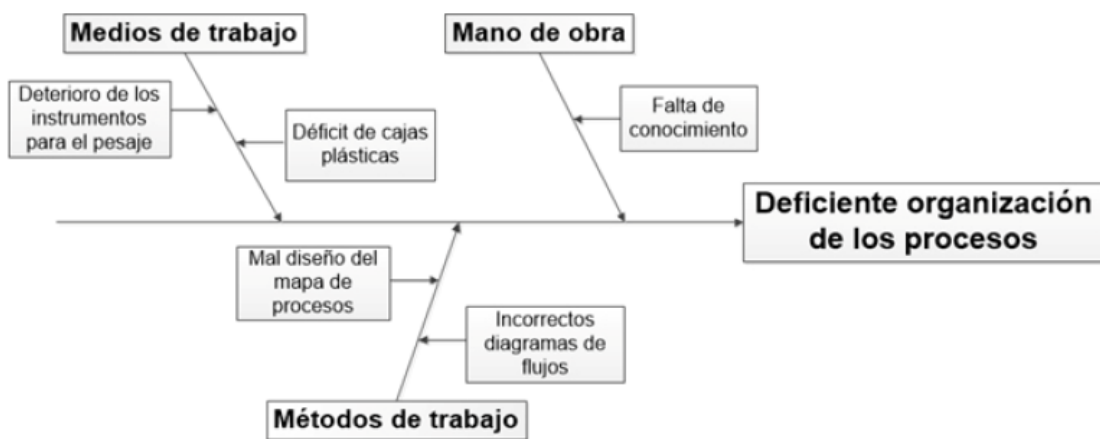


Figura 16. Problemas principales identificados en el diagnóstico.

Fuente: Perez, De la Cruz y Marrero (2015)

### **Identificación y clasificación de los procesos**

En esta etapa se define la clasificación de los procesos en la empresa, con ayuda de los expertos seleccionados y con la herramienta de tormenta de ideas. El resultado final fueron los siguientes procesos:

Estratégicos: Dirección estratégica y gestión de la calidad.

Operativos: Alevinaje, Cultivo, industrialización y comercialización.

Apoyo: Gestión contable financiera, aseguramiento logístico, gestión de recursos humanos, asesoría jurídica y acuicultura.

### **Identificación de las interrelaciones**

Se graficó todo el sistema de procesos mediante el siguiente mapa de procesos:

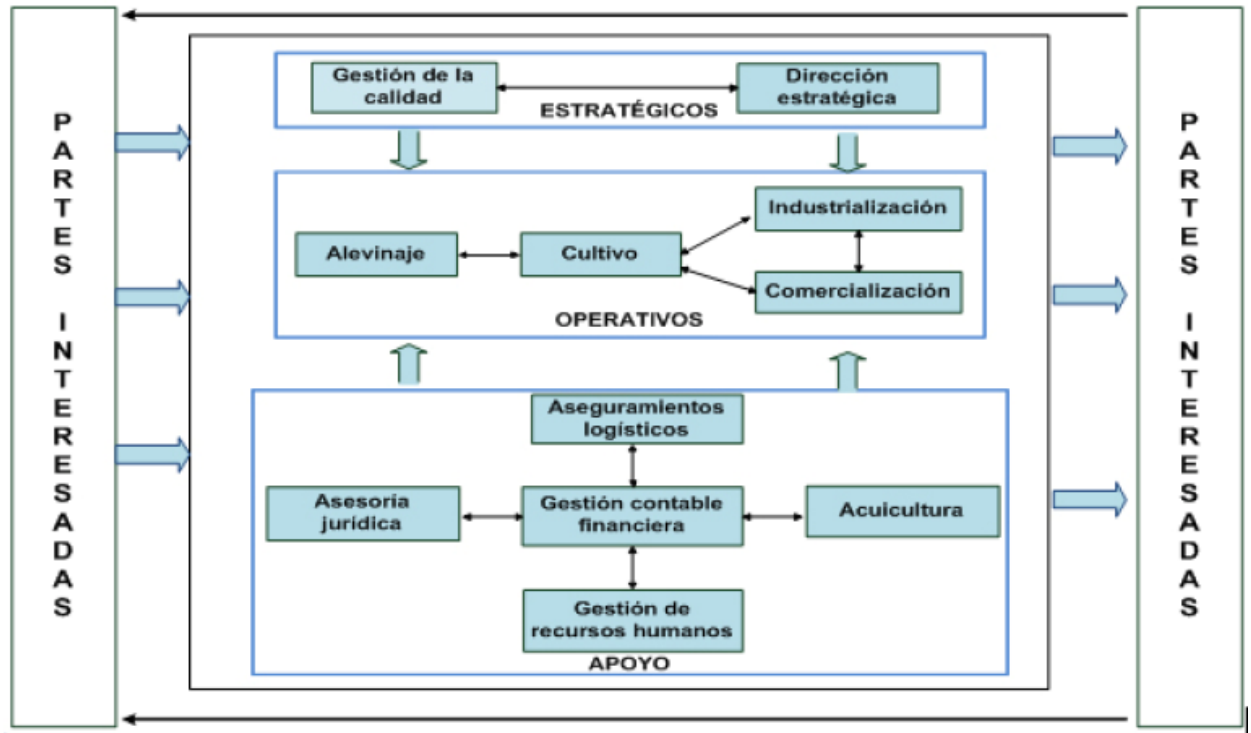


Figura 17. Mapa de procesos de la empresa PESCASPIR

Fuente: Perez, De la Cruz y Marrero (2015)

### Documentación de los procesos

La elección del proceso operativo se hizo a través de la opinión de los expertos mediante el coeficiente de concordancia de Kendall, obteniendo como resultado el proceso de industrialización y el subproceso de producción de picadillo. La salida de esta etapa es una ficha del proceso y de indicadores.

### Implantación, seguimiento y control

Esta etapa tiene como líder a la alta dirección y a los dueños de cada proceso de la empresa. Asimismo, estos son los responsables del control y funcionamiento de los mismos a través de los indicadores. Luego, se debe hacer un seguimiento de los resultados obtenidos y proponer mejoras en los procesos analizados.

**Principal resultado:**

Las herramientas que se aplicaron en el análisis de este problema, ayudaron a visualizar de una manera más clara el proceso analizado, permitiendo una mejor descripción detallada de todos los elementos que lo conforman. Una de las herramientas más destacadas utilizadas en este análisis es el método de Pearson que nos ayuda a determinar las relaciones de los procesos de la empresa por medio del método del experto. Asimismo, la herramienta del mapa de procesos planteada nos ayuda a tener una visión más clara de todos los procesos de la empresa, ya sean operativos, estratégicos o de apoyo.

**SEXTO CASO DE ÉXITO**

Título: IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN POR PROCESOS EN AGROPECUARIA GRUPO 20 S.A.

Autor: Stefanía Suárez González

Pag-pag. (Año): 32 (2013)

**Problema que el autor desea resolver:**

El objetivo es la implementación de la gestión por procesos en todos los departamentos de la Agropecuaria Grupo 20 S.A y también con los procesos administrativos que se realizan en la Subgerencia Administrativa. Esta empresa se dedica a la producción y comercialización de banano, en países como Estados Unidos y otros de la Unión Europea y desea implementar un mejor control de todos los procesos, es por ello que la gestión por procesos es la más indicada para este objetivo, ya que es de suma importancia en las organizaciones buscando que los procesos de la empresa sean eficientes, eficaces y con una mejora continua.

### Proceso para resolver el problema:

En el presente caso, se va a aplicar la Gestión por Procesos en la empresa Agropecuaria Grupo S.A, en sus respectivos departamentos.

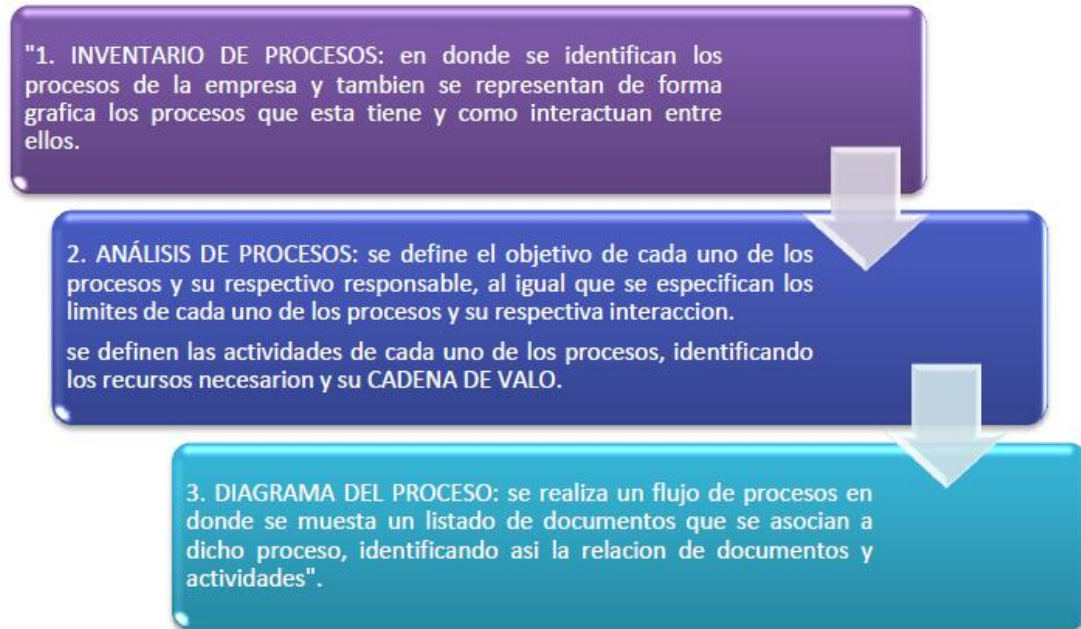


Figura 18. Pasos para la Gestión por Procesos

Fuente: Suárez (2013)

Asimismo, a continuación, se mencionarán algunas actividades importantes para la implementación de la gestión por procesos en la organización:

Los manuales de funciones: estos documentos que ayudan a enfocar una lógica coherente de elementos administrativos con la finalidad de dar información y dirigir el comportamiento de los integrantes de la organización, relacionando los criterios de desempeño de los mismos que deben cumplirse para lograr los objetivos trazados. Asimismo, estos manuales son guías prácticas que se usa como ayuda para la empresa y la comunicación, ya que esta contiene información estandarizada y sistemática.

Los manuales de procedimiento no solo contienen la recopilación de procedimientos a ejecutar en la organización sino también contiene las normas, políticas y condiciones que ayudan al correcto funcionamiento de la organización. Estos manuales, deben estar





escritos en un lenguaje sencillo y lógico que ayude a su fácil entendimiento por todos los trabajadores de la empresa. Es importante la continua retroalimentación de los manuales y su correcto monitoreo.

**Principal resultado:**

Se logró la implementación y sistematización de manuales y procedimientos para las áreas de: RR.HH, Comercial, Contabilidad, Producción, Transporte, Mantenimiento y Administrativa. Asimismo, estos manuales son utilizados como una herramienta de apoyo y un medio de comunicación que transmite información, como las políticas y procedimientos de la AGROPECUARIA S.A, lo cual incremento la sostenibilidad, la productividad, el rendimiento de los integrantes de la organización, la competitividad y la calidad del servicio.



## **CAPÍTULO 2: DIAGNÓSTICO**

En este capítulo, se realiza un análisis acerca de los temas revisados en el capítulo 1 y a partir de los conceptos y situaciones expuestas, se desarrolla un diagnóstico profundo de la situación de pobreza y económica que atraviesa el Perú, y como las MYPE se desarrollan con el crecimiento y contribuyen en la disminución de pobreza. Además, se realiza la selección del sector a investigar en base al aporte del PBI. Luego de seleccionar el sector, se analizan las empresas lo conforman y se inicia la investigación acerca de la muestra y los métodos que se utilizarán.



## 1. SITUACIÓN DE POBREZA

En los últimos años, la pobreza se ha convertido en la realidad de miles de personas alrededor del mundo. Según Croes (2011), la pobreza ha cambiado a las sociedades Latinoamericanas, ya que se considera que una de cada tres personas es pobre. García, Priego y Rebollo (2018), consideran que la pobreza es un factor de separación de la sociedad, ya que al no contar con los recursos para una forma de vida mínimamente aceptable estas personas son excluidas. El informe de panorama social de la región realizado en el año 2015 por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL-2015), indica que un total de 175 millones de personas viven en pobreza en América Latina. En las estadísticas de la evolución de la pobreza se visualiza una disminución pequeña de 4.5 % entre 1990 y 2002, pero entre el 2002 y 2008 la disminución de la pobreza es 10.4% uno de los valores más altos en los últimos años. Entre los años 2008 y 2013 el porcentaje de personas que salieron del estado de pobreza fue de 5.4%, mientras que en el año 2014 se incrementó este porcentaje en 0,1% y se proyecta un incremento de 1% para el 2015. (Figura 19)

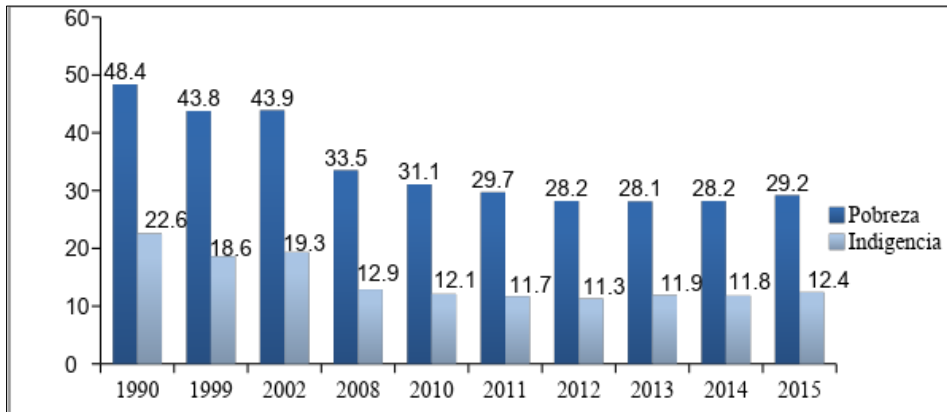


Figura 19. América Latina: Evolución de la Pobreza y la indigencia, 1990-2015 (Porcentaje de personas)

Fuente: Elaboración Propia a partir de CEPAL

Según el último informe presentado por CEPAL (2018), la pobreza tuvo un incremento de 1.2% y 1.5% en pobreza extrema entre el periodo del 2015 y 2017.

En este último año, 184 millones de personas se encontraban en condición de pobreza. Para el 2018, se pronosticó una disminución de 0.6% de las personas en condición de pobreza, sobre la pobreza extrema no se pronostica ningún cambio. Entre el periodo del 2012 y 2018, la situación de pobreza ha tenido incrementos de 1.4% en toda América latina.

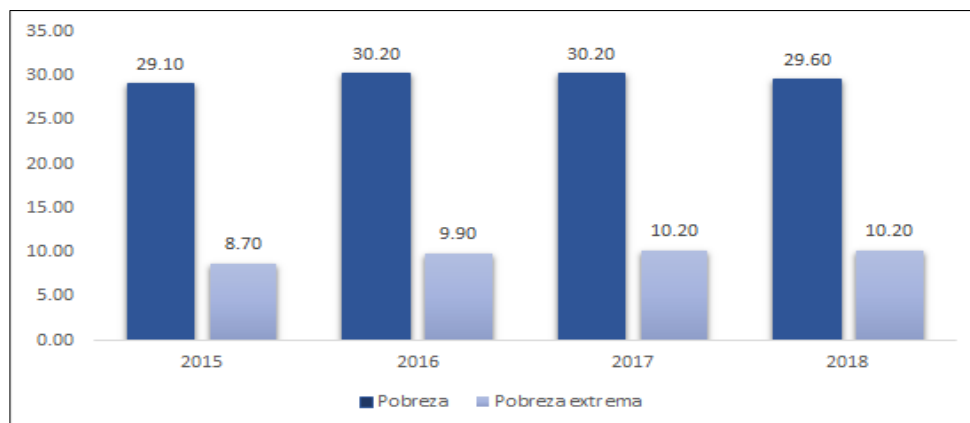


Figura 20. América Latina (18 países): tasas de pobreza y pobreza extrema 2015-2018 (En porcentajes y millones de personas)

Fuente: Elaboración Propia a partir de CEPAL

Este incremento de la pobreza podría impedir los avances de los países y generar retrasos sociales, es por ello que el Organismo de las Naciones Unidas llama a los países a que no retrocedan y evalúen sus economías. A continuación, se muestra la tabla 1 en la cual se explica la variación de la pobreza en 15 países de América Latina entre los años 2009 y 2014. Se puede observar que la pobreza disminuyó en los países de Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, Panamá, Paraguay, Perú y Uruguay. Sin embargo, los que tuvieron mayor decremento de pobreza fueron los países de Uruguay con una reducción de 14,9 % y Perú con un 9,8%. (Tabla 11)

Tabla 11 Variación anual de la tasa de pobreza, la brecha de pobreza y la brecha de pobreza al cuadrado, alrededor de 2010-2014

<b>15 países de América Latina</b>	<b>Tasa de pobreza</b>	<b>Brecha de pobreza</b>	<b>Brecha de pobreza al cuadrado</b>
Bolivia (Estado Plurinacional de) (2009-2013)	-6,3	-7,8	-9,0
Brasil (2009-2014)	-7,9	-9,7	-10,3
Chile (2009-2013)	-9,1	-10,5	-12,3
Colombia (2010-2014)	-6,4	-8,0	-9,1
Costa Rica (2010-2014)	0,1	1,1	1,3
Ecuador (2010-2014)	-6,6	-9,4	-11,3
El Salvador (2009-2014)	-2,8	-5,5	-7,3
Honduras (2010-2014)	2,3	3,3	3,9
México (2008-2014)	2,9	2,8	2,7
Panamá (2010-2014)	-4,5	-2,4	0,4
Paraguay (2010-2014)	-6,3	-8,6	-10,2
Perú (2010-2014)	-9,8	-12,3	-14,0
República Dominicana (2010-2014)	-2,6	-4,3	-4,8
Uruguay (2010-2014)	-14,9	-15,9	-13,7



Venezuela (República Bolivariana) (2010-2013)	4,9	6,9	8,1
--	-----	-----	-----

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

En la Tabla 11, se muestran tres indicadores que son tasa de pobreza, brecha de pobreza y brecha de pobreza al cuadrado. Según el Banco Mundial (2015), el primer indicador mide el porcentaje de personas que viven debajo de la línea de pobreza nacional. El segundo, indica el porcentaje de personas pobres en relación a la distancia entre la línea de pobreza y sus ingresos. Finalmente, el tercer indicador es parecido al segundo, pero muestra la manera en que los ingresos se distribuyen entre los pobres.

Dabós (2017), plantea la relación directa de la disminución de la pobreza con el crecimiento del PBI, ya que genera apertura en el mercado y mayores ingresos a familias.

Para el año 2019, se estima un incremento del PBI en América latina, ante esta situación CEPAL (2018) recalca que los países deben continuar con la promoción de trabajo y el fortalecimiento de las empresas aprovechando el crecimiento económico. Además, se debe manejar políticas públicas que permitan el desarrollo de nuevas empresas.

### **1.1. CRECIMIENTO ECONÓMICO**

Según un estudio realizado por el Banco mundial (2017), el Perú se ha destacado de los otros países de América Latina y el Caribe debido al rápido crecimiento económico que ha tenido con respecto al PBI. (Figura 21).

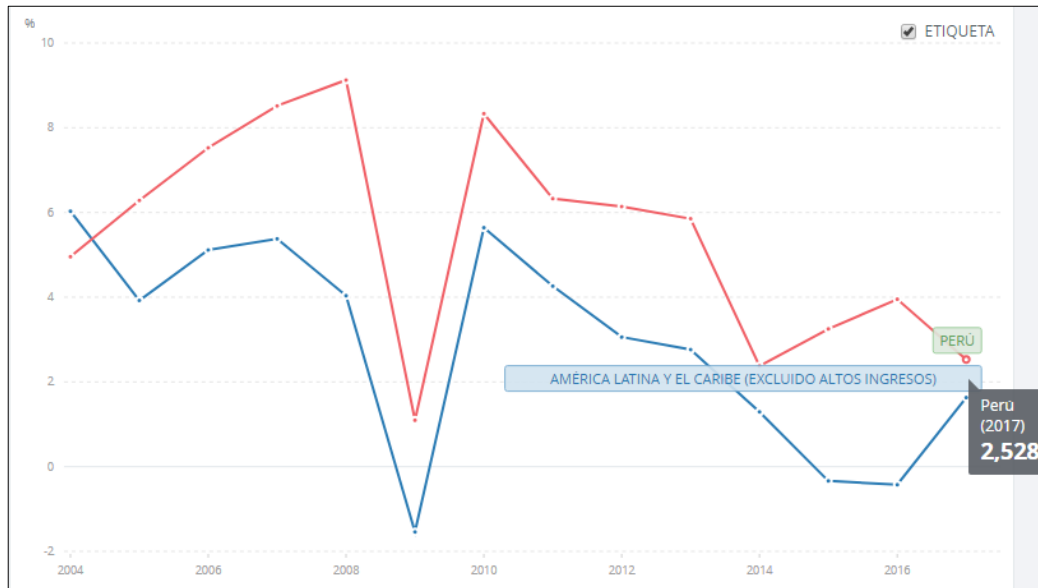


Figura 21. Crecimiento del PBI (porcentaje anual)

Fuente: Banco Mundial 2017

En el año 2017, Perú obtuvo un crecimiento del PBI anual de 2.53%, mientras el promedio de América Latina fue de 1.63%. El Banco Mundial (2017), realizó proyecciones hasta el año 2018 de los principales países en crecimiento. (Figura 21)

Esta información fue actualizada con las proyecciones de CEPAL (2018) que amplían el periodo hasta el 2019, en base a esta información se prevé un incremento del PBI en los países de Paraguay, Bolivia y Perú, mientras que otros países como Venezuela y Argentina tienen una caída económica. (Figura 22)

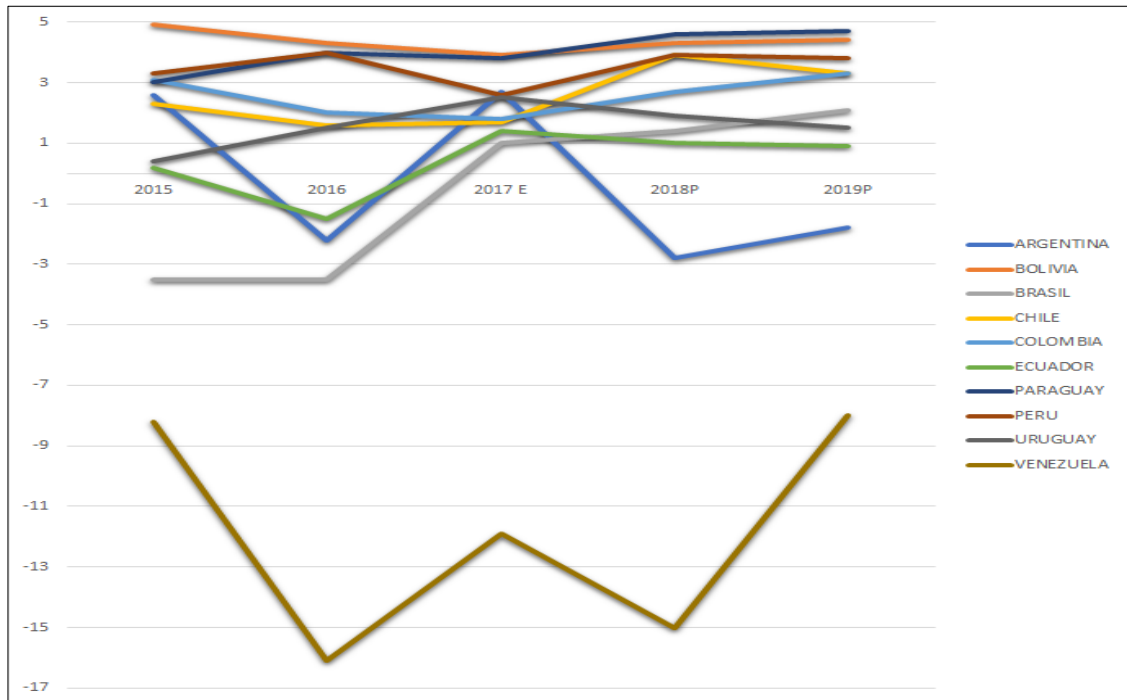


Figura 22. Crecimiento porcentual anual del PBI (%)

Fuente: Elaboración propia a partir de CEPAL 2018, Banco Mundial (2017)

Tabla 12 Pronóstico de crecimiento del PBI

	2015	2016	2017 E	2018P	2019P
ARGENTINA	2.6	-2.2	2.7	-2.8	-1.8
BOLIVIA	4.9	4.3	3.9	4.3	4.4
BRASIL	-3.5	-3.5	1	1.4	2.1
CHILE	2.3	1.6	1.7	3.9	3.3
COLOMBIA	3.1	2	1.8	2.7	3.3
ECUADOR	0.2	-1.5	1.4	1	0.9
PARAGUAY	3	4	3.8	4.6	4.7
PERU	3.3	4	2.6	3.9	3.8
URUGUAY	0.4	1.5	2.5	1.9	1.5
VENEZUELA	-8.2	-16.1	-11.9	-15	-8

Fuente: Elaboración propia a partir de CEPAL 2018, Banco Mundial (2017)

Como se detalla en la Tabla 12, Perú tuvo un crecimiento entre el 2015 y 2016, que decayó en el 2017 en un 1.4%. Aun así, se prevé un panorama alentador, ya que el crecimiento económico continuará según los pronósticos que se realizaron hasta el año 2019, donde mantendrá su posición de tercer puesto de los países latinoamericanos en crecimiento de PBI.



En un estudio sobre el crecimiento del PBI en el Perú, realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el año 2015, se observa que entre el año 2002 y 2008 hubo un crecimiento 3.6%, en el año 2009 este crecimiento se redujo a 1.1 %. Luego en el 2010 se activó el crecimiento que se mantuvo estable hasta el 2013, en el año 2014 tuvo un crecimiento de 2.4% y en el 2015 creció a 3.3%. (Figura 23). Las variaciones del PBI del 2014 y 2015 muestran que el país ha tenido un crecimiento progresivo. En el último informe del INEI (2018), se observa que tuvo un crecimiento de 4% en el 2016, pero una caída a 2.5% en el 2017, según las estadísticas y proyecciones realizadas por CEPAL (2018) se espera un crecimiento a 3.8% para el año 2019.

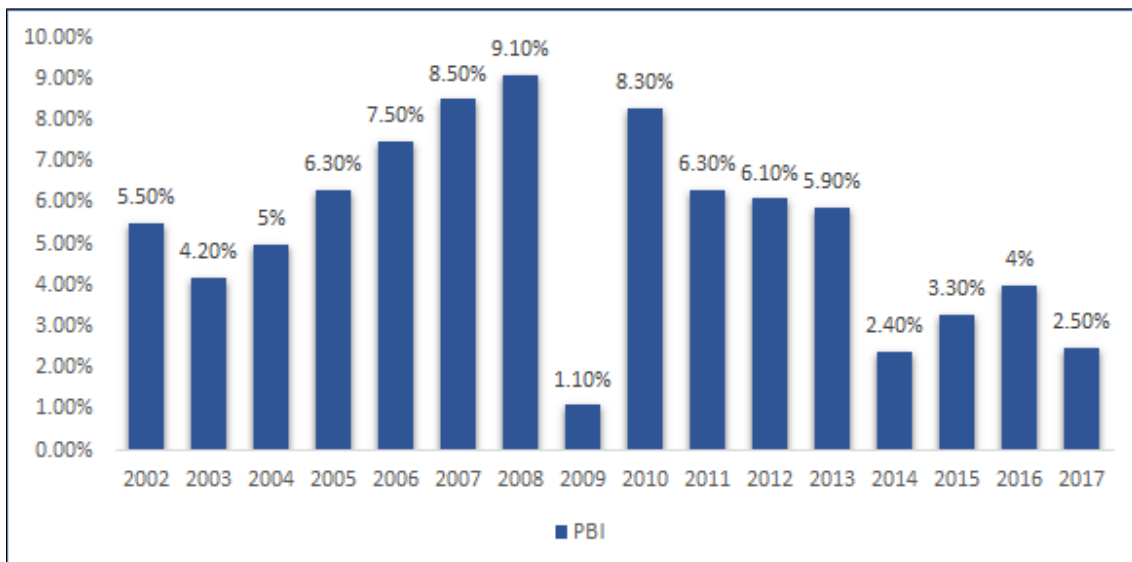


Figura 23. Crecimiento porcentual anual del PBI del Perú (%)

Fuente: Elaboración Propia a partir de INEI 2015 y INEI 2018

Estos no son los únicos estudios que alientan sobre el crecimiento económico del país, según el BCR, el PBI tendría un crecimiento de 4% en el año 2019. Mientras que en el último informe del Banco Mundial “Perspectivas económicas mundiales” (2019), se espera un crecimiento de 3.8% y para el 2020 un 3.7%

## 1.2. REDUCCIÓN DE POBREZA

En estudios realizados por el Departamento para el Desarrollo Internacional (DFID) y por Ferreira, Leite y Ravallion (2009), demuestran que el crecimiento económico de un país es un instrumento muy poderoso para poder reducir la pobreza.

Gómez e Higuera (2018), explican esta teoría con la situación económica de Colombia, país que tiene un crecimiento económico anual de 4.5% lo cual les ha permitido tener una disminución acelerada de sus niveles de pobreza y un aumento en el nivel de empleo. En el Perú, se demuestra en el informe sobre evolución de la pobreza monetaria 2007-2017, realizado por el INEI en el 2018. Según este informe, en el año 2017 aproximadamente 6 millones 906 mil personas se encontraban en situación de pobreza, al realizar la comparación con la cantidad obtenida en el 2016 se observa que la pobreza aumentó en 1%, (Tabla 13) mientras que, en este intervalo de tiempo, el PBI tuvo una caída de 1.5%. (Figura 23). Entre los años 2015 y 2016 el PBI tenía un crecimiento estable de 0.7%, de la misma forma la reducción de la pobreza en estos años fue de 1.1%. Con esta información se asume que a mayor crecimiento económico de un país los índices de pobreza disminuyen.

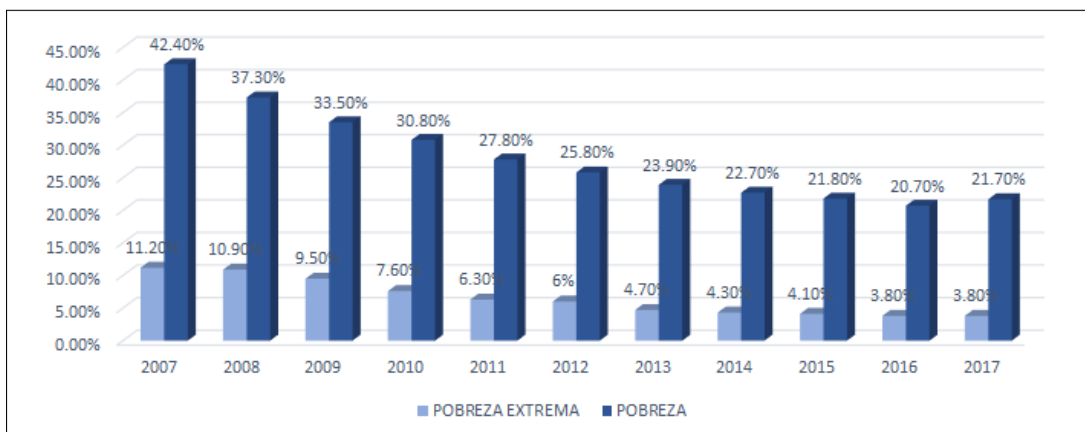


Figura 24. Incidencia de la pobreza total y extrema 2007 – 2017 (% del total de Población)

Fuente: Elaboración propia en base a información del Instituto Nacional de Estadística e Informática- Encuesta Nacional de Hogares 2007-2017.

Tabla 13 Variación de Tasas de Incidencia de Pobreza 2010-2017

<b>Año</b>	<b>Pobreza total</b>	<b>Variación pobreza total</b>	<b>Pobreza extrema</b>	<b>Variación pobreza extrema</b>
<b>2010</b>	30.8%	-	7.6%	-
<b>2011</b>	27.8%	-3.0%	6.3%	-1.3%
<b>2012</b>	25.8%	-2.0%	6.0%	-0.3%
<b>2013</b>	23.9%	-1.9%	4.7%	-1.3%
<b>2014</b>	22.7%	-1.2%	4.3%	-0.4%
<b>2015</b>	21.8%	-0.9%	4.1%	-0.2%
<b>2016</b>	20.70%	-1.1%	3.8%	-0.3%
<b>2017</b>	21.7%	1%	3.8%	0%

Fuente: Elaboración propia en base a información del Instituto Nacional de Estadística e Informática- Encuesta Nacional de Hogares 2007-2017.

En la Tabla 13, se muestran los porcentajes de pobreza total, extrema y sus variaciones.

Las variaciones de pobreza total muestran que entre el año 2010 y 2011 la pobreza disminuyó en 3%, entre el año 2011 y 2012 la disminución de pobreza fue de 2%, entre el año 2012 y 2013 la variación fue de 1.9%, entre el año 2013 y 2014 la pobreza disminuyó en 1.2%. Ya en el último año, se registró un incremento de pobreza y una caída del crecimiento económico. Como se puede observar, la pobreza ha disminuido en menor proporción en los últimos años mientras que el crecimiento se ha desacelerado.

Con el objetivo de disminuir el problema de la pobreza del país, se debe aprovechar el crecimiento económico que se ha proyectado para el 2019 y 2020, y tratar de incrementar este crecimiento mediante el PBI. Por ello, se debe analizar cuáles son los principales contribuyentes del PBI.

### **1.3. MYPE**

En el Perú, existen diversos rubros y empresas que contribuyen al crecimiento económico del PBI. En el informe de estadísticas de MIPYME (2017), se registró que el 99.5% de

las organizaciones están conformadas por micro, pequeñas y medianas empresas. Mientras que el otro 0.5% se conforman por grandes empresas. En la tabla 3, se observa que el 96.2 % son microempresas, el 3.2% pertenecen a pequeñas empresas y el 0,1% a medianas empresas; mientras que las grandes empresas equivalen al 0,5% del estrato empresarial.

Tabla 14 Cantidad de Empresas Formales según Estrato Empresarial en el año 2017

<b>Estrato empresarial</b>	<b>N° de empresas</b>	<b>%</b>
Microempresa	1836,848	96,2
Pequeña Empresa	60,702	3,2
Mediana Empresa	2,034	0,1
<b>Total de MIPYME</b>	<b>1899,584</b>	<b>99,5</b>
Gran Empresa	9,245	0,5
<b>Total de empresas</b>	<b>1908,829</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración Propia a partir de Anuario Estadístico industrial MIPYME 2017

La participación de las empresas en la economía del país se viene realizando desde hace algunos años como se muestra en la Tabla 14. En el 2011 las MIPYME representaban el 99,3% de las empresas, en el 2013 el 99,3% mientras que en el 2017 el 99.5%. Con estos datos se evalúa que desde el 2011 al 2017 las MIPYME se han desarrollado y han tenido un crecimiento de 614,745 empresas.

Tabla 15 Cantidad y porcentaje de las empresas entre 2011-2017

<b>Año</b>	<b>Micro</b>	<b>Pequeña</b>	<b>MYPE</b>	<b>Mediana empresa</b>	<b>Total</b>
<b>2011</b>	1,221,343	61,171	1,282,514	2,325	1284,839
<b>2012</b>	1,270,009	68,243	1,338,252	2,451	1340,703
<b>2013</b>	1,439,778	70,708	1,510,486	2,520	1513,006



<b>2014</b>	1,518,284	71,313	1,589,597	2,635	1592,232
<b>2015</b>	1607,305	72,664	1679,969	2,712	1682,681
<b>2016</b>	1652,071	74,085	1726.156	2,621	1728,777
<b>2017</b>	1836,848	60,702	1897.550	2,034	1899,584

Fuente: Elaboración Propia a partir del Ministerio de Producción 2011 al 2017

Según el informe del Ministerio de Producción del año 2016, las MIPYME generan un 59.9% de la Población Económicamente Activa (PEA) y las MYPE un 57.7 % de la PEA, situación que no presenta cambios comparado con el año previo.

Estas empresas se encuentran distribuidas en todo el Perú. En la Tabla 6, se muestra que el departamento con mayor porcentaje de MIPYME es el de Lima con un porcentaje de 45,8%, el segundo departamento con alto porcentaje es Arequipa con un 5,6%, por otro lado, el departamento con menor participación de MIPYME es Huancavelica con un 0,5%. Por ello, este estudio se concentrará en el departamento de Lima.

Tabla 16 MIPYME Formales por departamentos en el 2017

<b>Departamentos</b>	<b>Número MIPYME</b>	<b>Part. %</b>
Lima	869537	45.8
Arequipa	106234	5.6
La Libertad	100589	5.3
Piura	84675	4.5
Cusco	74056	3.9
Junín	70943	3.7
Lambayeque	69060	3.6
Callao	64481	3.4
Ancash	55252	2.9



Ica	48169	2.5
Cajamarca	42060	2.2
Puno	41471	2.2
San Martín	38141	2
Loreto	33265	1.8
Tacna	30505	1.6
Huánuco	28143	1.5
Ucayali	28030	1.5
Ayacucho	25187	1.3
Apurímac	17031	0.9
Tumbes	15822	0.8
Madre de Dios	14040	0.7
Moquegua	11830	0.6
Amazonas	11298	0.6
Pasco	11215	0.6
Huancavelica	8550	0.5

Fuente: Elaboración propia en base a informe de Ministerio de Producción 2017

Las MIPYME se dividen en MYPE y PYME, esto se debe a ciertas características y especificaciones que presentan como tamaño, número de trabajadores y ventas. Según García (2011), consideran MYPE a las microempresas y pequeñas, mientras que las Pymes son las pequeñas y medianas empresas. El Ministerio de economía y finanzas (MEF) define a las MYPE por tener a menos de 100 trabajadores y ventas brutas anuales de menos de 1700 UIT. En la Tabla 17, se observa la distribución de las MIPYME en los departamentos, se realizó una suma entre las micro y medianas empresa y se obtuvo que en Lima existen 867,809 MYPE.



Tabla 17 Cantidad y porcentaje de las MYPE formales por departamentos 2017

Departamentos	N° MIPYME	%	Estrato empresarial			MYPE
			Micro	Pequeñas	Medianas	
Lima	869537	45.8	828526	39553	1458	867809
Arequipa	106234	5.6	102819	3344	71	106163
La Libertad	100589	5.3	97488	3030	71	100518
Piura	84675	4.5	82806	1812	57	84618
Cusco	74056	3.9	72771	1265	20	74036
Junín	70943	3.7	69961	956	26	70917
Lambayeque	69060	3.6	67644	1380	36	69024
Callao	64481	3.4	62330	2073	78	64403
Ancash	55252	2.9	54003	1227	22	55230
Ica	48169	2.5	46883	1258	28	48141
Cajamarca	42060	2.2	41109	914	37	42023
Puno	41471	2.2	40407	1035	29	41442
San Martín	38141	2	38064	63	14	38127
Loreto	33265	1.8	33236	25	4	33261
Tacna	30505	1.6	29987	502	16	30489
Huánuco	28143	1.5	27901	234	8	28135
Ucayali	28030	1.5	27954	66	10	28020
Ayacucho	25187	1.3	24533	639	15	25172
Apurímac	17031	0.9	16595	432	4	17027
Tumbes	15822	0.8	15564	247	11	15811
Madre de Dios	14040	0.7	14001	35	4	14036
Moquegua	11830	0.6	11565	259	6	11824
Amazonas	11298	0.6	11258	38	2	11296
Pasco	11215	0.6	11006	204	5	11210



Huancavelica	8550	0.5	8437	111	2	8548
--------------	------	-----	------	-----	---	------

Fuente: Elaboración propia en base a informe de Ministerio de Producción 2017

Cada año se crean nuevas empresas, según el registro del ministerio de Producción 2017 se crearon 615,036 MYPE entre el 2011 y 2017, el problema es que estas empresas tienden a salir del mercado en un corto periodo. El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), señala que las MYPE tienen problemas para aumentar su productividad, lo que genera que tengan bajos crecimientos, ingresos reducidos y un periodo de vida corto. En el 2016, cerca de 82 mil 884 microempresas y 190 pequeñas empresas salieron del mercado. El índice de mortalidad que se muestra en la Figura 25 señala que de cada 100 empresas 6 MYPE quebraban, siendo las más afectadas las microempresas con un 5,0%.

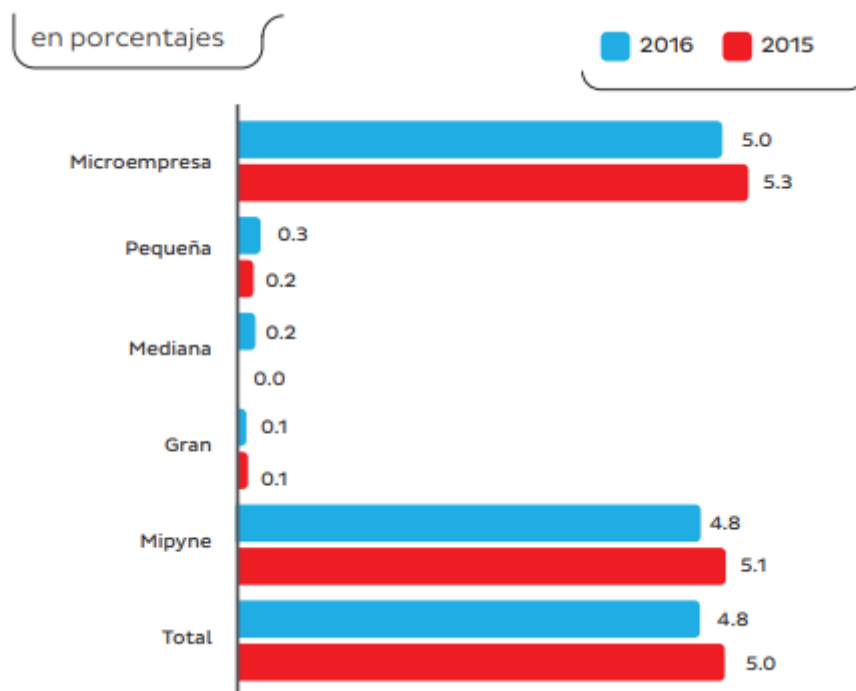


Figura 25. Tasa de salida de MIPYME (porcentajes)

Fuente: SUNAT registro único del contribuyente 2015 y 2016

Este no es el único problema que atraviesan las MYPE. Como todas las empresas su objetivo es crecer es por ello que buscan salir de su estrato. Si bien algunas empresas



cumplen este objetivo, el 92,7% de las microempresas no puede crecer como se muestra en la Tabla 18 y Tabla 19.

Tabla 18 Matriz de transición de empresas nacidas en el 2007, 2008-2016

En 2008 \	Microempresa	Pequeña	Mediana	Grande	Total
Microempresa	26,943	1,983	40	104	29,070
Pequeña	813	1,196	70	146	2,225
Mediana	13	16	5	27	61
Grande	27	15	1	79	122
Total	27,796	3,210	116	356	31,478

Fuente: SUNAT, Registro Único del Contribuyente 2007-2016

Tabla 19 Matriz de transición de empresas nacidas en el 2007, 2008-2016 (Porcentaje)

En 2016 \	Microempresa	Pequeña	Mediana	Grande	Total
En 2008					
Microempresa	92.7	6.8	0.1	0.4	100.0
Pequeña	36.5	53.8	3.1	6.6	100.0
Mediana	21.3	26.2	8.2	44.3	100.0
Grande	22.1	12.3	0.8	64.8	100.0

Fuente: SUNAT, Registro Único del Contribuyente 2007-2016

#### 1.4. ACTIVIDAD ECONÓMICA

En los últimos años el crecimiento de la economía ha generado el desarrollo de las empresas en diversas actividades económicas. Entre las actividades que han presentado mayor crecimiento de producto bruto interno (PBI) según el estudio realizado por el INEI en el tercer trimestre del 2018, se encuentran las de servicio y de transformación. Como se puede observar en la Tabla 20, las actividades extractivas tuvieron una disminución entre el 2016 y 2017 de 1.4, entre el 2017 y 2018 se visualiza que se mantiene en 1.9. Mientras que servicio presentó un crecimiento de 0,8 entre el 2016 y 2017, con un crecimiento de 0.2 al III trimestre del 2018. Uno de los puntos que ha tenido un repunte

es el sector de transformación, que ha tenido un crecimiento de 3.3 entre el año 2016 y 2017, y un crecimiento de 1 punto al tercer trimestre del 2018. Por ello, con el fin de aprovechar el crecimiento y potenciar esta actividad económica, esta investigación se centrará en el sector que tenga un mayor impacto en la actividad de transformación. La definición que nos brinda el INEI de transformación es cambios físicos o químicos de materiales, sustancias o componentes que generan nuevos productos. Este concepto se aplica en el sector de manufactura y construcción.

Tabla 20 Crecimiento trimestral del aporte al PBI por Actividad Económica del 2016 al 2018

Oferta y demanda global	2017/2016					2018/2017				
	I Trim	II Trim	III Trim	Acum al III Trim	4 últimos Trim	I Trim	II Trim	III Trim	Acum al III Trim	4 últimos Trim
Producto Bruto Interno	2.2	2.5	2.9	2.6	2.7	3.2	5.5	2.3	3.6	3.3
Extractivas	3.5	3.1	4.1	3.5	4.3	2.1	4	-0.5	1.9	1.9
Transformación	-0.4	2.4	0.8	0.9	0.3	1.8	9.8	1.3	4.4	3.4
Servicios	2.8	2.9	3.3	3	3.1	3.8	4.4	3.7	4	3.8
Importaciones	3.5	8.2	6.6	6.1	5.6	8.1	7.5	-0.7	5.3	6.4

Fuente: Elaboración propia en base a Anuario estadístico industrial MIPYME y comercio interno INEI 2018

## 1.5. SECTOR MANUFACTURA

Según, el estudio realizado por el Ministerio de la Producción el año 2017, la mayor cantidad de empresas de MIPYME se encuentran realizando sus actividades en el sector de comercio, estas empresas representaron en el 2017 un 46.2%. El segundo sector que

presenta alta participación de empresas es el de servicios con un 41.3% y el tercero, es el sector de manufactura con un 8.3 %. (Tabla 21).

Tabla 21 Cantidad de MIPYME formales por sector económico en el año 2017

Sector económico	MIPYME 2012		MIPYME 2017		VAP 2012-2017
	N°	%	N°	%	
<b>Comercio</b>	630193	47	878285	46.2	6.9
<b>Servicios</b>	504589	37.6	784859	41.3	9.2
<b>Manufactura</b>	131731	9.8	158233	8.3	3.7
<b>Construcción</b>	39662	3	41916	2.2	1.1
<b>Agropecuario</b>	22298	1.7	24004	1.3	1.5
<b>Minería</b>	8793	0.7	9349	0.5	1.2
<b>Pesca</b>	3437	0.3	2938	0.2	-3.1
<b>Total</b>	1340.703	100	1899584	100	7.2

Fuente: Ministerio de Producción 2017

Según las estadísticas presentadas por el Ministerio de producción en el año 2017 el sector de manufactura presenta 158,001 empresas MYPE que realizan la actividad económica de transformación. En la Tabla 22, se muestra que las MYPE en manufactura representan el 99.85%, mientras que las empresas medianas solo el 0.15%.





	Electricidad, gas y agua	7,481	7,734	8,133	8,666	9,343	9,431	7,285
	Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas	47,105	49,408	50,366	51,916	53,365	54,232	40,578
	Transporte, almacenamiento, correo y mensajería	23,152	24,687	25,292	26,369	27,453	28,492	22,414
	Alojamiento y restaurantes	13,413	14,323	15,066	15,562	15,988	16,212	12,623
	Telecomunicaciones y otros servicios de información	14,855	16,149	17,542	19,138	20,817	22,565	17,634
	Servicios financieros, seguros y pensiones	15,802	17,335	19,555	21,430	22,588	22,924	18,756
	Servicios prestados a empresas	20,397	21,880	22,876	23,882	24,497	25,292	19,703
	Administración pública y defensa	21,288	22,110	23,278	24,118	25,149	25,971	19,508
	Otros servicios	57,308	59,879	62,361	65,115	67,729	70,080	54,117
<b>Transformación</b>	Manufactura	64,758	68,155	67,436	66,831	66,730	66,881	52,097
	Construcción	28,539	31,228	31,789	30,097	29,339	30,038	22,173
<b>Extractivas</b>	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	23,944	24,216	24,540	25,294	25,963	26,496	22,010
	Pesca y acuicultura	1,729	2,126	1,515	1,791	1,593	1,683	1,634
	Extracción de petróleo, gas, minerales y servicios conexos	51,662	54,304	53,444	57,938	65,077	67,329	49,396

Fuente: INEI 2018-III TRIMESTRE

A continuación, se muestra la Figura 26 realizado por el INEI en el año 2018. En esta

Figura se observa que el sector de manufactura tuvo una variación positiva de 1,6%.

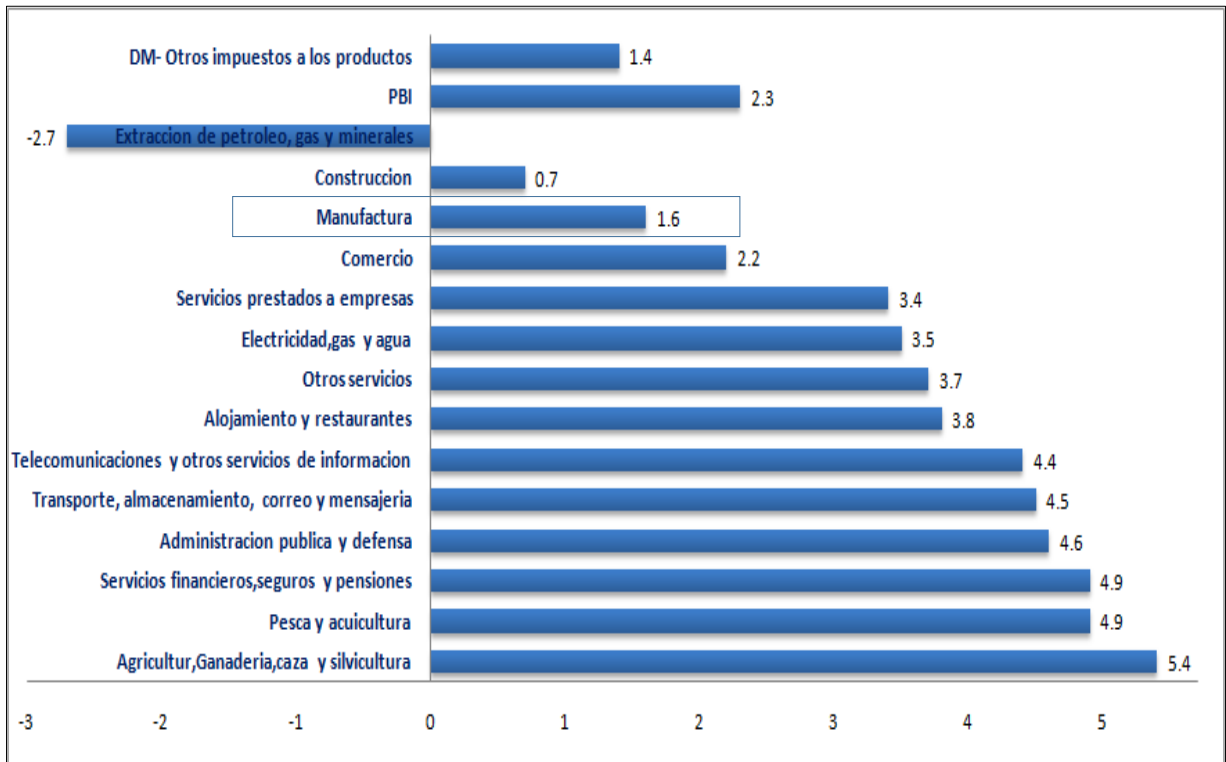


Figura 26. Producto Bruto Interno por actividad económica 2018 III (Variación porcentual del índice de volumen físico respecto al mismo período del año anterior)

Fuente: INEI 2018

En los reportes del INEI de indicadores macroeconómicos, se muestra que durante el periodo del 2007 al 2018 el sector que tiene mayor aporte es el de manufactura 739,566 millones de soles que representa el 16%, en segundo lugar, otros servicios con 691,964 millones.

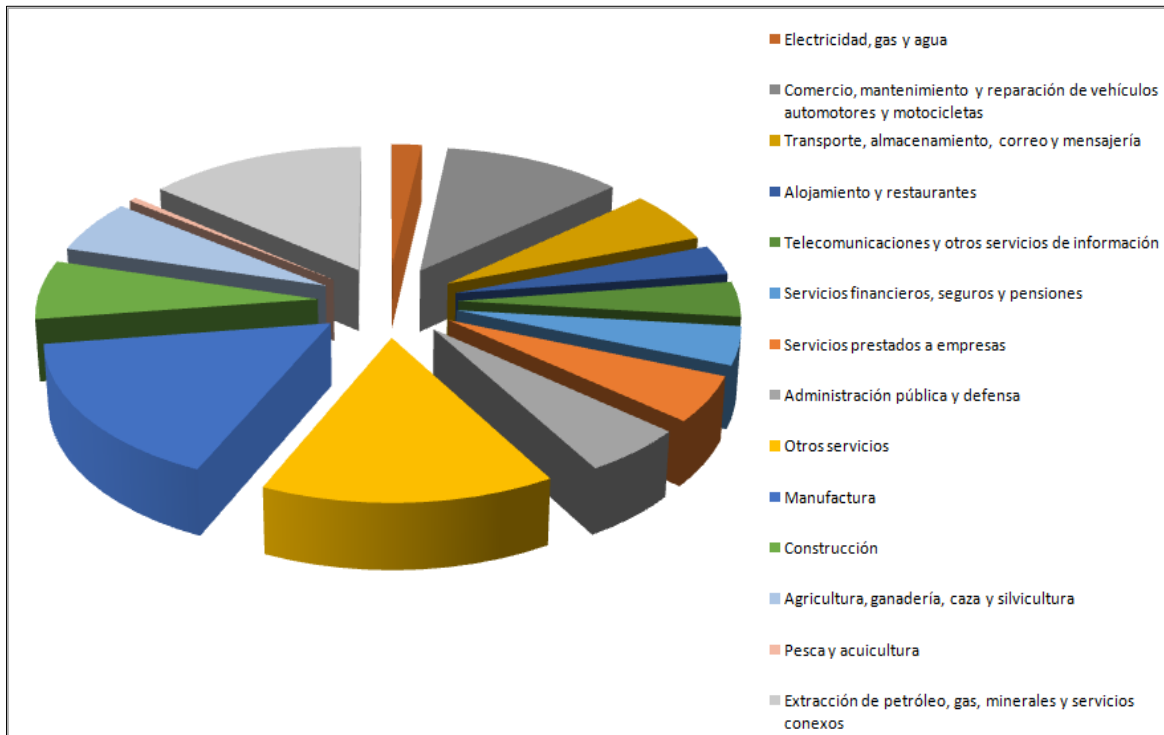


Figura 27. Producto Bruto Interno Trimestral según Actividad Económica (Nivel 14) 2007-2018-III (Valores a precios constantes de 2007)

Fuente: INEI 2018

Tabla 24 Producto Bruto Interno según actividad económica por grandes actividades económicas 2007-2018 III trimestre (Millones de nuevos soles)

Actividad económica	Millones de soles entre 2007 al 2018
Manufactura	739,566
Otros servicios	691,964
Extracción de petróleo, gas, minerales y servicios conexos	645,904
Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas	534,686
Construcción	307,301
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	277,094



Transporte, almacenamiento, correo y mensajería	269,264
Administración pública y defensa	245,979
Servicios prestados a empresas	239,350
Servicios financieros, seguros y pensiones	198,872
Telecomunicaciones y otros servicios de información	183,094
Alojamiento y restaurantes	155,562
Electricidad, gas y agua	89,131
Pesca y acuicultura	23,575

Fuente: INEI 2018-III TRIMESTRE

## **1.6. SUBSECTOR DE ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS**

En el sector de manufactura se realizan diversas actividades económicas, a continuación, se muestra un gráfico realizado por el Ministerio de Producción en el año 2017. En esta figura se observa que el sector con mayor participación es el de fabricación de prendas de vestir con un 16.4%, el segundo es el de elaboración de productos alimenticios con un 14,7%. (Figura 28 y Tabla 25)





Figura 28. MIPYME formales en sector manufacturero CIU 2016

Fuente: SUNAT, Registro Único del Contribuyente 2016-Ministerio de producción

Tabla 25 MIPYPE formales en sector manufacturero

División CIU 3	Descripción de la división CIU	N° MIPYME	%
18	Fabricación de prendas de vestir	24,830	16.4
15	Elaboración de productos alimenticios y bebidas	22,292	14.7
22	Actividades de edición e impresión	19,365	12.8
28	Fabricación de productos elaborados de metal	18,917	12.5
36	Fabricación de muebles	17,552	11.6
17	Fabricación de productos textiles	13,183	8.7
	Otros	35,445	23.4
<b>Total</b>		<b>151,584</b>	<b>100</b>

Fuente: Ministerio de Producción 2017

En el año 2018, el INEI realizó un análisis de la variación porcentual que se dio en el 2016 y 2017. Con los datos obtenidos se identifica que las actividades con crecimientos

fueron la industria alimenticia, otras industrias manufactureras y la fabricación de productos metálicos. En el tercer trimestre del 2018, la industria alimentaria aparece como la segunda en mayor crecimiento con 7.5.

Tabla 26 Manufactura valor agregado bruto (Variación porcentual del índice de volumen físico respecto al mismo período del año anterior)

Actividad	2017/2016					2018/2017				
	I Trim.	II Trim.	III Trim.	Acumulado al III Trim.	4 últimos Trim. <sup>1/</sup>	I Trim.	II Trim.	III Trim.	Acumulado al III Trim.	4 últimos Trim. <sup>1/</sup>
<b>Manufactura</b>	<b>1,5</b>	<b>4,5</b>	<b>-1,6</b>	<b>1,4</b>	<b>1,7</b>	<b>0,5</b>	<b>10,8</b>	<b>1,6</b>	<b>4,4</b>	<b>2,4</b>
Industria alimenticia	9,0	15,8	-6,3	5,6	5,4	1,6	19,3	0,3	7,5	3,8
Industria textil y del cuero	1,0	0,5	9,3	3,4	2,1	3,3	4,0	-3,5	1,3	2,1
Industria de madera y muebles	-3,8	1,9	-27,5	-11,6	-8,0	-2,4	10,7	11,1	6,2	-0,8
Industria del papel, impresión y reproducción de grabaciones	-8,2	-3,8	5,8	-2,6	-2,4	-1,0	8,9	-2,2	1,9	0,8
Industria química	4,0	5,7	-1,2	2,7	2,7	-0,6	4,6	0,1	1,4	-1,0
Fabricación de productos minerales no metálicos	-2,0	-0,9	2,5	-0,1	-1,2	0,5	4,0	-0,4	1,5	0,7
Industrias metálicas básicas	-4,1	-3,4	-0,4	-2,6	-2,5	-2,6	7,4	-1,0	1,4	1,9
Fabricación de productos metálicos	-1,9	2,0	-0,1	0,1	2,0	0,9	15,5	14,0	10,6	6,8
Otras Industrias manufactureras	6,7	6,2	6,5	6,4	8,3	2,9	11,0	1,9	5,3	5,6

Fuente: INEI 2018 (Comportamiento de la economía peruana en el tercer trimestre del 2018)

Por ello, en busca de seleccionar el sector que tenga mayor capacidad de crecimiento en el país se realiza un análisis de los datos de empresas exportadoras brindados por la SUNAT en el 2017. (Figura 28)

En la figura 29, se observa el porcentaje de empresas que realizan actividades de exportación, en el año 2012 las MYPES que exportaban representaron un 72.1%, mientras que en el año 2016 solo representaban un 67.4%.

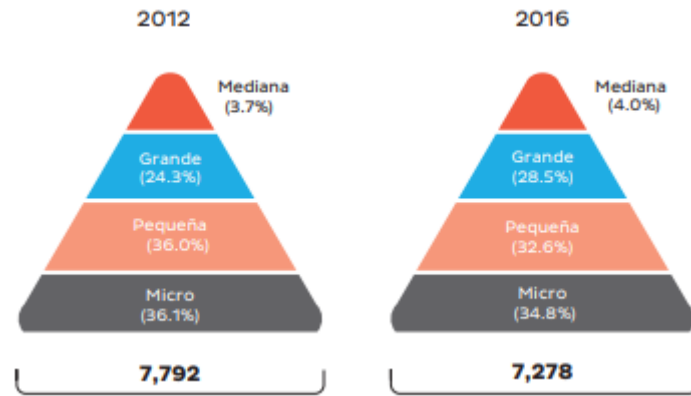


Figura 29. Número de empresas exportadoras 2010 y 2016

Fuente: SUNAT

Con esta información, es necesario analizar qué productos son los que tienen mayor demanda en las exportaciones.

Según el ranking de productos más exportados al 2018, en el primer lugar se encuentran los productos mineros (el oro, cobre y zinc) con 14270 millones de dólares, mientras que en el segundo lugar se encuentran los agropecuarios (palta, uva, mango y espárragos) con 2602 millones desde el periodo de enero a junio del 2018. (Figura 30).

Perú: Exportaciones por Sectores Económicos (US\$ Millones)							
Principales Productos Exportados	Principales Empresas Exportadoras	Junio			Ene-Jun		
		2017	2018	Var. %	2017	2018	Var. %
<b>Tradicionales</b>		<b>2 835</b>	<b>3 334</b>	<b>17,6%</b>	<b>14 947</b>	<b>17 502</b>	<b>17,1%</b>
<b>Minero</b>		<b>2 271</b>	<b>2 552</b>	<b>12,3%</b>	<b>12 037</b>	<b>14 270</b>	<b>18,6%</b>
Cobre	Cerro Verde, Antamina, Las Bambas, Tintaya, Chinalco	1 186	1 511	27,4%	6 240	7 696	23,3%
Oro	Yanacocha, Barrick, Min.del Sur, Buenaventura, Ares	649	570	-12,2%	3 369	3 581	6,3%
Zinc	Glencore, Antamina, Trafigura, Cajamarquilla, Volcan	189	223	18,3%	1 055	1 403	33,1%
<b>Petróleo y gas natural</b>		<b>209</b>	<b>380</b>	<b>81,6%</b>	<b>1 564</b>	<b>2 041</b>	<b>30,5%</b>
Derivados de petróleo	La Pampilla, Pluspetrol, Petroperú	166	290	75,0%	1 223	1 488	21,7%
Gas natural, derivados	Perú LNG	43	90	107,0%	341	497	45,7%
Petróleo crudo	Pacific Stratus Energy, Petroperú	-	0	-	0	55	-
<b>Pesquero</b>		<b>315</b>	<b>360</b>	<b>14,4%</b>	<b>1 162</b>	<b>1 012</b>	<b>-12,9%</b>
Harina de pescado	TASA, Pesquera Hayduk, Pesquera Diamante	286	327	14,5%	980	856	-12,6%
Aceite de pescado	Tecnologica de Alimentos, Bpo Trading, Pesquera Hayduk	29	33	13,5%	182	156	-14,1%
<b>Agropecuario</b>		<b>40</b>	<b>42</b>	<b>5,1%</b>	<b>184</b>	<b>179</b>	<b>-2,6%</b>
Café	Perales Huancaruna, Outspan, Cia Internacional del Café	37	36	-2,6%	140	135	-3,2%
Azúcar y chancaca	Cartavio, Laredo	0	0	24,0%	20	7	-65,2%
Resto		3	6	104,3%	24	37	54,8%
<b>No Tradicionales</b>		<b>948</b>	<b>1 096</b>	<b>15,6%</b>	<b>5 380</b>	<b>6 385</b>	<b>18,7%</b>
<b>Agropecuario</b>		<b>384</b>	<b>427</b>	<b>11,3%</b>	<b>2 172</b>	<b>2 602</b>	<b>19,8%</b>
Palta	Camposol, Avocado Packing, Drokasa, CPF, Cerro Prieto	135	142	5,3%	373	425	13,9%
Uva	El Pedregal, Sociedad Agrícola Rapel, Ecosac Agrícola	1	0	-71,0%	232	304	30,7%
Mango	Sunshine Export, Dominus, Camposol	4	4	4,3%	207	281	35,7%
Espárrago	Agroindustrial Beta, Global Fresh, Agrolinper Foods	27	32	18,4%	183	198	8,6%
<b>Pesquero</b>		<b>127</b>	<b>167</b>	<b>31,0%</b>	<b>643</b>	<b>797</b>	<b>24,0%</b>
Pota	Productora Andina de Congelados, Seafrost, Altamar Foods	68	105	54,7%	257	403	57,1%
Langostino	Marinazul, Inversiones Prisco, Eco Acuicola, Virazon	24	21	-9,4%	112	116	3,4%
Filete de pescado congelado	Propemar, Productora Andina, Sercosta, Dexim	5	4	-7,2%	45	60	33,5%
<b>Textil</b>		<b>102</b>	<b>121</b>	<b>18,9%</b>	<b>587</b>	<b>671</b>	<b>14,4%</b>
T-shirts de punto, de algodón	Topy Top, Confecciones Textimax	25	30	19,2%	137	159	15,6%
Productos de lana y pelo fino	Industrias Nettalco, Devanlay Perú	18	21	14,6%	86	123	42,7%
Otras prendas de vestir de algodón	Mitchell y Cia., Inca Tops, Incalpaca Textiles	16	22	32,6%	108	118	9,4%
<b>Químico</b>		<b>113</b>	<b>128</b>	<b>13,3%</b>	<b>649</b>	<b>774</b>	<b>19,3%</b>
Plástico y sus manufacturas	Opp Film, Perú plast, San Miguel Industrias, Emusa Perú.	35	44	26,3%	209	255	22,1%
Oxido de zinc	Oxidos de Pasco, Inversiones Antaña	7	12	67,8%	41	58	41,3%
Lacas colorantes	Pronex, CHR Hansen, frutarom Perú	5	6	18,7%	28	34	22,6%
<b>Minería no metálica</b>		<b>54</b>	<b>51</b>	<b>-4,0%</b>	<b>263</b>	<b>296</b>	<b>12,5%</b>
Fosfatos de calcio natural	Minera Misky	22	18	-18,0%	81	112	38,6%
Productos cerámicos	Cerámica Lima, Cerámica San Lorenzo	9	10	9,3%	56	59	5,4%
Vidrios de seguridad	AGP Perú, Corporación Miyasato.	6	3	-48,0%	42	17	-58,8%
<b>Sidero-metalúrgico</b>		<b>83</b>	<b>98</b>	<b>18,3%</b>	<b>547</b>	<b>654</b>	<b>19,4%</b>
Zinc en bruto sin alear	Cajamarquilla	23	30	30,6%	149	207	38,8%
Alambre de cobre refinado	Centelsa, Indeco, Tecnofil	10	17	68,5%	90	105	16,1%
Barras de hierro o acero	Corporación Arequipa	4	7	99,3%	52	62	18,9%
<b>Metal mecánico</b>		<b>39</b>	<b>51</b>	<b>32,7%</b>	<b>231</b>	<b>291</b>	<b>25,5%</b>
<b>Otros*</b>		<b>48</b>	<b>53</b>	<b>11,0%</b>	<b>287</b>	<b>301</b>	<b>4,7%</b>
<b>Total</b>		<b>3 783</b>	<b>4 430</b>	<b>17,1%</b>	<b>20 327</b>	<b>23 888</b>	<b>17,5%</b>
- Agropecuarios (Tradicional + No Tradicional)		424	469	10,7%	2 357	2 781	18,0%
- Pesca (Tradicional + No Tradicional)		442	527	19,2%	1 804	1 809	0,3%

Figura 30. Ranking de productos más exportados 2018

Fuente: SUNAT-Ministerio de comercio exterior y turismo

## Principales productos exportados por la microempresa, 2016

Subpartida Nacional	Tipo <sup>1</sup>	Descripción de la subpartida	Categoría	Millones de US\$ FOB	%
7108120000	PT	Oro en las demás formas en bruto	Bienes primarios	20.2	13.3
0703209000	PNT	Los demás ajos frescos o refrigerados	Bienes primarios	5.6	3.7
7404000000	PT	Desperdicios y desechos, de cobre.	Manufacturas basadas en recursos naturales	4.7	3.1
0703100000	PNT	Cebollas y chalotes, frescos o refrigerados	Bienes primarios	4.6	3.0
0804502000	PNT	Mangos y mangostanes, frescos o secos	Bienes primarios	3.4	2.2
6109100039	PNT	Los demás polos de algodón, para hombres o mujeres	Manufacturas de baja tecnología	2.9	1.9
0806100000	PNT	Uvas frescas	Bienes primarios	2.9	1.9
6111200000	PNT	Prendas y complementos de vestir de punto para bebés, de algodón	Manufacturas de baja tecnología	2.5	1.7
7602000000	PNT	Desperdicios y desechos, de aluminio.	Manufacturas basadas en recursos naturales	2.1	1.4
0807110000	PNT	Sandías frescas	Bienes primarios	1.7	1.1
		Resto <sup>2</sup>		100.4	66.5
<b>TOTAL</b>				<b>151.0</b>	<b>100.0</b>

Figura 31. Ranking de productos más exportados por la microempresa 2016

Fuente: SUNAT 2016

## Principales productos exportados por la pequeña empresa, 2016

Subpartida Nacional	Tipo <sup>1</sup>	Descripción de la subpartida	Categoría	Millones de US\$ FOB	%
7108120000	PT	Oro en las demás formas en bruto	Bienes primarios	103.5	11.5
0804400000	PNT	Aguacates (paltas), frescos o secos	Bienes primarios	42.5	4.7
0806100000	PNT	Uvas frescas	Bienes primarios	33.5	3.7
0804502000	PNT	Mangos y mangostanes, frescos o secos	Bienes primarios	33.2	3.7
0901119000	PT	Los demás cafés, sin tostar ni descafeinar	Bienes primarios	29.1	3.2
0805209000	PNT	Clementinas (fruta híbrida resultante de un injerto de mandarina con naranja amarga), frescas o secas	Bienes primarios	22.7	2.5
0703100000	PNT	Cebollas y chalotes, frescos o refrigerados	Bienes primarios	20.7	2.3
7404000000	PT	Desperdicios y desechos, de cobre	Manufacturas basadas en bienes naturales	14.0	1.6
0709200000	PNT	Espárragos, frescos o refrigerados	Bienes primarios	13.7	1.5
1008509000	PNT	Los demás tipos de quinoa, excepto para siembra	Bienes primarios	10.9	1.2
		Resto <sup>2</sup>	Bienes primarios	575.0	64.0
<b>TOTAL</b>				<b>898.7</b>	<b>100.0</b>

Figura 32. Ranking de productos más exportados por la pequeña empresa 2016

Fuente: SUNAT 2016

En el Figura 31 y 32, se muestran las estadísticas realizadas por SUNAT, en estas se observa que las microempresas y pequeñas tienen entre sus principales exportaciones a productos agropecuarios (aguacates, uvas, mangos), los cuales pertenecen a la división

de frutas, legumbres y hortalizas. También, se puede observar en la base de datos ADEX (2015) que los productos con mayor porcentaje de exportación pertenecen a la industria alimentaria tales como uvas, espárragos, harinas, entre otros. (Tabla 27).

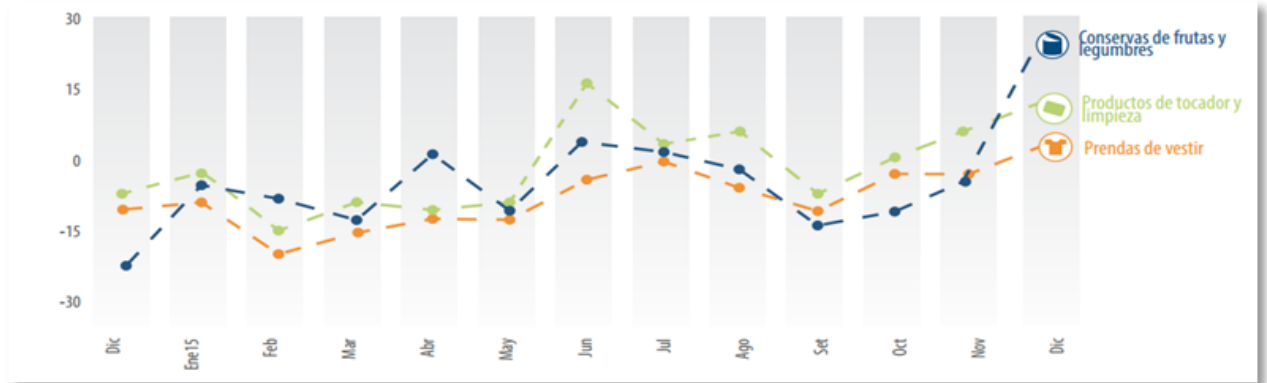


Figura 33. Sub-sectores manufactureros no primarios orientados al comercio exterior

Fuente: PRODUCE 2015

Tabla 27 Principales productos exportados No tradicionales

Top 20 de Principales Productos Exportados No Tradicionales - Enero - Octubre 2015/2014							
Rkn 2014	Rkn 2015	Partida	Descripción Arancelaria	Millones US\$ FOB		Participación	
				2014	2015	2014	2015
2	1	0709200000	ESPARRAGOS, FRESCOS O REFRIGERADOS	298	323	3.1%	3.7%
3	2	0806100000	UVAS FRESCAS	295	307	3.1%	3.5%
1	3	0804400000	AGUACATES (PALTAS), FRESCAS O SECAS	299	300	3.1%	3.4%
4	4	2510100000	FOSFATOS DE CALCIO NATURALES, ALUMINOCALCOICOS NATURALES Y CRETAS FOSFATADAS S/MOLER	262	286	2.8%	3.3%
5	5	7408110000	ALAMBRE DE COBRE REFINADO CON LA MAYOR DIMENSION DE LA SECCION TRANSV. SUP. A 6 MM	237	181	2.5%	2.1%
6	6	0307490000	DEMÁS JIBIAS, GLOBITOS, CALAMARES Y POTAS, CONGELADAS, SECAS, SALADAS O EN SALMUERA	232	175	2.4%	2.0%
12	7	1801001900	DEMÁS CACAO EN GRANO, ENTERO O PARTIDO, CRUDO, EXCEPTO PARA SIEMBRA	131	161	1.4%	1.8%
8	8	7901120000	CINCO SIN ALEAR, CON UN CONTENIDO DE CINCO INFERIOR AL 99,99% EN PESO	163	160	1.7%	1.8%
13	9	0804502000	MANGOS Y MANGOSTANES, FRESCOS O SECOS	121	151	1.3%	1.7%
7	10	1605540000	JIBIAS (SEPIAS) Y CALAMARES, PREPARADAS O EN CONSERVA	192	142	2.0%	1.6%
20	11	0803901100	BANANAS O PLATANOS TIPO "CAVENDISH 'VALERY'" FRESCOS	96	120	1.0%	1.4%
9	12	1008509000	LAS DEMÁS QUINUA (CHENOPODIUM QUINUA) EXCEPTO PARA LA SIEMBRA	161	120	1.7%	1.4%
11	13	3920209000	DEMÁS PLACAS, LAMINAS, HOJAS Y TIRAS DE LOS DEMÁS POLÍMEROS DE PROPILENO	135	114	1.4%	1.3%
15	14	2309909000	DEMÁS PREPARACIONES UTILIZADAS PARA LA ALIMENTACION DE LOS ANIMALES	118	112	1.2%	1.3%
16	15	2005600000	ESPARRAGOS PREPARADOS O CONSERVADOS, SIN CONGELAR	118	106	1.2%	1.2%
14	16	6109100031	T-SHIRT DE ALGODÓN P. HOMB. O MUJ., D. T. TEJIDO D. UN SOLO COLOR UNIF. INCL. BLANQUEADOS	119	104	1.2%	1.2%
21	17	6908900000	LOS DEMÁS PLAC. Y BALDO., DE CERAM., BARNIZADAS O ESMALTADAS, P. PAVIMENTO. REVESTIM., CUB.	77	95	0.8%	1.1%
113	18	7106912000	PLATA EN BRUTO ALEADA	17	95	0.2%	1.1%
10	19	6109100039	LOS DEMÁS "T-SHIRTS" DE ALGODÓN, PARA HOMBRES O MUJERES	143	93	1.5%	1.1%
17	20	0402911000	LECHE EVAPORADA SIN AZÚCAR NI EDULCORANTE	105	85	1.1%	1.0%
OTROS PRODUCTOS EXPORTADOS				6208	5491	65.2%	63.0%
TOTAL				9527	8721	100.0%	100.0%

Fuente: ADEX 2015

Al realizar un análisis de los datos mostrados anteriormente, se decide que este trabajo de investigación se realice en base a las MYPE manufactureras que realizan la actividad

económica de elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas. Esta decisión se debe a que entre las actividades de transformación la manufactura es la que mayor aporte genera al PBI; en base a esto se analizan los sectores que presentan mayor crecimiento y entre ellos se encuentra las industrias alimentarias y madereras. Al analizar la posibilidad de crecimiento por comercio exterior en la base de ADEX, se concluye que el sector que presenta mayor posibilidad de crecimiento es el elegido.

## **8. SITUACIÓN DE LAS MYPE DEL SUBSECTOR ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS**

### **8.1. FICHA TÉCNICA DE LAS ENTREVISTAS A PROFUNDIDAD**

Según la información de la base de datos del Ministerio de la Producción, el sector de Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas tiene una población de 190 empresas MYPE en Lima Metropolitana que se encuentran activas y habidas.

A partir de esta información se realizó un cálculo estadístico mediante la siguiente fórmula:

Tamaño de muestra para población finita

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

Fuente: Investigación Wordpress

Dónde:

No se tiene la probabilidad a favor en este caso  $p$ , se estima que este sea el 50% para  $p$

$N$ : Total de MYPE

$E$ : Error



Para ello se utilizaron los siguientes valores:

<b>Población</b>	N:	190
<b>Probabilidad</b>	p:	50%

\*Se utilizó una probabilidad de 50% para maximizar la campana

Al realizar los cálculos se establecieron tres porcentajes de error para las diferentes situaciones en la realización de las encuestas. Estos porcentajes son de 1%, 5% y 10%. Al iniciar la investigación se consideró un nivel de confianza de 99%, con un rango de empresas a entrevistar de 89 a 188 empresas. Sin embargo, al comenzar las encuestas muchas de las empresas no se encontraban en la dirección, otras rechazaban las entrevistas por desconfianza, falta de tiempo y negación de información. Por ello, al ver que la muestra se iba disminuyendo se decidió variar el nivel de confianza a 95% con un rango de empresas de 65 a 187; a pesar de esta disminución de nivel de confianza y aumentos de error no se lograba obtener las entrevistas necesarias y el tiempo avanzaba. Por ello, en vista de la problemática de acceso a entrevistas y por las diferentes circunstancias presentadas se decidió establecer un nivel de confianza de 85% y un porcentaje de error de 10%, con ello se obtuvo que el equipo de investigación debe realizar un total de 41 entrevistas. (Tabla 28)

Tabla 28 Cantidad de empresas a diferentes NC y E

<b>NC</b>	<b>ERROR Z</b>	<b>1%</b>	<b>5%</b>	<b>10%</b>
75%	1,15	180	79	29
80%	1,28	182	89	34
85%	1,44	184	100	41
90%	1,645	185	112	51





95%	1,96	187	128	65
99%	2,575	188	148	89

Fuente: Elaboración propia

Estas 41 empresas se seleccionaron de acuerdo al método aleatorio simple (Anexo 14) y representan al 21,6% de 190 empresas. Este porcentaje se considera óptimo, ya que el mercado presenta gran variedad de obstáculos. (Tabla 29)

Tabla 29 Porcentaje de empresas a diferentes NC y E

NC	ERROR Z	1%	5%	10%
75%	1,15	94.7%	41.6%	15.3%
80%	1,28	95.8%	46.8%	17.9%
85%	1,44	96.8%	52.6%	21.6%
90%	1,645	97.4%	58.9%	26.8%
95%	1,96	98.4%	67.4%	34.2%
99%	2,575	98.9%	77.9%	46.8%

Fuente: Elaboración propia

## 8.2. RESULTADOS GENERALES

A partir de los resultados arrojados, se obtuvo que el mayor porcentaje de las empresas con 39% tienen un rango de edad de 5 a 10 años por formar parte del mercado seguido por 26.8% que se localizan entre 1 y 3 años, 19.5 % pertenecen de 3 a 5 años y finalmente el 14.6% que poseen más 10 años de creación. (Figura 34 y Tabla 30).

Tabla 30 Rango de edad de formar parte del mercado

RANGO DE EDAD	CANTIDAD	%
Entre 1 y 3 años	11	26.8%
Entre 3 y 5 años	8	19.5%
Entre 5 y 10 años	16	39.0%
Mayor a 10 años	6	14.6%
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración propia

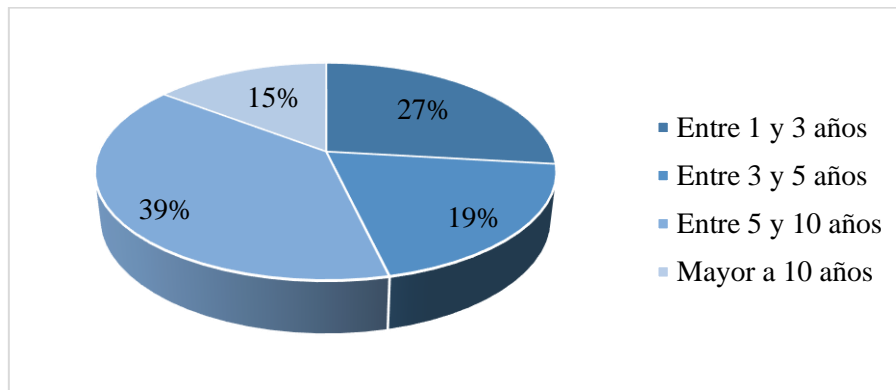


Figura 34. Porcentaje de acuerdo al rango de edad a partir de la creación

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, se puede comparar el rango de edad de la empresa de acuerdo al tipo de producto concluyéndose que entre 1 y 3 años hay 11 empresas de conservas, de 3 a 5 años existen 5 de conservas y 3 de harinas, 11 de conservas y 5 de harinas que se ubican en el rango de 5 a 10 años y 5 de conservas y 1 de harina que tienen más de 10 años. (Figura 35 y Tabla 28). Mediante esta información se puede concluir que se han desarrollado un gran número de MYPE que no tienen más de 3 años en el mercado; además, son pocas las empresas que llegan a tener más de 10 años. Esta información concuerda con la tasa de mortalidad de las MYPE brindada por MYPYME. Asimismo, los gráficos permiten analizar que las empresas que más años han durado en el mercado se dedican a la producción de conservas. Esto puede ser una alerta para las nuevas empresas, ya que muestra un mercado estable. Mediante esta información se puede concluir que se han desarrollado un gran número de MYPE que no tienen más de 3 años en el mercado; además, son pocas las empresas que llegan a tener más de 10 años. Esta información concuerda con la tasa de mortalidad de las MYPE brindada por MYPYME. Asimismo, los gráficos permiten analizar que las empresas que más años han durado en el mercado se dedican a la producción de conservas. Esto puede ser una alerta para las nuevas empresas ya que muestra un mercado estable.

Tabla 31 Rango de edad de formar parte del mercado

<b>RANGO DE EDAD</b>	<b>CONSERVAS</b>	<b>HARINAS</b>	<b>TOTAL</b>
Entre 1 y 3 años	11	0	11
Entre 3 y 5 años	5	3	8
Entre 5 y 10 años	11	5	16
Mayor a 10 años	5	1	6
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>9</b>	<b>41</b>

Fuente: Elaboración propia

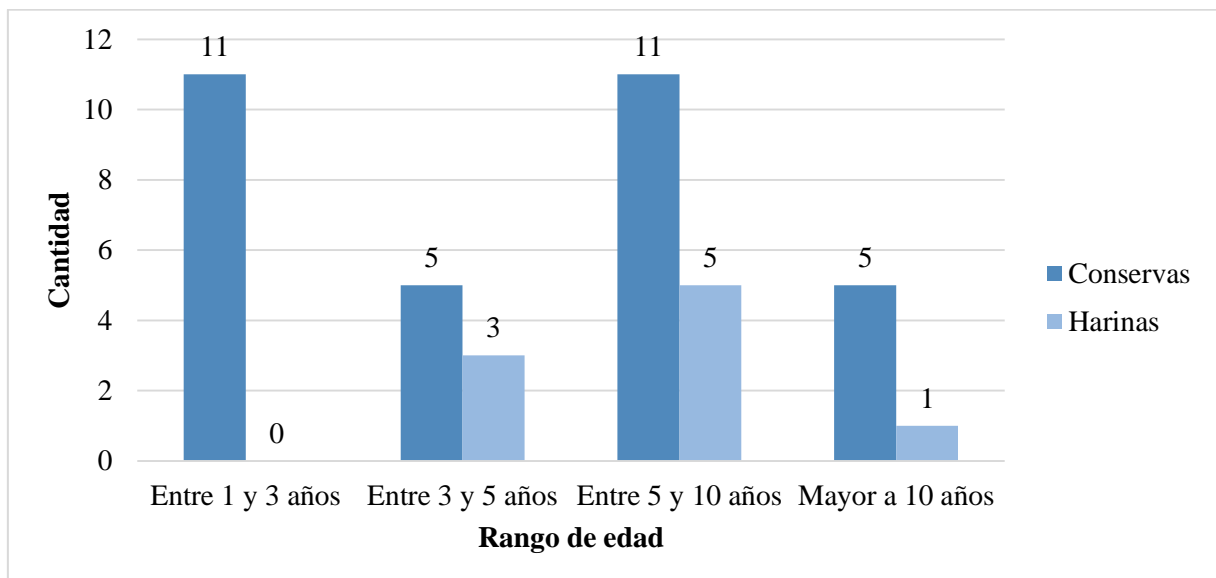


Figura 35. Cantidad de empresas de acuerdo al tipo de producto y al rango de edad

Fuente: Elaboración propia

Además, se consultó como se dio el surgimiento de la empresa y se encontró que el mayor porcentaje se sitúa en que se creó desde cero con 60 % debido a que encontraron una necesidad en el mercado, el 35% es fruto de negocio familiar, 5% por experiencia del mercado, ya que cuenta con conocimiento previo y 2.5% por asociación. (Tabla 32).

Tabla 32 Forma de surgimiento de las empresas

<b>SURGIMIENTO DE LA EMPRESA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
Desde cero	24	60.0%
Negocio familiar	14	35.0%
Experiencia en el sector	2	5.0%
Asociación	1	2.5%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración propia

En base a las entrevistas realizadas, se obtuvo que, en el sector de estudio, las empresas se centran en la producción de harinas y conservas de frutas, legumbres y hortalizas. Las harinas representan a un 22%, mientras que las conservas a un 78%. (Figura 36 y Tabla 33).

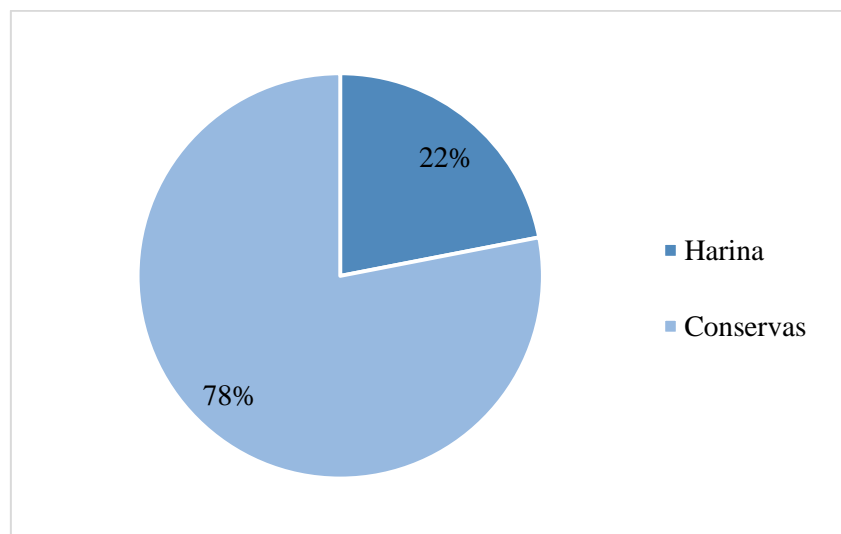


Figura 36. Porcentaje de acuerdo al tipo de productos

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33 Datos de los tipos de productos

<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
Harina	9	22.0%
Conservas	32	78.0%
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración propia

Dentro de conservas se encontró que se dividían en cinco tipos de conservas, siendo el de mayor porcentaje el de congelados con un 34.4%. En segundo lugar, mermeladas con un porcentaje de 31.3, en tercer lugar, espárragos con un porcentaje de 25.0%, deshidratados con 6.3% y finalmente ensaladas con 3.1%. (Figura 37 y Tabla 33).

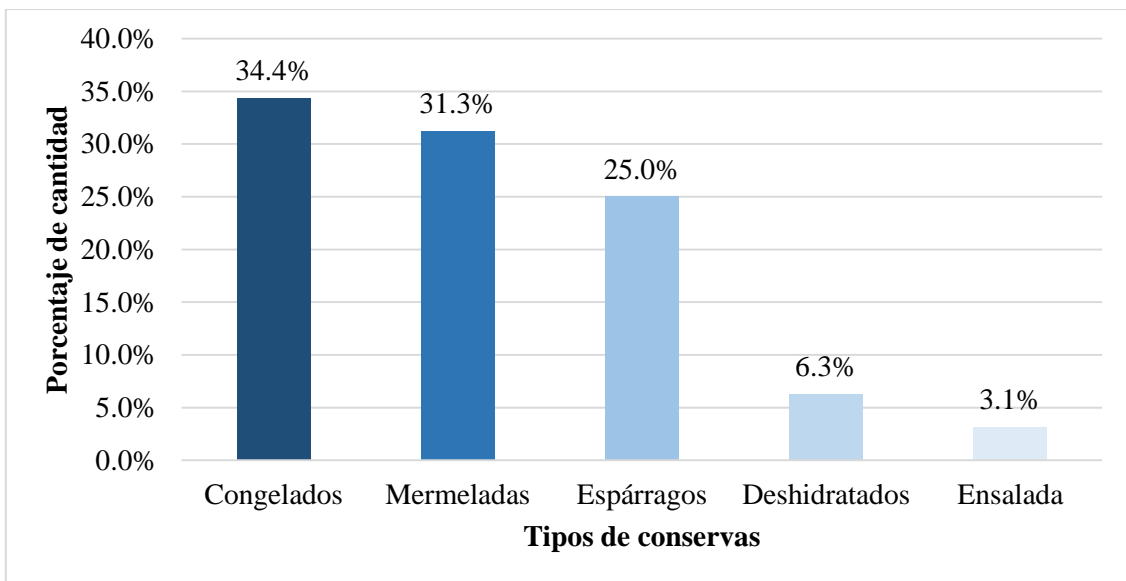


Figura 37. Tipos de conservas

Fuente: Elaboración propia

Tabla 34 Datos de tipos de conservas

<b>CONSERVAS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
Congelados	11	34.4%
Mermeladas	10	31.3%
Espárragos	8	25.0%
Deshidratados	2	6.3%
Ensalada	1	3.1%
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración propia

Mientras que dentro de harinas existen dos tipos de presentación, cuyo porcentaje mayor se centra en las bolsas con 88.9 % y lo restante en cápsulas. (Figura 38 y Tabla 34).

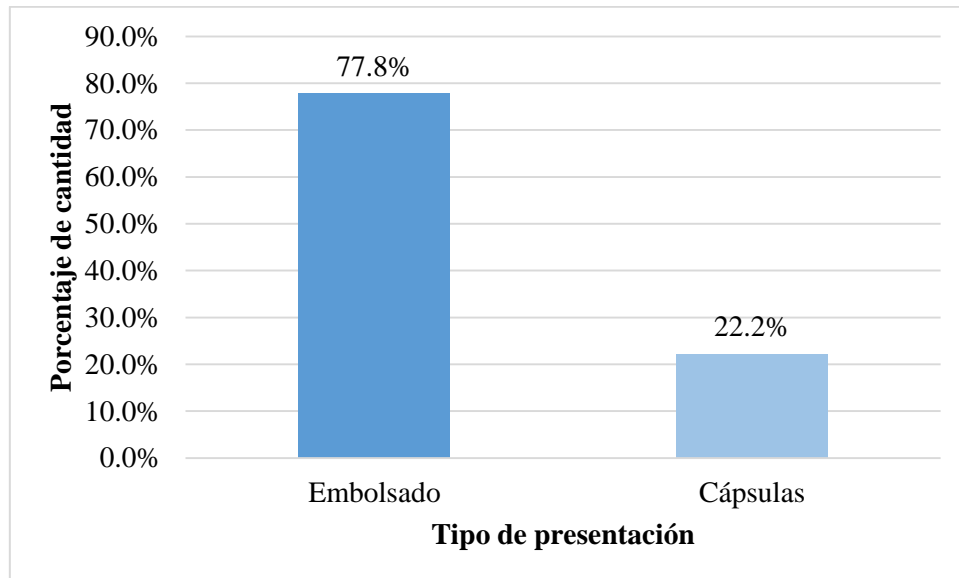


Figura 38. Tipos de harinas

Fuente: Elaboración propia

Tabla 35 Datos de tipos de harinas

<b>HARINAS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
Embolsado	7	77.8%
Cápsulas	2	22.2%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración propia

Al realizar las entrevistas se consultó si se realizaba una gestión por procesos en las empresas y se obtuvo que 8 de 41 empresas si realizaban una gestión por procesos, mientras que las otras 33 no. De lo cual se puede concluir que no existe estandarización de los procesos debido a que hay ausencia de registros, formatos, procedimientos,

flujogramas e indicadores, los cuales no permiten saber si existen oportunidades de mejoras que contribuirán con el incremento de las utilidades. (Figura 39 y Tabla 35).

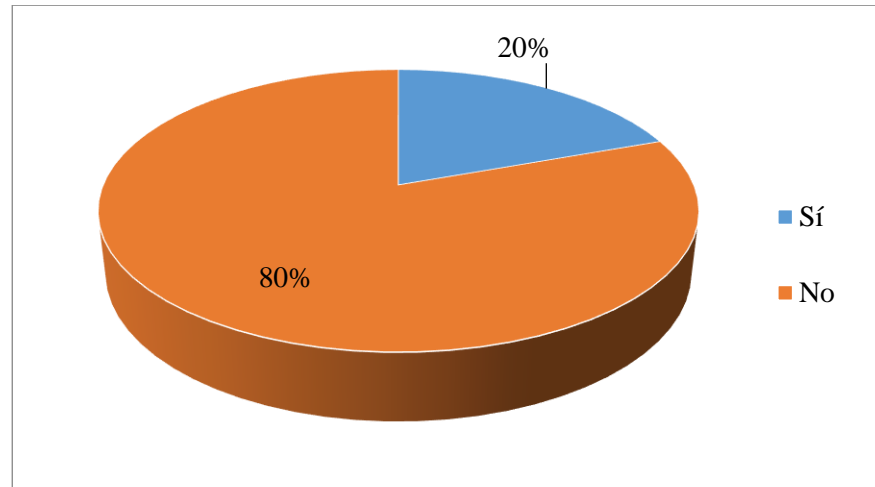


Figura 39. Realiza gestión por procesos

Fuente: Elaboración propia

Tabla 36 Datos de realización de gestión por procesos

RESPUESTA	CANTIDAD	%
Sí	8	19.5%
No	33	80.5%
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración propia

Se concluye que el mayor porcentaje de tipo de producto es conservas. Dentro de conservas el producto que fabrican las empresas es congelado con un 34.4%. También, analizando a las empresas solo el 19.5% de las entrevistadas realizan una gestión por procesos.

### 8.3. RESULTADOS ESPECÍFICOS

Para poder realizar un diagnóstico de Planeamiento y Control de la producción se realizaron una cantidad de preguntas en la entrevista. Al analizar los resultados se obtuvo que el 58.5% fabrica por pedidos de nuevos sabores, 22.0% fabrica para almacenar y el 19.5% fabrican de las dos formas. (Figura 40)

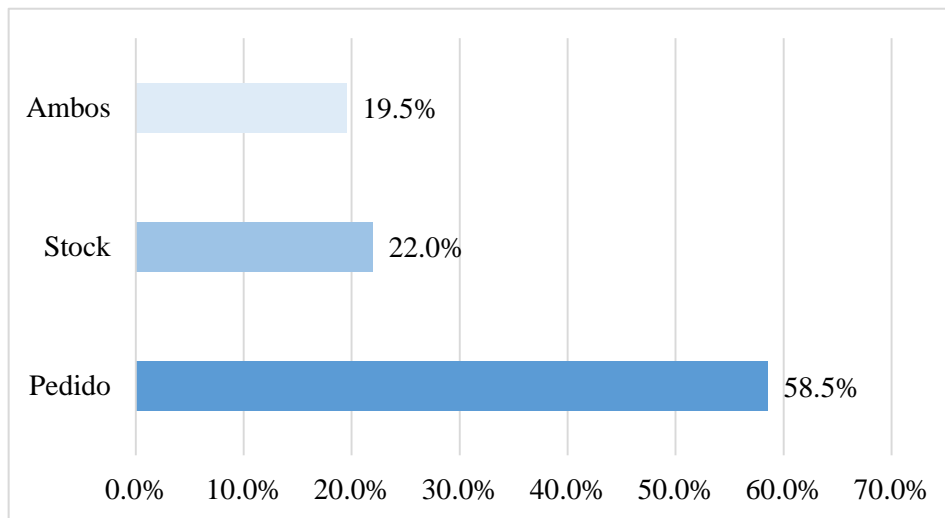


Figura 40. Porcentaje según el tipo de producción

Fuente: Elaboración propia

Además, los resultados arrojados fueron que dentro de la producción por pedido hay 20 empresas de conserva y 4 de harina, existen 5 de conservas y 4 de harinas que tienen producción para almacenar y aquellas que usan ambos tipos de producción son 7 de conservas y 1 de harinas. (Tabla 37 y Figura 41).

Tabla 37 Datos del tipo de producción según producto

	<b>PEDIDO</b>	<b>STOCK</b>	<b>AMBOS</b>	<b>% PEDIDO</b>	<b>% STOCK</b>	<b>% AMBOS</b>
<b>CONSERVAS</b>	20	5	7	83.30%	55.50%	87.50%
<b>HARINA</b>	4	4	1	16.70%	44.40%	12.50%

Fuente: Elaboración propia



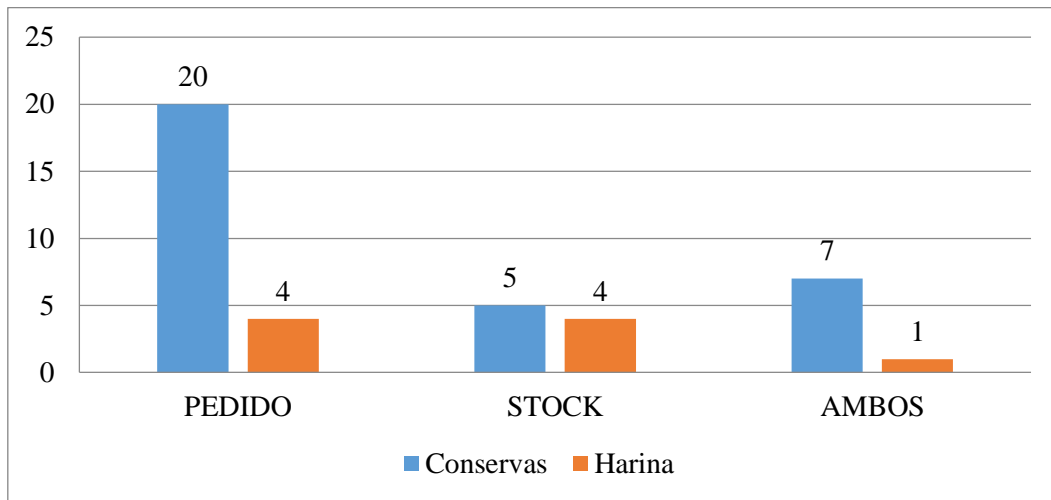


Figura 41. Cantidad según el tipo de producción y producto

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, se analizó los tipos de producción según los productos encontrando que por producción por pedidos hay 8 empresas que se dedican a congelados, 3 a Mermeladas, 6 espárragos, 2 deshidratados, 1 ensalada y 4 harina embolsada. Mientras que en fabricación para almacenar existen 3 empresas de mermeladas, 1 de congelados, 1 de espárragos, 2 de harina embolsada y 2 de cápsulas. Además, hay empresas que producen por ambas formas siendo 2 en congelados, 4 en mermeladas, 1 en espárrago y 1 en harina embolsada. (Tabla 38 y Figura 42).

Tabla 38 Datos del tipo de producción según tipos de producto

PRODUCTOS / TIPO DE PRODUCCIÓN		PEDIDO	STOCK	AMBOS	% PEDIDO	% STOCK	% AMBOS
Conservas	Congelados	8	1	2	33.3%	11.1%	25.0%
	Mermeladas	3	3	4	12.5%	33.3%	50.0%
	Espárragos	6	1	1	25.0%	11.1%	12.5%
	Deshidratados	2	0	0	8.3%	0.0%	0.0%



	Ensalada	1	0	0	4.2%	0.0%	0.0%
<b>Harina</b>	Embolsada	4	2	1	16.7%	22.2%	12.5%
	Cápsulas	0	2	0	0.0%	22.2%	0.0%
<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración propia

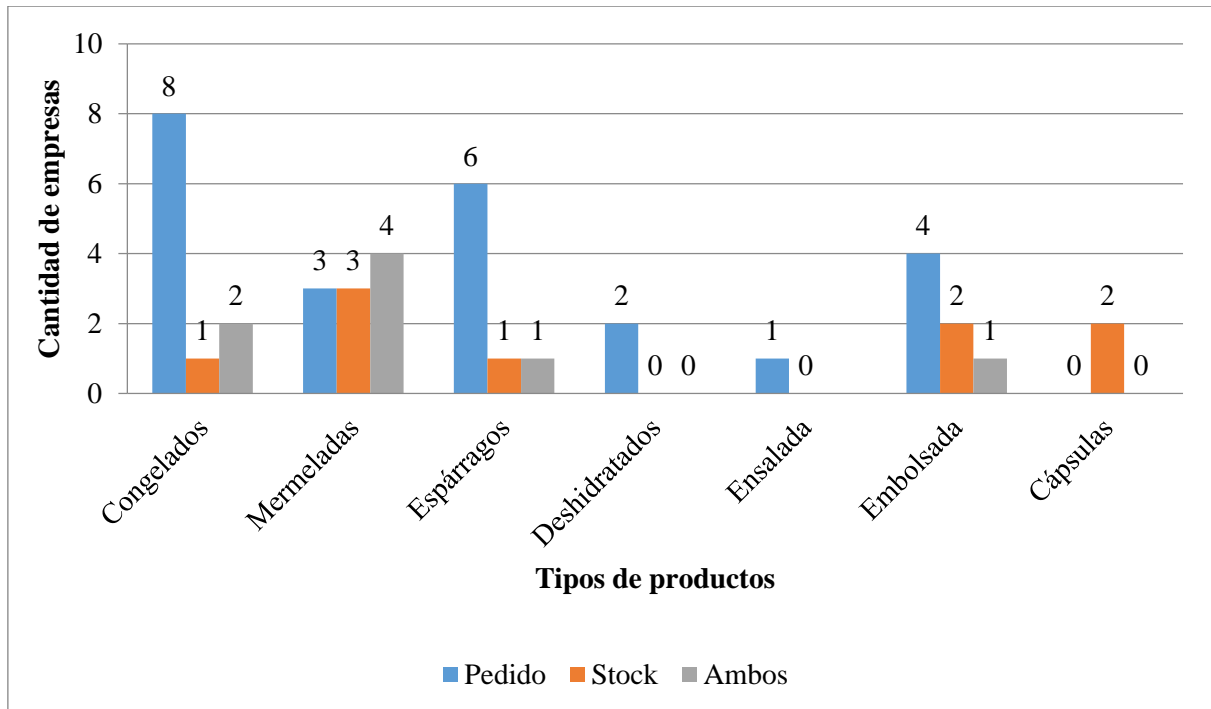


Figura 42. Cantidad según el tipo de producción y producto

Fuente: Elaboración propia

Cuando se consultó a las empresas qué tipo de malas experiencias tuvieron con sus clientes, se encontraron tres principales problemas. El primero fue el tiempo de entrega, el 49 % de las empresas no entregó a tiempo la producción al área de logística lo que ocasionó un retraso en la entrega al cliente. En segundo lugar, se halló que el 23 % de las empresas tuvieron problemas por quejas de productos defectuosos. Mientras que el 17% de los problemas ocurrieron por la mala planificación del almacén. En base al mayor porcentaje, se establece que el problema crítico se encuentra relacionado a la producción.

(Figura 43)

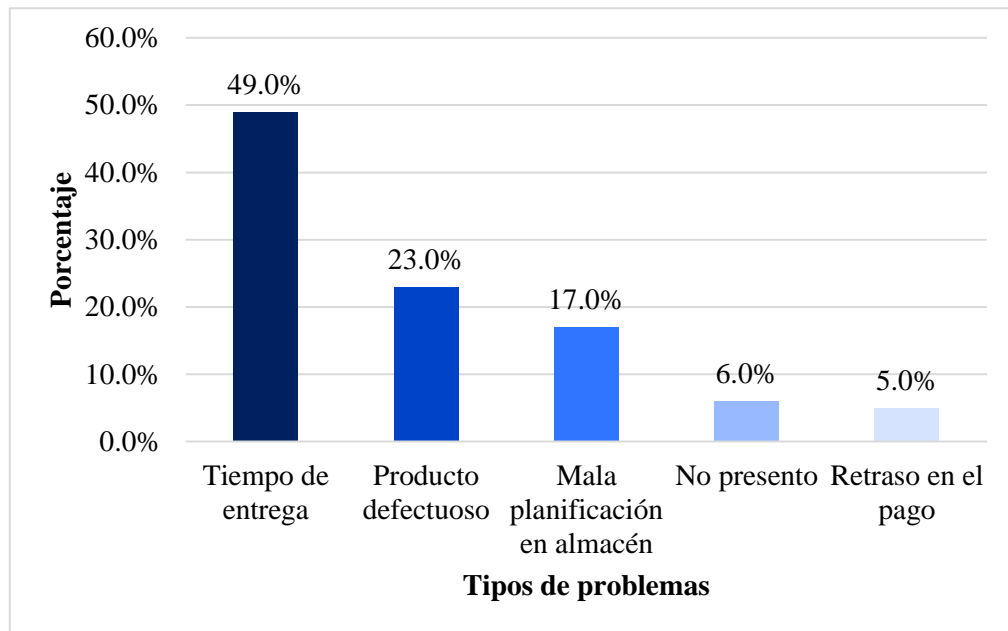


Figura 43. Porcentaje con respecto a mala experiencia con los clientes

Fuente: Elaboración propia

En base a la pregunta anterior, se les consultó a las empresas por qué el área de producción tiene problemas en la entrega. Entre las respuestas que se obtuvieron el 52.9% respondió que los problemas se originan porque el área en mención no realiza una planificación correcta de los materiales necesarios, esto genera estancamiento y entrega de producción incompleta. El 40 % de los problemas de retraso de la producción se deben a que las maquinas fallan y un 7.1 % se debe a la planificación incorrecta de la mano de obra necesaria. (Figura 44)

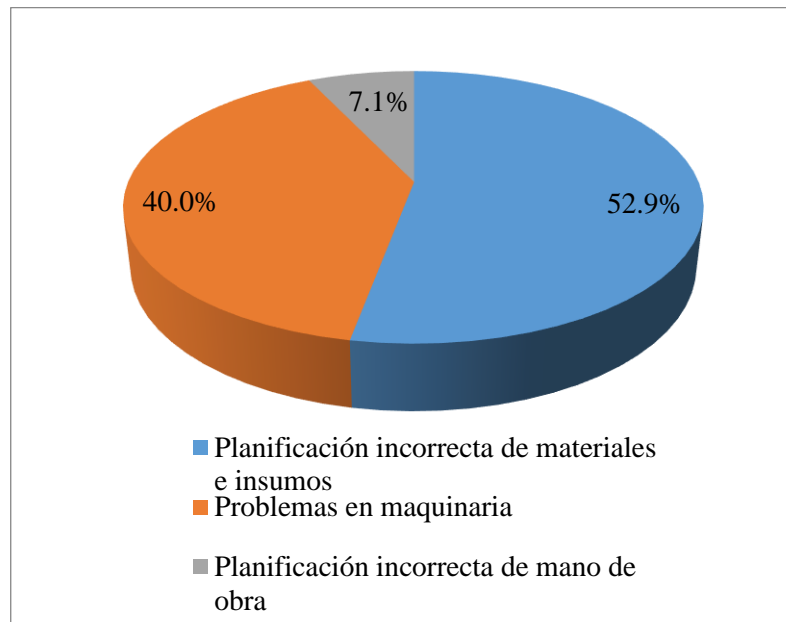


Figura 44. Causas que originan problemas en el tiempo de entrega de la producción

Fuente: Elaboración propia

Entre las empresas que producen para almacenar y las que utilizan ambos métodos son un total de 17 empresas. De estas empresas su tipo de planificación varía de dos formas; mediante cantidades fijas establecidas y análisis históricos. La primera forma, consiste en que en algún momento el dueño de la empresa o el encargado de la producción decidió que la planta solo produzca una cantidad específica fija sin importar la demanda real que tenga la empresa, esta situación se originó debido a que la empresa tenía algún límite ya sea en recursos o producción y a través del tiempo se ha mantenido el pensamiento de realizar los cálculos de producción en base a su experiencia usando el prorrateo. Este tipo de producción ha limitado a las empresas, ya que en muchas ocasiones no satisfacen la demanda lo que conlleva a la pérdida de ventas. Mientras que la producción con análisis históricos, se define como un método de planificación, ya que el encargado de la producción realiza un análisis a las ventas realizadas en fechas anteriores, y en base a esto calcula la cantidad que va a producir, esta forma de producción contribuye a mejorar la

productividad de la empresa, ya que se evita producir en exceso o se perder ventas constantemente.

Analizando los datos se evalúa que el 47.1% de las empresas que utilizan históricos son 8 y son las mismas empresas que realizan una gestión por procesos. En cambio, las que no implementan esta gestión representan al 52.9% y al tener cantidades establecidas sin ningún análisis presentan desabastecimiento de inventario u obsolescencia, lo cual repercute a que el área de producción deba realizar producciones en turnos extras o tener tiempos muertos por falta de insumos cuando hay exceso de pedidos. Para la producción por pedido, no existe planificación de la producción. (Figura 45)

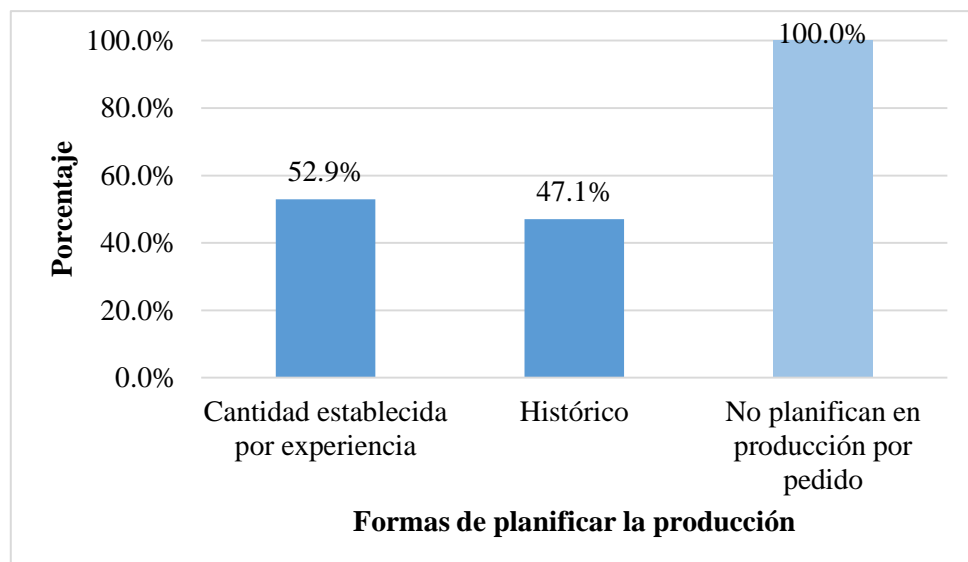


Figura 45. Porcentaje de las formas de planificar la producción según tipo

Fuente: Elaboración propia

Se descubrió que el 43.9% de las empresas cuenta con almacén propio, mientras que el 56.1% no. Estos datos permiten evaluar los posibles problemas de no contar con almacén propio, ya sea por deterioro de productos, falta de control de inventarios, materias primas, deterioros, obsolescencia, altos costos de inventario, entre otros problemas (Figura 46)

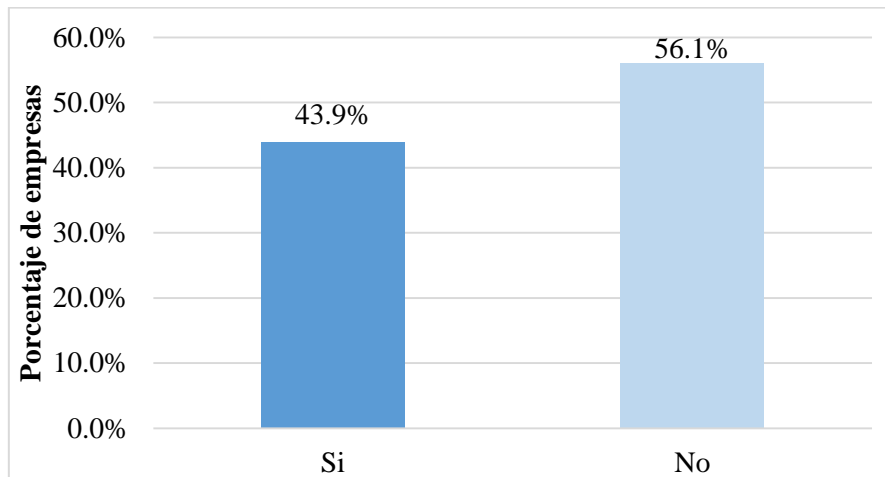


Figura 46. Porcentaje de empresas con almacén propio

Fuente: Elaboración propia

También, se preguntó si las empresas manejaban un método de registros de productos fabricados y vendidos. Se obtuvo que el 100% de las empresas registran sus productos vendidos. Mientras que, solo el 19.51% de las empresas registran sus productos producidos. Esta situación deja entrever que el control de producción es bajo, por ende, no hay indicadores de falla, ya que no hay registros. (Figura 47)

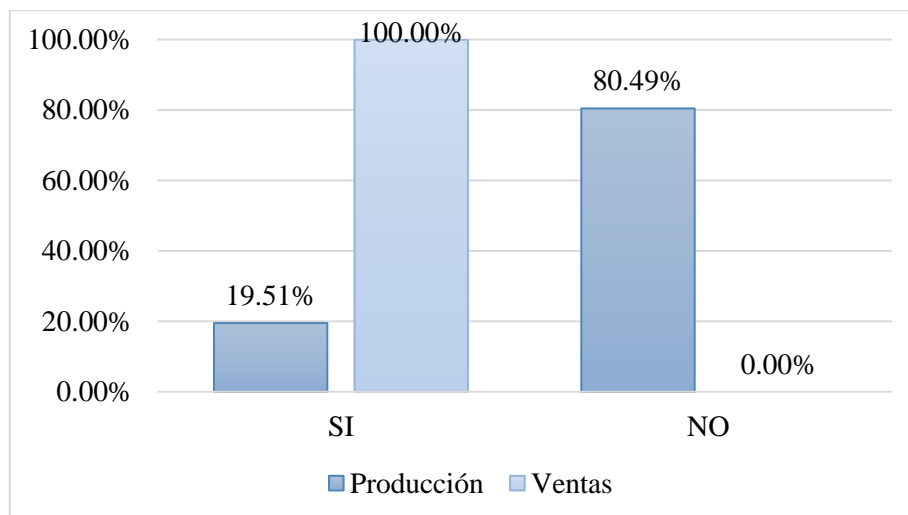


Figura 47. Porcentaje de existencia de registros

Fuente: Elaboración propia

La mayor parte de las empresas no cuentan con tecnología para la planificación y control de la producción, solo el 2.4% usan programas, el 4.9 % emplea Excel y el 12.2% registros

manuales, los cuales ayudan en la planificación de la cantidad de insumos necesarios según el tipo de producción, lo que facilita la compra, minimizando así desperdicios por compras sobrantes e insatisfacción por desabastecimiento. (Figura 48)

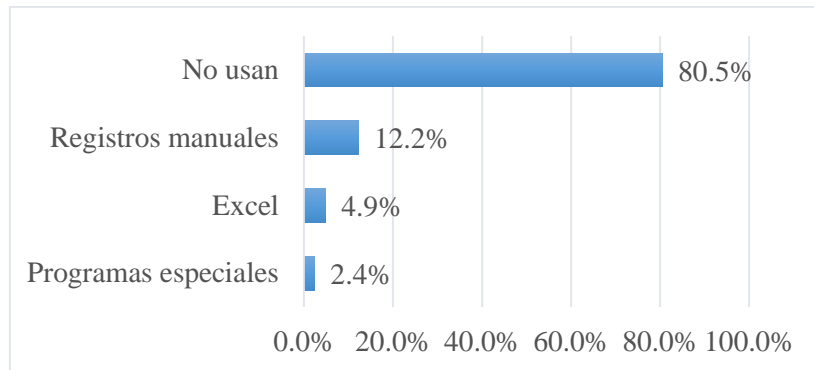


Figura 48. Porcentaje de empleo de tecnologías para planificación y control de la producción

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, en base a las tablas y figuras que resultaron de la entrevista, se realiza un análisis de las causas y consecuencias del problema de la falta de planificación y control de la producción a través del diagrama de árbol.

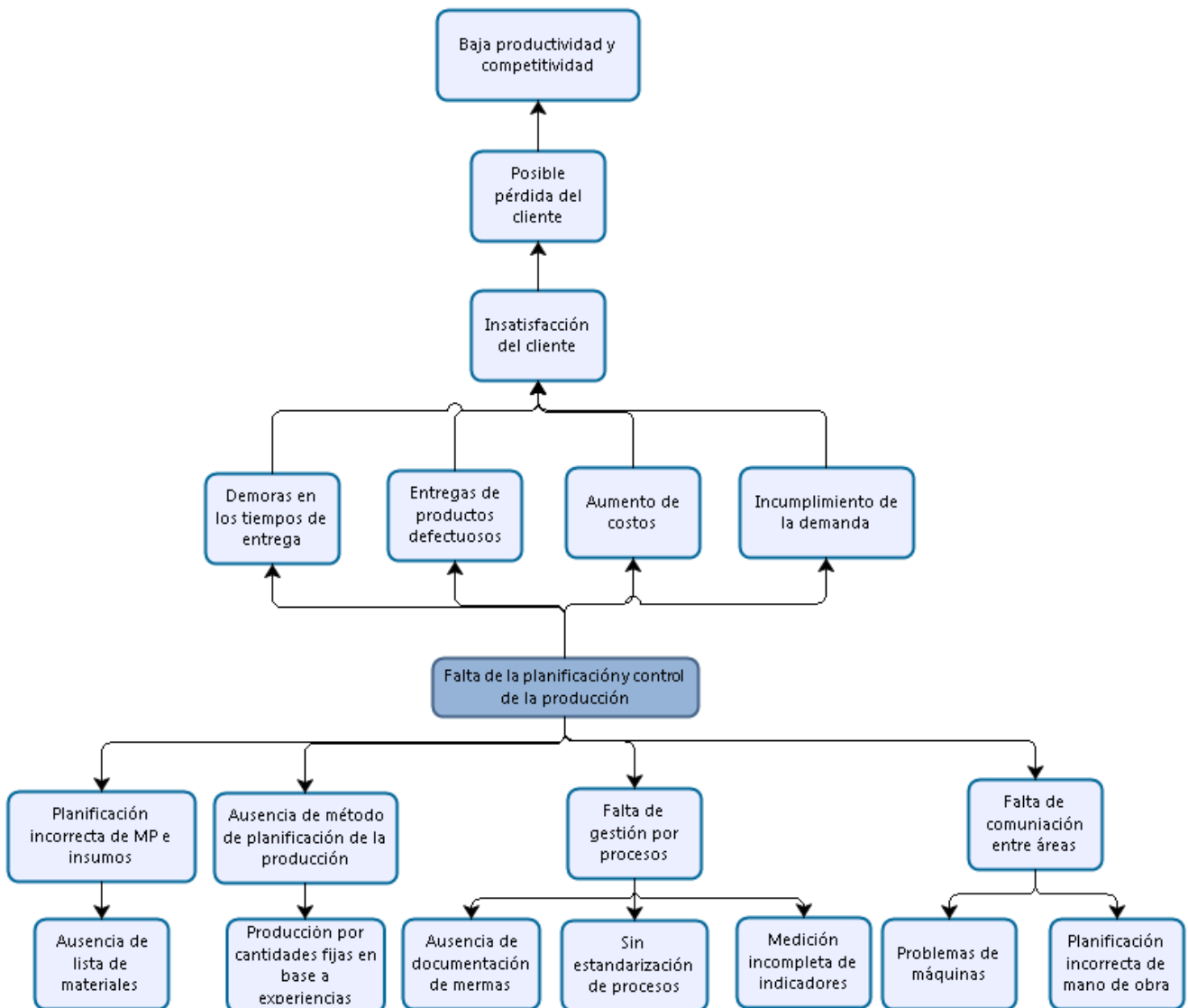


Figura 49. Diagrama de árbol del problema de PCP

Fuente: Elaboración Propia

Asimismo, se detallan las causas con los porcentajes representativos que permiten plantear las propuestas que se desarrollaran en el Capítulo 3.



Tabla 39 Resumen de los problemas obtenidos en PCP

<b>PROBLEMAS DETECTADOS</b>	<b>CASOS (%)</b>	<b>PROPUESTAS PARA EL MODELO</b>
No realizan planificación de la producción para mantener inventario (MTS)	52,94%	Proponer la planificación de gestión de capacidad y programa de la producción
No planifican la producción por pedido (MTO)	100%	Proponer la planificación de gestión de capacidad y programa de la producción
No realizan registros de productos terminados	80,49%	Proponer registros que faciliten este proceso
No realizan gestión por procesos	80,50%	Proponer un modelo de gestión por procesos
Retrasos en entrega de pedidos	49%	Proponer un control de la producción
Problemas con las cantidades a comprar	52,90%	Proponer una lista de requerimientos de materiales

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 39, se puede observar en total de 6 problemas con respecto a la Planificación y control de la producción (PCP), de los cuales los que tienen mayor incidencia son la falta de planificación de la producción por pedidos y para mantener inventario, la falta de registros de los productos terminados, la ausencia de gestión por procesos. Al realizar un análisis de los problemas, se detecta que la mayoría de estos se encuentran relacionados a la falta de gestión por procesos, ya que no se tienen estandarización de procesos, documentación y medición de indicadores incompletos. Es por ello, que para que las MYPE desarrollen gestión enfocada en la mejora continua se propone implementar la



gestión por procesos. Con respecto al problema de la falta de planificación de producción MTO que tiene un porcentaje de 100% de ausencia, se plantea un Plan de gestión de capacidad y un programa de la producción, esto con el fin de tener proyecciones para todo un año que permitan estar pendientes de la demanda. Para el problema de inadecuada planificación de producción MTS que presenta un porcentaje de 52,94 % se propone realizar un plan de gestión de capacidad y un programa de producción, pero enfocado en este tipo de producción. El 80,49% no realizan registros de producción, por ello, se propone la creación de registros que permitan mantener un control. Otro de los problemas detectados y que afecta tanto a la producción como a los clientes es que el 52,9 % tienen problemas por las cantidades que ingresan a producción, con el objetivo de que las MYPE no presenten desabastecimiento o sobreproducción, se propone que se realice una lista de requerimientos que luego se remita al área de logística, esta lista permitirá precisar las cantidades requeridas para optimizar la producción y cumplir. Finalmente, el 49 % de los problemas se encuentran ligados a los retrasos que existen en las entregas de pedidos, con la finalidad de que este problema sea reducido y controlado se propone la implementación de un control de la producción que permita ver las causas del retraso y plantear acciones que disminuyan los efectos.

#### **8.4. FLUJOGRAMA GENERAL ACTUAL**

En base al resultado obtenido de las entrevistas a profundidad, se puede desarrollar el flujograma de las actividades que realizan actualmente las empresas, el cual se inicia cuando el dueño o encargado de las ventas recibe el pedido del cliente, se procede negociar que implica llegar a un acuerdo con el cliente con respecto al tiempo de entrega del pedido, si se va entregar el pedido en partes en caso existan pedidos pendientes o de forma completa debido a que la forma de atender el pedido en su mayoría en FIFO, es decir, primero que llega primero que se atiende y la forma de distribuir el pedido; si no



se llega a un acuerdo se finalizan las actividades; caso contrario se pregunta al área de almacén, si existe producto terminado para poder despachar y cobrar el pedido al cliente. Por otro lado, si no existe inventario de producto terminado que es por lo general para una producción por pedido se continua con la consulta al encargado de almacén si existen materias primas e insumos disponibles; si la respuesta es positiva, se inicia la producción cabe mencionar que la cantidad a producir se establece a través del tipo de producción debido a que si es una producción por pedido se fabrica sólo para atenderlo, en cambio, si la producción es para mantener inventarios, se produce la cantidad establecida en base a experiencia; luego, se verifica y controla la calidad, se almacena los productos terminados, se despacha y finaliza con el cobro del pedido al cliente; además, si no se cuenta con materias primas e insumos, el encargado de realizar las compras se contacta proveedores, se inicia con la negociación; si se llega a un acuerdo que contiene realizar el pedido de materiales de acuerdo a cantidades fijas que establecieron en base a experiencia, se recibe el pedido, se verifica el estado, que se cumplan con las condiciones pactadas inicialmente y se paga a los proveedores. Asimismo, si no se llega a un acuerdo con el proveedor, se procede a contactar otro. (Figura 50)

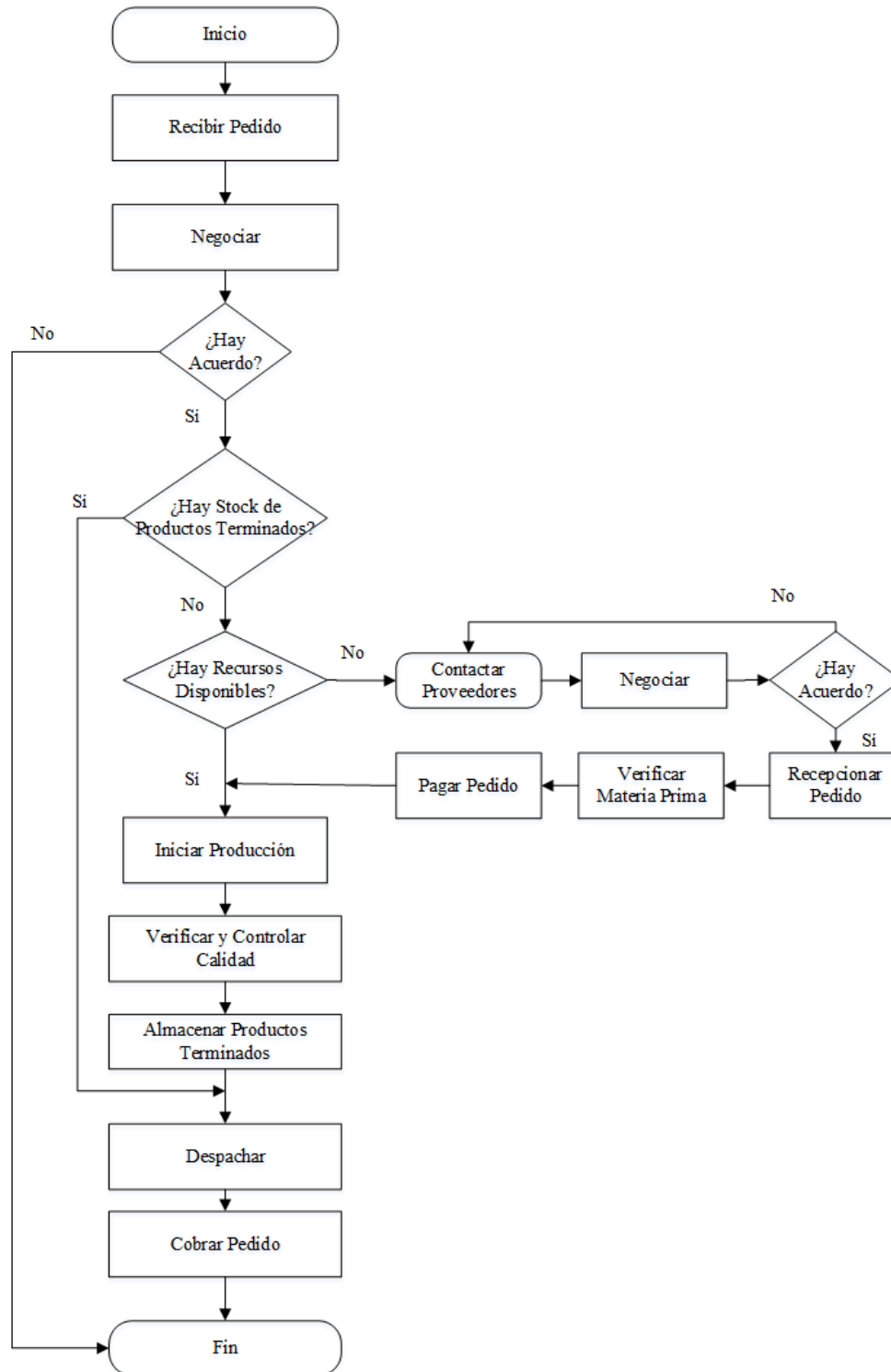


Figura 50. Flujograma general de la situación actual de las MYPE del subsector escogido

Fuente: Elaboración Propia

## 8.5. FLUJOGRAMA ESPECÍFICO ACTUAL

A continuación, se describe las actividades que se realizan con respecto a producción y control para entender la situación actual de las MYPE del subsector escogido, las cuales comienzan cuando el encargado de Logística envía los materiales, materia prima e insumos, que depende del tipo de producción, ya que si es una producción por pedido se da según la orden de pedido y si se produce por inventarios es de acuerdo a la cantidad fija a producir. Después, los operarios de producción reciben la materia prima e insumos para dar el inicio de la producción, la cual es controlada por si se presentan paradas de máquinas o si se requiere transportar los subproductos de una estación de trabajo a otra debido a que la producción es lineal; sin embargo, este control se realiza mediante una inspección visual donde no existen registros. Se concluye que en la actualidad no existe planificación de la producción que involucra el planeamiento de los materiales, maquinaria y mano de obra, así como tampoco un correcto control de la producción. (Figura 51)

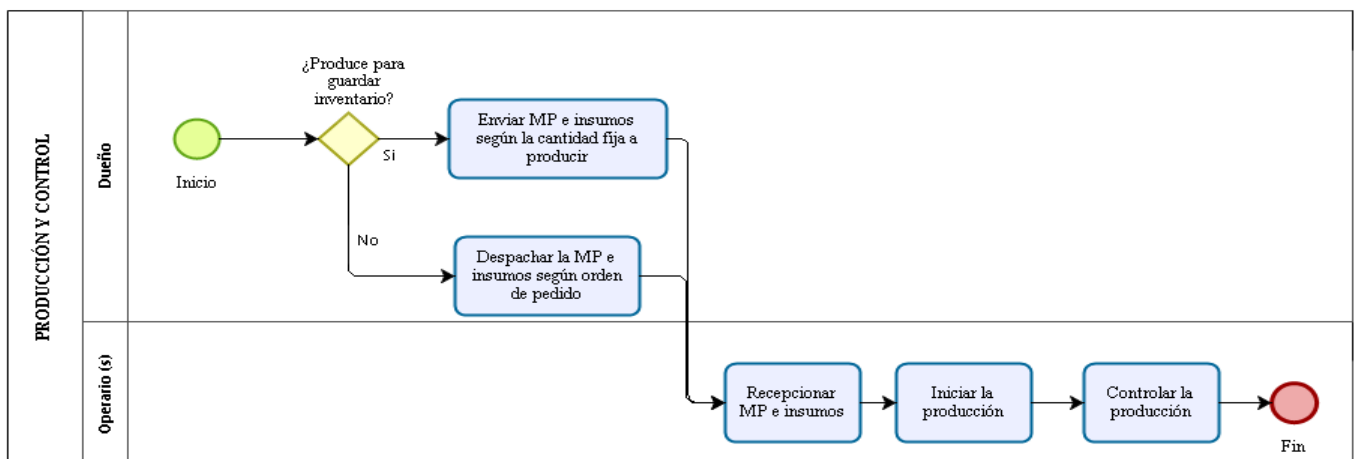


Figura 51. Flujo de la producción y control de la situación actual de las MYPE del subsector escogido

Fuente: Elaboración Propia



## **9. PROBLEMÁTICA E HIPÓTESIS**

A partir de la revisión literaria del primer capítulo y los resultados obtenidos de las entrevistas a profundidad se puede concluir en la siguiente problemática y las hipótesis:

### **9.1. PROBLEMÁTICA**

Las MYPE (micro y pequeña empresa) representan el 99.4% de las empresas en todo el Perú, superando a las PYME y grandes empresas; además, generan el 57.7% de la PEA. Dentro de este tipo de empresas se encuentra el sector de manufactura que tiene un aporte al PBI de 16,1%, en este sector la actividad de transformación que tiene mayor crecimiento tanto en el país como en el extranjero es la elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas. Sin embargo, a pesar de la gran cantidad de MYPE estas tienen una tasa de mortalidad muy alta de 5.3% y un problema de transición, ya que el 92.7% de estas empresas no pueden pasar de un estado de micro a convertirse en pequeñas. Las causas que generan que estas empresas no se desarrollen y cierren se relacionan a la falta de orden y control, desconocimiento del sector, baja competitividad, estancamiento y escaso uso de las tecnologías.

### **9.2. HIPÓTESIS GENERAL**

Mediante el diseño de un modelo básico de gestión por procesos, las MYPE del sector de Elaboración y Conservación de Frutas, Hortalizas y Legumbres podrán mejorar la productividad y competitividad.



### **9.3. HIPÓTESIS ESPECÍFICA**

Con el uso de planificación y control de la producción dentro de un modelo de gestión por procesos permitirá mejorar la productividad y competitividad de las MYPE (micro y pequeña empresa).



### **CAPÍTULO 3: DESARROLLO DE LA PROPUESTA PARA EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN**

En base al diagnóstico realizado y las investigaciones acerca la situación de las MYPE en el Perú, se ha llegado a la conclusión que es necesario incrementar la productividad de estas empresas, ya que generan oportunidades de trabajo e ingresos al PBI. Según los artículos estudiados, distintos autores señalan que una de las herramientas que permite incrementar la productividad mediante una mejor administración es la gestión por procesos. Esto se debe a que la gestión por procesos es una herramienta que no es específica para un tipo de organización, puede ser aplicada a cualquier empresa sin importar el tamaño. Además, la gestión por procesos permite identificar todos los procesos e interacciones que presenta una organización. Es por ello, que en este capítulo se desarrollara la gestión por procesos para MYPE. Para poder desarrollar esta herramienta es necesario conocer todos los procesos que presentan estas empresas y que papel desempeñan. En base a las entrevistas realizadas, se sabe que las MYPE de elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas cuentan con la ausencia de algunos procesos o si los tienen su desarrollo en la empresa es limitado e ineficiente, lo que provoca que las empresas tengan pérdidas ya que afecta a la producción. En el caso de las empresas que producen por pedidos, estas se enfocan en aceptar pedidos para aumentar ingresos, pero no evalúan si es factible o si se puede cumplir con los tiempos acordados con los clientes. Esto ocasiona que los clientes estén disconformes y exista descoordinación entre las áreas. En el caso de las empresas que producen para mantener inventario, estas se enfocan en vender la cantidad fija sin evaluar el estado de las ventas o los ingresos que se tienen; de la misma forma, estas empresas han perdido ventas. En base a los resultados de las entrevistas expuestos, se ha llegado a la conclusión que el proceso de planeamiento y control de la producción no estaba desarrollado en las MYPE.



Con el objetivo de que las MYPE solucionen sus problemas, integren sus procesos y estén orientadas a un mismo objetivo de mejora continua se utilizarán herramientas como mapas de proceso, flujogramas, indicadores y procedimientos. Esta investigación se centrará en el proceso de Planeamiento y control de la producción, ya que es uno de los procesos que está ligado al aumento de la productividad de las empresas.

## 1. MAPA DE PROCESOS GENERAL PROPUESTO

Como primer paso dentro de la propuesta, se presenta el mapa de procesos (Figura 52) para el funcionamiento las MYPE del subsector de elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres para Lima Metropolitana.

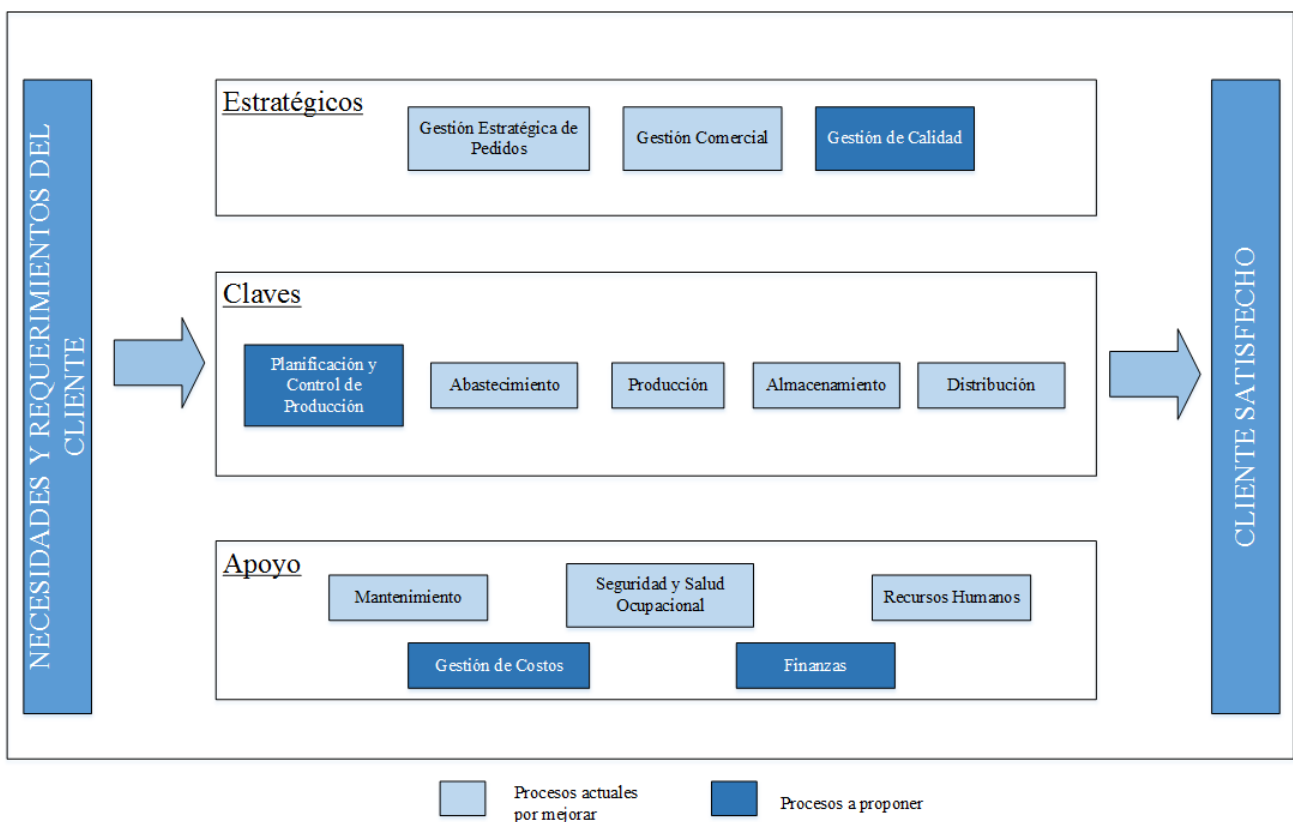


Figura 52. Mapa de proceso general propuesto

Fuente: Elaboración Propia

El mapa anteriormente mostrado ordena todos los procesos involucrados en el funcionamiento de las MYPE del subsector escogido de manera general. La clasificación



de cada uno de ellos sirve para determinar su función y valorar su importancia de acuerdo a la clasificación de los procesos.

### **Procesos estratégicos:**

Son aquellos procesos que determinan los lineamientos a la empresa, esto quiere decir que dirigen y controlan las metas, visión y misión.

- **Gestión estratégica de pedidos:** Pertenece a los procesos estratégicos debido a que las actividades que se realizan se relacionan con el cliente. En este proceso se analizan, transmiten y registran los pedidos de diversos clientes, para ello se recepcionan las Ordenes de Pedido y se registran en una base de datos con el fin de organizar la información y transferirla a las áreas correspondientes, tales como:

Logística, que se encarga de verificar el stock de materia prima o producto terminado; Planeamiento y control de la producción (PCP), que se encarga de planificar los recursos y programar la producción de los pedidos; y Finanzas, verifica si existen recursos económicos disponibles y se encarga de negociar con el cliente el modo de pago del pedido. Este proceso requiere de un trabajo en conjunto con las áreas antes mencionada, esto con el objetivo de poder atender todos los pedidos y realizar mediciones de la capacidad de respuesta, y el tiempo de ciclo que tienen los pedidos. La finalidad de este proceso es buscar la satisfacción del cliente.

- **Gestión comercial:** Es considerado un proceso determinante en las ventas, ya que se basa en las interacciones con el cliente. Las MYPE dependen de la gestión de este proceso, ya que con un adecuado manejo se pueden incrementar o mantener las ventas. La importancia de este proceso radica en que las empresas necesitan tener ingresos monetarios para poder realizar los procesos de logística (compra de insumos), producción, mantenimiento (preventivo y correctivo), entre otros.



En base al diagnóstico de este proceso, se ha detectado que se deben realizar mejoras ya que realiza actividades de fidelización y atracción de clientes mediante la identificación de los clientes de las MYPE en estudio; además, se encarga de controlar los niveles de venta y mantenerlos estables. Este proceso mantiene relación con los siguientes procesos:

Gestión de pedidos, debido a que al finalizar la gestión comercial con la venta concretada el pedido se deriva al área de pedidos para que pueda hacer los requerimientos solicitados por el cliente; Gestión de costos, proceso en el cual se obtiene el costo unitario de los productos y se utiliza para realizar cotizaciones de pedidos; PCP, la relación entre estos procesos se debe a que Gestión Comercial envía los pronósticos de venta y pedido a PCP.

- Gestión de calidad: Es un proceso que se encarga de controlar que se cumplan los requerimientos de los clientes internos y externos. Además, realiza un análisis y seguimiento de los hechos reportados en la empresa. Uno de los requisitos que busca cumplir este proceso es la inocuidad, esto significa que su objetivo es garantizar la sanidad de la materia prima e insumos, productos terminados y el área en el cual son almacenados y elaborados. Este proceso se relaciona con otros, tales como: Logística, debido a que calidad verifica que los insumos que ingresan a la empresa cumplan los requisitos; Planeamiento y Control de la Producción, su relación se basa en que los productos fallados requieren la trazabilidad que exige la calidad con el fin de conocer las causas de la falla; Finanzas, debido a que la gestión de la calidad emite un reporte de verificación de la cantidad de materia prima e insumos para que el proceso de finanzas pueda realizar el pago; y finalmente Recursos Humanos, puesto que evalúa la solicitud de capacitaciones para el personal.



---

**Procesos centrales:**

Son aquellos que se relacionan directamente con la actividad que realiza la MYPE, para este estudio se basa en la cadena de producción.

- **Planificación y control de la producción:** Es el proceso que antecede a la producción, consiste en realizar una proyección de la producción para un periodo de tiempo de un año, esto en base a la demanda proyectada por el proceso de Gestión Comercial y la capacidad de producción que cuenta la empresa en base a las horas de trabajo y capacidad de las maquinas. Además, con la proyección anual se realiza un programa de producción semanal que permite evaluar si se puede atender un pedido o en cuanto tiempo se atendería; también, permite ver si existe stock en almacén para atender un pedido de tipo de producción MTS. Este proceso permite calcular las cantidades de materia prima e insumos a comprar para abastecer la producción tanto make to order (MTO) o make to stock (MTS). El control que realiza este proceso se basa en verificar que se cumplan los estándares establecidos dentro de cada subproceso, el objetivo del control es colaborar en encontrar las fallas y buscar las causas para poder encontrar una solución.

El proceso de Planificación y control de la producción (PCP) se encuentra relacionado directamente con procesos como: Logística, Pedidos, Calidad, Costos, Mantenimiento, Recursos Humanos y Comercial. La importancia de este proceso radica en que permite conocer si se atiende o no el pedido y los estándares que controla en la producción para que se cumpla el objetivo.

- **Producción:** Este proceso involucra a la secuencia de actividades necesarias para la fabricación de un producto. Para esta investigación este proceso es considerado una caja negra, esto significa que para la propuesta no se realizaran mejoras a las



actividades; sin embargo, si se realiza un procedimiento de la producción para estandarizarla para todas las MYPE del sector.

- **Proceso logístico:** Pertenece al proceso central del mapa de procesos debido a que se encuentra ligado a la producción. Este proceso cuenta con los siguientes subprocesos:
  - **Abastecimiento:** Es el subproceso encargado de adquirir los materiales e insumos necesarios para la producción, tanto para pedidos como para atender la demanda. Además, se encarga de coordinar con el almacén el estado del stock para no presentar desabastecimiento o sobre stock. El cliente interno (personal de la empresa) es el encargado de recepcionar los requerimientos de las diversas áreas de la empresa.
  - **Almacenamiento:** Es considerado una de las partes más importantes del proceso de Logística, debido a que se encargan de almacenar los insumos, materia prima y productos terminados. Además, este subproceso registra e informa si existe stock de insumos o productos terminados, con el fin de poder despachar a producción o atender el pedido.
  - **Distribución:** Es el último subproceso Logístico, en el cual se realiza el seguimiento a la distribución de los productos terminados desde la salida de almacén. Para ello, se debe realizar el contrato con los transportistas y crear una relación de confianza para que el producto sea recepcionado por el cliente.

### **Procesos de apoyo:**

También, se les conoce como procesos de soporte. Son aquellos procesos que ayudan a que los procesos centrales cumplan su objetivo sin dificultades. Es por ello, que se considera que sus clientes internos son los procesos centrales. Los procesos de apoyo que se encontraron en la investigación son los siguientes:



- **Mantenimiento:** Este proceso radica en mantener operativos todos los activos físicos (maquinarias) que poseen las empresas. Con el objetivo de que no existan problemas en la producción y se pueda cumplir con los planes establecidos. Además, este proceso está ligado a los índices de productividad de las empresas, debido a que al mejorar la disponibilidad y confiabilidad de las maquinas se disminuyen las mermas. El principal objetivo del proceso es lograr una correcta gestión de activos, es por ello que para lograrlo se debe contar con el apoyo de toda la empresa para lograr la correcta programación de los mantenimientos sin afectar el programa de producción.
- **Seguridad y salud ocupacional:** Tiene como objetivo la prevención de accidentes en las organizaciones. Para esta investigación se ha establecido el proceso de seguridad con el objetivo de disminuir los accidentes en un porcentaje de 25%. Las actividades que realiza este proceso consisten en supervisar las tareas de los trabajadores y velar que estas sean seguras y cuáles no. Al finalizar el análisis, se realiza una retroalimentación al usuario para que realice sus tareas de forma segura utilizando como herramienta un registro de comportamientos. Uno de los temas más importantes de este proceso es la ley normativa que rige en el Perú: entre estas leyes y normas se encuentran: la afiliación de los trabajadores de las micro empresas al SIS (Sistema Integrado de Salud) y las pequeñas empresas al sistema de ESSALUD.

Esto consiste en que, en caso de accidente laboral, invalidez total o permanente, se entreguen a los beneficiarios 32 sueldos. Si el trabajador muere por causa natural se le entrega a los beneficiarios 16 sueldos. La ley establece que se deben brindar a los trabajadores EPP (Equipos de Protección Personal), capacitaciones y exámenes médicos con una frecuencia de dos años. La ley considera que, si las empresas han recibido alguna observación y ocurre algún accidente de trabajo, las autoridades de la empresa pueden recibir una pena privativa de la libertad. Las MYPE pueden recibir



faltas y sanciones que son impuestas por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dichas multas se basan en el tamaño de la empresa, número de trabajadores y la gravedad del suceso. Las faltas se dividen en tres que son:

Faltas leves, cuyas multas equivalen de 0 a 5 UIT; graves, de 6 a 10 UIT; y muy graves, de 11 a 20 UIT. Al ser una MYPE las sanciones se reducen en un 50% de UIT (Unidad Impuesta Tributario), cuyo valor neto es de S/. 3,950. Este proceso se encuentra relacionado con otros procesos, tales como:

Logística, este proceso se encarga de recibir el requerimiento de Seguridad de EPP o algún dispositivo, y atenderlos; Calidad, se encarga de entregar el registro tanto de accidentes como de incidentes; RRHH, es el proceso que realiza la inducción, capacitación y evaluación de desempeño, y envía el reporte al área de seguridad.

- Recursos humanos: Este proceso es de vital importancia para la empresa, a pesar de ser un proceso de apoyo, esto se debe a que administra al capital humano de la empresa. Se encarga de que la empresa cuente con trabajadores suficientes para no alterar los procesos de producción. Este proceso cuenta con subprocesos como la planificación del personal con ayuda de PCP, se encarga de realizar las remuneraciones según los lineamientos de la ley 28015, ley de formalización y desarrollo de las MYPE; además, se encarga de realizar la desvinculación del personal con el apoyo del proceso de Finanzas, que es el proceso encargado de brindar el dinero para el pago. Otro proceso relacionado con RRHH es Costos, que se encarga de solicitar el monto para la remuneración bruta. La función principal de este proceso es realizar capacitaciones para las siguientes áreas:

Seguridad y mantenimiento, con el fin de mejorar el desempeño, rendimiento y la productividad de los operarios. Esto mediante métodos que fomenten la motivación,



pertenencia y compromiso hacia la empresa con la finalidad de que se disminuya la rotación del personal y no se afecte la producción.

- **Costos:** Este proceso tiene como función determinar cuánto cuesta producir un producto. Para ello se utiliza el método de costeo ABC también conocido como costeo por actividades, esta técnica permite asignar los costos indirectos de manera proporcional a cada producto mediante el prorrateo. Con el fin de que este proceso funcione correctamente, es necesario información de áreas como: PCP (Requerimientos de materiales para la producción), Recursos Humanos (Salarios de operarios) y Logística (Costo de insumos y MP). Además, este proceso realiza el presupuesto anual en base a la información que brinda Gestión Comercial y los procesos ya mencionados. Los output o salidas de este proceso son el presupuesto anual que es enviado al proceso de Finanzas; y los costos de los productos que son enviados a Gestión Comercial y Finanzas.
- **Finanzas:** Se encarga de realizar la administración de los recursos financieros, con el objetivo de no presentar pérdidas y cumplir las metas trazadas por la organización. Este proceso se relaciona con proceso como: Logística, PCP, Calidad, Pedidos, RRHH y Costos. Además, Finanzas posee tres sub procesos:
  - **Financiamiento:** Es un sub proceso clave, ya que se encarga de conseguir los recursos económicos necesarios para poder continuar con las actividades de la empresa.
  - **Facturación y cobranzas:** Se dedica al manejo de las deudas de los clientes externos y de la emisión de sus respectivas facturas.
  - **Desembolsos:** Se encarga de realizar la administración de los pagos necesarios.

## **2. FLUJOGRAMA GENERAL PROPUESTO**





El inicio del flujograma comienza cuando se recibe el pedido del cliente, si el cliente es nuevo se debe verificar la procedencia del pedido, registrar y negociar. Si el cliente no es nuevo, se negocia directamente. Luego, del negociar si no se llega a un acuerdo, se da por finalizada la negociación. Por otro lado, si se llega a un acuerdo con el cliente se debe acordar si el pago es al contado o si debe acordar otro tipo de condición. Si el pago es al contado se determina si es un pago anticipado o no, si lo es se debe cobrar el pedido; si no lo es se debe verificar si hay stock de PT. Si el pedido se encuentra en stock, se debe registrar y despachar. Por otro lado, si el pedido es superior al stock se debe planificar la producción y evaluar los recursos disponibles para la producción.

El recurso A es la maquinaria, si las maquinas presentan averías se debe enviar el presupuesto para el mantenimiento y ejecutarlo; una vez hecho se inicia la producción. Por otro lado, si la maquina no presenta avería, se inicia la producción.

El recurso B es la disponibilidad del personal, si no hay disponibilidad se envía el presupuesto, se recluta, se capacita al personal, se brinda EPP y se inicia la producción. De caso contrario, se inicia la producción.

El recurso C es la disponibilidad de insumos, si no lo hay se debe contactar con el proveedor para negociar la compra del mismo, recibir los insumos, inspeccionar y almacenar para luego iniciar la producción. Por otro lado, si hay insumos disponibles se procede a iniciar la producción.

Una vez iniciada la producción, se debe verificar y controlar la producción, se observa y se retroalimenta, se almacena, se despacha y por último se realiza el cobro del pedido.

A continuación, se muestra el flujograma general propuesto. (Figura 53)

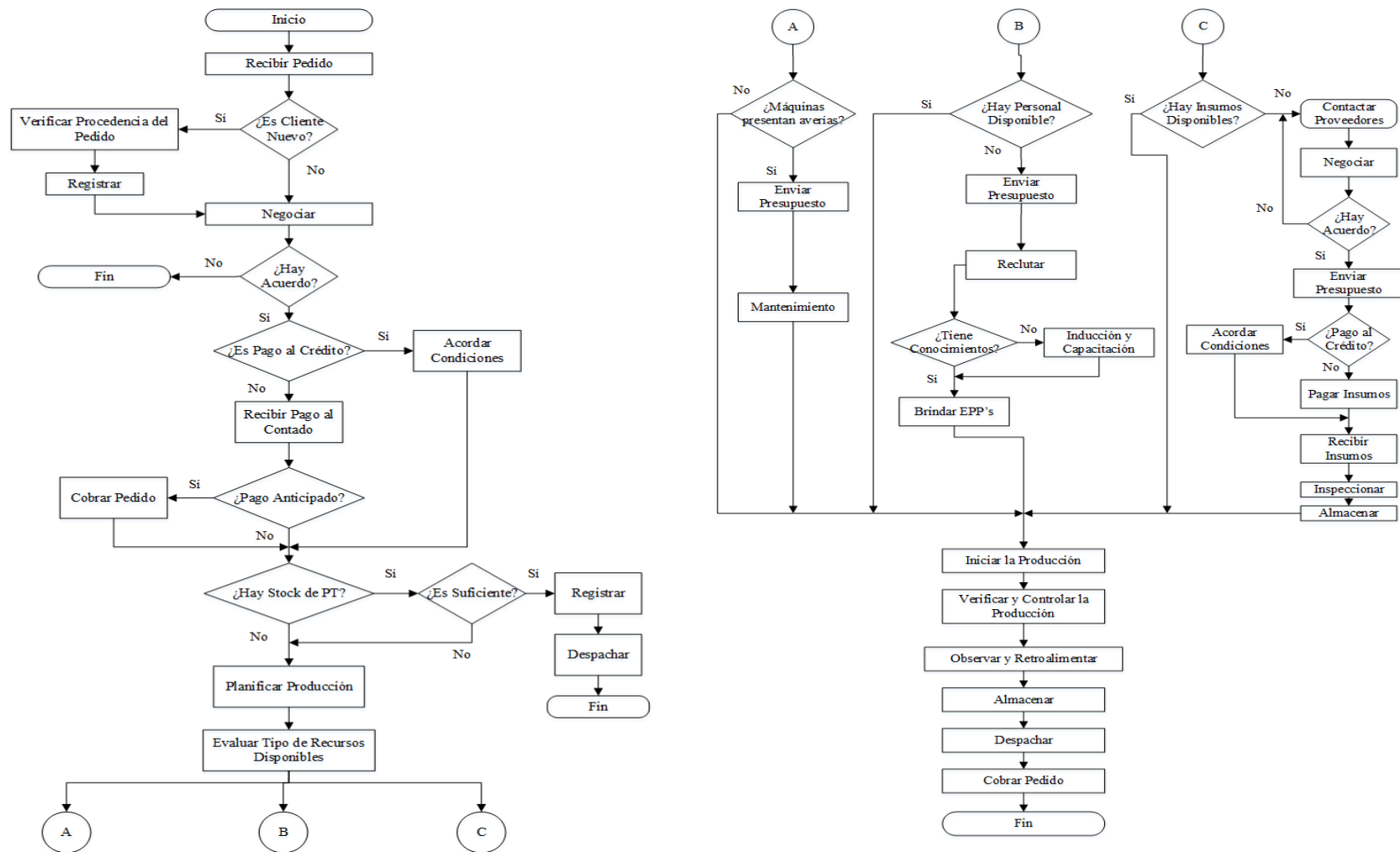


Figura 53. Flujograma general propuesto

Fuente: Elaboración Propia



### 3. DIAGRAMA RELACIONAL DE PROCESOS

Para poder explicar las diferentes relaciones entre los procesos se presenta un diagrama general donde estas son mostradas. (Figura 54). La relación de entradas y salidas de los procesos son las siguientes:

1. Inducción Inicial de Temas Generales (RRHH → SySO, Calidad, Mantto).
2. Capacitación de Actividades Riesgosas, Primeros Auxilios y Uso de EPP's (RRHH → SySO).
3. Solicitud de Pedido de EPP's y Herramientas de Seguridad (SySO → Log).
4. Entrega de Pedido de EPP's y Herramientas de Seguridad (Log → SySO).
5. Registro de Accidentes (SySO → Calidad).
6. Capacitación de Manejo de Maquinaria (RRHH → Mantto).
7. Solicitud de Pedido de Repuestos de Máquinas (Mantto → Log).
8. Entrega de Pedido de Repuestos de Máquinas (Logística → Mantto).
9. Registro de Mantenimiento (Mantto → Calidad).
10. Capacitación de Inocuidad de Alimentos (RRHH → Calidad).
11. Presupuesto de Capacitaciones y Planillas (RRHH → Finanzas).
12. Aprobación de Presupuesto de Capacitaciones y Planillas y Entrega de Dinero (Finanzas → RRHH).
13. Registro de Proveedores y Condiciones de Pago y Órdenes de Compra (Log → Finanzas).
14. Información de Costos Unitarios (Costos → Comercial).
15. Registro de Ventas (Comercial → Pedidos).
- 16A. MTS: Orden de Pedidos (Pedidos → Log).
- 16B. MTO: Orden de Pedidos (Pedidos → PCP).



17. Registro de Satisfacción (Comercial → Pedidos).
18. Orden de Pedidos (Pedidos → Finanzas).
19. Informe de Presupuestos (Costos → Finanzas).
20. Registro de Inventarios (Log → PCP).
21. Formato de Check List de Insumos, MP (Calidad → Log).
22. Registro de Producción (PCP → Log, Calidad).
23. Registro de Requerimiento Máquina/Hombre/Insumo (PCP → Log, Mantto, RRHH).
24. Cronograma de Producción (PCP → Mantto.)
25. Información de Precios de MP, Materiales, Insumos, Equipos (Log. → Costos).
26. Registro de pronóstico de ventas y pedidos (Comercial → PCP, Costos).
27. Información de Temas a Capacitar y/o Inducir (SySO, Mantto, Calidad → RRHH).
28. Evaluación de Desempeño (RRHH → SySO, Mantto, Calidad).
29. Solicitud de Conformidad de Recepción de Pedidos (Calidad → Finanzas).
30. Lista de Requerimientos (PCP → Costos).
31. Lista de Productos (Comercial → Pedidos).
32. Información de RRHH (RRHH → Costos).
33. Formato de Check List de Productos Terminados (Calidad → Log).
34. Check List de Insumos, MP completo (Log. → Calidad)

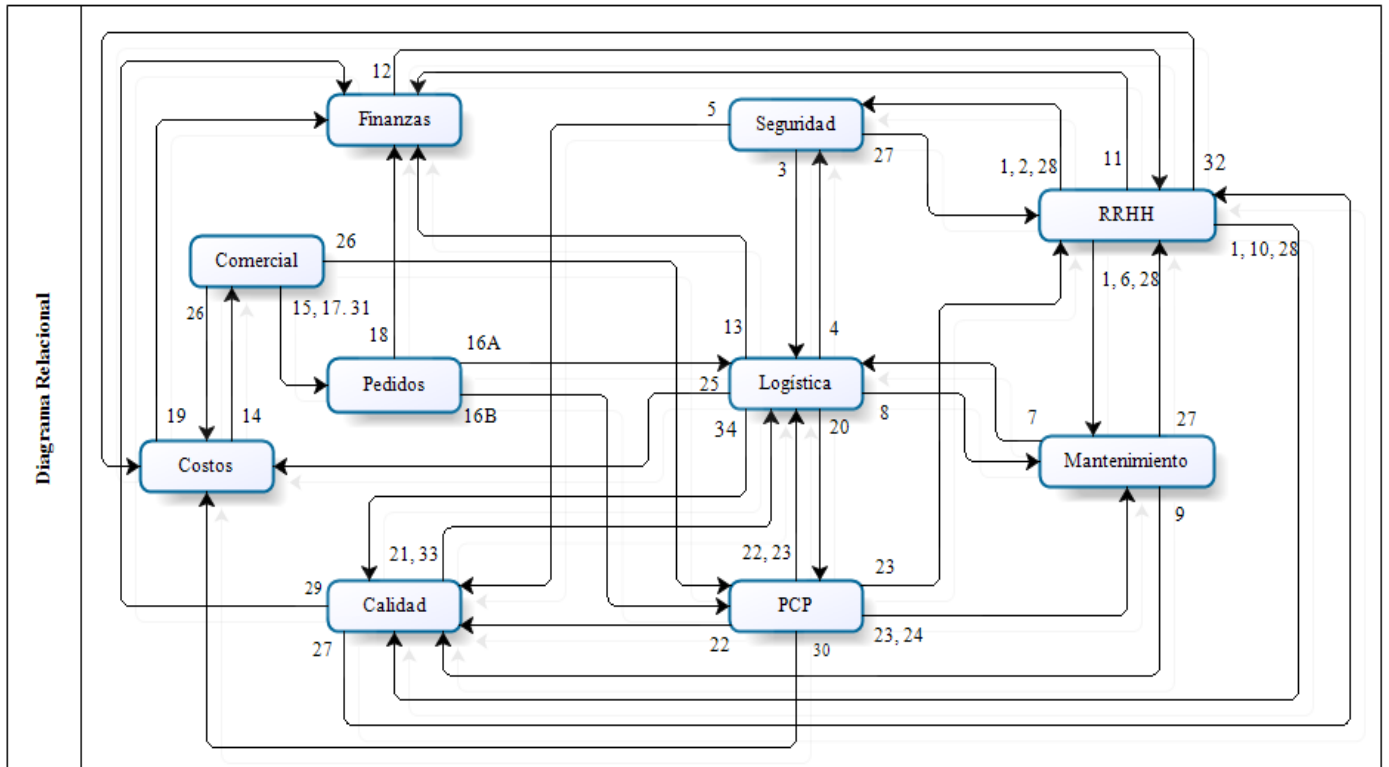


Figura 54. Diagrama relacional de procesos

Fuente: Elaboración Propia

#### 4. DIAGRAMA RELACIONAL DE PROCESO ESPECÍFICO

El proceso de planeamiento y control de la producción presenta relaciones con Logística, ya que se le envía el registro de producción que es almacenada y el registro de materiales para que realice las compras. También, Logística le envía a PCP el registro de inventarios insumo y Calidad le solicita el registro de producción a PCP para encontrar las causas de los posibles problemas que se presenten durante la producción. Además, PCP envía la lista de requerimiento de materiales a Costos para calcule los costos de materia prima e insumos en una producción por pedid. Por otro lado, Comercial remite el registro de pronóstico de ventas y pedidos a PCP para que pueda realizar el plan de gestión de capacidad. Asimismo, PCP manda a Mantenimiento y a RRHH el registro de requerimiento de máquinas y mano de obra respectivamente. Finalmente, Pedidos envía la orden de pedidos a PCP, si la producción es MTO (Make to order) para colocarla en la

sección de pedidos reales del formato de Excel del programa de producción. A continuación, se muestra el diagrama relacional específico. (Figura 55)

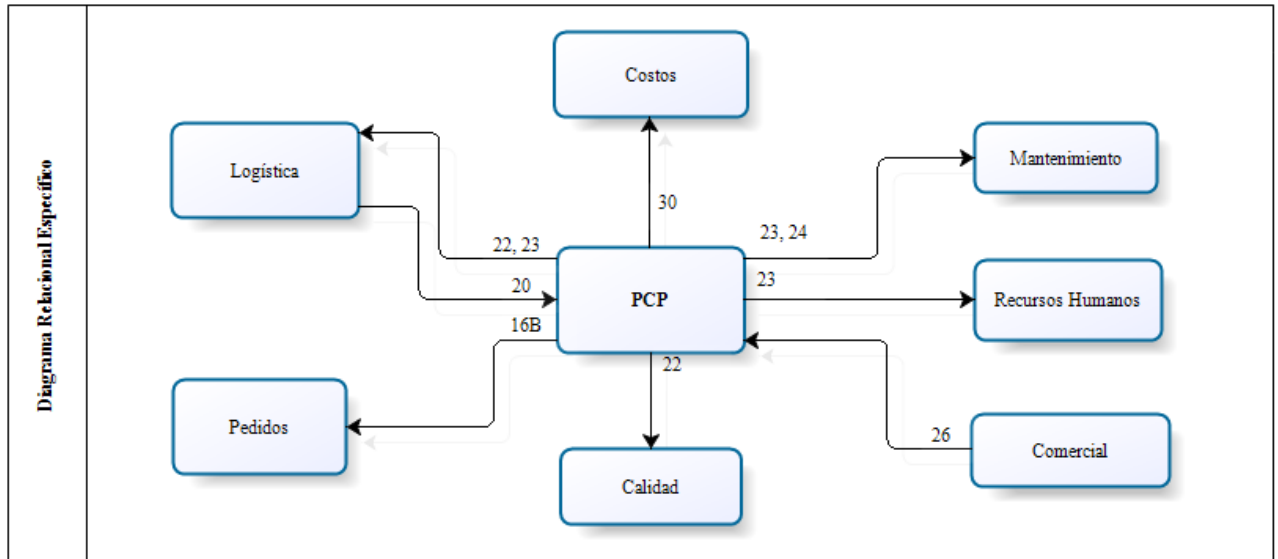


Figura 55. Diagrama relacional de proceso PCP

Fuente: Elaboración Propia

## 5. MAPA DE PROCESOS ESPECÍFICO PROPUESTO

El proceso de planificación y control de la producción está clasificado en los subprocesos ilustrados en el siguiente mapa. (Figura 56) Estos subprocesos se dividen en: estratégico, central y de apoyo.

### Procesos estratégicos:

- Plan de gestión de capacidad: Es un subproceso a proponer que se realiza con el objetivo de obtener la producción para todo el siguiente año, la cantidad de operarios necesarios, la producción que necesita horas extra y el stock de inventario o pedidos proyectados según el tipo de producción.

### Procesos clave:

- Programa de la producción: Subproceso propuesto que permite calcular el disponible proyectado para la producción para mantener Stock y los pedidos atender que permite aceptar o rechazar pedidos e informar correctamente al cliente el tiempo de entrega y disminuir las quejas de los clientes.
- Requerimiento de materiales: Subproceso a mejorar, ya que genera que la compra sea lo más precisa posible debido a que evitar gastar en exceso al comprar materia prima e insumos porque algunos son perecibles como las frutas y hortalizas; el otro motivo es que la compra de estos debe ser lo suficiente para cubrir la demanda real.

### Procesos soporte:

- Control de la producción: El control es una manera de verificar el cumplimiento de determinadas actividades dentro de un proceso, así como también ayuda a reconocer una oportunidad de mejora, además de corregir errores. Se verifican los tres elementos más importantes de la producción; la materia prima e insumos, el estado de las máquinas y la mano de obra solicitada.

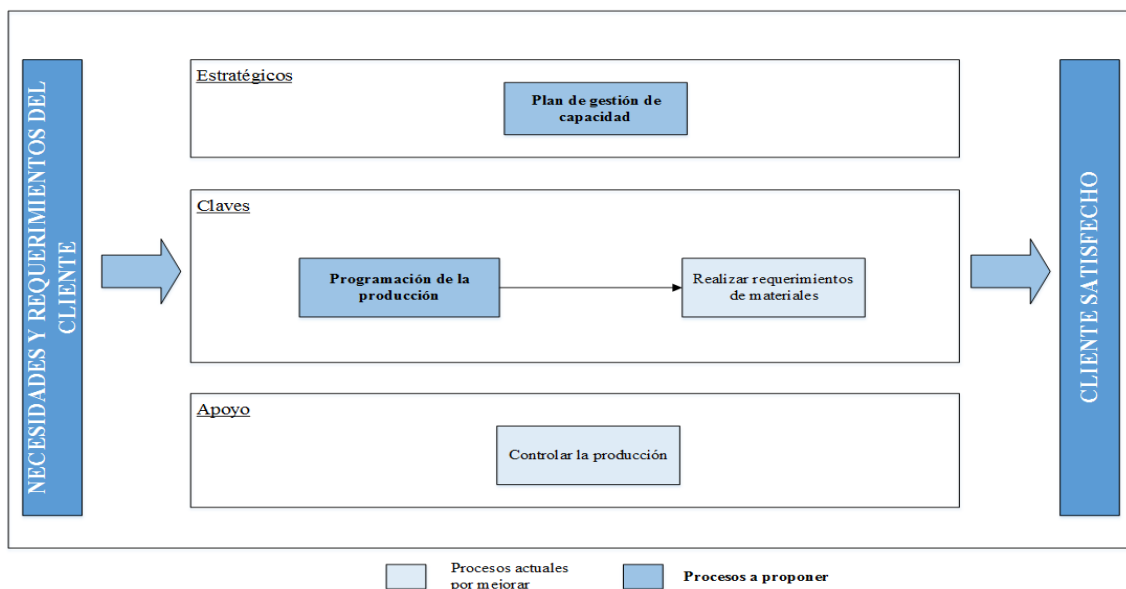


Figura 56. Mapa de procesos específico propuesto

Fuente: Elaboración Propia



## 6. FLUJOGRAMA ESPECÍFICO PROPUESTO

A continuación, se presenta el flujograma específico propuesto del proceso de planeamiento y control de la producción en el cual se puede visualizar las entradas y salidas de los 4 subprocesos: Plan de gestión de la capacidad, Programa de la producción, Requerimientos de materiales y el control de la producción. (Figura 57)

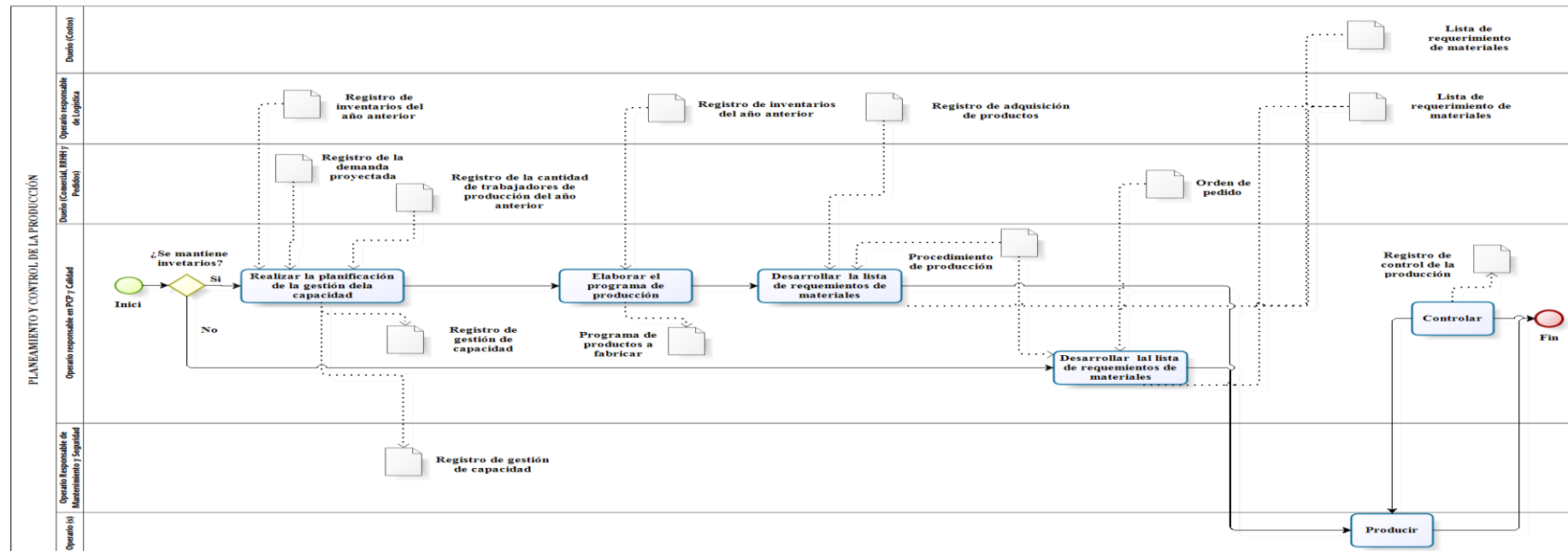


Figura 57. Flujograma específico propuesto

Fuente: Elaboración Propia





## **6.1. SUBPROCESO ESTRATÉGICO PLAN DE GESTIÓN DE CAPACIDAD**

El subproceso de planificación de la gestión de capacidad, pertenece al proceso estratégico del mapa de procesos. Su función principal es establecer un plan y lineamientos que permitan que se cumplan los objetivos de incrementar la productividad y competitividad de las MYPE. Es por ello, que antes de realizar el plan anual se deben estandarizar ciertas actividades. Debido a la relación que existe entre PCP y producción, se realizó la estandarización de los procedimientos de fabricación de los diversos productos que producen las MYPE investigadas, los cuales se pueden observar en Anexo de 1 al 6.

### **6.1.1. FLUJOGRAMA DEL SUBPROCESO**

El subproceso de planificación de la gestión de capacidad, se encuentra ubicado en el mapa de procesos como un elemento estratégico para el proceso de PCP (Planificación y control de la producción), su posición se debe a que en este subproceso se realizan los lineamientos para el plan de producción de cada nuevo año. Con el fin de que este subproceso se desarrolle correctamente, se ha elaborado un Excel con las funciones necesarias para brindar un entregable a las MYPE; el funcionamiento de este documento se explicará más adelante, se realiza la mención puesto que los formatos de Excel son el principal recurso del presente subproceso. A continuación, se realiza la explicación del flujograma del subproceso donde se muestran las actividades que debe realizar el encargado de PCP y Calidad con el fin de lograr una planificación correcta.

En primer lugar, el encargado evalúa si el plan se va a realizar para una producción make to stock (fabricación para mantener inventarios) o make to order (fabricación por pedido), en base a eso las actividades son las siguientes:



Cuando la producción es make to stock, el encargado de PCP debe utilizar el Excel del Anexo 7, debido a que ha sido diseñado para su tipo de producción. En base a este Excel, el encargado debe solicitar al operario de logística su registro de inventario final del año anterior al que se desea planificar, luego debe solicitar al dueño (encargado de comercial) la demanda proyectada. Los registros entregados al operario de PCP deben ser registrados en el Excel en las zonas señaladas de plomo. Además, se debe realizar el registro de número de días laborables por mes e ingresar la productividad de la producción. Las MYPE's conocen su cantidad que producen por día, este dato funciona como un limitante, ya que muestra la cantidad de unidades máxima que pueden producir por el cuello de botella de la producción; por ello, ya no es necesario que se realice la evaluación de la capacidad de las maquinas. Finalmente, se solicita al dueño (encargado de Recursos Humanos) la cantidad de trabajadores registrados al final del año anterior al que se desea proyectar y se registra la cantidad de trabajadores en el cuadro sombreado del primer mes del año a planificar. Luego del registro de toda la información señalada, el Excel arroja el plan de gestión de capacidad. En el plan se obtiene la producción para todo el nuevo año, la cantidad de operarios necesarios, la producción que necesita horas extra y el stock de inventario.

Cuando la producción es make to order, el encargado de PCP debe utilizar el Excel del Anexo 8, ya que se ha sido diseñado por su tipo de producción. En base a este Excel, el encargado debe solicitar al dueño (encargado de comercial) los pedidos proyectados y registrar en la zona señalada de plomo del Excel. Además, se debe realizar el registro de número de días laborables por mes e ingresar la productividad de la producción. Cabe resaltar que el término de productividad como tal es ajeno a muchas de las MYPE, sin embargo, estas empresas lo conocen por unidades producidas al día y es un elemento que demuestra el límite de la producción por el cuello de botella. Finalmente, se debe solicitar

al dueño (encargado de Recursos Humanos) la cantidad de trabajadores registrados al final del año anterior al que se desea proyectar y se registra la cantidad de trabajadores en el cuadro sombreado del primer mes del año a planificar. Luego del registro de toda la información señalada, el Excel arroja el plan de gestión de capacidad. En el plan se obtiene la producción para todo el nuevo año, la cantidad de operarios necesarios y la producción que se puede atender en horas extra si se acepta el pedido.

A continuación, se muestra la Figura 58 en la que se visualizan las actividades explicadas.

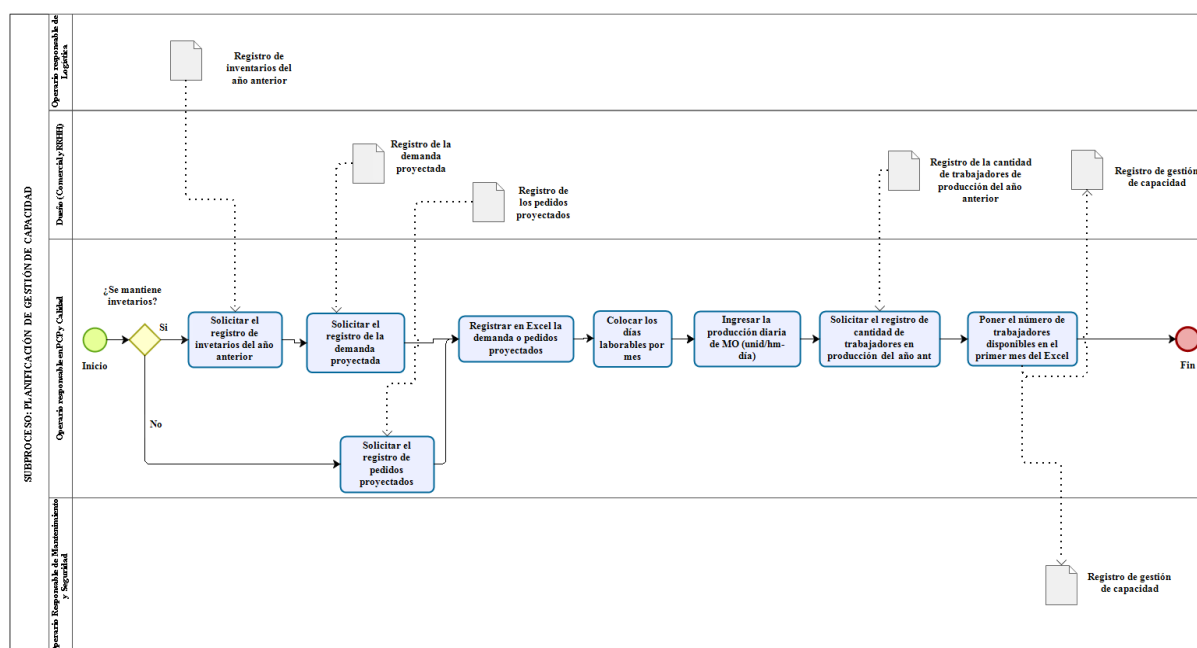


Figura 58. Flujograma del subproceso de Planificación de la gestión de capacidad

Fuente: Elaboración Propia

Entre los recursos que se crearon para contribuir a este subproceso, se encuentran dos documentos de Excel que se desarrollaron como una modificación al plan agregado con el fin de poder ser utilizados en MYPE.

En primer lugar, se encuentra el Anexo 7 que fue desarrollado para empresas con tipo de producción make to stock. La ventaja de esta tabla es que solo las celdas sombreadas deben ser llenadas, al finalizar el registro de información del Excel se obtiene el plan de producción que es la producción normal más la producción en horas extra. Otro de los

datos que arroja el Excel es la cantidad de stock durante el año, cuando el stock del Excel esta de color rojo significa que existe desabastecimiento y automáticamente esa cantidad ingresa a la producción por horas extra.

En segundo lugar, se encuentra el Anexo 8 que ha sido diseñado para sistemas de producción make to order. En este documento de Excel se ingresan los datos en los espacios sombreados, la importancia de este documento radica en que, si bien los pedidos no se producen antes que llegue el pedido, permite evaluar las futuras ventas.

### **6.1.2. SIPOC DEL SUBPROCESO**

En la Figura 59, se muestra el SIPOC del subproceso de plan de gestión de capacidad, la cual se ha desarrollado debido a la importancia que posee en la gestión por procesos; además, permite realizar una evaluación más completa del subproceso. Las principales entradas del subproceso son los registros solicitados por el encargado de PCP y Calidad a los encargados de logística, recursos humanos y comercial. Entre las salidas que posee se encuentra el registro de gestión de capacidad que se entrega al encargado de recursos humanos, con el fin de que ellos puedan cumplir con el requerimiento de personal. Además, este registro es enviado al operario de Seguridad y Mantenimiento con el objetivo de que se realice la respectiva programación del mantenimiento de las maquinas en horarios que no interrumpa la producción. Se detectó que los principales factores críticos que se relacionan a las actividades del subproceso se encuentran ligadas a la mano de obra, el método y medición, esto se debe a que el encargado de PCP y Calidad debe tener precisión, concentración y responsabilidad para solicitar los registros y digitarlos al Excel; además, debe tener un manejo o noción del Excel, con el fin de poder insertar la información que el formato requiere y guardarla. Al realizar un análisis de los factores críticos se establecieron cuatro métodos de control que son flujograma, procedimiento, ficha de indicadores y registro del Plan de gestión de capacidad.

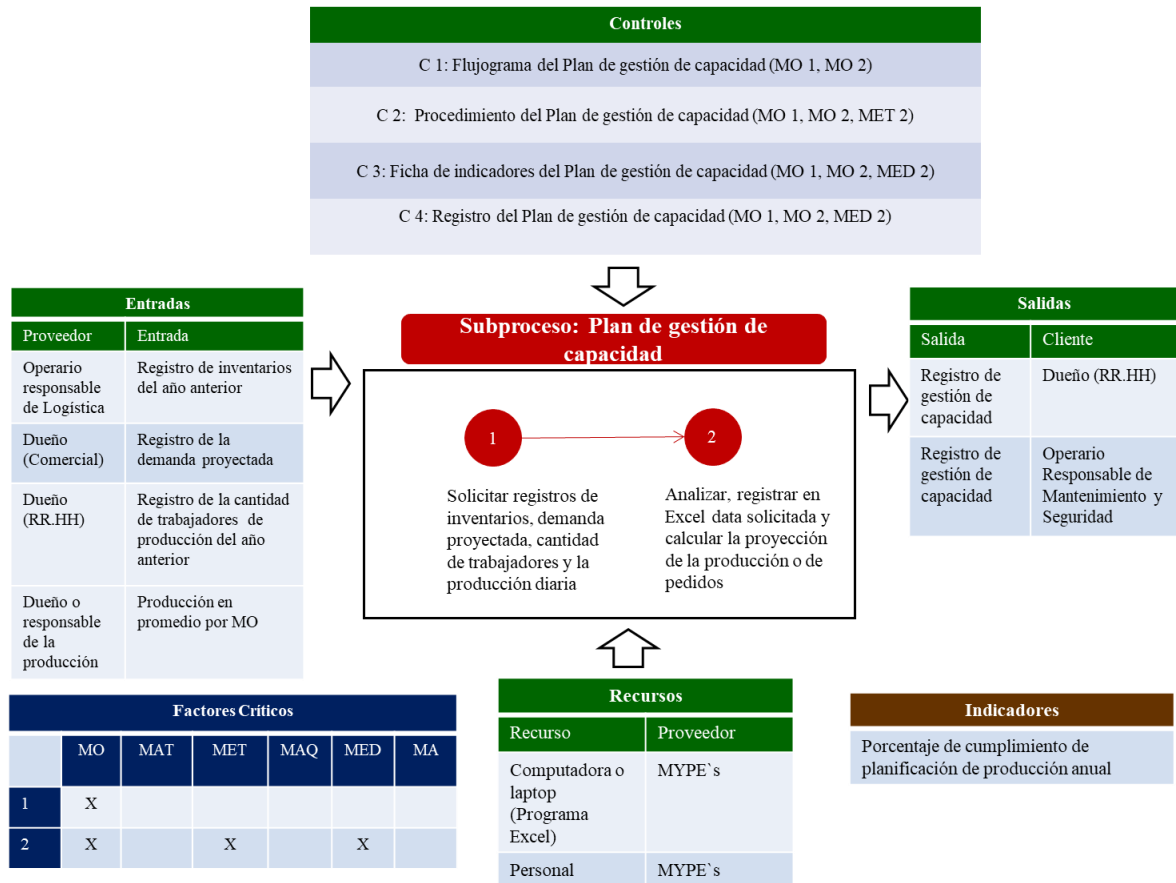


Figura 59. SIPOC del subproceso de Plan de gestión de capacidad

Fuente: Elaboración Propia



### 6.1.3. PROCEDIMIENTO DEL SUBPROCESO

En el procedimiento se detalla el objetivo, responsabilidad, documentos a consultar, definiciones acerca de términos, condiciones básicas y actividades; con el fin de estandarizar el subproceso de planificación de gestión de capacidad y que el encargado de PCP y calidad de las MYPE pueda realizar correctamente cada actividad siguiendo las indicaciones. (Figura 60)

MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 1	<b>CÓDIGO:</b> ABC	<b>VERSIÓN:</b> 01
<b>TÍTULO: PLAN DE GESTIÓN DE CAPACIDAD</b>			<b>PÁGINA:</b> 1 de 3

#### 1. OBJETIVO

El presente procedimiento establece las acciones que se deben realizar para elaborar el Plan de Gestión de Capacidad.

#### 2. RESPONSABILIDAD, ALCANCE Y PERIODICIDAD

El presente procedimiento es administrado por el Responsable de Planeamiento y control de la producción (PCP) y Calidad. Incluye los pasos a seguir para elaborar el Plan de Gestión de Capacidad. El plan se elabora una vez al año y se evalúa anualmente, según las variaciones de la producción.

#### 3. DOCUMENTOS A CONSULTAR

Registros de Inventarios.

Registros de demandas.

Registro de personal.

Documento de pronóstico de la demanda.

Documento de pronóstico de pedidos.

#### 4. DEFINICIONES

MTO: Producción por pedido (make to order)

MTS: Producción para mantener inventario (make to stock)

MO: Mano de obra.

Productividad: Es la relación entre la producción y el recurso utilizado.

RPCPC: Responsable de Planeamiento y control de la producción (PCP) y Calidad.

MTTO: Mantenimiento.

RR.HH: Recursos Humanos



MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 1	<b>CÓDIGO:</b> ABC	<b>VERSIÓN:</b> 01
<b>TITULO: PLAN DE GESTIÓN DE CAPACIDAD</b>			<b>PÁGINA:</b> 2 de 3

## 5. CONDICIONES BÁSICAS

- 5.1. Definir el tipo de producción que se va a planificar.
- 5.2. La planificación se realiza una vez al año.
- 5.3. Contar con los registros de inventario, demanda, personal y pronósticos de la demanda o pedidos.
- 5.4. Entregar el Plan de Gestión de Capacidad a MTTO y a RR.HH.
- 5.5. Revisar el Plan anualmente para evaluar si la planificación realizada fue correcta.

## 6. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
<b>ELABORAR PLAN DE GESTION DE CAPACIDAD</b>	
1. Definir el tipo de producción ya sea MTO o MTS. 1.1. Producción MTO. 1.1.1. Solicitar el registro de inventarios del año anterior. 1.1.2. Solicitar el registro de la demanda proyectada. 1.2. Producción MTS. 1.2.1. Solicitar el registro de los pedidos proyectados. 2. Registrar en Excel la demanda o pedidos proyectados según el tipo de producción. 3. Colocar los días laborables por mes. 4. Ingresar la productividad diaria de MO. 5. Solicitar registro del personal del año anterior. 6. Registrar en el Excel el personal del año anterior. 7. Se obtiene el plan de producción anual.	RPCPC
<b>ENVÍO DEL PLAN DE GESTION DE CAPACIDAD</b>	
8. Enviar Plan de Gestión de Capacidad a MTTO y RR.HH	RPCPC
<b>REVISAR PLAN DE GESTION DE CAPACIDAD</b>	RPCPC
9. Comparar producción real con la producción planificada. 10. Evaluar el indicador de cumplimiento. 11. Generar acciones para la planificación del siguiente año.	RPCPC

MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 1	<b>CÓDIGO:</b> ABC	<b>VERSIÓN:</b> 01
<b>TÍTULO: PLAN DE GESTIÓN DE CAPACIDAD</b>			<b>PÁGINA:</b> 3 de 3

## 7. REGISTROS

Registro del plan de gestión de capacidad

## 8. ANEXOS

No hay anexos para este documento.

Figura 60. Procedimiento del subproceso de Plan de gestión de capacidad

Fuente: Elaboración Propia

### 6.1.4. INDICADOR DEL SUBPROCESO

Se desarrolló la ficha de indicador que se muestra, se estableció el indicador de cumplimiento de planificación de la producción para el subproceso de planificación de gestión de capacidad. El objetivo de este indicador es evaluar que tan preciso es el plan de gestión de capacidad con respecto a la cantidad planificada a producir, esta información se contrasta con la producción real y se calcula el porcentaje. Este cálculo se realiza una vez al año, para poder establecer medidas y ajustar el plan para el siguiente año. La persona encargada de evaluar el indicador es el encargado de PCP y calidad en base al semáforo que se muestra. El puntaje óptimo para este indicador es mayor a 90%, cabe resaltar que los porcentajes presentados en la ficha han sido brindados por las MYPE del sector de estudio que realizan gestión por procesos. (Figura 61)



MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>FICHA TÉCNICA DE INDICADOR</b>	Código: IG-PCP-01
		Versión: 01
		Pág. 1 de 1
<b>1. Nombre:</b> Porcentaje de cumplimiento de planificación de la producción anual.		
<b>2. Objetivo:</b> Alcanzar un porcentaje de cumplimiento de la planificación de la producción anual mayor a 90%.		
<b>3. Fórmula de Cálculo:</b> $\% \text{ de cumplimiento de planificación de la producción anual} = \frac{\text{Cantidad producida anual}}{\text{Cantidad planificada anual}} \times 100$		
<b>4. Nivel de Referencia:</b> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; margin-right: 5px;"></span> Mayor a 90%</div> <div><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></span> Entre 80 % y 90%</div> <div><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Menor a 80%</div> </div> <p>Un incremento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado. <span style="color: green; font-weight: bold;">▲</span></p>		
<b>5. Responsable de Gestión:</b> Operario responsable de PCP y Calidad		
<b>6. Fuente de Información:</b> Control de planificación de la producción		
<b>7. Frecuencia de Medición:</b> Anual		
<b>8. Frecuencia de Reporte:</b> Anual		
<b>9. Responsable del Reporte:</b> Operario responsable de PCP.		
<b>10. Usuarios:</b> Operario responsable de PCP y operario responsable de Logística.		

Figura 61. Indicador de cumplimiento de Planificación de la producción anual

Fuente: Elaboración Propia

## 6.2. SUBPROCESO CLAVE DE PROGRAMACION DE LA PRODUCCIÓN

### 6.2.1. FLUJOGRAMA DEL SUBPROCESO

El subproceso de programación de la producción, se encuentra ubicado en el mapa de procesos como clave para el proceso de PCP (Planificación y control de la producción).

Se he desarrollado en base al plan de gestión de capacidad con la diferencia que las



unidades de tiempo están en semanas y se actualiza al final de cada semana. En este subproceso las actividades se dividen por dos tipos de producción, ya sea make to stock o make to order. Para cada tipo de producción se ha desarrollado una modificación del MPS en Excel, con el fin de satisfacer las necesidades específicas de cada situación. Cuando la producción es make to stock, se inicia el subproceso de programación con el registro de los inventarios finales del año anterior en la celda sombreada del Anexo 9, este dato permite realizar un análisis en base al stock inicial que se tiene para el año proyectado. Luego, el encargado de PCP y Calidad debe registrar la demanda real y el Excel entrega las cantidades que se deben producir por semana, este dato se presenta como disponible proyectado, cuando se encuentra de color rojo significa que debe producir para mantener inventario y cubrir los posibles picos de la demanda. Cuando el disponible proyectado es cero significa que no se debe producir, ya que el stock es suficiente, y cuando el dato es positivo significa que hay un exceso de inventario.

En el caso de la producción make to order, se inicia con el registro de los pedidos que quedaron pendientes a finales de diciembre del año anterior en la celda sombreada del Excel del Anexo 10. Luego, se registran los pedidos reales que son brindados por el operario encargado de Gestión de pedidos. Finalmente, el Excel arroja como resultado la cantidad del pedido que se puede atender y la celda de pedidos pendientes permite saber en qué semana se podría atender un nuevo pedido cuando es cero. Esta información permitirá aceptar o rechazar pedidos e informar correctamente al cliente el tiempo de entrega y disminuir las quejas de los clientes.

A continuación, se muestra en la figura 62 las actividades explicadas anteriormente:

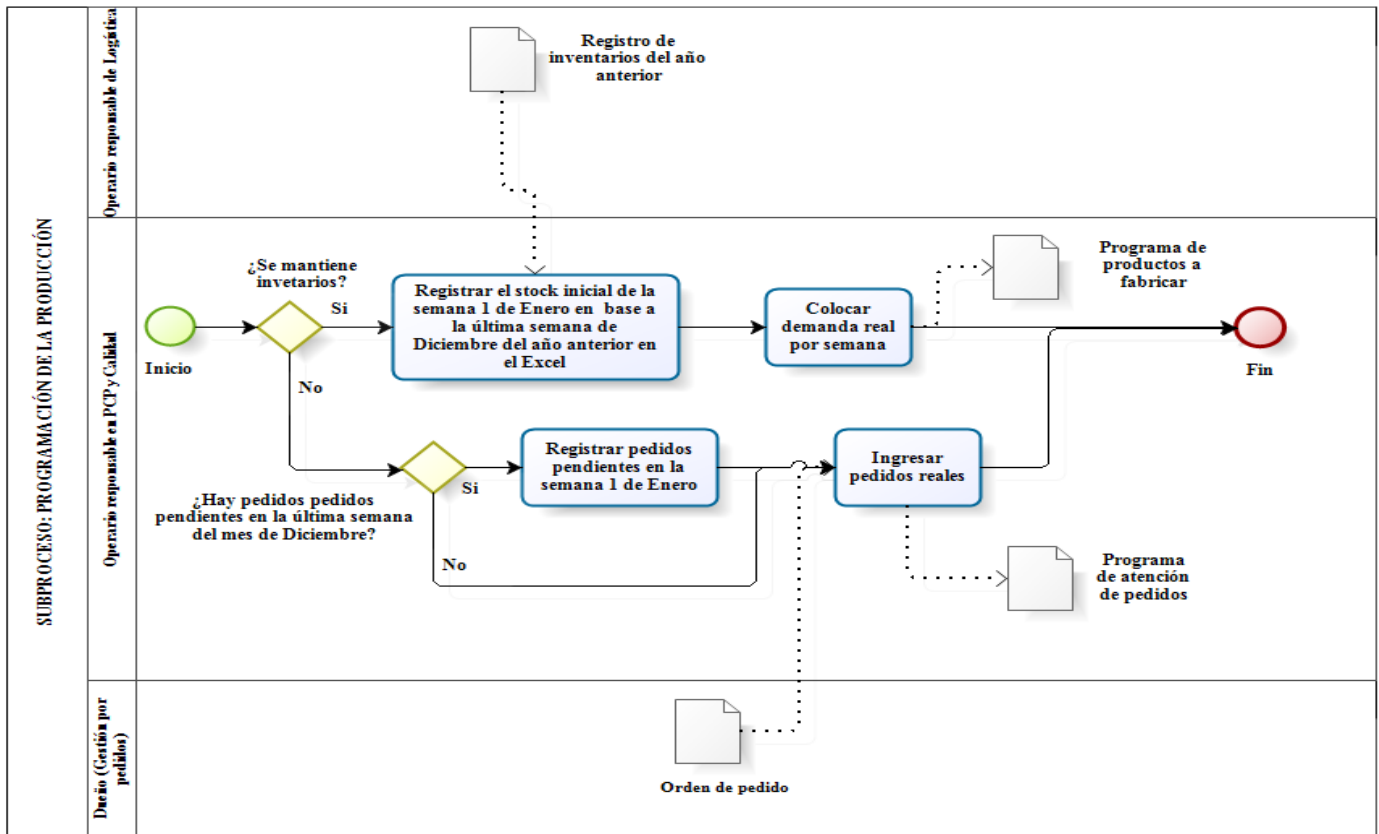


Figura 62. Flujograma del subproceso de Programación de la producción

Fuente: Elaboración Propia

### 6.2.2. SIPOC DEL SUBPROCESO

En la figura 63, se ha desarrollado el SIPOC del subproceso de programación de la producción. En esta figura, se puede analizar que las principales entradas son el registro de inventario para una producción make to stock (MTS) y las ordenes de pedido para una producción make to order (MTO). Las salidas de las actividades del subproceso son dos Excel, el primer Excel es para la producción MTS y consiste en un programa de los productos a fabricar. El segundo Excel consiste en un programa de atención de pedidos para la producción MTO. Entre los factores críticos que pueden afectar el correcto desarrollo de las actividades y los programas, se encuentran la mano de obra, el método y la medición, se consideran críticos, debido a que por la naturaleza de las actividades se

encuentran ligadas al encargado de PCP y calidad, y al manejo del Excel. Con el objetivo de mantener estos factores en control, se han establecido flujograma, procedimiento, ficha de indicadores y registro del Programa de producción.

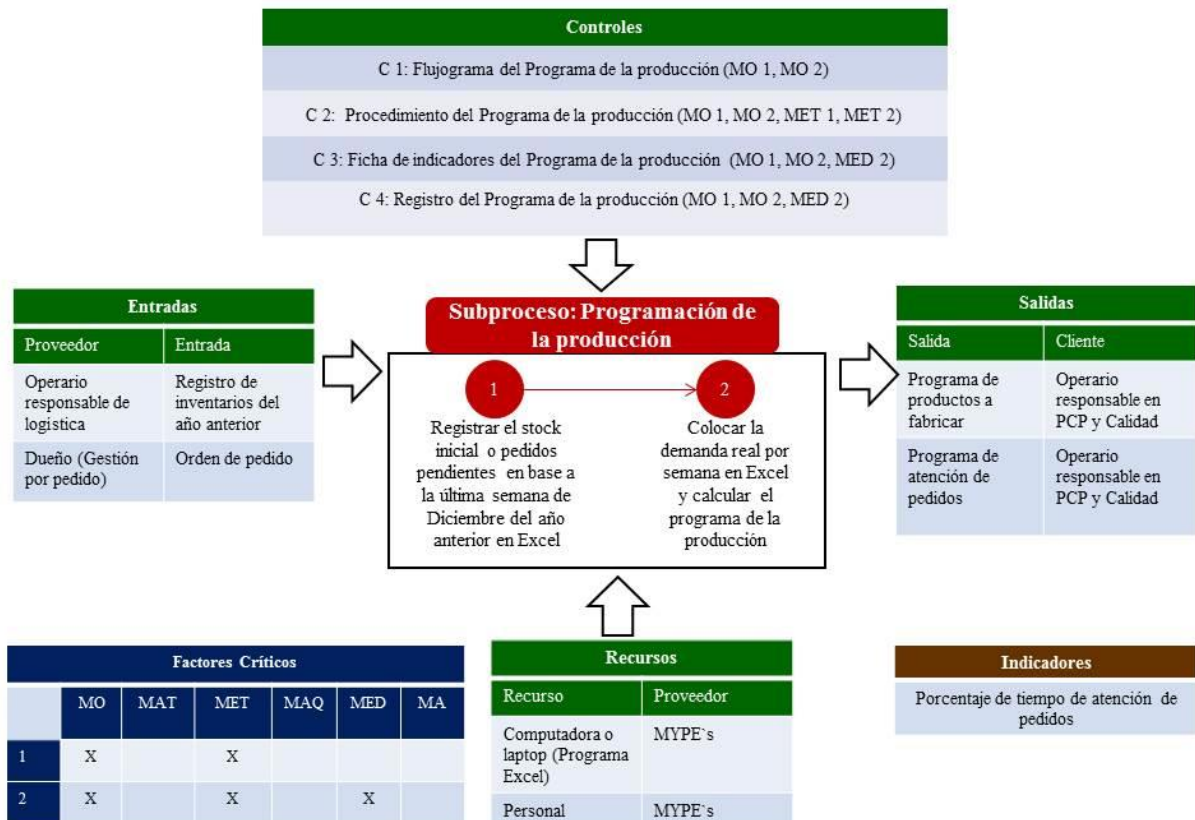


Figura 63. SIPOC del subproceso de Programación de la producción

Fuente: Elaboración Propia

### 6.2.3. PROCEDIMIENTO DEL SUBPROCESO

Se ha desarrollado el procedimiento del subproceso de programación de la capacidad, con el fin de establecer los lineamientos que se deben considerar, las actividades y los términos relacionados a PCP. Este procedimiento permite estandarizar las actividades que debe realizar el encargado de PCP y Calidad, con el fin de que el subproceso tenga resultados exitosos y aporte a las MYPE.



MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 2	<b>CODIGO:</b> AEC	<b>VERSION:</b> 01
<b>TÍTULO: PROGRAMACION DE LA PRODUCCION</b>			<b>PÁGINA:</b> 1 de 3

### 1. OBJETIVO

El presente procedimiento establece las acciones que se deben realizar para elaborar la Programación de la Producción.

### 2. RESPONSABILIDAD, ALCANCE Y PERIODICIDAD

El presente procedimiento es administrado por el Responsable de Planeamiento y control de la producción (PCP) y Calidad. Incluye los pasos a seguir para elaborar la Programación de la Producción. El programa se elabora semanalmente y se evalúa con la misma frecuencia.

### 3. DOCUMENTOS A CONSULTAR

Registros de Inventario final del año anterior.

Registros de pedidos reales.

Registro de demanda real.

Plan de gestión de capacidad para MTS.

Plan de gestión de capacidad para MTO.

### 4. DEFINICIONES

Disponible Proyectado: Cuando este dato aparece de color rojo, significa que se debe producir, ya que no se puede atender con la cantidad planificada.

Pedidos a atender: Es la cantidad que se debe producir para atender los pedidos.

MTO: Producción para atender pedidos (make to order)

MTS: Producción para mantener inventario (make to stock)

MO: Mano de obra.



MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 2	<b>CODIGO:</b> ABC	<b>VERSION:</b> 01
<b>TÍTULO: PROGRAMACION DE LA PRODUCCION</b>			<b>PÁGINA:</b> 2 de 3

MET: Método.

RPCPC: Responsable de Planeamiento y control de la producción (PCP) y Calidad.

## 5. CONDICIONES BASICAS

- 5.1. Definir el tipo de producción que se va a programar.
- 5.2. La programación de la producción se realiza una vez a la semana.
- 5.3. Contar con los registros de inventario, pedidos pendientes, demanda real y pedidos reales.
- 5.4. Mantener el Programa de la producción, con el fin de evaluar indicadores.
- 5.5. Revisar la programación para evaluar si se realizó correctamente.

## 6. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
<b>ELABORAR LA PROGRAMACION DE LA PRODUCCION</b>	
1. Definir el tipo de producción ya sea MTO o MTS. 1.1. Producción MTS. 1.1.1. Solicitar el registro del inventario final del año anterior. 1.1.2. Solicitar la demanda real 1.2. Producción MTO. 1.2.1. Solicitar el registro de los pedidos pendientes. 1.2.2. Solicitar el registro de los pedidos reales. 2. Registrar en Excel la información solicitada. 3. Se obtiene el programa de la producción.	RPCPC
<b>MANTENER EL PROGRAMA DE LA PRODUCCION</b>	
1. El programa se conserva con el fin de actualizarlo cada semana	RPCPC
<b>REVISAR PROGRAMACION DE LA PRODUCCION- MTO</b>	RPCPC



MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 2	<b>CODIGO:</b> ABC	<b>VERSION:</b> 01
<b>TÍTULO: PROGRAMACION DE LA PRODUCCION</b>			<b>PÁGINA:</b> 3 de 5

1. Comparar el tiempo de atención real con el tiempo de atención planificado 2. Evaluar el indicador de tiempo de atención del pedido. 3. Generar acciones de ser necesario para la programación de la siguiente semana.	<b>RPCPC</b>
--	--------------

## 7. REGISTROS

Registro de programación de la producción.

## 8. ANEXOS

No hay anexos para este documento.

Figura 64. Procedimiento del subproceso del Programa de la producción

Fuente: Elaboración Propia

Cabe resaltar que no se ha desarrollado el pronóstico de la demanda, debido a que el área de Pedidos es el que realiza los cálculos y entrega la información para el desarrollo del subproceso de plan de gestión de capacidad. En base a la información recibida, el encargado ingresa la información al registro desarrollado y este calcula la proyección de la producción mensual, esta información migra al programa como pronóstico de la producción y se fracciona en 4 semanas. En el subproceso del Programa de producción, el registro arroja la cantidad real que se debe producir con el nombre de disponible proyectado o la cantidad de pedidos atender, como se describe en el procedimiento:

- Para producción MTS: si el registro en disponibles proyectado arroja cantidad en negativo, es lo que se debe producir; mientras que, si arroja cero o es positivo no

se debe producir, esto se calcula restando el inventario inicial menos la cantidad máxima del pronóstico de producción (unid.) o la demanda real (unid.).

- Para producción MTO: calcular pedidos atender que es la cantidad mínima entre el pronóstico de pedidos (unid.) o la suma de los pedidos pendientes y los pedidos reales (unid.). Además, permite saber si se acepta o rechaza un nuevo pedido cuando la cantidad de pedidos pendientes es cero y conocer cuál sería el plazo de producción.

En los registros anexos de la presente investigación se muestran valores referenciales, con la finalidad de demostrar como por cada subproceso se calcula la producción proyecta y la producción a realizar; estos valores varían según cada MYPE por lo que no se debe considerar como un determinante o como la cantidad fija a producir, sino como un ejemplo. Las empresas que apliquen este registro deberán ingresar su data según lo indicado en los procedimientos.

Al ser una tesis de investigación enfocada las MYPE's del sector de estudio y con entrevistas a profundidad de análisis cualitativo, no se cuenta con información cuantitativa de la producción, es por ello que el modelo de gestión por procesos de la propuesta de planeamiento y control de la producción se puede adaptar a cualquiera de dichas MYPE's.

#### **6.2.4. INDICADOR DEL SUBPROCESO**

Para el subproceso de programación de la producción, se estableció el indicador de porcentaje de tiempo de atención del pedido, este indicador debe ser calculado solamente para la producción por pedido (make to order). Este indicador debe ser medido semanalmente por el encargado de PCP y Calidad. El objetivo principal del indicador es evaluar el cumplimiento del tiempo de atención planificado. Se ha establecido como un



porcentaje óptimo al nivel de 85%, este dato se ha basado en la información que han brindado las empresas que realizan una gestión por procesos. El fin de utilizar los niveles de referencia de empresas que realizan gestión por procesos es que las demás empresas apunten a mejorar continuamente.


MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>FICHA TÉCNICA DE INDICADOR</b>	Código: IG-PCP-02
		Versión: 01
		Pág. 1 de 1
<b>1. Nombre:</b> Porcentaje de tiempo de atención del pedido.		
<b>2. Objetivo:</b> Alcanzar un porcentaje de cumplimiento del tiempo de atención del pedido mayor a 85%.		
<b>3. Fórmula de Cálculo:</b> $\% \text{ de tiempo de atención de pedido} = \frac{\text{Tiempo de atención real}}{\text{Tiempo de atención planificada}} \times 100$		
<b>4. Nivel de Referencia:</b> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: green; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Mayor a 85%</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Entre 75% y 85%</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Menor a 75%</div> </div> </div> <p>Un incremento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado. </p>		
<b>5. Responsable de Gestión:</b> Operario responsable de PCP y Calidad		
<b>6. Fuente de Información:</b> Control del tiempo de atención de pedidos		
<b>7. Frecuencia de Medición:</b> Semanal		
<b>8. Frecuencia de Reporte:</b> Semanal		
<b>9. Responsable del Reporte:</b> Operario responsable de PCP.		
<b>10. Usuarios:</b> Operario responsable de PCP, operario responsable de Logística y dueño (Comercial)		

Figura 65. Indicador de porcentaje de tiempo de atención del pedido

Fuente: Elaboración Propia



### **6.3. SUBPROCESO CLAVE DE REQUERIMIENTOS DE MATERIALES**

#### **6.3.1. FLUJOGRAMA DEL SUBPROCESO**

La importancia de este subproceso es que la compra debe ser lo más precisa posible debido a dos motivos, los cuales son para evitar gastar en exceso al comprar materia prima e insumos, ya que algunos son perecibles como las frutas y hortalizas y terminen malográndose; el otro motivo es que la compra de estos puede no ser suficiente para la cumplir con la demanda real, lo que genera cierta cantidad de demanda insatisfecha. Para poder calcular las cantidades a comprar de los requerimientos se debe registrar la cantidad a producir del programa de atención de pedidos o del programa de productos a fabricar dependiendo del tipo de producción en el formato Excel (ver anexo 11 y 12). Luego, se completa el cuadro con los elementos del producto, es decir, materia prima e insumos que se encuentran en el procedimiento de producción, en donde, hay una sección de receta para poder estandarizar la producción. Además, se coloca los tiempos de abastecimiento por cada elemento del producto, los cuales se localizan en el registro de adquisición del producto que proporciona el operario responsable de Logística para calcular el tiempo de abastecimiento máximo que limita el inicio de la producción. Asimismo, se ingresa la cantidad requerida unitaria del procedimiento de producción para calcular la cantidad requerida total y en caso sea producción para mantener inventarios se coloca el inventario de cada elemento del producto para ser restada a la cantidad anterior hallada y de esta manera, se obtiene la cantidad a comprar. Finalmente, se envía la lista de requerimientos de materiales a Logística para que realice las compras respectivas y al dueño que es el encargado de calcular los costos para la producción por pedido en caso el cliente requiera productos con sabores diferentes a los fabricados para luego sumarle el margen de ganancia y poder hallar el precio de venta del pedido.

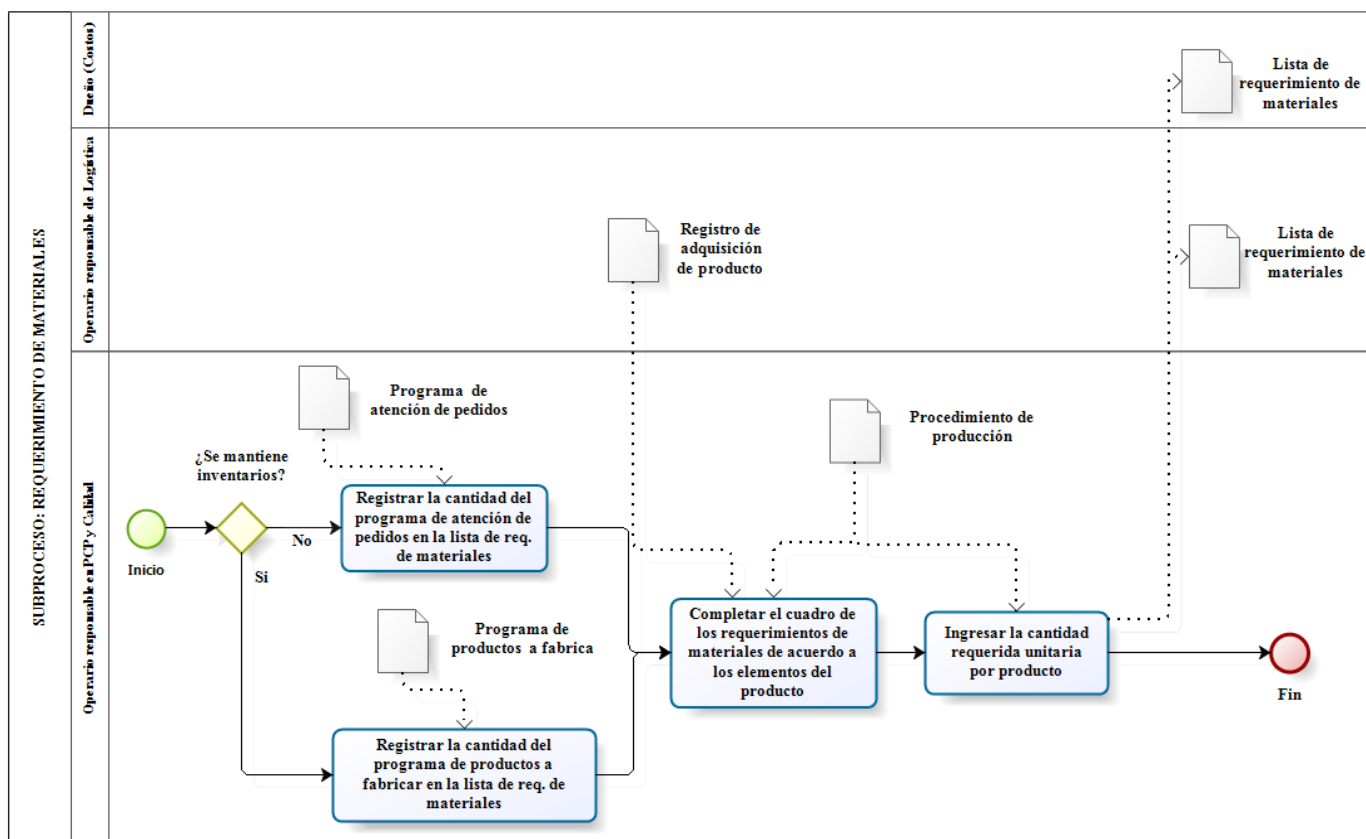


Figura 66. Flujograma del subproceso de Requerimientos de materiales

Fuente: Elaboración Propia

### 6.3.2. SIPOC DEL SUBPROCESO

En la figura, se presenta el SIPOC del subproceso de requerimientos de materiales, se muestran las principales entradas que son los registros elaborados por el encargado de PCP y Calidad como el programa de atención de pedidos, el programa de productos a fabricar y el procedimiento de producción o el registro de adquisición de productos solicitado al encargado de Logística. La salida que se origina es la lista de requerimiento de materiales que se envía al encargado de Logística y al dueño encargado de Costos. Además, se detectó que los principales factores críticos que se relacionan a las actividades del subproceso se encuentran ligadas a la mano de obra y el método, esto se debe a que el encargado de PCP y Calidad debe tener precisión, concentración y responsabilidad para solicitar los registros y digitarlos en el programa de Excel; en adición, debe tener

conocimiento en el manejo de este programa, con el fin de poder colocar la información que el formato requiere y guardarla. También, se establece cuatro métodos de control con respecto a los factores críticos que son flujograma, procedimiento, ficha de indicadores y registro de los Requerimientos de materiales.

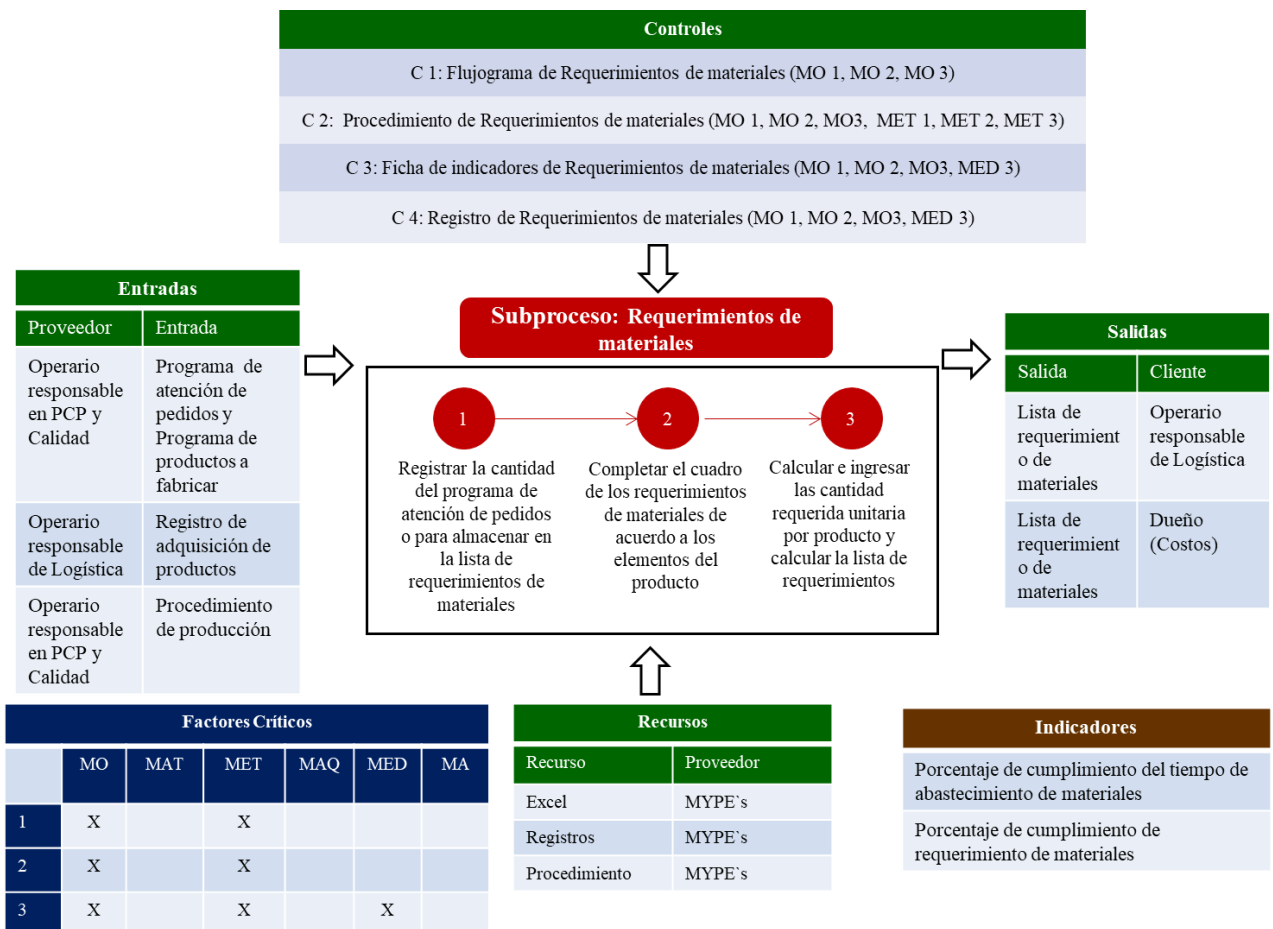


Figura 67. Flujograma del subproceso de Requerimientos de materiales

Fuente: Elaboración Propia

### 6.3.3. PROCEDIMIENTO DEL SUBPROCESO

En el procedimiento se detalla el objetivo, responsabilidad, documentos a consultar, definiciones acerca de términos, condiciones básicas y actividades; con el objetivo de estandarizar el subproceso de requerimientos de materiales para que el encargado de PCP y Calidad de las MYPE realice correctamente cada actividad siguiendo las indicaciones.



MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 3	<b>CÓDIGO:</b> ABC	<b>VERSION:</b> 01
<b>TITULO: REQUERIMIENTO DE MATERIALES</b>			<b>PAGINA:</b> 1 de 3

## 1. OBJETIVO

El presente procedimiento establece las acciones que se deben realizar para elaborar la lista de requerimientos de materiales.

## 2. RESPONSABILIDAD, ALCANCE Y PERIODICIDAD

El presente procedimiento es administrado por el Responsable de Planeamiento y control de la producción (PCP) y Calidad. Incluye los pasos a seguir para elaborar la lista de requerimientos de materiales. Esta lista se elabora de acuerdo a la producción semanal en el caso de producción para almacenar y se realiza por pedido si es producción por orden.

## 3. DOCUMENTOS A CONSULTAR

Registros de adquisición de productos.

Programa de atención de pedidos.

Programa de productos a fabricar.

Procedimiento de producción.

## 4. DEFINICIONES

MTO: Producción por pedido (make to order)

MTS: Producción para mantener inventario (make to stock)

MO: Mano de obra.

Productividad: Es la relación entre la producción y el recurso utilizado.

RPCPC: Responsable de Planeamiento y control de la producción (PCP) y Calidad.

## 5. CONDICIONES BÁSICAS

5.1. Colocar la cantidad a producir de acuerdo al tipo producción.

5.2. La elaboración de la lista se realiza por semana o por pedido.



MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 3	<b>CÓDIGO:</b> ABC	<b>VERSION:</b> 01
<b>TITULO: REQUERIMIENTO DE MATERIALES</b>			<b>PAGINA:</b> 2 de 3

5.3. Contar con los registros de adquisición de productos, el programa de atención de pedidos, el programa de productos a fabricar y el procedimiento de producción.

5.4. Entregar la lista de requerimientos a los encargados de Logística y Costos.

5.5. Control mensual o semanal de acuerdo a los indicadores planteados.

## 6. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
<b>ELABORAR LA LISTA DE REQUERIMIENTOS DE MATERIALES</b>	
1. Definir el tipo de producción ya sea MTO o MTS. 1.1. Producción MTO. 1.1.1. Solicitar el programa de atención de pedidos. 1.2. Producción MTS. 1.2.1. Solicitar el programa de productos a fabricar.	RPCPC
2. Registrar en Excel la cantidad a producir según el programa.	
3. Completar el cuadro de los requerimientos de materiales de acuerdo a los elementos del producto y los tiempos de abastecimiento por cada elemento.	
4. Ingresar la cantidad requerida unitaria por producto, si es producción MTS se coloca el inventario por cada elemento.	
5. Se obtiene la lista de requerimientos de materiales.	
<b>ENVIO DE LA LISTA DE REQUERIMIENTOS DE MATERIALES</b>	
6. Enviar la lista de requerimientos de materiales a los encargados de Logística y Costos.	RPCPC
<b>REVISAR PLAN DE GESTION DE CAPACIDAD</b>	RPCPC
7. Comparar tiempo de abastecimiento real y tiempo de abastecimiento planificado. 8. Comparar cantidad de insumos recibidos en la producción y cantidad de insumos requeridos. 9. Evaluar el cumplimiento de los indicadores por mes o semana. 10. Generar acciones de acuerdo al resultado obtenido de la evaluación.	RPCPC

Figura 68. Procedimiento del subproceso de Requerimientos de materiales

Fuente: Elaboración Propia



#### **6.3.4. INDICADORES DEL SUBPROCESO**

Se desarrolló las fichas técnicas de los indicadores respecto al porcentaje de cumplimiento del tiempo de abastecimiento y al porcentaje de cumplimiento de requerimiento de materiales que se encuentran en la figura 69 y 70 respectivamente. El objetivo de estos indicadores es evaluar que tan preciso es la lista de requerimientos de materiales con respecto al tiempo de abastecimiento planificado y a la cantidad de insumos requeridos, esta información se contrasta con el tiempo de abastecimiento real y la cantidad de insumos recibidos en la producción y se calcula el porcentaje, el cual se mide mensual y semanal respectivamente. La persona encargada de evaluar el indicador es el encargado de PCP y Calidad en base al semáforo que se muestra. El puntaje óptimo para ambos indicadores es mayor a 90%, cabe resaltar que los porcentajes presentados en la ficha han sido brindados por las MYPE del sector de estudio que realizan gestión por procesos.


MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>FICHA TÉCNICA DE INDICADOR</b>	Código: IG-PCP-03
		Versión: 01
		Pág. 1 de 1
<b>1. Nombre:</b> Porcentaje de cumplimiento del tiempo de abastecimiento.		
<b>2. Objetivo:</b> Lograr un porcentaje de cumplimiento del tiempo de abastecimiento de materiales mayor a 90%.		
<b>3. Fórmula de Cálculo:</b> $\% \text{ de cumplimiento del tiempo de abastecimiento de materiales} = \frac{\text{Tiempo de abastecimiento real}}{\text{Tiempo de abastecimiento planificado}} \times 100$		
<b>4. Nivel de Referencia:</b> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: green; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Mayor a 90%</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Entre 80% y 90%</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Menor a 80%</div> </div> </div> <p>Un incremento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado. </p>		
<b>5. Responsable de Gestión:</b> Operario responsable de PCP y Calidad		
<b>6. Fuente de Información:</b> Control de requerimientos de materiales		
<b>7. Frecuencia de Medición:</b> Mensual		
<b>8. Frecuencia de Reporte:</b> Mensual		
<b>9. Responsable del Reporte:</b> Operario responsable de PCP y Calidad		
<b>10. Usuarios:</b> Operario responsable de PCP y Calidad y operario responsable de Logística.		

Figura 69. Ficha técnica del porcentaje de cumplimiento del tiempo de abastecimiento

Fuente: Elaboración Propia




MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>FICHA TÉCNICA DE INDICADOR</b>	Código: IG-PCP-04
		Versión: 01
		Pág. 1 de 1
<b>1. Nombre:</b> Porcentaje de cumplimiento de requerimiento de materiales.		
<b>2. Objetivo:</b> Conseguir un porcentaje de cumplimiento de requerimiento de materiales mayor a 90%.		
<b>3. Fórmula de Cálculo:</b> $\% \text{ de cumplimiento de requerimiento de materiales} = \frac{\text{Cantidad de insumos recibidos en la producción}}{\text{Cantidad de insumos requeridos}} \times 100$		
<b>4. Nivel de Referencia:</b> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #00FF00; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Mayor a 90%</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FFFF00; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Entre 85% y 90%</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; margin-right: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Menor a 85%</div> </div> </div> <p>Un incremento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado. </p>		
<b>5. Responsable de Gestión:</b> Operario responsable de PCP y Calidad		
<b>6. Fuente de Información:</b> Control de requerimientos de materiales		
<b>7. Frecuencia de Medición:</b> Semanal		
<b>8. Frecuencia de Reporte:</b> Semanal		
<b>9. Responsable del Reporte:</b> Operario responsable de PCP y Calidad		
<b>10. Usuarios:</b> Operario responsable de PCP y Calidad y operario responsable de Logística.		

Figura 70. Ficha técnica del porcentaje de cumplimiento de requerimiento de materiales

Fuente: Elaboración Propia

## 6.4. SUBPROCESO DE APOYO DE CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

El subproceso de control de la producción, se encuentra ubicado en el mapa de procesos como un elemento de apoyo para el proceso de PCP (Planificación y control de la producción), su posición se debe a que en este subproceso se realiza la verificación del cumplimiento de los requerimientos de materiales con el fin de que la producción se desarrolle correctamente sin limitaciones. Para este subproceso el encargado de PCP y calidad realiza la verificación de los tres elementos más importantes de la producción; la materia prima e insumos, el estado de las máquinas y la mano de obra solicitada. El resultado de estas verificaciones es el registro de control de la producción que se muestra en la figura 71.

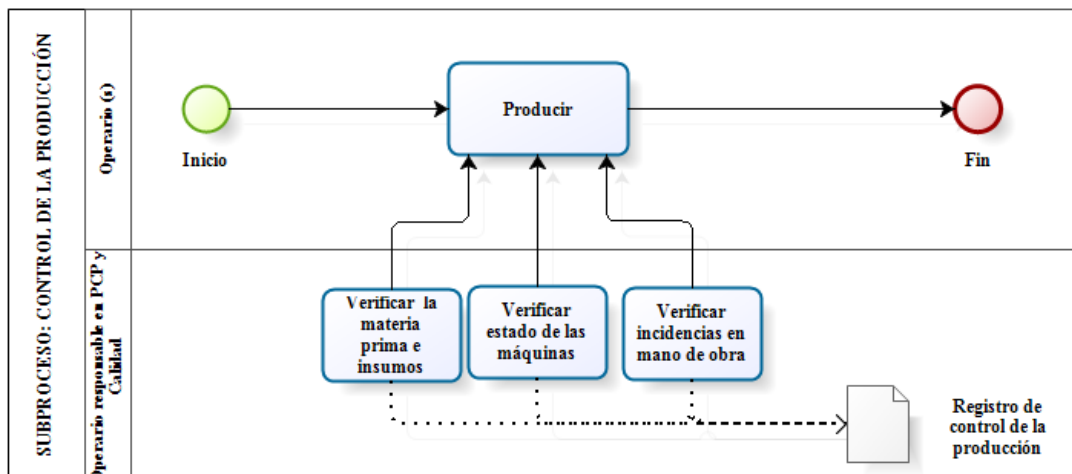


Figura 71. Flujograma del subproceso de Control de la Producción

Fuente: Elaboración Propia

### 6.4.1. SIPOC DEL SUBPROCESO

El SIPOC del subproceso de control de la producción permite evidenciar que las actividades que se realizan se pueden hacer en simultáneo, ya que no hay un orden específico. Entre las entradas principales de este subproceso se encuentran los requerimientos de MO (mano de obra) que es una salida del Plan de gestión de capacidad,

MP (materia prima) que sale del subproceso de requerimientos de materiales, la producción (procedimiento según producto) y el programa de producción que permite evaluar qué cantidad de productos terminados deben salir de producción. La salida que presenta el subproceso es un registro que permite evidenciar si la producción tuvo algún problema o si se cumplieron los requerimientos. Entre los factores críticos que se detectaron en este subproceso se encuentra la mano de obra, materiales, método y maquinaria; ya que estos elementos se encuentran ligados fuertemente al objetivo de brindar las mejores condiciones para el buen inicio de la producción. Con el fin de que se cumpla el objetivo del subproceso se han desarrollado controles que son flujograma, procedimiento, ficha de indicadores y registros del Control de la producción.

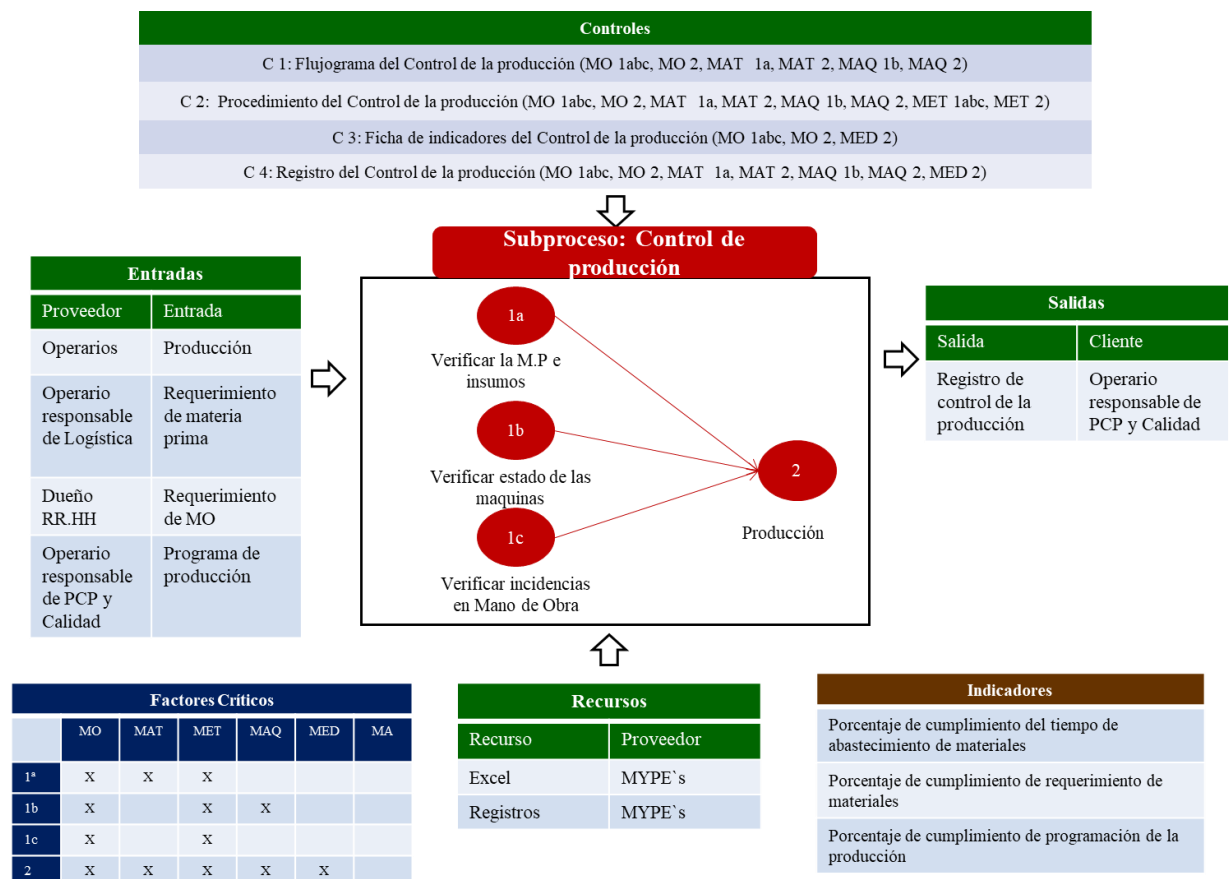


Figura 72. SIPOC del subproceso de Control de la Producción

Fuente: Elaboración Propia



## 6.4.2. PROCEDIMIENTO DEL SUBPROCESO

En procedimiento del subproceso de control de la calidad contiene el objetivo, responsable, documentos a consultar, definiciones, condiciones básicas, actividades y registros. Se ha desarrollado de manera sencilla con el fin de poder estandarizar el control para las MYPE y que el encargado de PCP y calidad lo entienda.

MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 1	<b>CÓDIGO:</b> ABC	<b>VERSIÓN:</b> 01
<b>TÍTULO: CONTROL DE LA PRODUCCION</b>			<b>PÁGINA:</b> 1 de 3

### 1. OBJETIVO

El presente procedimiento establece las acciones que se deben realizar para elaborar el Control de la Producción.

### 2. RESPONSABILIDAD, ALCANCE Y PERIODICIDAD

El presente procedimiento es administrado por el Responsable de Planeamiento y control de la producción (PCP) y Calidad. Incluye los pasos a seguir para elaborar la Programación de la Producción. El control de la producción se realiza en simultaneo con la producción.

### 3. DOCUMENTOS A CONSULTAR

Requerimiento de materiales.

Requerimiento de mano de obra

Registro de estado de la maquina.

Tiempo de abastecimiento de materiales.

Programa de producción para MTS.

Programa de producción para MTO.

### 4. DEFINICIONES

MTO: Producción para atender pedidos (make to order)

MTS: Producción para mantener inventario (make to stock)

MO: Mano de obra.



MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 1	<b>CÓDIGO:</b> ABC	<b>VERSIÓN:</b> 01
<b>TÍTULO: CONTROL DE LA PRODUCCION</b>			<b>PÁGINA:</b> 2 de 3

RPCPC: Responsable de Planeamiento y control de la producción (PCP) y Calidad.

## 5. CONDICIONES BÁSICAS

- 5.1. Revisar los requerimientos de materiales, mano de obra y programa de producción.
- 5.2. Evaluar los documentos antes mencionados.
- 5.3. Llenar el registro en el formato.

## 6. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
<b>ELABORAR EL CONTROL DE LA PRODUCCION</b>	
1. Evaluar los documentos de requerimientos de materiales, MO, y programa de producción. 2. Verificar el cumplimiento de requerimiento de materiales. 3. Verificar el requerimiento de mano de obra. 4. Verificar el estado de las maquinas. 5. Registrar las incidencias en el formato de control de la producción. 6. Se obtiene el registro del control de la producción.	RPCPC
<b>ENVIO DE REGISTRO DEL CONTROL DE LA PRODUCCION</b>	
1. El registro de control es llenado y es analizado por calidad.	RPCPC
<b>REVISAR EL CONTROL DE LA PRODUCCION</b>	RPCPC
1. Se evalúan las cantidades requeridas y las cantidades entregadas a producción. 2. Se evalúan los indicadores. 3. Se evalúan si se mejoran en el con las acciones de calidad.	RPCPC



MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 1	<b>CÓDIGO:</b> ABC	<b>VERSIÓN:</b> 01
<b>TÍTULO: CONTROL DE LA PRODUCCION</b>			<b>PÁGINA:</b> 3 de 3

## 7. REGISTROS

Registro de control de la producción.

## 8. ANEXOS

No hay anexos para este documento.

Figura 73. Procedimiento del subproceso de Control de la producción

Fuente: Elaboración Propia

### 6.4.3. INDICADOR DEL SUBPROCESO

Para el subproceso de control de producción se establecieron tres indicadores. El primer indicador trata del cumplimiento de la planificación de la producción, se desarrolló debido a que se encuentra relacionado al subproceso estratégico y a los claves. El objetivo de este indicador es que las MYPE sean precisas entre su planificación y su producción, el porcentaje óptimo establecido es de un 90%. Este indicador se debe ser realizado semanalmente por el encargado de PCP y Calidad. El segundo indicador es el de porcentaje de cumplimiento de materiales, el nivel de referencia óptimo de este indicador es mayor a 90% y debe ser medido semanalmente. El tercer indicador que se ha desarrollado es el de tiempo de abastecimiento de materiales, el nivel óptimo que se debe tener es de 90 %, debe ser medido con una frecuencia mensual. Los dos últimos indicadores deben ser medidos por el encargado de PCP y logística, ya que es clave para la gestión. A continuación, se muestran el primer indicador debido a que los dos restantes ya se encuentran en líneas arriba.





MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>FICHA TÉCNICA DE INDICADOR</b>	Código: IG-PCP-05
		Versión: 01
		Pág. 1 de 1
<b>1. Nombre:</b> Porcentaje de cumplimiento de planificación de la producción.		
<b>2. Objetivo:</b> Obtener un porcentaje de cumplimiento de planificación de la producción mayor a 90%.		
<b>3. Fórmula de Cálculo:</b> $\% \text{ de cumplimiento de planificación de la producción} = \frac{\text{Cantidad producida}}{\text{Cantidad planificada}} \times 100$		
<b>4. Nivel de Referencia:</b>  Mayor a 90 %  Entre 80 % v 90 %  Menor a 80%  Un incremento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado. 		
<b>5. Responsable de Gestión:</b> Operario responsable de PCP y Calidad		
<b>6. Fuente de Información:</b> Control de planificación de la producción		
<b>7. Frecuencia de Medición:</b> Semanal		
<b>8. Frecuencia de Reporte:</b> Semanal		
<b>9. Responsable del Reporte:</b> Operario responsable de PCP y Calidad		
<b>10. Usuarios:</b> Operario responsable de PCP y Calidad y operario responsable de Logística.		

Figura 74. Ficha técnica del porcentaje de cumplimiento de la planificación de la producción

Fuente: Elaboración Propia



## 6.5. RESUMEN DE INDICADORES

Los autores Rodriguez y Gomez (1991) señalan que los indicadores son una herramienta que permiten medir el desempeño de una empresa. Para De Soto y Medina (2010) los indicadores permiten optimizar la calidad y la productividad de las empresas. Rodriguez y Gomez (1991), explican que para poder medir se debe comparar contra algo y esto no es posible si no se establecen niveles de referencia, existen diversas formas de calcular los niveles de referencia, entre ellos se encuentran: históricos, estándar, teórico, requerimiento de los usuarios, competencia, consideración política, técnicas de consenso y planificados. Los autores señalan que las empresas que no cuenten con valores históricos, estudios de ingeniería o sobre la competencia, se puede recurrir al uso de técnicas de consenso. Esta modalidad permite establecer niveles de referencia de forma rápida y evitando discusiones, consiste en el trabajo en equipo para establecer estimaciones en base a la experiencia acumulada. Jaramillo (1992) concuerda con este concepto, lo define como una técnica de obtención de referencias para casos en los que no se muestre información.

En base a los conceptos de los autores, se desarrollaron los indicadores y se establecieron los niveles de referencia basados en la información brindada por las MYPE's que tienen noción de la gestión por proceso, utilizando la técnica de consenso explicada. Adicionalmente, el especialista en PCP Oscar Jaramillo Castaño realizó la validación de los rangos definidos e indicó que cumplían con los rangos máximos y mínimos.

A partir de los procesos descritos en los diagramas SIPOC's anteriormente mostrados, se explican los principales indicadores que se deben tener en la planificación y control de la producción para la gestión de pedidos, los rangos porcentuales y la finalidad de cada uno.





Tabla 40 Resumen de indicadores

Nombre	Objetivo	Fórmula de cálculo	Nivel de referencia	Finalidad
Porcentaje de cumplimiento de planificación de la producción anual	Alcanzar un porcentaje de cumplimiento de planificación de la producción anual mayor a 90%	$= \frac{\text{Cantidad producida anual}}{\text{Cantidad planificada anual}} \times 100$	Mayor a 90%	Se cumple con la atención de la demanda planificada, lo que conlleva al aumento de las ganancias anuales de la empresa y retención del cliente por cumplir con los pedidos.
			Entre 80 y 90 %	Existe el riesgo que no se cumpla con la demanda anual, lo que conlleva a la pérdida de ventas.
			Menor a 80%	Se pierden ventas por incumplimiento de pedido, lo que conlleva a menos ingresos para la empresa e incumplimiento de las metas anuales
Porcentaje de tiempo de atención del pedido	Alcanzar un porcentaje de cumplimiento del tiempo de atención del pedido mayor a 85%.	$= \frac{\text{Tiempo de atención real}}{\text{Tiempo de atención planificada}} \times 100$	Mayor a 85%	El tiempo de atención del pedido es óptimo, lo que genera que el cliente se encuentre satisfecho con la atención.
			Entre 85 y 75 %	La atención del pedido genera satisfacción del cliente, pero existe posibilidad que el producto presente fallas por ausencia de controles al acelerar la producción.



				Menor a 75%	Los tiempos de atención planificados son incorrectos, lo que significa que los datos que se manejan no son reales. Aumenta el riesgo de quejas de los clientes, ya que existe la posibilidad que estos no tengan el espacio suficiente para almacenar, el período de caducidad se acorta o la existencia de productos defectuosos.
Porcentaje de cumplimiento del tiempo de abastecimiento	Lograr un porcentaje de cumplimiento del tiempo de abastecimiento de materiales mayor a 90%	$= \frac{\text{Tiempo de abastecimiento real}}{\text{Tiempo de abastecimiento planificado}} \times 100$	Mayor a 90%	Se asegura que los insumos perecibles no caduquen y no se generan mermas.	
			Entre 80% y 90%	Existe la posibilidad que algunos insumos perecibles caduquen por la entrega anticipada.	
			Menor a 80%	Pérdidas económicas de la empresa por la caducidad de productos con excesivo tiempo de almacenamiento o deterioro de estos por no contar con espacio de almacenaje.	
Porcentaje de cumplimiento de requerimiento de materiales	Conseguir un porcentaje de cumplimiento de requerimiento de materiales mayor a 90%	$= \frac{\text{Cantidad de insumos recibidos en la producción}}{\text{Cantidad de insumos requeridos}} \times 100$	Mayor a 90%	La producción se realiza según lo planificado, sin retrasos que impacten en la entrega del producto terminado.	
			Entre 85% y 90%	Existe el riesgo que la empresa tenga pérdidas menores por el aumento de los costos de producción.	



				Menor a 85%	Se genera pérdidas para la empresa ya que, al no contar con los insumos necesarios, se generan sobre costos de producción y recursos.
Porcentaje de cumplimiento de programación de la producción	Obtener un porcentaje de cumplimiento de programación de la producción mayor a 90%	$= \frac{\textit{Cantidad producida real}}{\textit{Cantidad de producción programada}} \times 100$		Mayor a 90 %	Se cumple con la atención de la demanda mensual planificada, lo que conlleva a un aumento en las ganancias mensuales y la satisfacción del cliente.
				Entre 80 % y 90 %	Existe el riesgo que no se cumpla con la demanda mensual, lo que conlleva a pérdida de posibles ventas.
				Menor a 80%	Se pierden ventas por incumplimiento de pedido, lo que conlleva a menos ingresos mensuales para la empresa

Fuente: Elaboración Propia



#### **CAPÍTULO 4: VALIDACIÓN DEL PROCESO PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCION Y ANÁLISIS DE IMPACTOS**

En el presente capítulo, se presenta la validación de los entregables por cada capítulo para mostrar que se ha cumplido con los indicadores de logro propuestos en el plan de tesis. Además, se realiza la validación de la propuesta del modelo de gestión por procesos de PCP mediante expertos académicos y de empresas MYPE para lo cual se les envía las matrices de validación y de esta manera, se obtiene las calificaciones y opiniones de estos, lo cual origina oportunidades de mejora en la propuesta. Finalmente, se desarrolla la matriz de impactos para evaluar todos los procesos del modelo de gestión y al proceso específico.



## 1. VALIDACIÓN DE ENTREGABLES

Se desarrolló los objetivos específicos y los entregables por cada capítulo en el plan de tesis, los cuales son lineamientos y soporte de la propuesta de investigación. A continuación, se detalla los indicadores de logro y los entregables establecidos por cada capítulo del proyecto de investigación.

Tabla 41 Indicadores de logro por cada capítulo del proyecto

CAPÍTULO	INDICADOR DE LOGRO
<b>Capítulo 1</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Presentar el marco teórico de la investigación, en donde, se exponga la situación económica del Perú y Latinoamérica, la pobreza, la situación actual de la MYPE a nivel Latinoamericano y en Perú, del sector, subsector escogido y la propuesta de gestión por procesos y la planificación y control de la producción, el cual se realiza a través de más de 30 artículos y data de instituciones concernientes de los últimos cinco años.</li></ul>
<b>Capítulo 2</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Presentar la situación actual de pobreza, el crecimiento económico, la reducción de pobreza, la importancia de MYPE dentro del sector y subsector escogido, el diagnóstico general y específico del proceso de planificación y control de la producción mediante el análisis de los resultados de las entrevistas a profundidad realizadas.</li><li>- Presentar la hipótesis general y específica.</li></ul>
<b>Capítulo 3</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Presentar la propuesta del modelo de gestión de procesos de planificación y control de la producción para MYPE del subsector escogido en Lima Metropolitana para lo cual se establece mapa de procesos general y específico, diagramas de flujo del proceso de funcionamiento en general y específico, diagrama relacional de procesos, diagramas SIPOC, procedimientos, formatos y fichas de indicadores.</li></ul>

<b>Capítulo 4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentar la validación del modelo propuesto de planificación y control de la producción (PCP) mediante nueve expertos en el tema tanto nacionales como internacionales, de los cuales, dos son académicos en Gestión por procesos, cuatro en PCP, uno en MYPE y dos de las empresas entrevistadas.</li> <li>- Presentar las matrices de validación tanto para el académico como para el empresario MYPE y el resultado de la validación.</li> <li>- Presentar el análisis de impactos general y específico.</li> </ul>
<b>Capítulo 5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentar conclusiones y recomendaciones.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

### 1.1. ENTREGABLES DEL CAPÍTULO 1

Se presenta la lista de los artículos para la base teórica de este capítulo, la cual es dividida por tema y se indica los años de antigüedad de los mismos.

Tabla 42 Artículos académicos por tema del 2010 - 2016

Nº	VALIDACIÓN DE ARTÍCULOS	ISSN	AÑO
<b>SITUACIÓN ECONÓMICA DEL PERÚ Y LATINOAMÉRICA</b>			
1	OCDE, CEPAL y CAF (2015). Perspectivas económicas de América Latina 2015: EDUCACIÓN, COMPETENCIAS E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO. OCDE, CEPAL y CAF. OCDE, CEPAL, 200.	978-92-64-22497-1	2015
2	CEPAL (2015). Estudio Económico de América Latina y el Caribe, CEPAL, 206. 978-92-1-057222-4 2015	978-92-1-057222-4	2015
<b>POBREZA</b>			
3	Correa, L., & Javier, F. (2011). Pobreza, vulnerabilidad y calidad de vida en América Latina: Retos para la bioética. Acta bioethica, 17(1), 19-29.	1726-569X	2011



4	RIVERA, Iván (2012) Microeconomía de la pobreza: el caso del Perú, pp. 9-52. En: Economía, vol. 35, No. 69.	0254-4415	2012
5	Aramburu, C. & Carrillo, D. (2015). Pobreza, Identidad y Violencia: Hechos y Posibilidades. Epicentro: revista de investigación y estudios sociales.	2413-4740	2015
6	Gonzales, N. A. G. (2016). Concentración de las MYPES y su impacto en el crecimiento económico. Quipukamayoc, 23(43), 29-39.	1560-9103	2016
<b>MYPE</b>			
7	Saldarriaga, M. M. V. (2015). Caracterización y análisis comparativo de las normas jurídicas de las micro y pequeñas empresas del Perú, 2015. In Crescendo Derecho y Ciencia Política, 2(1), 26-43.	1560-9103	2015
8	Herrera, Beatriz (2011). ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LAS MYPES y PYMEs. Quipukamayoc, 18(35), 69-89.	1609-8196	2011
9	Tello, Sara (2014). Importancia de la micro, pequeñas y medianas empresas en el desarrollo del país. LEX N° 14, Vol.12	2313-1861	2014
10	Avolio, Beatrice; Mesones, Alfonso; Roca, Edwin (2010) Factores que limitan el crecimiento de Micro y Pequeñas Empresas en el Perú, pp. 70-80. En: Revista Strategia Centrum Católica, No. 22.	0120-6230	2010
11	Franco, Juan; Restrepo, Juan y Sánchez, Juan (2014) La gestión del mercadeo: un aporte a la competitividad de las pequeñas empresas del sector servicios en Medellín, pp. 150-174. En: Pensamiento & Gestión, No. 37.	1657-6276	2014
12	Yamakawa, Peter y otros (2010) Modelo tecnológico de integración de servicio para la Mype Peruana. Lima: ESAN ediciones	2078-7979	2010
13	Rojas, Luis (2010). Planes de Desarrollo de Emprendedores y Microempresarios de Subsistencia de los Sub-Sectores de Confecciones Textiles, Artesanía en Tejidos Textiles	-	2010



<b>14</b>	Goldstein, Evelin Y Kulfas, Matías (2011) Alcances y limitaciones de las políticas de apoyo a las pymes en América Latina. Debates para un nuevo marco conceptual y de implementación, pp. 429-489. En: Ferraro, Carlo (ed.) Apoyando a las pymes: Políticas de fomento en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: Naciones unidas	-	2011
<b>GESTIÓN POR PROCESOS</b>			
<b>15</b>	Arce, E. (2012). Una mirada holística a los procesos. Strategy&Management Bussines Review. La Serena, Universidad del Mar. Vol. 3(1), pp. 1-8.	0718-8714	2012
<b>16</b>	Llanes-Font, M., Isaac-Godínez, C. L., Moreno-Pino, M. y García-Vidal, G. (2014). De la gestión por procesos a la gestión integrada por procesos. Ingeniería Industrial, 35(3), 255-264. En: Ingeniería Industrial, vol. 35, No. 3.	1815-5936	2014
<b>17</b>	Ruiz-Fuentes, D., Almaguer-Torres, R. M., Torres-Torres, I. C. y Hernández-Peña, A. M. (2014). La gestión por procesos, su surgimiento y aspectos teóricos. Ciencias Holguín, 20(1), 10-11.	1027-2127	2014
<b>18</b>	Tabares, Marta, y Lochmuller, Christian (2013). Propuesta de un espacio multidimensional para la gestión por procesos. Un estudio de caso. Estudios Gerenciales 29 (2013) 222–230	0123-5923	2013
<b>19</b>	Alonso-Torres, Carlos. (2014). Orientaciones para implementar una gestión basada en procesos. Ingeniería Industrial, 35(2), 159-171	1815-5936	2014
<b>20</b>	Mallar, Miguel (2010) Process Managment: An effective managment aproach. En: Visión de Futuro, vol. 13, No. 1.	1668-8708	2010
<b>21</b>	Pepper, Susana (2011). Definición de Gestión por Procesos. En: Medwave, vol.11, No. 5.	0717-6384	2011
<b>22</b>	Radulescu, Constanta Y Cirtina, Liviu (2015) Some aspects regarding identification of integrated management system processes, pp. 274-277. En: Fiability & Durability, No.1.	1844-640X	2015
<b>PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN</b>			





23	Arango Serna, M. D., Vergara Rodríguez, C. E. S. A. R., & Gaviria Montoya, H. O. R. A. C. I. O. (2010). Modelización difusa para la planificación agregada de la producción en ambientes de incertidumbre. <i>Dyna</i> , 77(162).	0012-7353	2010
24	Jaramillo, O., Tejada, Á., & Clavijo, A. (2013). Caracterización de la Planeación y el Control de la Producción en las Mipymes del Sector Manufacturero en la Ciudad Neiva. <i>Revista Entornos</i> , 2(26), 201-212.	0124-7905	2013
25	Silva, W., Estender, A., & Barbosa, L. (2015). Implantação do sistema de PCP em micro, pequenas e médias empresas. <i>REGIT</i> , 4(2).	2359-1145	2015
26	Zhang, X., Prajapati, M., & Peden, E. (2011). A stochastic production planning model under uncertain seasonal demand and market growth. <i>International journal of production research</i> , 49(7), 1957-1975.	1957-1975	2011
27	Moncada Cerón, J. S. (2015). Mejoramiento continuo en la industria actual en el área de planeación y producción sostenible.	-	2015
28	Motoa Garavito, T. G., Osorio Gómez, J. C., & Orejuela Cabrera, J. P. (2013). Planificación jerárquica de la producción (Hierarchical production planning) El estado del arte y presentación de experiencias.	-	2013
29	Stitch (2011). <i>Productivity through Production Planning and Control</i> . Cengage Learning, Inc.		2011
30	Contreras, A. V. (2013). Modelo de gestión de operaciones para PYMES innovadoras. <i>Revista EAN</i> , (47), 66-87.	2008-4783	2013
31	Carro, R., & González Gómez, D. A. (2012). Diseño y selección de procesos.	-	2012
32	Zhang, Z. G., Kim, I., Springer, M., Cai, G. G., & Yu, Y. (2013). Dynamic pooling of make-to-stock and make-to-order		2013



	operations. International Journal of Production Economics, 144(1), 44-56.		
33	Dauzère-Péres, S., & Lasserre, J. B. (2012). An integrated approach in production planning and scheduling (Vol. 411). Springer Science & Business Media.		2012
34	Ariza Ramírez, A. M. (2013). Métodos utilizados para el pronóstico de demanda de energía eléctrica en sistemas de distribución	-	2013
35	Fernandes, F. C. F., & Godinho Filho, M. (2011). Production control systems: Literature review, classification, and insights regarding practical application. African Journal of Business Management, 5(14), 5573.	1993-8233	2011
36	Ortiz, A., Izquierdo, H., & Monroy, C. R. (2011). Modelo de Gestión Productiva en las pymes industriales. In XV Congreso de Ingeniería de Organización: Cartagena, 7 a 9 de septiembre de 2011 (pp. 268-277).	-	2011

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentan las figuras resúmenes 75 y 76 de las cantidades de artículos por tema y año de publicación.

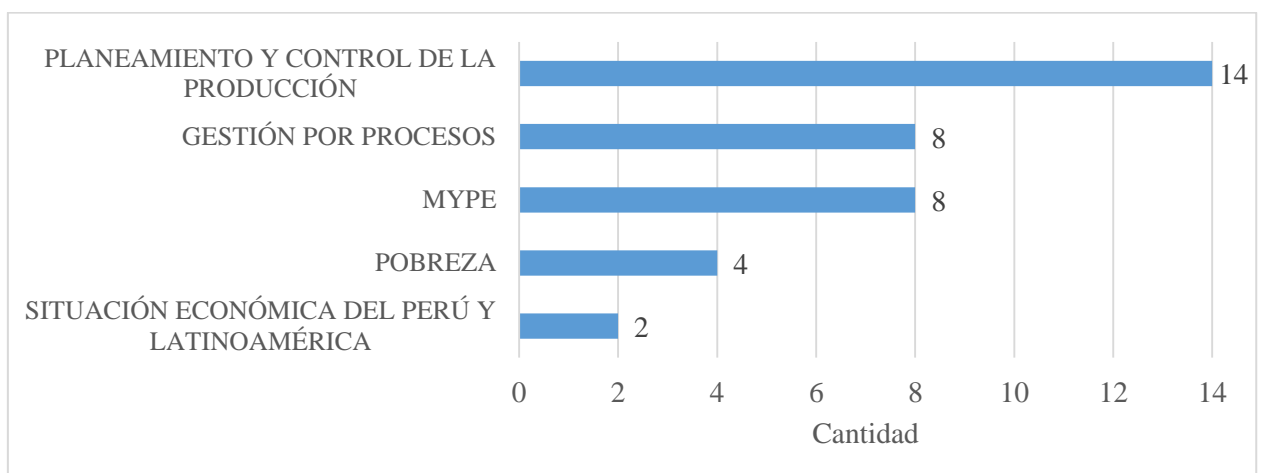


Figura 75. Cantidad de artículos por tema

Fuente: Elaboración Propia

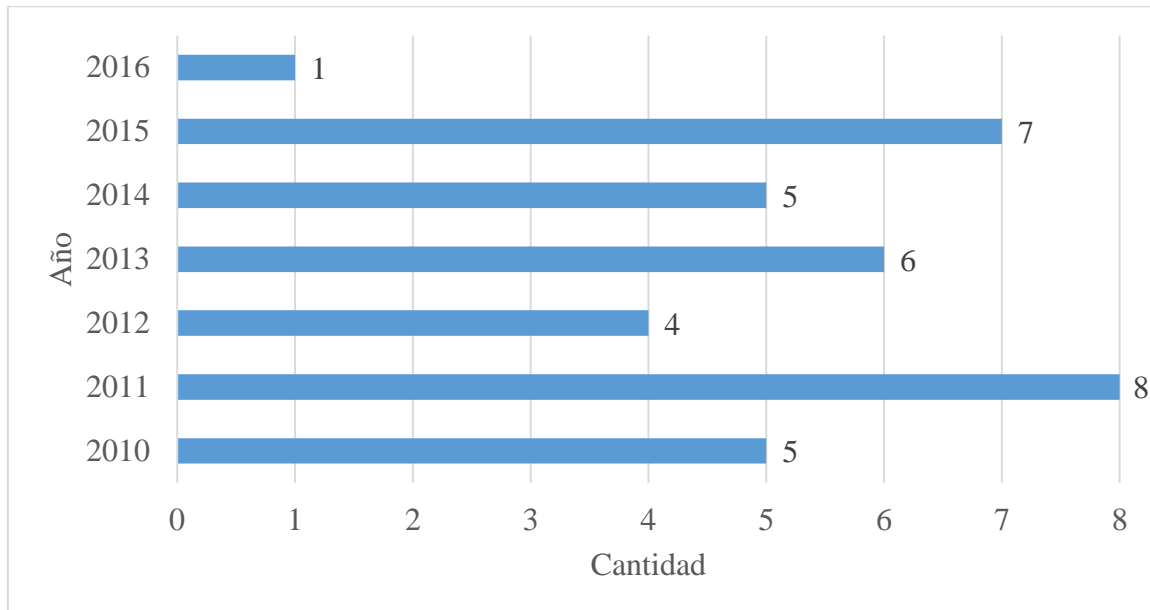


Figura 76. Cantidad de artículos según año de publicación

Fuente: Elaboración Propia

## 1.2. ENTREGABLES DEL CAPÍTULO 2

En este capítulo, se explica mediante figuras y tablas obtenidas a partir de las referencias bibliográficas la situación actual de pobreza, el crecimiento económico, la reducción de pobreza, la importancia de las MYPE dentro de la actividad económica, sector y subsector escogido, así como la relación que existe entre estas variables.

Tabla 43 Validación de las figuras del capítulo 2

FIGURAS	PÁGINA
<b>SITUACIÓN DE POBREZA</b>	
América Latina: Evolución de la Pobreza y la indigencia, 1990-2015 (Porcentaje de personas)	57
<b>CRECIMIENTO ECONÓMICO</b>	
Crecimiento del PBI (porcentaje anual)	60
Crecimiento porcentual anual del PBI del Perú (%)	60
<b>REDUCCIÓN DE POBREZA</b>	
Incidencia de la pobreza total y extrema 2010 – 2014 (% del total de Población)	61



<b>MYPE</b>	
MIPYME Formales por departamentos en el 2014	64
Tasa de salida de MIPYME (porcentajes)	66
Participación porcentual MIPYME formales en sector manufacturero	73
Número de empresas exportadoras 2010 y 2014	74
Ranking de productos más exportados por estrados al 2014	75
Sub-sectores manufactureros no primarios orientados al comercio exterior	75

Fuente: Elaboración propia

Tabla 44 Validación de las tablas del capítulo 2

<b>TABLAS</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>SITUACIÓN DE POBREZA</b>	
Variación anual de la tasa de pobreza, la brecha de pobreza y la brecha de pobreza al cuadrado, alrededor de 2010-2014	58
<b>REDUCCIÓN DE POBREZA</b>	
Variación de Tasas de Incidencia de Pobreza 2010-2014	62
<b>MYPE</b>	
Cantidad de Empresas Formales según Estrato Empresarial en el año 2014	63
Cantidad y porcentaje de las empresas entre 2011-2012	64
Cantidad y porcentaje de las MYPE formales por departamentos 2014	65
Matriz de transición de empresas nacidas en el 2007, 2008-2014	67
Crecimiento trimestral del aporte al PBI por Actividad Económica del 2014 al 2015	68
Cantidad de MIPYME formales por sector económico en el año 2014	69 - 70
Producto Bruto Interno según actividad económica 2007-2014 (Millones de nuevos soles)	70
Variación porcentual MYPE formales en sector manufacturero	73
Manufactura valor agregado bruto (Variación porcentual del Índice de volumen físico respecto al mismo período del año anterior)	74
Principales productos exportados No tradicionales	76

Fuente: Elaboración propia

Luego, se procede a calcular la muestra del total de 190 empresas MYPE en Lima Metropolitana que se encuentran activas y habidas para poder seleccionar las 41 empresas como muestra que se realizó mediante el método aleatorio simple, las cuales fueron asignadas de la misma forma a los integrantes del grupo de investigación para elaborar las entrevistas a profundidad.

Tabla 45 Validación de la ficha técnica de las entrevistas a profundidad

ENTREGABLE	PÁGINA
Ficha técnica de las entrevistas a profundidad	228

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, con los resultados obtenidos de las entrevistas a profundidad, se desarrolló el diagnóstico general y específico, el cual origina la hipótesis general y específica.

Tabla 46 Validación del diagnóstico general y específico

ENTREGABLE	PÁGINA
Resultados generales	79
Resultados específicos	86
Resumen de los problemas obtenidos en PCP	93
Flujograma general de la situación actual de las MYPE del subsector escogido	97
Flujograma de la producción y control de la situación actual de las MYPE del subsector escogido	98

Fuente: Elaboración propia

### 1.3. ENTREGABLES DEL CAPÍTULO 3

Para este capítulo, se desarrolla los entregables como mapas de procesos, flujogramas, diagramas de SIPOC, Procedimientos, Fichas de indicadores y diagramas relacionales que explican la propuesta de planificación y control de la producción dentro en modelo de gestión procesos.

Tabla 47 Validación de los entregables del capítulo 3

ENTREGABLE	PÁGINA
<b>Mapas de procesos</b>	
Mapa de proceso general propuesto	102
Mapa de procesos específico propuesto	116
Mapa de procesos para una asociación (atención de pedidos)	Pág. 187
<b>Flujogramas</b>	
Flujograma general propuesto	111
Flujograma específico propuesto	117
Flujograma del subproceso de Planificación de la gestión de capacidad.	120
Flujograma del subproceso de Programación de la producción	128
Flujograma del subproceso de Requerimientos de materiales	135
Flujograma del subproceso de Control de la Producción	142
<b>Diagramas de SIPOC</b>	
SIPOC del subproceso de Plan de gestión de capacidad	122
SIPOC del subproceso de Programación de la producción	129
Flujograma del subproceso de Requerimientos de materiales	136
SIPOC del subproceso de Control de la Producción	143
<b>Procedimientos</b>	
Procedimiento del subproceso de Plan de gestión de capacidad	123 - 125
Procedimiento del subproceso del Programa de la producción	130 - 132
Procedimiento del subproceso de Requerimientos de materiales	137- 139
Procedimiento del subproceso de Control de la producción	144 - 146
<b>Ficha técnica de indicador</b>	
Indicador de cumplimiento de Planificación de la producción anual	126
Indicador de porcentaje de tiempo de atención del pedido	133
Ficha técnica del porcentaje de cumplimiento del tiempo de abastecimiento	140



Ficha técnica del porcentaje de cumplimiento de requerimiento de materiales	141
Ficha técnica del porcentaje de cumplimiento de la planificación de la producción	147
<b>Diagramas relacionales</b>	
Diagrama relacional de procesos	114
Diagrama relacional de proceso PCP	115

Fuente: Elaboración Propia

## **2. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA**

Con el objetivo de validar el modelo propuesto de planificación y control de la producción (PCP), se utiliza el método de juicio de expertos mediante un cuestionario. Esta validación se realiza mediante nueve expertos en el tema tanto nacionales como internacionales, de los cuales, dos son académicos en Gestión por procesos, cuatro en PCP, uno en MYPE y dos de las empresas entrevistadas. Además, mediante sus diversas experiencias ayudarán a evaluar si la propuesta de este trabajo es correcta y qué aspectos se deben mejorar.

### **2.1. MATRICES DE VALIDACIÓN**

Se desarrolló dos matrices de validación tanto para el experto académico como para el empresario MYPE debido a que el lenguaje que se emplea es diferente, así como lo que se desea validar.

### 2.1.1. MATRIZ DE VALIDACIÓN DE EXPERTO ACADÉMICO

#### MATRIZ DE EVALUACIÓN - TESIS

Nombre del validador: \_\_\_\_\_

N°	Puntaje Criterios	MALO 1	REGULAR 2	BUENO 3	MUY BUENO 4	ÓPTIMO 5	Observaciones En este espacio puede hacer comentarios del trabajo.
1) Claridad	El documento presenta un lenguaje formal, claro y conciso.						
2) Lógica	La estructura que presenta el documento tiene una organización correcta.						
3) Solidez	Nivel de la investigación en Marco teórico, Diagnóstico y desarrollo de la propuesta que se basan en artículos académicos.						
4) Congruencia	El modelo básico de Gestión por Procesos y el proceso de planificación y control de la producción se ajusta a la situación actual de las MYPE del subsector						
5) Alcance	Abarca todos los procesos necesarios para el desarrollo de una Gestión por Procesos y el proceso de planificación y control de la producción						
6) Adaptabilidad	El modelo básico de gestión por procesos y el proceso de planificación y control de la producción se adecua a las necesidades del cliente para las MYPE del subsector escogido.						
7) Control	Los indicadores propuestos permiten llevar un control adecuado de los subprocesos de la propuesta.						
8) Innovación	Nivel de valor que agrega la propuesta planteada.						
9) Hipótesis	Considera que mediante el diseño de un modelo básico de Gestión por Procesos, las MYPE del sector de Elaboración y Conservación de Frutas, Hortalizas y Legumbres serán más productivas y competitivas. Así como el modelo de gestión por procesos de planificación y control de la fabricación permitirá entregar la producción a tiempo al área de Logística.						
<b>Comentarios generales de la investigación.</b>							

Figura 77. Matriz de validación de experto académico

Fuente: Elaboración Propia

### 2.1.2. MATRIZ DE VALIDACIÓN PARA EL EMPRESARIO MYPE

#### MATRIZ DE EVALUACIÓN - TESIS

Nombre del validador: \_\_\_\_\_

N°	Puntaje Criterios	MALO 1	REGULAR 2	BUENO 3	MUY BUENO 4	ÓPTIMO 5	Observaciones En este espacio puede hacer comentarios del trabajo.
1) Aplicabilidad	¿Se podría aplicar la propuesta en la MYPE?						
2) Valor agregado	¿Los indicadores planteados le agregan valor al proceso de planificación y control de la producción?						
3) Relevancia	¿Usaría los formatos propuestos para el control del proceso de planificación y control de la producción?						
4) Efectividad	¿El proceso de planificación y control de la producción ayudará a dirigir mejor su empresa?						

Figura 78. Matriz de validación del empresario MYPE

Fuente: Elaboración Propia



## 2.2. PRESENTACIÓN DE LOS EXPERTOS

### 2.2.1. EXPERTOS ACADÉMICOS EN GESTIÓN POR PROCESOS

VALIDADOR N°1	
<b>MAYRA MORENO PINO</b>	
E-mail: <a href="mailto:mmoreno@ict.uho.edu.cu">mmoreno@ict.uho.edu.cu</a>	
Nacionalidad : Cubana	
	<p>Es ingeniera Industrial de la Universidad de Holguín en la República de Cuba, master en Educación Superior de la Universidad de Oriente en Santiago de Cuba, doctora en Ciencias Pedagógicas de la Universidad de Oriente en Santiago de Cuba y postdoctoral en la Facultad de Educación de la Universidad Federal de Minas Gerais de Brasil, 2006.</p> <p>Actualmente, es profesora de la Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo de la Universidad de Holguín.</p>
La validadora ha realizado las siguientes publicaciones:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Llanes-Font, M., Isaac-Godínez, C. L., Moreno-Pino, M. y García-Vidal, G. (2014). De la gestión por procesos a la gestión integrada por procesos. Ingeniería Industrial, 35(3), 255-264. En: Ingeniería Industrial, vol. 35, No. 3.</li><li>• Peña Escobio, Rigol Cardona y Moreno Pino (2009) "Proyección de sistemas integrados de gestión" en Contribuciones a la Economía, 10.</li></ul>	

Figura 79. Hoja de vida de validadora Mayra Moreno Pino

Fuente: Elaboración Propia

VALIDADOR N°2	
<b>ROSA ALMAGUER TORRES</b>	
E-mail: <a href="mailto:rosa.almaguer@fe.uho.edu.cu">rosa.almaguer@fe.uho.edu.cu</a>	
Nacionalidad : Cubana	

Es licenciada en Contabilidad y Finanzas de la Universidad de Holguín, Cuba., y máster en Contabilidad Gerencial de la Universidad de Holguín, Cuba.

Además, es profesora del departamento de Contabilidad y asesora de calidad y producción de la Facultad de Ciencias Económicas y Administración de la Universidad de Holguín, Cuba.


La validadora ha realizado las siguientes publicaciones:

- Ruiz-Fuentes, D., Almaguer-Torres, R. M., Torres-Torres, I. C. y Hernández-Peña, A. M. (2014). La gestión por procesos, su surgimiento y aspectos teóricos. Ciencias Holguín, 20(1), 10-11.
- Almaguer-Torres, R. M. (2013) “La gestión por procesos en los proyectos de iniciativa municipal de desarrollo local”. Memorias de la VI Conferencia Científica Internacional de la UHO.

Figura 80. Hoja de vida de validadora Rosa Almaguer Torres

Fuente: Elaboración Propia

### 2.2.2. EXPERTOS ACADÉMICOS EN PCP

VALIDADOR N°3	
<b>ÁLVARO TEJADA OSSA</b>	
E-mail: <a href="mailto:alvaro.tejada@corhuila.edu.co">alvaro.tejada@corhuila.edu.co</a>	
Nacionalidad : Colombiana	
	Es un Ingeniero Industrial graduado en la Universidad Distrital “Francisco Jose De Caldas” en Bogotá. Realizo su tesis sobre “Un manual de seguridad para pequeñas y medianas empresas de la maderera”. Además, estudio en Eurotecnology empresas de España una maestría en producción, calidad y costos. Ha tenido el cargo de gerente en empresas como: Agroindustrial del sur “YUMA” S.A., “DELIHUIL”, Prodistrialimentos e Industrial Alimenticia “ALFER” Ltda. Ha sido catedrático de Control de la producción en la Universidad Sur Colombiana de Nieva,

actualmente es profesor a tiempo completo y director del programa de Ingeniería Industrial en la Corporación Universitaria del Huila “CORHUILA”. También, ha desarrollado un proyecto de investigación de “Planeación y control de la producción en las Mipymes del sector manufacturero en la ciudad de Neiva”, “CORHUILA”.

Pertenece al grupo de investigación PROCING y es líder del grupo de investigación JURAN, el objetivo de ambos grupos es realizar proyectos de investigación sobre campos relacionados con la ingeniería, control, aseguramiento y mejora continua de las organizaciones.

El validador ha realizado las siguientes publicaciones:

**Artículo en revista:**

- ALVARO TEJADA OSSA, OSCAR JARAMILLO CASTANO, ALONSO CLAVIJO GUARNIZO, "CARACTERIZACIÓN DE LA PLANEACIÓN Y EL CONTROL DE LA PRODUCCION EN LAS MIPYMES DEL SECTOR MANUFACTURERO EN LA CIUDAD DE NEIVA". En: Colombia Entornos ISSN: 0124-7905 ed: Editorial Universidad Surcolombiana v.26 fasc.2 p.201 - 212 ,2013

**Artículos publicados:**

- ALVARO TEJADA OSSA, "La ingeniería y la Resolución de problemas" En: Colombia. 2010. Ingenius. ISSN: 2145-8340 p.19 - 22 v.1
- ALVARO TEJADA OSSA, "PRACTICAS EXTRAMUROS EN CORHUILA" En: Colombia. 2013. Ingenius. ISSN: 2145-8340 p.63 - 64 v.VI
- ALVARO TEJADA OSSA, "IX FERIA DE LA CIENCIA LA TECNOLOGIA Y EL EMPRENDIMIENTO" En: Colombia. 2013. Ingenius. ISSN: 2145-8340 p.13 - 14 v.VI
- ALVARO TEJADA OSSA, "CORHUILA CON PROYECCION INTERNACIONAL" En: Colombia. 2013. Ingenius. ISSN: 2145-8340 p.65 - 68 v.VI
- ALVARO TEJADA OSSA, "PRIMERA PATENTE PARA EL HUILA" En: Colombia. 2012. Ingenius. ISSN: 2145-8340 p.19 - 20 v.5

Figura 81. Hoja de vida de validador Álvaro Tejada Ossa

Fuente: Elaboración Propia

**VALIDADOR N°4****MURIS LAGE JUNIOR**

E-mail: [muris@dep.ufscar.br](mailto:muris@dep.ufscar.br)

Nacionalidad: brasileño



Es ingeniero químico industrial en la Universidad Federal de San Carlos. Además, realizó una maestría y doctorado en Ingeniería de la producción en la misma universidad. Desarrolla diversos trabajos de investigación que se centran en las áreas de:

Planificación, programación y control de sistemas de producción.

Educación en ingeniería de Producción.

Es experto en planificación de la producción, manejo y control de inventario, manufactura esbelta e ingeniería de producción.

Ha trabajado como profesor en la Universidad Camilo Castelo Branco, Universidad Federal de Goias. Actualmente, es profesor en la Universidad Federal de San Carlos. Ha escrito los siguientes artículos con colaboración de otros autores:

Lage Junior, M.; Bonato, FK. Mini Diccionario de términos, expresiones y acrónimos Planificación y Control de Producción. 1. ed. Goiania: FUNAPE / DEPECAC de 2010.

Lage Junior, M.; Godinho Filho, M. Planificación y control para la re fabricación de Producción: exploración de las características y dificultades en los estudios de caso. Planificación de la Producción y Control de 2016.

Lage Junior, M.; Godinho Filho, M. Planificación y control de re fabricación: Revisión de la literatura y análisis. Planificación de la Producción y Control (impresión) v. 23, p. 419-435, 2012.

Macedo, PB; A continuación, D.; Santos, MO; Lage Junior, M.; Moreno, A. Fabricación híbrido y el lote de re fabricación de tamaño problema con la demanda

estocástica, los costes de instalación y de regreso. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 2016

Lage Junior, M.; Godinho Filho, M. Programación desmontaje Maestro en el sistema de refabricación cuyas rutas estocásticas. *Centro Europeo de Operaciones Diario Research*, vol.1, p. 1-16, 2016.

Lage Junior, M. *Sistema Kanban y adaptaciones: teoría y práctica*. 1. ed. Goiania: UFG gráfico de 2014.

Lage Junior, M.; Godinho Filho, M. Las variaciones del sistema de Kanban: revisión de la literatura y de clasificación. *International Journal of Production Economics*, vol. 125, p. 13-21, 2010.

Figura 82. Hoja de vida de validador Muris Lage Junior

Fuente: Elaboración Propia

#### VALIDADOR N°5

#### OSCAR JARAMILLO CASTAÑO

E-mail: [osjaramillo@gmail.com](mailto:osjaramillo@gmail.com)

Nacionalidad : Colombiana



Estudio Ingeniería Industrial en la Universidad INCCA de Colombia, realizo una especialización en docencia en la Universidad Cooperativa de Colombia y una maestría en producción, calidad y costos en el Instituto Eurotechnology Empresas España. Se ha desempeñado en diversas empresas en puestos como sub-gerente, asesor, promotor de empresas, consultor, jefe administrativo y gerente.

Entre las empresas en las que desarrollo sus actividades se encuentra PNUD, Lotería del caqueta, Imagen y marcas, agroindustrial del sur, entre otros. También, ha ejercido como

docente en las universidades de Corhuila, Cooperativa de Colombia, Unincca, PROSESA y Sur Colombia.

Pertenece al programa de investigación de Ingeniería Industrial en Corhuila llamado “JURAN”, donde desempeña el cargo de investigador. El objetivo de este grupo es desarrollar investigaciones acerca de temas relacionados con la ingeniería; tales como aseguramiento, control y mejora de la calidad.

**Artículo en revista:**

OSCAR JARAMILLO CASTANO, "Caracterización de la planeación y el control de la producción en las mipymes del sector manufacturero de la ciudad de Neiva". En: Colombia. Entornos *ISSN: 0124-7905 ed: Editorial Universidad Sur-colombiana v.26 fasc.N/A p.201 - 212 ,2013.*

Figura 83. Hoja de vida de validador Oscar Jaramillo Castaño

Fuente: Elaboración Propia

VALIDADOR N°6	
CARLOS RODRÍGUEZ MONROY	
E-mail: <a href="mailto:crmonroy@etsii.upm.es">crmonroy@etsii.upm.es</a>	
Nacionalidad : Española	
	<p>Es administrador industrial de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) con grado en Organización Industrial, magister en Gestión Internacional en industria y en Ingeniería Ambiental y Energía y doctor en Ingeniería Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid.</p> <p>Actualmente, es profesor en el Departamento de Ingeniería Industrial, Administración de Empresas y Estadística. Además, es director de la tesis doctoral.</p>
Pertenece al grupo de investigación de Ingeniería de la Calidad Alimentaria de la Universidad Politécnica de Madrid.	
El validador ha realizado las siguientes publicaciones:	


- Ortiz, A., Izquierdo, H., & Monroy, C. R. (2011). Modelo de Gestión Productiva en las pymes industriales. In XV Congreso de Ingeniería de Organización: Cartagena, 7 a 9 de septiembre de 2011 (pp. 268-277).
- Martínez Soto, M., Rodríguez Monroy, C., Fuentes-Pila Estrada, J., Morris Díaz, A., Guita, W., & Velasco Diaz, J. (2009). Gestión del conocimiento en el sector agroalimentario.

Figura 84. Hoja de vida de validadora Carlos Rodríguez Monroy

Fuente: Elaboración Propia

### 2.2.3. EXPERTOS ACADÉMICOS EN MYPE

A continuación, se presenta un validador especialista en investigación acerca del desarrollo sostenible de las MYPE en México. Su aporte contribuirá en la visión que se ha desarrollado acerca de estas empresas y permitirá evaluar la propuesta.

VALIDADOR N°7	
OSCAR CUAUHTÉMOC AGUILAR RASCÓN	
E-mail: <a href="mailto:aguilar_rascon@hotmail.com">aguilar_rascon@hotmail.com</a>	
Nacionalidad : Mexicano	
	Es Licenciado en Administración de empresas de la universidad de La Salle, estudio una maestría de Negocios Internacionales en la misma universidad. Además, realizó un master « Management Des Affaires Internationales » en el Instituto Comercial de Nancy (Francia) y un doctorado en Administración en la Universidad de Celaya.
Durante su experiencia laboral ha ocupado diversos cargos tales como : CEO, gerente regional, gerente general, encargado del departamento de aprovisionamiento, líder del equipo de logística, coordinador de logística y jefe de proyectos logísticos. Algunas de las empresas donde ejerció estos cargos son REED SEARCH, grupo CEMSA, grupo GH y L'OREAL.	

En su trayectoria como catedrático ha sido docente en la Universidad de La Salle y en UNIVA. Actualmente, es asesor de tesis doctoral en la universidad de Celaya y profesor a tiempo completo en la Universidad de Celaya.

Es un representante de la red internacional multidisciplinaria de colaboración e investigación académica y miembro del comité técnico académico de la red temática de estudios de la micro y pequeña empresa (REMPE). Se encuentra orientado a líneas de investigación relacionadas con el desarrollo sustentable de la logística inversa, el bienestar percibido y las micro y pequeñas empresas.

Entre sus artículos publicados se encuentran:

**Artículo en revista:**

- Oscar C. Aguilar Rascón, Jessica Bastida Bonilla, Martha Lilian Lagos Mendoza y Elizabeth Salinas González. Cadena de abastecimiento, factores que afectan la competitividad en MIPYMES. Artículo publicado en la Revista electrónica del centro de investigación Universidad La Salle, indexada a Redalyc y Latindex. ISSN: 1665-8612. Vol. 10. Número 38. Julio • Diciembre 2012.
- Oscar C. Aguilar Rascón, Rafael Posada Velázquez, y Martha Salomé Soto Sevilla. Paradigmas de la sustentabilidad: Actividades de las microempresas en el marco de la Responsabilidad Social Corporativa en San Juan Del Rio, Querétaro, México. Artículo publicado en la Revista Internacional de Economía y Gestión de las Organizaciones, indexada a Scopus, Ulrich's Periodicals Directory Cabell's Directory in Man. ISSN 2254-1608 Vol. 2. Número 1. 2013.
- Oscar C. Aguilar Rascón y Ricardo Contreras Soto. Desarrollo sostenible (semblanza histórica). Artículo publicado en la Revista electrónica del centro de investigación Universidad La Salle, indexada a Redalyc y Latindex. ISSN: 1665-8612. Vol. 10. Número 37. Enero • Julio 2012.

**Libros:**

- Rafael Posada Velázquez, Oscar C. Aguilar Rascón y Nuria B. Peña Ahumada, Pearson Educación de México (2016). Análisis sistémico de la micro y pequeña empresa en México, ISBN 978-607-32-3744-4.
- Oscar C. Aguilar Rascón, Rafael Posada Velázquez, y Martha Salomé Soto Sevilla. Fundamentos de Planeación Estratégica. ISBN 978-607-95251-9-4.





Figura 85. Hoja de vida de validador Oscar Cuauhtémoc Aguilar

Fuente: Elaboración Propia

#### 2.2.4. EMPRESAS MYPE

Para el proceso de validación se contará con el apoyo de dos dueños de MYPE del sector de elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas. A continuación, se presentan a las empresas DISEBAS S.A.C y MOLI EXPORT FOODS THE WORLD E.I.R.L.

VALIDADOR N°8
DISEBAS S.A.C.
Dueño: Samuel Torres
Correo : <a href="mailto:storres@disebas.com.pe">storres@disebas.com.pe</a>
Nacionalidad : Peruana
Esta empresa inicio sus actividades en el año 2004, actualmente se dedica a la elaboración de productos deshidratados de frutas tales como la piña, lúcuma, mango y guayaba; y hortalizas como la palta, rocoto y ají. Se encuentra ubicada en el distrito de Chorrillos en la urbanización los huertos de villa. Su número de RUC es 20507916024 y CIU 15130.

Figura 86. Hoja de vida de empresa “DISEBAS S.A.C” del validador de MYPE

Fuente: Elaboración Propia

VALIDADOR N°9
MOLI EXPORT FOOD THE WORLD E.I.R.L
Dueño: Rodolfo Antonio García Chávez
Correo : <a href="mailto:rgarciaschavez@hotmail.com">rgarciaschavez@hotmail.com</a>
Nacionalidad : Peruana

Moli Export es una empresa con numero de RUC 20515608843 y CIU 15130, se encuentra ubicada en el distrito de la Molina, Alt cdra 68 de Javier Prado con Flora Tristan. Es una empresa agroindustrial que se dedica al procesamiento de frutas y vegetales deshidratados.

Figura 87. Hoja de vida de empresa “MOLI EXPORT FOOD THE WORLD E.I.R.L” del validador de MYPE

Fuente: Elaboración Propia

### **2.3. JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE VALIDADORES**

A continuación, se explicará porque se ha escogido a los validadores de gestión por proceso, PCP, MYPE y empresas MYPE. Con el fin de demostrar la importancia de la opinión de los especialistas.

#### **GESTION POR PROCESO**

- **MAYRA MORENO**

Se seleccionó como validadora debido a sus amplios estudios en gestión por procesos y al aporte que realiza en sus artículos, donde señala que, al alinear las empresas a una gestión por procesos, se mejora la eficiencia y eficacia que contribuyen al cumplimiento de los objetivos.

- **ROSA ALMAGUER**

Esta especialista en gestión por procesos permitió entender las ventajas que esta metodología brinda mediante sus artículos. Además, el enfoque que posee con respecto a que el objetivo principal es satisfacer a los clientes permite direccionar mejor la propuesta.

#### **PCP**

- **ÁLVARO TEJADA OSSA**

Este autor se eligió como validador debido a sus estudios de PCP y a su participación en grupos de investigación. Además, por la contribución de sus publicaciones que han sido utilizadas para el capítulo 1 de esta tesis; donde señala que para una correcta planificación

de la producción se necesita contar con registros de información y estandarizar procedimientos.

- **MURIS LAGE JUNIOR**

Es especialista en Planificación y control de la producción, ha realizado diversas investigaciones donde señala que se necesita para planificar y cuáles son las dificultades que se presentan en PCP. Sus amplios estudios en planificación y producción permitirán aportar al proceso de esta investigación desde el diagnóstico hasta la propuesta.

- **OSCAR JARAMILLO CASTAÑO**

Este autor pertenece a grupos de investigación que buscan la mejora continua de las empresas basados en PCP. Su aporte a esta investigación permitirá evaluar aspectos que quizá no se han profundizado y determinar la validez de la propuesta.

- **CARLOS RODRIGUEZ MONROY**

Es un doctor en Administración Industrial que ha realizado publicaciones donde combina la gestión por procesos y PCP, lo que le permite enfocar las causas y consecuencias de los problemas en las organizaciones. Para este trabajo de investigación se ha utilizado uno de sus artículos en los que señala los problemas que se generan por una ausencia de PCP.

## **MYPE**

- **OSCAR CUAUHTÉMOC AGUILAR RASCÓN**

Se consultó a este validador debido a que es un especialista en MYPE del país de México. Su labor es conocer cómo funcionan estas empresas, como mejorar y cuáles son sus limitantes. Sus habilidades como investigador, permitirán conocer si la propuesta se alinea al tipo de empresa y si se considera aplicable.

## **EMPRESAS**

Se seleccionó a las empresas DISEBAS S.A.C y MOLI EXPORT FOOD THE WORLD E.I.R.L, debido a que al realizar las entrevistas fueron las que tuvieron mejor disposición



ante el presente trabajo de investigación académico. Además, son empresas que buscan el crecimiento y están dispuestas a aceptar propuestas.

## **2.4. RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS**

A continuación, se va a explicar las matrices que han validado cada experto, con el fin de exponer las debilidades del trabajo, sugerencias y aportes. Cabe resaltar que se estableció que la puntuación aceptable para este trabajo de investigación es de 4 en cada criterio.

### **2.4.1. RESULTADO DE VALIDADOR N° 1**

La validadora de Gestión por Procesos Mayra Moreno proporciono la siguiente matriz completa. En este Excel, la validadora señalo que el trabajo presentado era muy bueno en ámbitos como hipótesis, innovación, control, adaptabilidad, alcance, congruencia, solidez y claridad. Entre sus comentarios menciono que la división de los procesos clave se ha realizado correctamente y que la lógica del diagnóstico hacia la hipótesis ha sido enfocada de manera secuencial, lo que permite entender la investigación. Además, menciono que las herramientas de gestión por procesos utilizadas habían sido desarrolladas correctamente.

Tabla 48 Resultado de validador N°1

 Nombre del validador Dra.C. Mayra Rosario Moreno Pino

N°	Criterios	Puntaje				
		MALO 1	REGULAR 2	BUENO 3	MUY BUENO 4	ÓPTIMO 5
1) Claridad	El documento presenta un lenguaje formal, claro y conciso.				X	
2) Lógica	La estructura que presenta el documento tiene una organización correcta.					X
3) Solidez	Nivel de la investigación en Marco teórico, Diagnóstico y desarrollo de la propuesta que se basan en artículos académicos				X	
4) Congruencia	El modelo básico de Gestión por Procesos y el proceso de planificación y control de la producción se ajusta a la situación actual de las MYPE del subsector escogido.				X	
5) Alcance	Abarca todos los procesos necesarios para el desarrollo de una Gestión por Procesos y el proceso de planificación y control de la producción				X	
6) Adaptabilidad	El modelo básico de gestión por procesos y el proceso de planificación y control de la producción se adecua a las necesidades del cliente para las MYPE del subsector escogido.				X	
7) Control	Los indicadores propuestos permiten llevar un control adecuado de los subprocesos de la propuesta.				X	
8) Innovación	Nivel de valor que agrega la propuesta planteada.				X	
9) Hipótesis	Considera que mediante el diseño de un modelo básico de Gestión por Procesos, las MYPE del sector de Elaboración y Conservación de Frutas, Hortalizas y Legumbres serán más productivas y competitivas. Así como el modelo de gestión por procesos de planificación y control de la fabricación permitirá entregar la producción a tiempo al área de Logística.				X	
<b>Comentarios generales de la investigación.</b>						

Fuente: Elaboración Propia

Como se muestra en la figura, de los ocho puntos de la validación el que más puntaje obtuvo fue el de la lógica debido a su correcta organización. Mientras que los demás puntos de encuentran dentro de lo esperado.

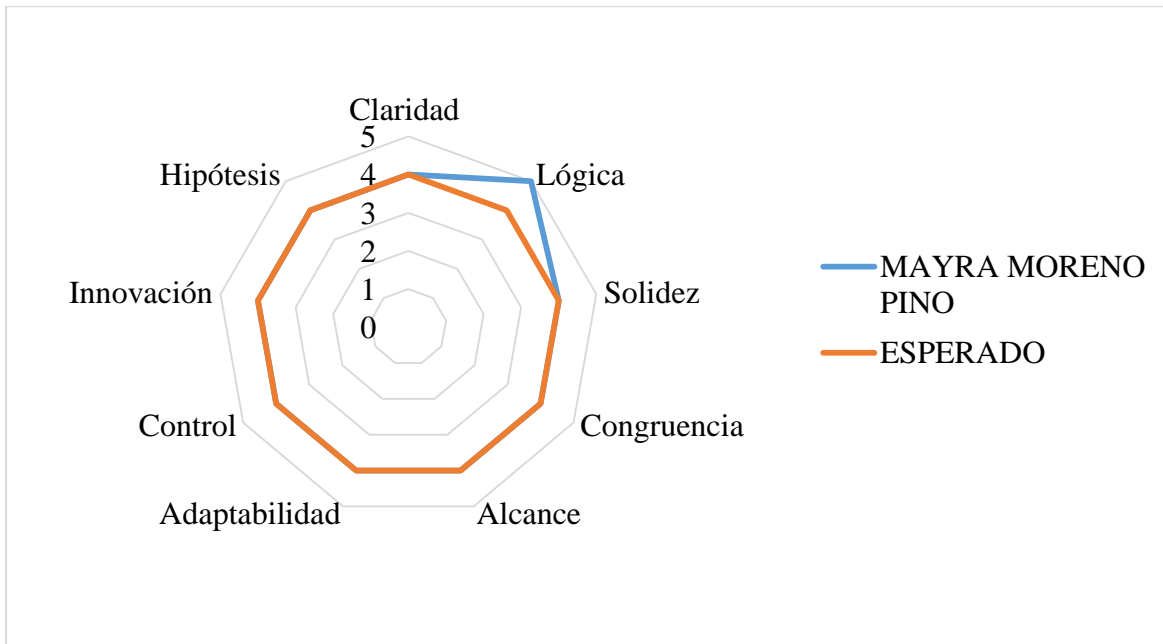


Figura 88. Resultado de validación del experto en Gestión por procesos

Fuente: Elaboración Propia

#### 2.4.2. RESULTADO DE VALIDADOR N° 2

La segunda respuesta de la validación de gestión por procesos fue realizada por Rosa Almaguer. Entre sus comentarios menciono que el trabajo presenta un lenguaje técnico apropiado, diagnóstico conciso y se presentan las limitaciones de la investigación. Además, menciono que la decisión de utilizar una gestión por proceso es una idea acertada, ya que es una guía para satisfacer a los clientes.



Tabla 49 Resultado de validador N°2

N°	Criterios	Puntaje				
		MALO 1	REGULAR 2	BUENO 3	MUY BUENO 4	ÓPTIMO 5
1) Claridad	El documento presenta un lenguaje formal, claro y conciso.					x
2) Lógica	La estructura que presenta el documento tiene una organización correcta.					x
3) Solidez	Nivel de la investigación en Marco teórico, Diagnóstico y desarrollo de la propuesta que se basan en artículos académicos					x
4) Congruencia	El modelo básico de Gestión por Procesos y el proceso de planificación y control de la producción se ajusta a la situación actual de las MYPE del subsector escogido.					x
5) Alcance	Abarca todos los procesos necesarios para el desarrollo de una Gestión por Procesos y el proceso de planificación y control de la producción				x	
6) Adaptabilidad	El modelo básico de gestión por procesos y el proceso de planificación y control de la producción se adecua a las necesidades del cliente para las MYPE del subsector escogido.					x
7) Control	Los indicadores propuestos permiten llevar un control adecuado de los subprocesos de la propuesta.					x
8) Innovación	Nivel de valor que agrega la propuesta planteada.					x
9) Hipótesis	Considera que mediante el diseño de un modelo básico de Gestión por Procesos, las MYPE del sector de Elaboración y Conservación de Frutas, Hortalizas y Legumbres serán más productivas y competitivas. Así como el modelo de gestión por procesos de planificación y control de la fabricación permitirá entregar la producción a tiempo al área de Logística.					x
<b>Comentarios</b>						

Fuente: Elaboración propia

Con respecto al puntaje esperado, la validadora califico los aspectos de la matriz con mayor puntuación de lo esperado. El único aspecto que no tuvo tanto puntaje es el alcance, debido a que la validadora recomendó que se establezcan un plan de mejora a los indicadores que no cumplan con el límite establecido.

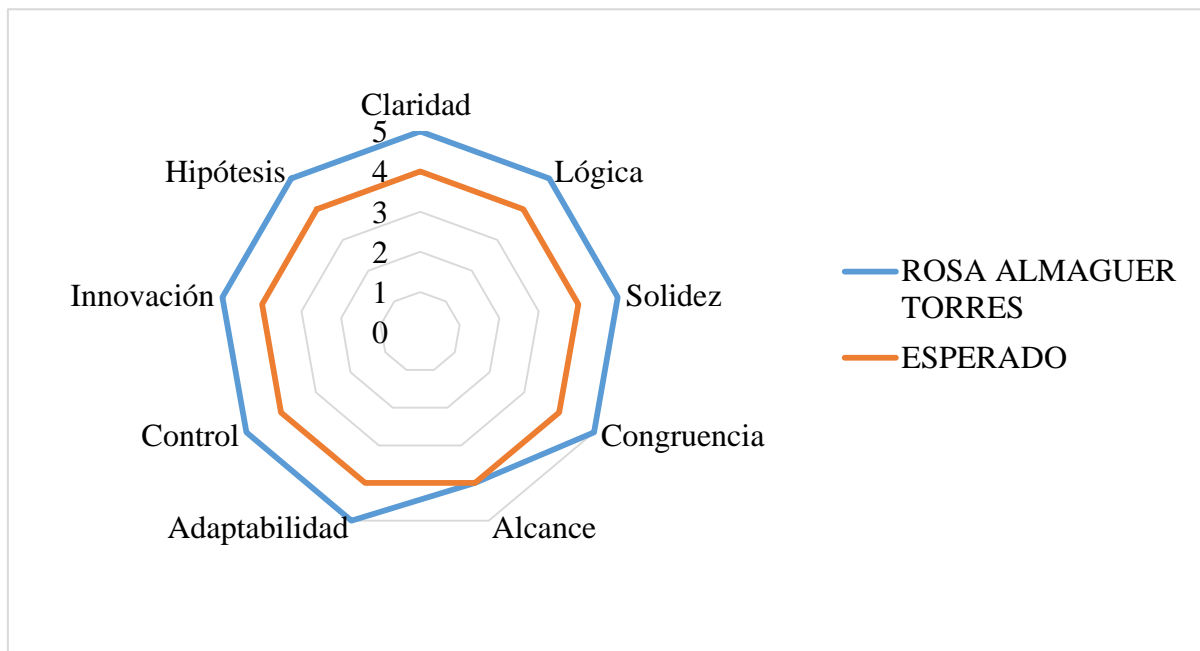


Figura 89. Resultado de validación del experto en Gestión por procesos

Fuente: Elaboración Propia

### 2.4.3. RESULTADO DE VALIDADOR N° 3

El tercer validador que se muestra es el especialista de PCP, Álvaro Tejada Ossa. Entre sus comentarios señala que el enfoque en el diagnóstico que se ha realizado es correcto debido a que permite se desnudan las debilidades del sector escogido. Además, señala que la propuesta al aplicar la planificación y control de la producción ha sido enfocada correctamente a un sector que es tan sensible como el de industrias alimentarias.





Tabla 50 Resultado de validador N° 3

Nombre del validador: ALVARO TEJADA OSSA; programa Ingeniería Industrial, Corporación universitaria del Huila "CORHUILA", Neiva

N°	Criterios	Puntaje	MALO 1	REGULAR 2	BUENO 3	MUY BUENO 4	ÓPTIMO 5
1) Claridad	El documento presenta un lenguaje formal, claro y conciso.					X	
2) Lógica	La estructura que presenta el documento tiene una organización correcta.					X	
3) Solidez	Nivel de la investigación en Marco teórico, Diagnóstico y desarrollo de la propuesta que se basan en artículos académicos						X
4) Congruencia	El modelo básico de Gestión por Procesos y el proceso de planificación y control de la producción se ajusta a la situación actual de las MYPE del subsector escogido.						X
5) Alcance	Abarca todos los procesos necesarios para el desarrollo de una Gestión por Procesos y el proceso de planificación y control de la producción						X
6) Adaptabilidad	El modelo básico de gestión por procesos y el proceso de planificación y control de la producción se adecua a las necesidades del cliente para las MYPE del subsector escogido.						X
7) Control	Los indicadores propuestos permiten llevar un control adecuado de los subprocesos de la propuesta.						X
8) Innovación	Nivel de valor que agrega la propuesta planteada.						X
9) Hipótesis	Considera que mediante el diseño de un modelo básico de Gestión por Procesos, las MYPE del sector de Elaboración y Conservación de Frutas, Hortalizas y Legumbres serán más productivas y competitivas. Así como el modelo de gestión por procesos de planificación y control de la fabricación permitirá entregar la producción a tiempo al área de Logística.						X
<b>Comentarios generales de la investigación.</b>							

Resultado de validador N°3

Fuente: Elaboración propia

En la mayoría de aspectos del trabajo de investigación, se obtuvo un puntaje de 5, los únicos puntajes que fueron calificados como muy buenos fueron la claridad y la lógica.

Entre los puntos que destaco el validador se encuentra la elaboración de indicadores que se realizaron en base al diagnóstico y serán clave para resolver problemas.

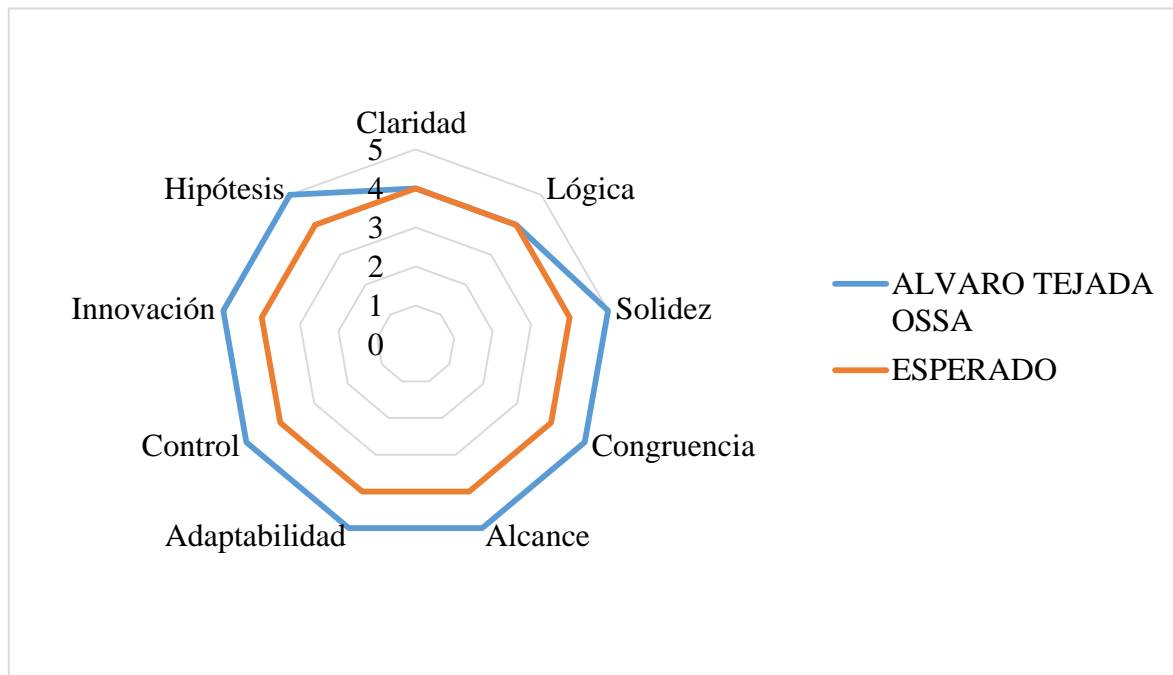


Figura 90. Resultado de validación del experto en PCP

Fuente: Elaboración Propia

#### 2.4.4. RESULTADO DE VALIDADOR N° 4

El segundo validador de PCP Muris Lage Junior señaló que la propuesta de gestión por procesos y PCP se ha planteado muy bien y tiene una coherencia lógica. Pero no está seguro si se podría aplicar a las MYPE, debido a que no conoce cómo funcionan este tipo de empresas. Por lo demás, considera que el proyecto tiene un buen aporte a la investigación de PCP.

Tabla 51 Resultado de validador N°4

Nombre del validador:

MURIS LAGE JUNIOR

N°	Criterios	Puntaje				
		MALO 1	REGULAR 2	BUENO 3	MUY BUENO 4	ÓPTIMO 5
1) Claridad	El documento presenta un lenguaje formal, claro y conciso.					X
2) Lógica	La estructura que presenta el documento tiene una organización correcta.					X
3) Solidez	Nivel de la investigación en Marco teórico, Diagnóstico y desarrollo de la propuesta que se basan en artículos académicos					X
4) Congruencia	El modelo básico de Gestión por Procesos y el proceso de planificación y control de la producción se ajusta a la situación actual de las MYPE del subsector escogido.					X
5) Alcance	Abarca todos los procesos necesarios para el desarrollo de una Gestión por Procesos y el proceso de planificación y control de la producción					X
6) Adaptabilidad	El modelo básico de gestión por procesos y el proceso de planificación y control de la producción se adecua a las necesidades del cliente para las MYPE del subsector escogido.				X	
7) Control	Los indicadores propuestos permiten llevar un control adecuado de los subprocesos de la propuesta.					X
8) Innovación	Nivel de valor que agrega la propuesta planteada.				X	
9) Hipótesis	Considera que mediante el diseño de un modelo básico de Gestión por Procesos, las MYPE del sector de Elaboración y Conservación de Frutas, Hortalizas y Legumbres serán más productivas y competitivas. Así como el modelo de gestión por procesos de planificación y control de la fabricación permitirá entregar la producción a tiempo al área de Logística.				X	
<b>Comentarios generales de la investigación.</b>						

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico que se muestra, se puede observar que el validador califico la mayoría de aspectos con un puntaje mayor de lo esperado. En los únicos puntos que se obtuvieron 4 son la hipótesis y adaptabilidad, ya que el validador no conoce cómo funcionan las MYPE en el Perú.

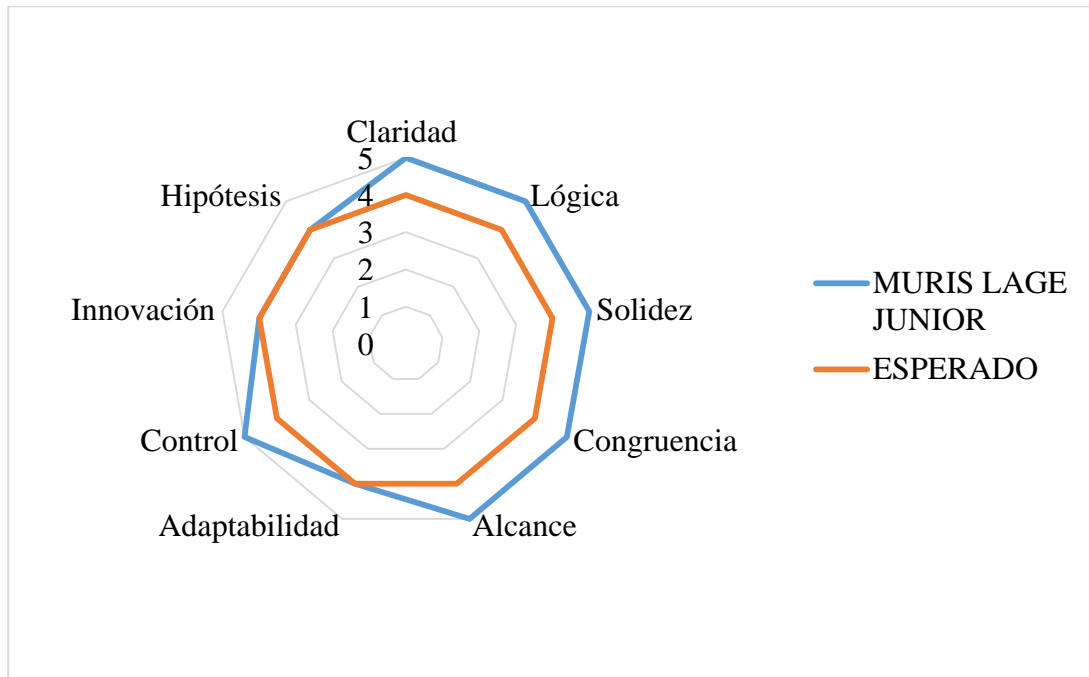


Figura 91. Resultado de validación del experto en PCP

Fuente: Elaboración Propia

#### 2.4.5. RESULTADO DE VALIDADOR N° 5

El quinto validador es Oscar Jaramillo Castaño, especialista en PCP. Entre sus comentarios señaló la importancia que el diagnóstico de este trabajo tiene, debido a que permite mejorar los procesos para poder cambiar los paradigmas de los dueños de MYPE y sus trabajadores. También, señaló que los indicadores cumplían con los parámetros de porcentajes máximos y mínimos; y que el presente trabajo de investigación representaba un aporte a la economía.

Tabla 52 Resultado de validador N°5

Oscar Jaramillo Castaño

N°	Criterios	Puntaje	MALO 1	REGULAR 2	BUENO 3	MUY BUENO 4	ÓPTIMO 5
1) Claridad	El documento presenta un lenguaje formal, claro y conciso.					X	
2) Lógica	La estructura que presenta el documento tiene una organización correcta.						X
3) Solidez	Nivel de la investigación en Marco teórico, Diagnóstico y desarrollo de la propuesta que se basan en artículos académicos					X	
4) Congruencia	El modelo básico de Gestión por Procesos y el proceso de planificación y control de la producción se ajusta a la situación actual de las MYPE del subsector escogido.						X
5) Alcance	Abarca todos los procesos necesarios para el desarrollo de una Gestión por Procesos y el proceso de planificación y control de la producción						X
6) Adaptabilidad	El modelo básico de gestión por procesos y el proceso de planificación y control de la producción se adecua a las necesidades del cliente para las MYPE del subsector escogido.						X
7) Control	Los indicadores propuestos permiten llevar un control adecuado de los subprocesos de la propuesta.						X
8) Innovación	Nivel de valor que agrega la propuesta planteada.						X
9) Hipótesis	Considera que mediante el diseño de un modelo básico de Gestión por Procesos, las MYPE del sector de Elaboración y Conservación de Frutas, Hortalizas y Legumbres serán más productivas y competitivas. Así como el modelo de gestión por procesos de planificación y control de la fabricación permitirá entregar la producción a tiempo al área de Logística.						X
<b>Comentarios generales de la investigación.</b>							

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos con respecto a los esperados, se encuentran por encima de los parámetros, el validador recomendó mejorar algunos aspectos de la claridad del trabajo.

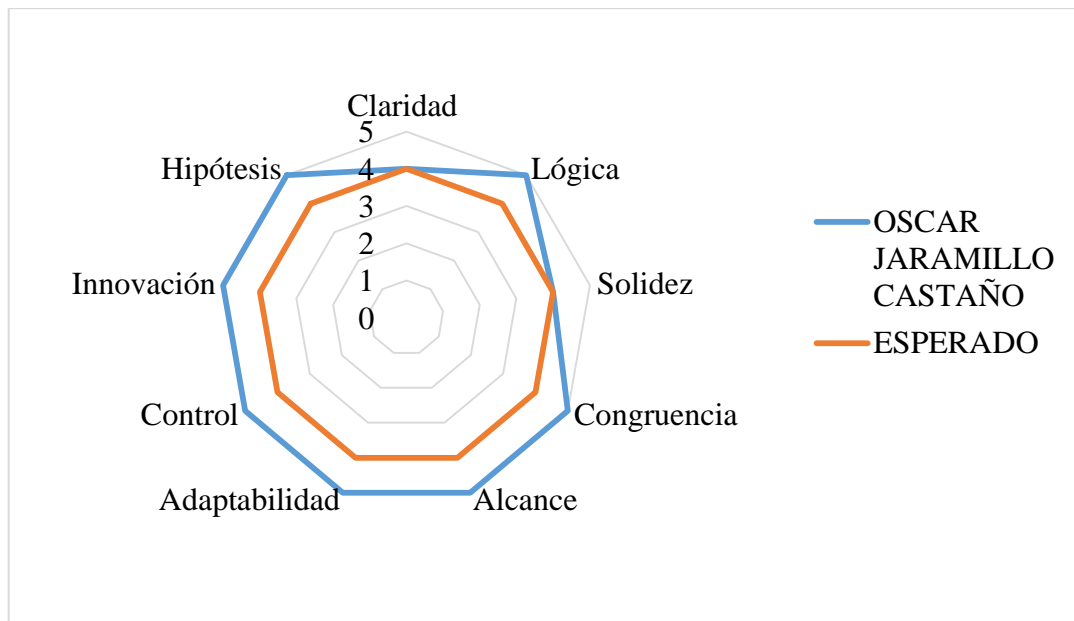


Figura 92. Resultado de validación del experto en PCP

Fuente: Elaboración Propia

#### 2.4.6. RESULTADO DE VALIDADOR N° 6

El especialista de Planificación y control de la producción, Carlos Rodríguez Monroy realizó algunas sugerencias con respecto que al implementar la propuesta se podría medir el éxito, aunque ello implique uso de recursos. Sin embargo, se le resalto que este trabajo de investigación no implica aplicación y que se le iba a entregar Excel para que las MYPE puedan utilizarlo.



Tabla 53 Resultado de validador N°6

Nombre del validador: CARLOS RODRÍGUEZ MONROY, PhD

N°	Criterios	Puntaje				
		MALO 1	REGULAR 2	BUENO 3	MUY BUENO 4	ÓPTIMO 5
1) Claridad	El documento presenta un lenguaje formal, claro y conciso.			X		
2) Lógica	La estructura que presenta el documento tiene una organización correcta.				X	
3) Solidez	Nivel de la investigación en Marco teórico, Diagnóstico y desarrollo de la propuesta que se basan en artículos académicos			X		
4) Congruencia	El modelo básico de Gestión por Procesos y el proceso de planificación y control de la producción se ajusta a la situación actual de las MYPE del subsector escogido.				X	
5) Alcance	Abarca todos los procesos necesarios para el desarrollo de una Gestión por Procesos y el proceso de planificación y control de la producción				X	
6) Adaptabilidad	El modelo básico de gestión por procesos y el proceso de planificación y control de la producción se adecua a las necesidades del cliente para las MYPE del subsector escogido.				X	
7) Control	Los indicadores propuestos permiten llevar un control adecuado de los subprocesos de la propuesta.				X	
8) Innovación	Nivel de valor que agrega la propuesta planteada.				X	
9) Hipótesis	Considera que mediante el diseño de un modelo básico de Gestión por Procesos, las MYPE del sector de Elaboración y Conservación de Frutas, Hortalizas y Legumbres serán más productivas y competitivas. Así como el modelo de gestión por procesos de planificación y control de la fabricación permitirá entregar la producción a tiempo al área de Logística.				X	
<b>Comentarios generales de la investigación.</b>						

Fuente: Elaboración propia

En el siguiente gráfico se puede observar que se cumple el valor esperado excepto en claridad y solidez, debido a que no se mencionaron los autores del marco teórico en el resumen.

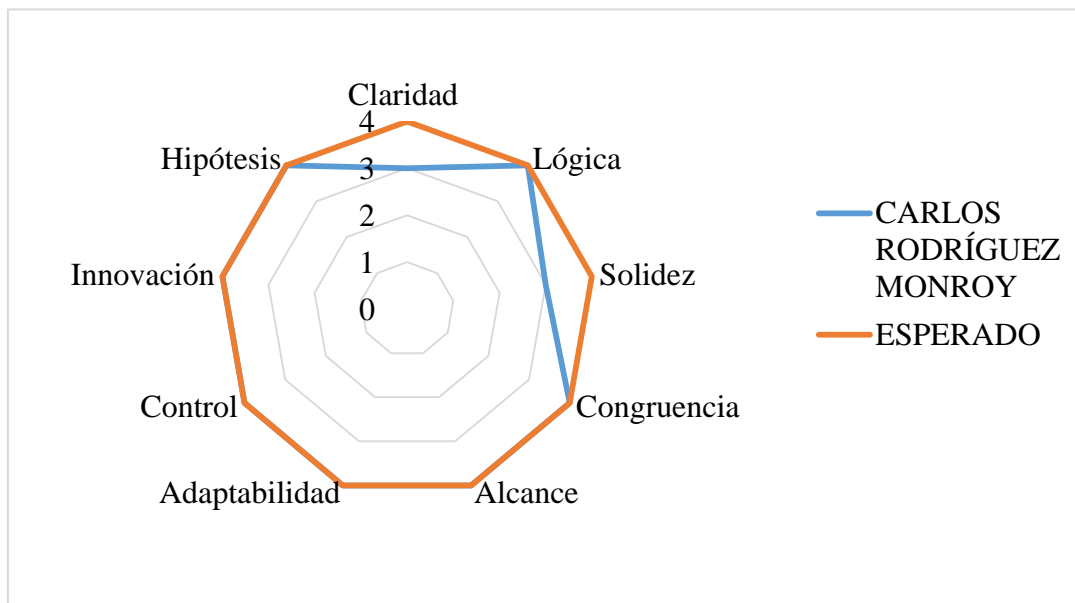


Figura 93. Resultado de validación del experto en PCP

Fuente: Elaboración Propia

#### 2.4.7. RESULTADO DE VALIDADOR N° 7

El especialista de MYPE Oscar Cuauhtémoc Aguilar señaló que en el presente trabajo de investigación se ha formulado muy bien la claridad, lógica, congruencia, adaptabilidad, control, innovación e hipótesis. Además, destacó el alcance del proyecto.

Uno de los puntos que calificó como regular fue la solidez del trabajo, debido a que no se envió en el resumen la bibliografía. El experto mencionó que si se aumentaban los aportes recalificaría la matriz.



Tabla 54 Resultado de validador N°7

 Nombre del validador: Oscar Cuahutemoc Aguilar

N°	Criterios	Puntaje				
		MALO 1	REGULAR 2	BUENO 3	MUY BUENO 4	ÓPTIMO 5
1) Claridad	El documento presenta un lenguaje formal, claro y conciso.				x	
2) Lógica	La estructura que presenta el documento tiene una organización correcta.				x	
3) Solidez	Nivel de la investigación en Marco teórico, Diagnóstico y desarrollo de la propuesta que se basan en artículos académicos			x		
4) Congruencia	El modelo básico de Gestión por Procesos y el proceso de planificación y control de la producción se ajusta a la situación actual de las MYPE del subsector escogido.				x	
5) Alcance	Abarca todos los procesos necesarios para el desarrollo de una Gestión por Procesos y el proceso de planificación y control de la producción					x
6) Adaptabilidad	El modelo básico de gestión por procesos y el proceso de planificación y control de la producción se adecua a las necesidades del cliente para las MYPE del subsector escogido.				x	
7) Control	Los indicadores propuestos permiten llevar un control adecuado de los subprocesos de la propuesta.				x	
8) Innovación	Nivel de valor que agrega la propuesta planteada.				x	
9) Hipótesis	Considera que mediante el diseño de un modelo básico de Gestión por Procesos, las MYPE del sector de Elaboración y Conservación de Frutas, Hortalizas y Legumbres serán más productividad y competitivas. Así como el modelo de gestión por procesos de planificación y control de la fabricación permitirá entregar la producción a tiempo al área de Logística.				x	
<b>Comentarios generales de la investigación.</b>						

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en el siguiente gráfico, el puntaje más alto es el de alcance y uno de los más bajos es la solidez. En general, el promedio de los puntajes obtenidos se encuentra dentro del rango esperado.

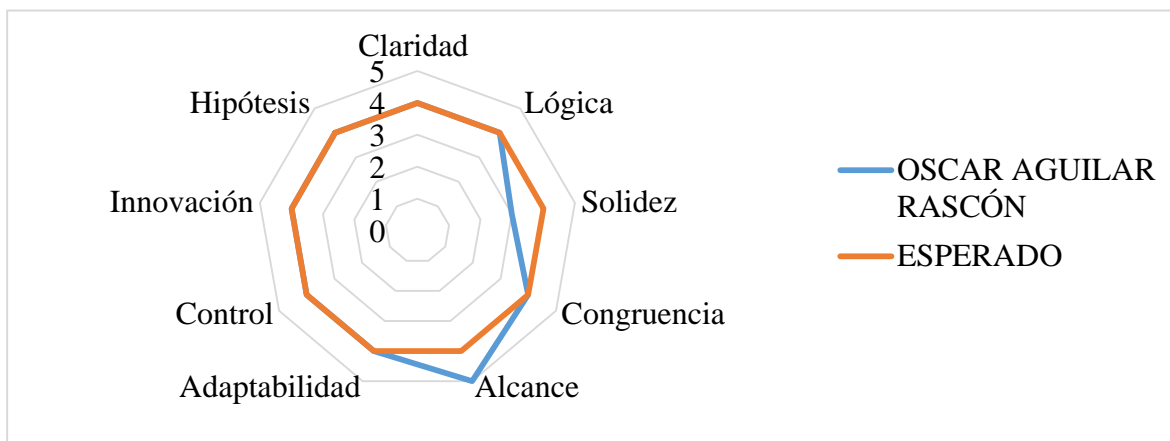


Figura 94. Resultado de validación del experto en MYPE

Fuente: Elaboración Propia

#### 2.4.8. RESULTADO DE VALIDADOR N° 8

A continuación, se muestra el resultado de la matriz llenada por el dueño de la empresa de DISEBAS S.A.C Samuel Torres. Se obtuvo que estaría dispuesto a aplicar y que considera optima la efectividad y relevancia del proyecto de investigación.

Tabla 55 Resultado de validador N°8

Nombre del validador: Samuel Torres

N°	Criterios	Puntaje				
		MALO 1	REGULAR 2	BUENO 3	MUY BUENO 4	ÓPTIMO 5
1) Aplicabilidad	¿Se podría aplicar la propuesta en la MYPE?				X	
2) Valor agregado	¿Los indicadores planteados le agregan valor al proceso de planificación y control de la producción?					X
3) Relevancia	¿Usaría los formatos propuestos para el control del proceso de planificación y control de la producción?					X
4) Efectividad	¿El proceso de planificación y control de la producción ayudará a dirigir mejor su empresa?				X	

Fuente: Elaboración propia

#### 2.4.9. RESULTADO DE VALIDADOR N° 9

Con respecto a la respuesta del validador de Moli Export, Rodolfo Chávez. Se obtuvo que considera muy buena la aplicabilidad, efectividad y sencillez del proyecto.

Tabla 56 Resultado de validador N°9

 Nombre del validador: Rodolfo Chavez

N°	Criterios	Puntaje				
		MALO 1	REGULAR 2	BUENO 3	MUY BUENO 4	ÓPTIMO 5
1) Aplicabilidad	¿Se podría aplicar la propuesta en la MYPE?				X	
2) Valor agregado	¿Los indicadores planteados le agregan valor al proceso de planificación y control de la producción?				X	
3) Relevancia	¿Usaría los formatos propuestos para el control del proceso de planificación y control de la producción?					X
4) Efectividad	¿El proceso de planificación y control de la producción ayudará a dirigir mejor su empresa?				X	

Fuente: Elaboración propia

## 2.4.10. RESUMEN

Con respecto a la calificación de los siete validadores académicos, se obtuvo que los valores que fueron mejor calificados por los expertos son la congruencia, control, lógica y alcance. En general, los expertos validaron que con el uso de planificación y control de la producción dentro de un modelo de gestión por procesos permitirá entregar la fabricación a tiempo al área de Logística para mejorar la productividad, competitividad de las MYPE (micro y pequeña empresa) y su crecimiento en el subsector de elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas y los aspectos que se deben mejorar son tipográficos y considerar a los autores en los resúmenes.

Tabla 57 Resumen de la validación de expertos académicos

CRITERIO DE VALIDACIÓN / EXPERTO	CARLOS RODRÍGUEZ MONROY	MAYRA MORENO PINO	ROSA ALMAGUER TORRES	OSCAR AGUILAR RASCÓN	OSCAR JARAMILLO CASTAÑO	ALVARO TEJADA OSSA	MURIS LAGE JUNIOR	ESPERADO
Claridad	3	4	5	4	4	4	5	4
Lógica	4	5	5	4	5	4	5	4
Solidez	3	4	5	3	4	5	5	4
Congruencia	4	4	5	4	5	5	5	4
Alcance	4	4	4	5	5	5	5	4
Adaptabilidad	4	4	5	4	5	5	4	4
Control	4	4	5	4	5	5	5	4
Innovación	4	4	5	4	5	5	4	4
Hipótesis	4	4	5	4	5	5	4	4

Fuente: Elaboración propia

En base a los aportes de los validadores, se realizaron algunas modificaciones al capítulo 3. Estas consistían en detallar el significado de los términos, enfocar los indicadores con relación al diagnóstico y brindar énfasis en los recursos que necesitan las MYPE para aplicar la propuesta.

Con respecto a los validadores MYPE, se obtuvo que sus respuestas se encuentran dentro del promedio esperado para los cuatro criterios planteados que son aplicabilidad, valor agregado, relevancia y efectividad. Además, destacan que los indicadores planteados son realista y fáciles de medir.

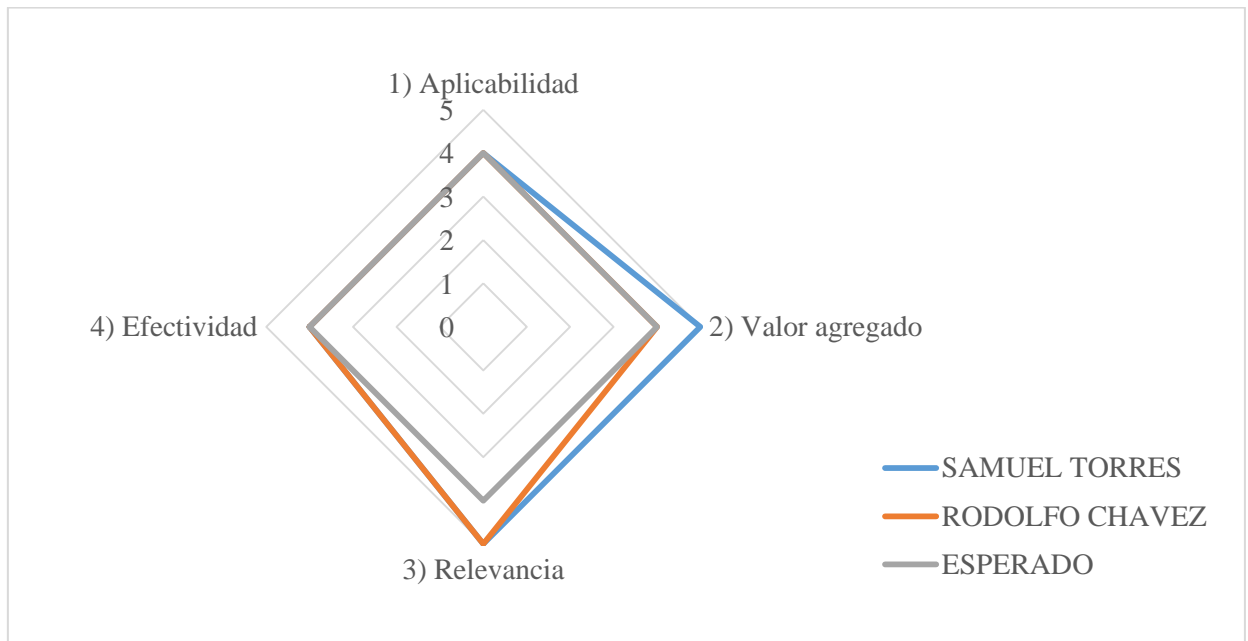


Figura 95. Resultado de validación de los empresarios MYPE

Fuente: Elaboración Propia

### 3. ANÁLISIS DE LA MATRIZ DE IMPACTOS

Al finalizar con la propuesta del proyecto de investigación y su respectiva validación, es necesario evaluar que impactos podría generar nuestra propuesta. Cabe resaltar que al ser un proyecto realizado de una situación real de las MYPE que busca mejorar su gestión, los impactos que se midan serán positivos. Para poder realizar la medición de los



impactos, se realizó una adaptación de la matriz de Leopold, ya que es un método cuantitativo que permite medir el impacto ambiental. Para este proyecto, los impactos que se midan estarán relacionados con los stakeholders. A continuación, se explicarán las matrices utilizadas, tanto general como específica:

### 3.1. MATRIZ GENERAL

Al realizar la matriz general de Leopold, se establecieron dos subprocesos por cada proceso estudiado en el grupo de Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas. Entre los procesos se encuentran la Gestión comercial, Gestión de pedidos, PCP, calidad, logística, Salud y seguridad, Recursos Humanos, Mantenimiento, Costos y Finanzas. Estos procesos han sido medidos por tres criterios: social, económico y ambiental.

Dentro del criterio social, se toma en cuenta la generación de empleo, reducción de la pobreza, el aumento de la formalidad de las MYPE, la disminución de la tasa de mortalidad de las MYPE, el ingreso a nuevos mercados extranjeros debido a la formalidad, la mejora en la gestión de las empresas, incremento de satisfacción de los clientes, lograr la sostenibilidad de las empresas y la mejora de las condiciones laborales de los trabajadores de las MYPE.

Tabla 58 Aspecto Social

<b>SOCIALES</b>	Generación de empleo.
	Reducción de la pobreza.
	Aumento de la formalidad de las MYPE
	Disminución de la tasa de mortalidad de las MYPE
	Mayor entrada a los mercados extranjeros.
	Mejorar la gestión de las empresas.
	Reducir los problemas con clientes.
	Empresas sostenibles en el tiempo.

	Mejora de las condiciones laborales de los trabajadores.
--	--

Fuente: Elaboración propia

En el criterio económico, los 10 procesos generales tienen impactos relacionados con el incremento monetario de los ingresos de las MYPE, el aumento de participación de la MYPE en el sistema financiero, una mejora en la competitividad y productividad de las empresas, el cumplimiento de la normativa tributaria de las empresas, la mejora de la rentabilidad de las empresas, la disminución de las sanciones económicas, el correcto uso de los recursos monetarios con la mejora del rendimiento de maquinaria y activos fijos.

Tabla 59 Aspecto Económico

<b>ECONÓMICOS</b>	Aumento de los ingresos de las empresas.
	Participación de las MYPE en el sistema financiero.
	Mejorar la competitividad.
	Mejorar la productividad.
	Cumplimiento con la normativa tributaria.
	Mejorar la rentabilidad de las empresas.
	Evitar sanciones administrativas económicas.
	Mejorar el manejo de los recursos monetarios.
	Mejorar el uso y rendimiento de la maquinaria y activos fijos de las MYPE.

Fuente: Elaboración propia

En el aspecto ambiental, los procesos generales contribuyen con la reducción de mermas y la disminución de los viajes de transporte, estos Este impacto positivo apoya en la reducción de la huella de carbono contribuyendo al medioambiente.

Tabla 60 Aspecto Ambiental

<b>AMBIENTAL</b>	Reducción de mermas.
	Disminución de viajes al entregar el producto terminado.



Fuente: Elaboración propia

### **3.1.1. RESULTADO DE LA MATRIZ GENERAL DE IMPACTOS**

Luego de establecer los criterios y procesos, se procedió a llenar la matriz de Leopold, en el lado derecho del cuadro se coloca el impacto y en el lado izquierdo la importancia. Los puntajes establecidos son 1 que significa bajo, 2 significa medio y 3 significa alto impacto/importancia.



Tabla 61 Matriz Leopold general

	CRITERIOS/PROCESOS	Gestión Comercial		Gestión de pedidos		Planeamiento y Control de la producción		Calidad		Logística		
		Identificación de tipos de cliente	Ofrecimiento de promociones	Cumplimiento de pedidos	Control y seguimiento de información de	Planificación de la producción	Control de la producción	Control de especificaciones de MP, insumos y PT	Control de incidencias	Planificación logística	Control de registro	
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	SOCIALES	Generación de empleo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Reducción de la pobreza	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Aumento de la formalidad de las MYPE	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2
	Disminución de la tasa de mortalidad de las MYPE		2	2	3			2	3			
	Mayor entrada a los mercados extranjeros		3	2	2		3	2	3	1	2	2
	Mejorar la gestión de las empresas	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2
	Reducir los problemas con clientes	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3
	Empresas sostenibles en el tiempo	2	2	3	3	2	3	3	3	3	1	2
	Mejora de las condiciones laborales de los trabajadores									2	2	
	ECONÓMICOS	Aumento de los ingresos de las empresas		3	3	3	1	2	1	2	3	3
Participación de las mypes en el sistema financiero		3	3	1	1					1	1	
Mejorar la competitividad	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2
Mejorar la productividad	2	3	2	1	2	3	2	3	3	2	3	2
Cumplimiento con la normativa tributaria												
Mejorar la rentabilidad de las empresas		3	3	2	3	3	3	3	2	3	1	2
Evitar sanciones administrativas económicas								3	3			
Mejorar el manejo de los recursos monetarios				1	2	1	3	3	3		1	2
Mejorar el uso y rendimiento de la maquinaria y activos fijos de las MYPE												
AMBIENTAL	Reducción de mermas						3	3				
Disminución de viajes al entregar el producto terminado										3	3	2

Fuente: Elaboración propia





		CRITERIOS/PROCESOS	Seguridad y Salud Ocupacional		Recursos Humanos		Mantenimiento		Costos		Finanzas					
			Planificación de Seguridad Ocupacional	Auditorías internas	Capacitación y evaluación del desempeño al personal	Remuneración justa y efectiva basada en los lineamientos	Planificación del mantenimiento o	Solicitud de repuesto	Control de costos	Planeamiento presupuestal	Planeamiento Financiero	Control de las cuentas por cobrar y pagar				
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	SOCIALES	Generación de empleo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
		Reducción de la pobreza	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
		Aumento de la formalidad de las MYPE	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3		
		Disminución de la tasa de mortalidad de las MYPE	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3		
		Mayor entrada a los mercados extranjeros											3	3		
		Mejorar la gestión de las empresas	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3		
		Reducir los problemas con clientes														
		Empresas sostenibles en el tiempo	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3		
	Mejora de las condiciones laborales de los trabajadores	3	3	3	3	3	3									
	ECONÓMICOS	Aumento de los ingresos de las empresas								3	3	3	3	2	3	2
		Participación de las mypes en el sistema financiero											3	3	3	3
		Mejorar la competitividad	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		Mejorar la productividad	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
		Cumplimiento con la normativa tributaria							1	1					2	2
Mejorar la rentabilidad de las empresas		2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	
Evitar sanciones administrativas económicas		3	3	3	3			3	3					3	3	
Mejorar el manejo de los recursos monetarios							1	1			3	3	3	3	3	
Mejorar el uso y rendimiento de la maquinaria y activos fijos de las MYPE									3	3	3	3				
AMBIENTAL	Reducción de mermas								3	3	3	3				
	Disminución de viajes al entregar el producto terminado															

Fuente: Elaboración propia



Tabla 62 Porcentajes de Impacto e Importancia por procesos

Procesos	% de Impacto	Ranking de Impacto	% de Importancia	Ranking de Importancia
<b>Gestión Comercial</b>	9.15%	7	8.18%	10
<b>Gestión de pedidos</b>	7.36%	10	8.36%	9
<b>Planeamiento y Control de la producción</b>	11.33%	3	10.78%	2
<b>Calidad</b>	9.74%	5	10.41%	4
<b>Logística</b>	8.55%	9	8.92%	8
<b>Seguridad y Salud Ocupacional</b>	9.94%	4	10.41%	4
<b>Recursos Humanos</b>	9.15%	7	9.29%	7
<b>Mantenimiento</b>	9.54%	6	10.04%	6
<b>Costos</b>	11.53%	2	10.78%	2
<b>Finanzas</b>	13.72%	1	12.83%	1

Fuente: Elaboración propia

Tabla 63 Porcentajes de Impacto e Importancia por criterios

Criterio	% de Impacto	Ranking de Impacto	% de Importancia	Ranking de Importancia
<b>Social</b>	51.69%	1	51%	1
<b>Económico</b>	45.53%	2	46%	2
<b>Ambiental</b>	2.78%	3	3%	3

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a los resultados de la matriz, estos han sido resumidos en la Tabla 63 donde se detalla el ranking de impacto e importancia de los procesos. En base a esto, se puede decir que el proceso que tiene mayor impacto e importancia para las MYPE es el de finanzas con un 13.72 % y 12.83% respectivamente. En segundo lugar, se encuentra el proceso de Costos con un impacto de 11.53% y una importancia de 10.78%. En tercer lugar, se encuentra el proceso de PCP con un porcentaje de impacto de 11.33% y una importancia de 10.78%. En cuarto lugar, se encuentra el proceso de Seguridad y salud Ocupacional con un impacto de 9.94% y una importancia de 10.41%. Mientras que en



quinto lugar se encuentra el proceso de calidad con un impacto de 9.74% y una importancia de 10.41%. En el sexto puesto, se encuentra el proceso de mantenimiento con un porcentaje de 9.54% y una importancia de 10.04%. En el séptimo puesto, se ubica el proceso de Recursos Humanos con un impacto de 9.15% y 9.29% de importancia. El proceso de gestión comercial también se encuentra en el puesto siete por impacto con un 9.15%, pero en el puesto 10 por importancia. Mientras que en el noveno puesto se ubica el proceso de Logística con un impacto de 8.55% y en el octavo con una importancia de 8.92%. Finalmente, el proceso de Gestión por pedidos se encuentra ubicado en el puesto diez en impacto con un 7.36 % y en el puesto nueve con una importancia de 8.36%. A continuación, se explicará en cada proceso el motivo de sus porcentajes de impacto e importancia con respecto a esta investigación:

- **Gestión Comercial:** Este proceso tiene un impacto en el criterio social, debido a que contribuirá con la disminución de la tasa de mortalidad de las MYPE. Esto se logrará mediante el uso de documentos en los procesos y la formalización. Además, este proceso permitirá que las MYPE mejoren su productividad y así se vuelvan más competitivas. Otro de los criterios en los que impacta este proceso es económico, puesto que con el proyecto de investigación los ingresos aumentaran y cuando las empresas obtengan una estabilidad puedan ser parte del sistema financiero.
- **Gestión estratégica de Pedidos:** En el aspecto social, este proceso permitirá que las MYPE sean competitivas y permanezcan en el mercado; esto debido a que el proceso plantea prácticas que permitan el cumplimiento de los pedidos con el fin de evitar la pérdida de clientes por ausencia de satisfacción del servicio. Mientras que, en el criterio económico, este proceso permite controlar la información de los pedidos con el fin de realizar el seguimiento para que se atiendan a tiempo y se puedan generar más ingresos a las MYPE.



- **PCP:** En lo social, este proceso contribuirá a la generación de empleo debido a que mediante la planificación se proyecta la cantidad de personal necesaria para todo el año. Además, con la aplicación de este proceso se realizará una estandarización de procedimientos, una planificación y un de control para la fabricación, lo que genera que en el mercado una estabilidad de la MYPE y mayor confianza para los clientes. En el aspecto económico el proceso de PCP contribuye con los ingresos de las empresas debido a que, al realizar una mejor planificación, se disminuyen las pérdidas de ventas y se mejora el uso de los recursos. Mientras que, en el aspecto ambiental, la mejor gestión de los recursos permitirá que se disminuyan los desperdicios que impactan al medio ambiente.
- **Calidad:** En el aspecto social, este proceso contribuirá con el incremento de MYPE formales, debido a que plantea el uso de reglamentos basados en la vigilancia y el control sanitario de alimentos ya sea de insumos, materia prima, almacén y productos para el cliente. Esto contribuirá económicamente, ya que se evitarán los pagos por multas o sanciones. Además, este proceso permitirá mejorar la gestión de las empresas puesto que todos estarán informados de los problemas y así evitarán problemas en el futuro. Otro impacto de este proceso es que permitirá evitar los reprocesos y los aumentos de costos de producción.
- **Logística:** En lo que respecta a lo social, el proceso logístico mejora la gestión de las MYPE debido a que mejora el control y acorta los tiempos de proceso. Con ello se genera que el tiempo de atención no sobrepase el rango acordado y el cliente este satisfecho. En el ámbito económico, el proceso logístico disminuyes sus costos debido a que realiza un control mediante sus registros. Mientras que, en el criterio ambiental, este proceso al disminuir los viajes de distribución genera un menor impacto en la contaminación.



- Seguridad y salud: Este proceso impacta socialmente en la formalización de las MYPE debido a que promueve el cumplimiento de los requisitos legales. Además, este proceso permite mejorar las condiciones laborales de los trabajadores de las empresas. Mientras que, en el aspecto económico, este proceso permite disminuir los gastos ya sean por multas o por sanciones, ya que está orientado al cumplimiento de la ley. En resumen, este proceso se preocupa porque la MYPE utilice mejor sus recursos económicos y no se desperdicie en gastos por multas.
- Recursos Humanos: En lo social, este proceso dirige a las MYPE a la formalización, debido a fomenta el cumplimiento de las normas de la legislación laboral que se enfocan en los derechos laborales que posee el trabajador y en motivar a los mismos con el fin de disminuir la mortalidad de la MYPE. Además, este proceso impacta económicamente debido a que plantea la realización de capacitaciones con el fin de incrementar la productividad lo que se traduce como mejor uso de los recursos y menos gastos.
- Mantenimiento: Este proceso impacta en lo social debido a que contribuye a que las MYPE sean más productivas y por ende competitivas. Debido a que, al realizar una planificación del mantenimiento, este no interfiere con la producción y se evitan los costos por fallas. Además, este proceso permite alargar el tiempo de vida de los equipos y disminuir los desperdicios que contaminan el medioambiente.
- Costos: En lo social, costos busca que las empresas sean sostenibles en el tiempo, mediante un análisis de las actividades que agregan valor a su producto. Además, contribuye a la formalidad de las MYPE si se lleva correctamente el control de presupuestos.
- Finanzas: En el aspecto social, este proceso permite mejorar el control y planificación de los egresos e ingresos de las MYPE, lo que permite asegurar una correcta



administración de los recursos financieros con la finalidad de poder tener mayor control de los recursos financieros.

En un análisis general, se obtuvo que los procesos de Costos, Finanzas y PCP con los procesos que tienen mayor impacto e importancia dentro de la investigación. El proceso de PCP ocupa el tercer lugar con un porcentaje de impacto de 11.33 con respecto a los 10 procesos y una importancia de 10.78%

Mientras que los criterios que tienen mayor impacto e importancia son los sociales con un 51% y económicos con un 46%. Mientras que el impacto ambiental tiene un 3% aproximadamente.

### **3.2. MATRIZ ESPECÍFICA**

Para el proceso de Planificación y control de la Producción, se han establecido cinco criterios que son afectados positivamente con la investigación. Además, se han establecido los sub procesos que afectan a los criterios. Entre los criterios se encuentran el aspecto social, económico, ambiental, interno de la empresa y enfoque al cliente. Estos criterios son parte de los stakeholders de las MYPES; por ello, es importante medir su impacto.

Tabla 64 Matriz Leopold específica

CRITERIOS/PROCESOS		Planificación y Control de la producción				TOTALES
		Plan de gestión de capacidad	Programa de la producción	Requerimiento de materiales	Control de la producción	
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	SOCIALES					
	ECONÓMICOS					
	AMBIENTALES					
	INTERNO DE LA EMPRESA					
	ENFOQUE AL CLIENTE					
<b>Suma Impacto/ Importancia</b>						

Fuente: Elaboración propia

En el aspecto social, el proceso de PCP contribuye en la generación de empleo, aumento de la formalidad de la MYPE debido a la estandarización y control de sus procesos, lo que repercute en una mayor entrada a los mercados extranjeros. Además, los subprocesos aportan en la competitividad, debido a que las empresas tienen la capacidad de penetrar en el mercado y permanecer.

Tabla 65 Aspecto Social específico

<b>SOCIALES</b>	Generación de empleo.
	Aumento de la formalidad de las MYPE.
	Mayor entrada a los mercados extranjeros.
	Mejorar la competitividad.

Fuente: Elaboración propia

En el aspecto económico, los subprocesos de PCP impactan en el aumento de los ingresos de las empresas debido a que permiten administrar mejor sus recursos y mejorar las ventas. Esto genera que las empresas sean más rentables.

Tabla 66 Aspecto Económico específico

<b>ECONÓMICOS</b>	Aumento de los ingresos de las empresas.
	Mejorar la rentabilidad de las empresas.
	Mejorar el manejo de los recursos monetarios.

Fuente: Elaboración propia

Los subprocesos de PCP contribuyen a la reducción de mermas, debido a que, al mejorar el uso de los recursos, se disminuyen los desperdicios y los productos obsoletos.

Tabla 67 Aspecto Ambiental específico

<b>AMBIENTAL</b>	Reducción de mermas.
------------------	----------------------

Fuente: Elaboración propia



En lo que respecta al proceso interno de la empresa, los subprocesos de PCP permiten a las empresas estandarizar sus procedimientos, tomar decisiones, la mejora del clima laboral y en consecuencia la productividad.

Tabla 68 Aspecto Interno de la empresa específico

<b>INTERNO DE LA EMPRESA</b>	Estandarización
	Permitir la toma de decisiones
	Mejorar la productividad.
	Mejorar el clima laboral.

Fuente: Elaboración propia

El aspecto de enfoque al cliente es uno de los criterios más importantes para la Planificación y control de la producción, debido a que el objetivo es que el cliente este satisfecho y se aumenten las ventas.

Tabla 69 Aspecto Enfoque al Cliente específico

<b>ENFOQUE AL CLIENTE</b>	Satisfacción del cliente.
---------------------------	---------------------------

Fuente: Elaboración propia

### 3.2.1. RESULTADOS DE MATRIZ DE IMPACTOS ESPECÍFICA

Al realizar el análisis de la matriz de Planeamiento y control de la Producción, se obtuvo que el proceso en conjunto tiene un impacto medio y una importancia moderada en el aspecto social, debido a que, al realizar la planificación, se fija el personal a contratar, lo que contribuye en el empleo; además, con la estandarización y planificación que se plantea se puede contribuir a aumentar la formalidad de las MYPE y el ingreso a nuevo mercado. En el Aspecto económico, la planificación y el requerimiento de materiales permiten optimizar el uso de los recursos, el cumplimiento de las ventas e incrementar la

rentabilidad. Mientras que, en el ámbito Ambiental, el proceso de control de la producción es el que contribuye a disminuir el impacto al medio ambiente mediante la reducción de desperdicios. El proceso en general es el que tiene mayor impacto e importancia en las MYPE, debido a que genera una estandarización y mediante la planificación permite tomar mejores decisiones, ya sea sobre las cantidades a producir o las fechas de pedidos a entregar. Mientras que, en enfoque al cliente, el proceso tiene un impacto medio, pero su importancia es alta, ya que es el objetivo de la empresa al realizar la planificación de la producción y recursos. En general, se puede decir que el criterio que recibe mayor impacto con la propuesta es el enfoque de la empresa con un 30%. Mientras que el subproceso que genera mayores impactos es el de control de la producción.

Tabla 70 Resultados de la Matriz Leopold Específica

CRITERIOS / PROCESOS		Planeamiento y Control de la producción				TOTALES	% de Impacto por Ámbito	% de Importancia por Ámbito
		Plan de gestión de capacidad	Programa de la producción	Requerimiento de materiales	Control de la producción			
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	SOCIALES	2	2	2	2	8	20.00%	17.02%
	ECONÓMICOS	3	3	3	3	12	25.00%	25.53%
	AMBIENTAL				2	2	5.00%	6.38%
	INTERNO DE LA EMPRESA	3	3	3	3	12	30.00%	25.53%
	ENFOQUE AL CLIENTE	2	2	2	2	8	20.00%	25.53%
Suma Impacto / Importancia		10	11	11	11	14	100.00%	100.00%

Fuente: Elaboración propia



Al finalizar este capítulo, se cumplieron los objetivos de validación del proyecto de investigación. También, se obtuvieron comentarios de los expertos tanto de Gestión por Procesos, PCP, MYPE y de dueños de empresas; estos aportes permitieron realizar modificaciones en el capítulo 3 con el fin de mejorar el modelo de gestión por procesos. Además, se realizó un análisis de los impactos de los procesos y del proceso específico, con el fin de evaluar qué beneficios se obtiene con cada subproceso.



## **CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En este capítulo se realiza un análisis del trabajo de investigación, desde los conceptos presentados en el marco teórico, el diagnóstico realizado tanto general como específico, la propuesta del proceso de PCP hasta los impactos de este trabajo. En base a esto, se presentan las conclusiones y recomendaciones acerca de la investigación.



## 1. CONCLUSIONES

La primera conclusión acerca de la investigación es sobre la situación económica en la que se encuentra el Perú. Según el informe del INEI (2014), en el país se registraron 6 millones de personas que viven en situación de pobreza. Correa y Javier (2011), describen esta situación como un estado de difícil acceso a recursos económicos. Este entorno es un problema para el país debido a que un alto índice de pobreza representa retrasos en el desarrollo del Perú.

Para poder afrontar este problema, los autores Gonzales (2016) y Cabrera (2014) señalan que existe una relación inversa entre los ingresos y la pobreza. Mientras se desarrollen más empresas en el país, se incrementarán los ingresos lo que contribuirá en la reducción de la pobreza en el país. En base a esta información, se deben desarrollar empresas que contribuyan al crecimiento del país, es por ello que se investigó la relación del crecimiento económico y el desarrollo de las micro y pequeñas empresas (MYPE), ya que con la mejora de estas empresas se pueda contribuir al Producto Bruto Interno (PBI).

El trabajo que llevan a cabo las MYPE es de suma relevancia como lo indica Saldarriaga (2015), ya que este no se da solo por su contribución a la generación de empleo, sino también por su participación en el desarrollo socioeconómico de los lugares donde se ubican.

Además, las MYPE para los países de América Latina son importantes en el desarrollo productivo por su contribución a la generación de empleo, su participación en el número total de empresas y, en menor medida, por su peso en el producto bruto interno según Sara Tello (2014).

Asimismo, Tello (2014) indica que las MYPE en Perú son las principales fuentes de empleo debido a que se requiere una inversión inicial y permite el acceso a estratos de bajos recursos. Es por ello, que esta puede ser el apoyo importante a la gran empresa



porque brinda la oportunidad a que personas sin empleo y de bajos recursos económicos puedan generar su propio empleo, y así mismo contribuyan con la producción de la gran empresa.

Por otro lado, la definición de las MYPE en el Perú se establece a través de la Ley N° 30056, la cual impulsa desarrollo productivo y el crecimiento empresarial, donde indica que se considera micro empresa aquella que sus niveles de ventas anual sean hasta 150 Unidades Impositivas Tributarias (UIT) y pequeña empresa a partir de 150 hasta 1700 UIT.

Para el año 2014, el Ministerio de Trabajo registró 1, 589,597 MYPE en el país que conforman el 99.4 % del total de empresas, de las cuales el 1518,284 son micro empresas (94.9 %) y 71,313 pequeñas empresas (4.5 %).

Debido a que las MYPE conforman el mayor porcentaje de cantidad de empresas formales en el Perú es necesario identificar los factores que limitan su crecimiento que se clasifican en administrativos, operativos, estratégicos externos y personales según Avolio, Mesones y Roca (2010) explican que dentro de los administrativos son que el control de los ingresos y egresos lo realizan en cuadernos o incluso de manera mental y los cálculos aproximados son válidos y suficientes para ellos para cumplir con los compromisos tributarios y la falta de capacitación y de entrenamiento de sus trabajadores , ya que solo se realiza al inicio del vínculo laboral.

Dentro de los factores operativos son que tienen escasos conocimientos en logística respecto al planeamiento de las operaciones de producción y el control de inventarios, la relación con los proveedores se basa en mutua confianza y el manejo de los precios lo llevan muy bien, puesto que estiman sus márgenes de ganancia a través del control de sus gastos de forma manual.

En cuanto a lo estratégico es que poseen visión a corto plazo, es decir, no desarrollan planes estratégicos que les sirvan de guía para la gestión de sus empresas.

Además, tienen acceso limitado a la tecnología y al financiamiento puesto que no los apoyan en su crecimiento, ya que las entidades bancarias piden que se formalicen y declaren el 100 % de sus ventas. Para entrar en detalle en uno de los factores externos, Estado e informalidad, según el Ministerio de Trabajo (2014) el porcentaje de MYPE formales se incrementó del 30.4% al 43.9% entre los años 2010 y 2014 debido a que se redujo los costos administrativos para acceder con mayor facilidad a un negocio formal y la creación del sistema de ventanilla única para disminuir la cantidad de trámites y disminuir los tiempos en el procedimiento para iniciar una empresa. Sin embargo, a pesar de este importante avance, aún el 56% de la MYPE no están inscritas en SUNAT, lo cual significa un reto para el Estado en mejorar las políticas públicas para promover la formalidad.

Debido a la explicación de los factores que limitan el crecimiento de las MYPE se concluye que estas no cuentan con buenas prácticas de gestión, lo cual restringe la productividad y competitividad en el mercado.

Los autores Franco, Restrepo y Sánchez (2014) afirman que las buenas prácticas de gestión permiten que las empresas sean más competitivas e incrementen su productividad; mejorando de esta forma su imagen y la imagen de sus productos frente a los clientes y consumidores.

La gestión por procesos según Arce (2012) indica que es un aspecto relevante, y particularmente importante para la mejora de la productividad, lo cual se desea obtener al proponer un modelo de gestión de procesos para el subsector específico.

También, según Mallar (2010a) se basa en que la gestión de procesos deja de lado la estructura organizacional clásica vertical que se basa en la función de cada departamento

para orientarla a la horizontal, en donde, se desarrolla la misión de la organización a través de la satisfacción de las expectativas de sus stakeholders.

Además, Tabares y Lochmuller (2013) presenta que la administración de procesos está orientado a gestionar la organización desde la mirada que el cliente tiene de la misma y que esta conduce a la estandarización de los procesos de negocio.

Por otra parte, Alonso (2014c) menciona que la gestión por procesos tiene herramientas que permiten el diseño y mejora del flujo del trabajo para mejorar el rendimiento de las empresas que las apliquen. A continuación, se detallará cada de ellas:

Mapa de procesos: Según Ruiz, Almaguer, Torres y Hernández (2014), el mapa de procesos es la representación gráfica, en donde, se colocan los procesos identificados y sus interrelaciones.

Diagrama SIPOC: Según Radulesco y Cirtina (2015), el diagrama SIPOC permite identificar los factores que afectan a cada proceso como son la entrada, salida, proveedor y el cliente. Además, analizar el proceso y su entorno.

La notación BPMN: Arce (2012b) manifiesta que la representación de las actividades de los procesos por notación BPMN permite pasar de una idea lógica a una escala de cómo se ve o representa un proceso, es decir, en expresión visual de los procesos.

Para que las MYPE tengan éxito, los autores Arango, Vergara y Gaviria (2010) indican que es necesario realizar una planificación de la producción; ya que esto permitirá atender la demanda y disminuir las pérdidas de ventas. Jaramillo, Tejada y Clavijo (2013) señalan que la mayoría de MYPE carecen de sistemas de planeamiento y control de la producción. Sin embargo, como señala el autor Stich (2011) este proceso permite un incremento de la productividad, debido a que asegura que los insumos se encuentren en el tiempo, lugar y cantidad necesarios; además, permite optimizar los recursos y reducir costos. Con respecto al proceso de PCP (planeamiento y control de la producción), se concluye que





su uso permite que las MYPE incrementen su productividad, mejoren el manejo de sus recursos y cumplan con sus objetivos.

Con el objetivo de disminuir el problema de la pobreza del país, se debe tratar de incrementar el crecimiento económico mediante el aporte de las empresas al PBI. Por ello, al analizar cuáles son los principales contribuyentes del PBI se encontró en el informe de MIPYME (2014), que el 99.5% de las organizaciones están conformadas por micro, pequeñas y medianas empresas. Para esta investigación se escoge a las MYPE manufactureras que realizan la actividad económica de elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas. Esto se debe a que entre las actividades de transformación la manufactura es la que mayor aporte genera al PBI; en base a esto se realiza un análisis de los sectores que presentan mayor crecimiento y entre ellos se encuentran las industrias alimentarias y madereras. Pero cuando se evalúan las posibilidades de crecimiento por comercio exterior en la base de ADEX, se concluye que el sector que presenta mayor posibilidad de crecimiento es el elegido.

Al realizar el análisis de las MYPE del sector de estudio se trabajó con una población de 190 empresas en Lima metropolitana, de las cuales se seleccionaron a 41 mediante un método aleatorio simple con un nivel de confianza de 85% y un porcentaje de error de 10%, esta muestra se seleccionó debido a que, al ser un trabajo de investigación, se encontraron obstáculos en la realización de entrevistas por parte de las empresas.

A partir de las entrevistas realizadas se concluye que un gran número de MYPE no tienen más de 3 años en el mercado; además, el 14.6% de las empresas llegan a tener más de 10 años. Esta información concuerda con la tasa de mortalidad de las MYPE brindada por MYPYME. Además, el 60 % de estas empresas se crearon debido a que encontraron una necesidad en el mercado, el 35% es fruto de negocio familiar, 5% por experiencia del mercado, ya que cuenta con conocimiento previo y 2.5% por asociación. Además, estas



empresas se encuentran formadas por dos tipos de productos las harinas que representan un 22% y conservas que representan un 32%.

Con respecto a la gestión por procesos, solo el 19.5 % de las empresas lo utilizan, en base a esto se concluye que no existe una estandarización de los procesos, esto debido a que estas empresas no utilizan registros, formatos o procedimientos.

Se obtuvo como resultado que el 58.5% fabrica por pedidos de nuevos sabores, 22.0% fabrica para almacenar y el 19.5% fabrican de las dos formas.

Se detectó 8 problemas que presentan las MYPE con respecto a la planificación y control de la producción (PCP), los cuales son que 52.9% no realizan planificación de la producción para mantener inventario, ya que al tener cantidades establecidas sin ningún análisis presentan desabastecimiento de inventario u obsolescencia, lo cual repercute en el área de producción que debe realizar producciones en turnos extra o tener tiempos muertos por falta de insumos cuando hay exceso de pedidos. Para la producción por pedido, no existe planificación de la producción.

También, se obtuvo que el 100% de las empresas registran sus productos vendidos. Mientras que, 80.49% de las empresas no registran sus productos producidos. Esta situación deja entrever que el control de producción es bajo.

Se descubrió que el 43.9% de las empresas cuenta con almacén propio, mientras que el 56.1% no. Estos datos permiten evaluar los posibles problemas de no contar con almacén propio, ya sea por deterioro de productos, falta de control de inventarios, materias primas, deterioros, obsolescencia, altos costos de inventario, entre otros problemas.

Además, se consulto acerca a las empresas por las malas experiencias con sus clientes y se obtuvo como resultado el 49 % de las empresas no entrego a tiempo la producción al área de logística lo que ocasiono un retraso en la entrega al cliente, el 23 % de las



empresas tuvieron problemas por quejas de productos defectuosas y 17% de los problemas ocurrieron por la mala planificación del almacén. En base al mayor porcentaje, se establece que el problema crítico se encuentra relacionado a la producción. Para complementar esta pregunta, se consultó por qué la producción tiene problemas de entrega y se obtuvo que el 52.9% respondió que los problemas se originan porque en producción no se realiza una planificación correcta de los materiales necesarios, esto genera estancamiento y entrega de producción incompleta, el 40 % de los problemas de retraso de la producción se deben a que las maquinas fallan y un 7.1 % se debe a la planificación incorrecta de la mano de obra necesaria.

En base a la situación actual del proceso de PCP, se ha desarrollado una propuesta basada en cuatro subprocesos. En primer lugar, el subproceso de planificación y gestión de capacidad que es parte del elemento estratégico debido a que permite realizar el plan de producción para cada año. El objetivo de este subproceso es que la MYPE pueda planificar la cantidad de productos que va a producir por mes para el siguiente año, mediante el uso de sus recursos de horas extra, stock y personal; utilizando un Excel diseñado en esta investigación. Para poder medir el cumplimiento de este subproceso se estableció el indicador de cumplimiento de planificación de la producción, el objetivo de este indicador es evaluar que tan preciso es el plan de gestión de capacidad con respecto a la cantidad planificada a producir; debido a la naturaleza del subproceso este cálculo se ha planificado con una frecuencia de medición de un año. El valor óptimo de este indicador es mayor a 90% y ha sido elegido en base a los porcentajes brindados por las MYPE que utilizan gestión por procesos.

El segundo subproceso que se realizó en esta investigación es de programación de la producción, se encuentra ubicado en el mapa de procesos como clave para el proceso de PCP (Planificación y control de la producción). Se he desarrollado en base al plan de



gestión de capacidad con la diferencia que las unidades de tiempo están en semanas y se actualiza al final de cada semana. En este subproceso las actividades se dividen por dos tipos de producción, ya sea make to stock o make to order. Para esta propuesta, se realizó modificación del MPS en Excel, con el fin de satisfacer las necesidades específicas de cada situación. Para esta propuesta se estableció el indicador de porcentaje de tiempo de atención del pedido, este indicador debe ser calculado solamente para la producción por pedido (make to order). El objetivo principal del indicador es evaluar el cumplimiento del tiempo de atención planificado. Se ha establecido como un porcentaje óptimo al nivel de 85%, este dato se ha basado en la información que han brindado las empresas que realizan una gestión por procesos.

El tercer subproceso es Requerimiento de materiales, el cual se encuentra como clave. La importancia de este subproceso es que la compra debe ser lo más precisa posible debido a dos motivos, los cuales son para evitar gastar en exceso al comprar materia prima e insumos, ya que algunos son perecibles como las frutas y hortalizas, y al mantener un stock por largo tiempo puede generar que se malogren; el otro motivo es que la compra de estos puede no ser suficiente para cumplir con la demanda real, lo que genera cierta cantidad de demanda insatisfecha. Después de realizar el cálculo de la cantidad a comprar, se envía a Logística para que realice las compras respectivas y al dueño que es el encargado de calcular los costos para la producción por pedido. Para esta propuesta se desarrolló indicadores el porcentaje de cumplimiento del tiempo de abastecimiento y al porcentaje de cumplimiento de requerimiento de materiales cuyos objetivos son evaluar qué tan preciso es la lista de requerimientos de materiales con respecto al tiempo de abastecimiento planificado y a la cantidad de insumos requeridos, esta información se contrasta con el tiempo de abastecimiento real y la cantidad de insumos recibidos en la producción y se calcula el porcentaje, el cual se mide mensual y semanal respectivamente.



Se estableció como porcentaje óptimo para los dos indicadores mayor a 90%, cabe resaltar que los porcentajes presentados han sido brindados por las MYPE del sector de estudio que realizan gestión por procesos.

El cuarto subproceso es Control de la producción, el cual se encuentra ubicado en el mapa de procesos como un elemento de apoyo para el proceso de PCP (Planificación y control de la producción), su posición se debe a que en este subproceso se realiza la verificación del cumplimiento de los requerimientos de materiales con el fin de que la producción se desarrolle correctamente sin limitaciones. Para este subproceso el encargado de PCP y calidad realiza la verificación de los tres elementos más importantes de la producción; la materia prima e insumos, el estado de las máquinas y la mano de obra solicitada. El resultado de estas verificaciones es el registro de control de la producción. Los indicadores que se plantean para este subproceso se basan en el control del cumplimiento de acuerdo al porcentaje óptimo de los indicadores de los 3 subprocesos explicados anteriormente.

Con el objetivo de validar el modelo propuesto de planificación y control de la producción (PCP), se utiliza el método de juicio de expertos mediante un cuestionario que se envía a nueve expertos en el tema tanto nacionales como internacionales, de los cuales, dos son académicos en Gestión por procesos, cuatro en PCP, uno en MYPE y dos de las empresas entrevistadas. Gracias a esta validación permite evaluar si la propuesta de este trabajo es correcta y qué aspectos se deben mejorar.

Con respecto a la calificación de los siete validadores académicos, se obtuvo que los valores que fueron mejor calificados por los expertos son la congruencia, control, lógica y alcance. En general, los expertos validaron que con el uso de planificación y control de la producción dentro de un modelo de gestión por procesos permitirá entregar la fabricación a tiempo al área de Logística para mejorar la productividad, competitividad



de las MYPE (micro y pequeña empresa) y su crecimiento en el subsector de elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas y los aspectos que se deben mejorar son tipográficos y considerar a los autores en los resúmenes.

Con respecto a los validadores MYPE, se obtuvo que sus respuestas se encuentran dentro del promedio esperado para los cuatro criterios planteados que son aplicabilidad, valor agregado, relevancia y efectividad. Además, destacan que los indicadores planteados son realistas y fáciles de medir.

Como parte del proceso de investigación, es necesario evaluar cómo afectan las propuestas desarrolladas a las MYPE de elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas. Para ello, se desarrolló una adaptación de la matriz de Leopold que permite medir los impactos relacionados a los aspectos. En base a la matriz general del proyecto, se llega a la conclusión que los procesos tienen un mayor impacto social, debido a que contribuyen con la formalidad de las MYPE, mejorar la gestión, y su sostenibilidad en el tiempo. El segundo impacto que genera el proyecto es el económico, debido a que, al incrementar la productividad y competitividad de las MYPE, estas reducen sus pérdidas, generan una mejor imagen en el mercado y ganan nuevos clientes lo que involucra más ventas. El último impacto que genera este proyecto es el ambiental, esto se debe a que, al mejorar la gestión de las empresas, se reducen las pérdidas de productos mediante la optimización de la producción.

Con respecto a los impactos que genera el proceso de PCP en esta investigación, se han desarrollado cinco: social, económico, ambiental, interno de la empresa y enfoque al cliente. De estos, el que tiene mayor porcentaje de impacto es el interno de la empresa con un 30%, esto se debe a que el proceso de estudio permite que se estandaricen los procedimientos, tomar mejores decisiones, la mejora del clima laboral y en consecuencia el incremento de la productividad. El segundo aspecto en el que la investigación genera



un gran impacto es el económico con un 25%, esto debido a que la planificación y el requerimiento de materiales permiten optimizar el uso de los recursos, el cumplimiento de las ventas e incrementar la rentabilidad de las empresas.

En este proyecto de investigación se ha realizado una recopilación de conceptos acerca de las MYPE, se ha estudiado su situación e importancia. Además, se han desarrollado propuestas que permitan mejorar su situación y se ha evaluado su viabilidad e impactos. Sin embargo, el proceso de implementación es un reto que deben asumir las empresas investigadas con el fin de mejorar su situación. Para ello, se han desarrollado una serie de recomendaciones que se deben tomar en cuenta:

## **2. RECOMENDACIONES**

Las MYPE que vayan a realizar la implementación de la propuesta necesitan estar orientadas al objetivo de incrementar la productividad de la empresa, para ello deben trabajar en equipo durante todo el proceso.

Debido a que se propone la programación de la producción, es necesario que el personal se encuentre capacitado en el uso básico de Excel, para poder ingresar los datos solicitados.

Se deben establecer correctamente los roles en la empresa, con el fin de que no se realice una sobrecarga de trabajo que pueda obstaculizar el correcto funcionamiento de la propuesta.

Los datos ingresados al Excel deben ser verificados, debido a que un ingreso erróneo puede afectar la planificación anual y la atención de los pedidos.

Se sugiere a las empresas que utilicen los procedimientos creados, debido a que permiten que estandaricen sus procesos de producción mediante documentación y se disminuyan el porcentaje de fallas.



Se deben evaluar los indicadores planteados según las fechas indicadas, ya que si no se evalúan no se puede ver el problema y realizar mejoras. Además, las empresas deben buscar llegar al porcentaje óptimo o superarlo.

En futuros trabajos de investigación se debe tener cuidado con las muestras con las que se trabajan, con el fin de que el trabajo permita evaluar el escenario sin intervención.

Las MYPE's están generando impactos en la economía del país, por ello se deben evaluar con el fin de que no se detenga su crecimiento. Se recomienda que cuando estas empresas se consoliden en el mercado nacional sean capaces de expandirse al extranjero ya sea en forma unitaria o formando asociaciones.

Finalmente, se considera necesario elaborar el presupuesto de implementación de la propuesta planteada para que las MYPE's conozcan que tendría un gasto único anual que está ligado a las capacitaciones, las cuales son por el tiempo del personal y de las capacitadoras realizaran una pausa en sus actividades. Para ello, se establecieron 3 capacitaciones al año, estas se realizarían de la siguiente forma:

- Primera capacitación, se debe realizar al personal involucrado en los subprocesos desarrollados, se ha establecido que se realice en 1 semana con el fin de brindar las explicaciones necesarias para el correcto desarrollo.
- Segunda capacitación, se debe realizar a los 6 meses de la implementación para reforzar la propuesta y las observaciones, se ha planteado que se realice en 1 día con el personal clave de los subprocesos.
- Tercera capacitación, se ha establecido que esta se desarrolle al cumplir el año, debido a que al cumplir el año se debe realizar el análisis de los resultados de la propuesta.

A continuación, se muestra el detalle de las capacitaciones:





<b>Costo de implementación</b>						
<b>Presupuesto anual de capacitación</b>						
<b>Empresa</b>	<b>MYPE's</b>				<b>Año</b>	<b>2020</b>
<b>Aprobado por</b>	<b>Gerente o representante legal de la empresa</b>					
<b>Capacitaciones</b>						
<b>Capacitación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Costo</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Sueldo mensual</b>	950	*Considerado como estándar por variación de sueldos, modificable según organización
Capacitación 1	Inicio de capacitación	451.2	1 semana	<b>Días al mes</b>	24	*Considerado como estándar
Capacitación 2	6 meses	49.7	1 día	<b>Horas al día</b>	8	*Considerado como estándar
Capacitación 3	1 año	64.5	1 día			
<b>Presupuesto anual</b>		<b>565.4</b>				

<b>Capacitación 1</b>						
<b>N°</b>	<b>Nombre de la capacitación</b>	<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario x hora</b>	<b>Horas</b>	<b>Total</b>
<b>Gastos salariales</b>						
1	Modelo de gestión de proceso de planificación y control de la producción	Capacitación al dueño de la organización o encargados de comercial, RR.HH., gestión de pedidos y costos	1	4.9	5	24.7
2		Responsable de mantenimiento	1	4.9	2.5	12.4
3		Operario PCP y calidad	1	4.9	2.5	12.4
4		Operario de producción	1	4.9	2.5	12.4
5		Operario de logística	1	4.9	2.5	12.4
<b>Gastos directos de capacitación</b>						
6	Modelo de gestión de proceso de	Capacitadoras	2	4.9	15	148.4
7		Movilidades	1	100.0	1	100.0



8	planificación y control de la producción	Otros gastos (impresiones y materiales para capacitación)	1	128.5	1	128.5
<b>Capacitación 2</b>						
Nº	Nombre de la capacitación	Detalle	Cantidad	Costo unitario	Horas	Total
Gastos salariales						
1	Modelo de gestión de proceso de planificación y control de la producción	Capacitación al dueño de la organización o encargados de comercial, RR.HH., gestión de pedidos y costos	1	4.9	1	4.9
3		Operario PCP y calidad	1	4.9	0.5	2.5
4		Operario de producción	1	4.9	0.5	2.5
<b>Gastos directos de capacitación</b>						
5	Modelo de gestión de proceso de planificación y control de la producción	Capacitadoras	2	4.9	2	19.8
6		Movilidades	1	20	1	20
<b>Capacitación 3</b>						
Nº	Nombre de la capacitación	Detalle	Cantidad	Costo unitario	Horas	Total
Gastos salariales						
1	Modelo de gestión de proceso de planificación y control de la producción	Capacitación al dueño de la organización o encargados de comercial, RR.HH., gestión de pedidos y costos	1	4.9	1	4.9
2		Responsable de mantenimiento	1	4.9	0.5	2.5
3		Operario PCP y calidad	1	4.9	0.5	2.5
4		Operario de producción	1	4.9	0.5	2.5
5		Operario de logística	1	4.9	0.5	2.5
<b>Gastos directos de capacitación</b>						
6	Modelo de gestión de proceso de planificación	Capacitadoras	2	4.9	3	29.7
7		Movilidades	1	20	1	20



y control de la producción					
----------------------------	--	--	--	--	--

Figura 96. Costo de implementación de la propuesta

Fuente : Eleaboración propia

Cabe resaltar que para este ejemplo se ha establecido el costo de hora fraccionando el sueldo mínimo de 950, debido a la variabilidad de los sueldos que puede tener el personal.

Las MYPE´s deben adaptar el costo de su personal según los salarios actuales para el cálculo del gasto de implementación.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abadi, A., & Vitale, S. (2015). La pobreza: un mal que persiste. *IESA* 20 (2), 41.
- Alonso-Torres, Carlos. (2014). Orientaciones para implementar una gestión basada en procesos. *Ingeniería Industrial*, 35(2), 159-171
- Aramburu, C. & Carrillo, D. (2015). Pobreza, Identidad y Violencia: Hechos y Posibilidades. *Epicentro: revista de investigación y estudios sociales*.
- Arango Serna, M. D., Vergara Rodríguez, C. E. S. A. R., & Gaviria Montoya, H. O. R. A. C. I. O. (2010). Modelización difusa para la planificación agregada de la producción en ambientes de incertidumbre. *Dyna*, 77(162).
- Arango, M. D., Cano, J. A., & Álvarez, K. C. (2012). Modelos de sistemas MRP cerrados integrando incertidumbre. *Revista EIA*, (18), 61-76.
- Ariza Ramírez, A. M. (2013). Métodos utilizados para el pronóstico de demanda de energía eléctrica en sistemas de distribución.
- Asociación De Emprendedores Del Perú (2015). MYPE aportan el 40% del PBI. (Consulta: 26 de marzo del 2016). (<http://asep.pe/mypes-aportan-el-40-del-pbi/>).
- Avolio, B., Mesones, A. y Roca, E. (2011). Factores que limitan el crecimiento de las micro y pequeñas empresas en el Perú (MYPE). *Strategia*, (22), 70-80.



Banco Central De Reserva Del Perú (2011). Glosario de Términos Económicos. (Consulta: 02 de abril del 2016).

(<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Glosario/Glosario-BCRP.pdf>).

Banco Interamericano De Desarrollo (2015). Estadísticas de Pobreza y Desigualdad de ingresos en ALC. (Consulta: 27 de marzo del 2016).

(<http://www.iadb.org/es/investigacion-y-datos//pobreza,7526.html>)

Banco Mundial (2015). Crecimiento del PIB (% anual). (Consulta: 30 de marzo del 2016).

(<http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG/countries/PE-xj?display=graph>)

Banco Mundial (2016). Perú Panorama general (Consulta: 10 de abril del 2016).

(<http://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview>)

Banco Mundial (2016). Research: Global Economic Prospects. Generate Custom Dataset

(Consulta: 26 de marzo del 2016). (<http://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects/data>).

Bautista y Llovera (2014). Organización de la Producción: una perspectiva histórica.

Col·lecció Reial Acadèmia DE Doctors – Fundació Universitaria Eserp

Bravo, J. (2010); Gestión de Procesos. Santiago: Evolución (pp. 25-28).

Bustamante-Brefe, M., & Isaac-Godínez, C. L. (2011). PROCEDIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DE PROCESOS EN COPEXTEL/PROCEDURE FOR PROCESS IMPROVEMENT IN COPEXTEL. Ingeniería Industrial, 32(3), 179-190.

Cabrera, C. M. A. (2014). Crecimiento y pobreza en el Perú: 2001-2011. Revista de Economía y Derecho, 10(37), 35-66.



- Carro, R., & González Gómez, D. A. (2012). Diseño y selección de procesos.
- CEPAL (2014). Panorama Social de America Latina. (Consulta: 27 de marzo del 2016). ([http://repositorio.CEPAL.org/bitstream/handle/11362/37626/S1420729\\_es.pdf?sequence=6](http://repositorio.CEPAL.org/bitstream/handle/11362/37626/S1420729_es.pdf?sequence=6))
- CEPAL (2015). Estudio Económico de América Latina y el Caribe, CEPAL, 206.
- CEPAL y OCDE (2012). Perspectivas económicas de América Latina 2012: transformación del estado para el desarrollo. OCDE, CEPAL, 176.
- Contreras, A. V. (2013). Modelo de gestión de operaciones para PYMES innovadoras. Revista EAN, (47), 66-87.
- Correa, L., & Javier, F. (2011). Pobreza, vulnerabilidad y calidad de vida en América Latina: Retos para la bioética. Acta bioethica, 17(1), 19-29.
- Croes, R. (2012). Una exploración del potencial del turismo en la lucha contra la pobreza en América Latina. Diálogos Revista Electrónica.
- Dauzère-Péres, S., & Lasserre, J. B. (2012). An integrated approach in production planning and scheduling (Vol. 411). Springer Science & Business Media.
- Department for International Development (2008). GROWTH BUILDING JOBS AND PROSPERITY IN DEVELOPING COUNTRIES (Consulta: 05 de abril del 2016) (<http://www.eldis.org/go/home&id=37900&type=Document#.VwsGovnhCM->)
- De Soto, J. E. M. F. (2010). Modelo integral de productividad, aspectos importantes para su implementación. Revista escuela de administración de negocios, (69), 110-119.



Diario El Comercio (2015). Produce destinará S/.55 millones para impulsar las mipyme. (Consulta: 27 de marzo del 2016). (<http://elcomercio.pe/economia/peru/produce-destinara-s55-millones-impulsar-mipyme-noticia-1855289>).

Diario El Comercio (2016). Alonso Segura: La economía peruana crecerá 3,5% el 2016. (Consulta: 27 de marzo del 2016). (<http://elcomercio.pe/economia/peru/mef-alonso-segura-economia-peruana-crecera-35-2016-noticia-1867044>).

Diario El Peruano (2016). Sector primario impulsará crecimiento del PBI en país. (Consulta: 27 de marzo del 2016). (<http://www.elperuano.pe/noticia-sector-primario-impulsara-crecimiento-del-pbi-pais-39245.aspx>).

Diario Perú 21 (2016). Cámara de Comercio de Lima prevé crecimiento económico de 3% para el 2016 (Consulta: 27 de marzo del 2016). (<http://peru21.pe/economia/ccl-preve-crecimiento-3-2016-2234929>).

Escobar, P., Giraldo, J. A., & Cárdenas, D. M. (2012). Programación de Sistemas de Producción Híbridos, Para inventario/Bajo pedido, mediante un Proceso Analítico Jerárquico de Ordenación Grupal (GAHPO). *Información tecnológica*, 23(5), 33-46.

Fernandes, F. C. F., & Godinho Filho, M. (2011). Production control systems: Literature review, classification, and insights regarding practical application. *African Journal of Business Management*, 5(14), 5573.

Franco, Juan; Restrepo, Juan y Sánchez, Juan (2014) La gestión del mercadeo: un aporte a la competitividad de las pequeñas empresas del sector servicios en Medellín, pp. 150-174. En: *Pensamiento & Gestión*, No. 37.

Global Economic Prospects (2016). Banco Mundial. Latin America and the Caribbean country forecasts. (Consulta: 26 de marzo del 2016).



(<https://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/GEP/GEP2016a/Global-Economic-Prospect-2016-Spillovers-amid-weak-growth.pdf>).

Goldstein, Evelin Y Kulfas, Matías (2011) Alcances y limitaciones de las políticas de apoyo a las pymes en América Latina. Debates para un nuevo marco conceptual y de implementación, pp. 429-489. En: Ferraro, Carlo (ed.) Apoyando a las pymes: Políticas de fomento en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: Naciones unidas

Gonzales, N. A. G. (2016). Concentración de las MYPES y su impacto en el crecimiento económico. *Quipukamayoc*, 23(43), 29-39.

Herrera, Beatriz (2011). ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LAS MYPES y PYMEs. *Quipukamayoc*, 18(35), 69-89.

Instituto Nacional De Estadística E Informática (2015). Biblioteca Virtual, Boletines, PBI Trimestral. Comportamiento de la Economía Peruana en el Cuarto Trimestre de 2015. (Consulta: 29 de marzo del 2016). (<https://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/pbi-trimestral/1/>).

Instituto Nacional De Estadística E Informática (2015). Estadísticas, Economía. Producto Bruto Interno según Actividad Económica 2007 - 2014. (Consulta: 28 de marzo del 2016). (<https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>).

Instituto Nacional De Estadística E Informática (2015). Estadísticas, Economía. Producto Bruto Interno Total y por Habitante 1950 - 2014. (Consulta: 28 de marzo del 2016). (<https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>).

Instituto Nacional De Estadística E Informática (2015). Evolución de la pobreza monetaria 2009 – 2014. (Consulta: 30 de marzo del 2016). ([https://www.inei.gob.pe/media/cifras\\_de\\_pobreza/informetecnico\\_pobreza2014.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/cifras_de_pobreza/informetecnico_pobreza2014.pdf))





Jaramillo, O., Tejada, Á., & Clavijo, A. (2013). Caracterización de la Planeación y el Control de la Producción en las MIPYMES del Sector Manufacturero en la Ciudad Neiva. *Revista Entornos*, 2(26), 201-212.

Jaramillo, C. M. P., & Jesús, M. (1992). Los indicadores de gestión. España.

Llanes-Font, M., Isaac-Godínez, C. L., Moreno-Pino, M. y García-Vidal, G. (2014). De la gestión por procesos a la gestión integrada por procesos. *Ingeniería Industrial*, 35(3), 255-264. En: *Ingeniería Industrial*, vol. 35, No. 3.

Mallar, Miguel (2010) Process Managment: An effective managment aproach. En: *Visión de Futuro*, vol. 13, No. 1.

Ministerio De La Producción (2011). MYPE 2011 Estadísticas de la Micro y Pequeña Empresa. (Consulta: 02 de abril del 2016). (<http://www.produce.gob.pe/remype/data/mype2011.pdf>).

Ministerio De La Producción (2012). MIPYME 2012 Estadísticas de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa. (Consulta: 02 de abril del 2016). (<http://www.produce.gob.pe/remype/data/mype2012.pdf>).

Ministerio De La Producción (2013). Las Mipymes en Cifras 2013. (Consulta: 02 de abril del 2016). (<http://www.produce.gob.pe/remype/data/mype2013.pdf>).

Ministerio de la Producción (2014). Las Mipyme en Cifras 2014. (Consulta: 27 de marzo del 2016). (<http://www.produce.gob.pe/remype/data/mype2014.pdf>).

Ministerio De La Producción (2014). Las Mipyme en Cifras 2014. (Consulta: 27 de marzo del 2016). (<http://www.produce.gob.pe/remype/data/mype2014.pdf>).



Miranda, Jorge; Toirac, Luis (2010) INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD PARA LA INDUSTRIA DOMINICANA Ciencia y Sociedad, vol. XXXV, núm. 2, pp. 235-290

Moncada Cerón, J. S. (2015). Mejoramiento continuo en la industria actual en el área de planeación y producción sostenible.

Motoa Garavito, T. G., Osorio Gómez, J. C., & Orejuela Cabrera, J. P. (2013). Planificación jerárquica de la producción (Hierarchical production planning) El estado del arte y presentación de experiencias.

Noda, L. P., de la Cruz Rivadeneira, O., & Delgado, F. M. (2012). Organización de empresas por procesos. Caso de estudio: Empresa Pesquera Sancti Spíritus. InfoCiencia, 19(4), 12.

OCDE, CEPAL y CAF (2015). Perspectivas económicas de América Latina 2015: EDUCACIÓN, COMPETENCIAS E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO. OCDE, CEPAL y CAF. OCDE, CEPAL, 200.

Orejuela Cabrera, J. P., Ocampo Carrillo, J. J., Rincón, M., & Andrés, C. (2010). Propuesta metodológica para la programación de la producción en las pymes del sector artes gráficas, área publi-comercial. Estudios Gerenciales, 26(114), 97-118.

Ortiz, A., Izquierdo, H., & Monroy, C. R. (2011). Modelo de Gestión Productiva en las pymes industriales. In XV Congreso de Ingeniería de Organización: Cartagena, 7 a 9 de septiembre de 2011 (pp. 268-277).

Oyarce, Jorge (2013) Excelencia empresarial y competitividad: ¿una relación fructífera?, pp. 58-63. En: Panorama Socioeconómico, vol. 31, No.46.

Pepper, Susana (2011). Definición de Gestión por Procesos. En: Medwave, vol.11, No. 5.



Radulescu, Constanta Y Cirtina, Liviu (2015) Some aspects regarding identification of integrated management system processes, pp. 274-277. En: *Fiability & Durability*, No.1.

Rivera, Iván (2012) *Microeconomía de la pobreza: el caso del Perú*, pp. 9-52. En: *Economía*, vol. 35, No. 69.

Rodríguez, F., & Gómez Bravo, L. (1991). *Indicadores de calidad y productividad de la empresa*.

Rojas, Luis (2010). *Planes de Desarrollo de Emprendedores y Microempresarios de Subsistencia de los Sub-Sectores de Confecciones Textiles, Artesanía en Tejidos Textiles y Artesanía en Joyas*. CENTRO DE DERECHOS Y DESARROLLO (CEDAL). 260

Ruiz-Fuentes, D., Almaguer-Torres, R. M., Torres-Torres, I. C. y Hernández-Peña, A. M. (2014). *La gestión por procesos, su surgimiento y aspectos teóricos*. *Ciencias Holguín*, 20(1), 10-11.

Runza, E. F. P. M. (2002). *Productividad: Un Estudio de Caso en un Departamento de Siniestros*. Obtenido de [https://www.ucema.edu.ar/posgradodownload/tesinas2002/Felsing\\_MADE.pdf](https://www.ucema.edu.ar/posgradodownload/tesinas2002/Felsing_MADE.pdf).

Saldarriaga, M. M. V. (2015). *Caracterización y análisis comparativo de las normas jurídicas de las micro y pequeñas empresas del Perú, 2015*. In *Crescendo Derecho y Ciencia Política*, 2(1), 26-43.

Semana Económica (2014). *FMI: El Perú crecerá más del doble que promedio de América Latina*. (Consulta: 27 de marzo del 2016). (<http://semanaeconomica.com/article/economia/macroeconomia/140996-fmi-el-peru-crecera-mas-del-doble-que-promedio-de-america-latina/>).



Silva, W., Estender, A., & Barbosa, L. (2015). Implantação do sistema de PCP em micro, pequenas e médias empresas. REGIT, 4(2)

Stitch (2011). Productivity through Production Planning and Control. Cengage Learning, Inc.

Suárez González, S. (2013). Implementación de la gestión por procesos en Agropecuaria Grupo 20 SA (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Lasallista).

Tabares, Marta, y Lochmuller, Christian (2013). Propuesta de un espacio multidimensional para la gestión por procesos. Un estudio de caso. Estudios Gerenciales 29 (2013) 222–230

Tacuri, C., & Medardo, H. (2010). Propuesta para implementar un modelo de planeación y control de la producción en la empresa de muebles El Carrusel Cía. Ltda.

Tello, Sara (2014). Importancia de la micro, pequeñas y medianas empresas en el desarrollo del país. LEX N° 14, Vol.12

Triana, V. K. O., & Rolón, Á. J. C. (2015). Procedimiento para la programación y control de la producción de una pequeña empresa. Revista Ingeniería Industrial, 14(1), 89-104.

Trkman, P. (2010). The critical success factors of business process management. International Journal of Information Management, 30(2), 125–134.

UNIVERSIDAD DE SONORA (USON) (2015) Página web que contiene diferentes pautas para el muestreo. (Consulta: 24 de junio de 2016) (<http://www.estadistica.mat.uson.mx/Material/elmuestreo.pdf>)

Vásquez, E. (2012). El Perú de los pobres no visibles para el Estado: la inclusión social pendiente a julio del 2012.



Vidoni, M. C., & Vecchiatti, A. R. (2013). E2OL: Sistema de Planeamiento y Scheduling Personalizable e Integrable con ERPs. In de 1° Congreso Nacional de Ingeniería Informática y Sistemas de Información, Córdoba.

Wang, C. and Liu, X. (2013). Integrated production planning and control: A multi-objective optimization model. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 6(4).

Yamakawa, Peter y otros (2010) Modelo tecnológico de integración de servicio para la Mype peruana. Lima: ESAN ediciones

Yoshikawa, H., Aber, J. and Beardslee, W. (2012). The effects of poverty on the mental, emotional, and behavioral health of children and youth: Implications for prevention. *American Psychologist*, 67(4), pp.272-284.

Zhang, X., Prajapati, M., & Peden, E. (2011). A stochastic production planning model under uncertain seasonal demand and market growth. *International journal of production research*, 49(7), 1957-1975.

Zhang, Z. G., Kim, I., Springer, M., Cai, G. G., & Yu, Y. (2013). Dynamic pooling of make-to-stock and make-to-order operations. *International Journal of Production Economics*, 144(1), 44-56.



## ANEXOS

MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 1	<b>CÓDIGO:</b> ABC	<b>VERSIÓN:</b> 01
<b>TÍTULO: PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE LA PRODUCCION DE HARINAS</b>			<b>PÁGINA:</b> 1 de 3

### 1. OBJETIVO

El presente procedimiento establece las acciones que se deben realizar para producir las harinas, ya sea en capsulas o embolsadas.

### 2. RESPONSABILIDAD, ALCANCE Y PERIODICIDAD

El presente procedimiento debe ser realizado por los operarios de producción y controlado por el Responsable de Planeamiento y control de la producción (PCP) y Calidad. Incluye los pasos a seguir para elaborar harinas de frutas o legumbres, en presentación de capsulas o embolsados. El procedimiento debe ser revisado por el operario antes del inicio de la producción.

### 3. DOCUMENTOS A CONSULTAR

Receta de los materiales necesarios para la producción.

### 4. DEFINICIONES

Materia prima: Fruta o Legumbre principal con el que se fabrica el pedido.

Insumos: Son aquellos productos o aditivos necesarios para la producción.

RPCPC: Responsable de Planeamiento y control de la producción (PCP) y Calidad.



MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 1	<b>CÓDIGO:</b> ABC	<b>VERSIÓN:</b> 01
<b>TÍTULO: PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE LA PRODUCCION DE HARINAS</b>			<b>PÁGINA:</b> 2 de 3

## 5. CONDICIONES BÁSICAS

- 5.1. Revisar el procedimiento antes de iniciar la producción.
- 5.2. Revisar la receta de materia prima e insumos necesarios para la producción.
- 5.3. No omitir ningún paso del procedimiento.

## 6. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
<b>ELABORAR HARINAS ENVASADAS O EN CAPSULAS</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Recepcionar la materia prima e insumos.</li><li>2. Deshidratar la materia prima.</li><li>3. Moler la materia prima.</li><li>4. Tamizar la materia prima.</li><li>5. Realizar una segunda molienda.</li><li>6. Tamizar con mallas de puntos más pequeños.</li><li>7. Mezclar con insumos.</li><li>8. Someter a pruebas microbiológicas.</li><li>9. Envasar o encapsular.</li><li>10. Sellar.</li></ol>	OPERARIO DE PRODUCCION
<b>ENVIO DE PRODUCCION</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Registrar la cantidad de produccion</li></ol>	RPCPC



MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 1	<b>CÓDIGO:</b> ABC	<b>VERSIÓN:</b> 01
<b>TÍTULO: PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE LA PRODUCCION DE HARINAS</b>			<b>PÁGINA:</b> 3 de 3

## 7. REGISTROS

Registro de control de producción, evalúa si se cumple el procedimiento de producción.

## 8. ANEXOS

Receta de las cantidades necesarias para la producción

ELEMENTOS	CANTIDAD REQUERIDA UNITARIA
MATERIA PRIMA	
INSUMO 1	
INSUMO 2	
INSUMO 3	
INSUMO 4	
INSUMO 5	

Fuente: Elaboración Propia

### ANEXO 1

Procedimientos estándar de la producción de harinas





MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 1	<b>CÓDIGO:</b> ABC	<b>VERSIÓN:</b> 01
<b>TÍTULO: PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE LA PRODUCCION DE CONGELADOS</b>			<b>PÁGINA:</b> 1 de 2

## 1. OBJETIVO

El presente procedimiento establece las acciones que se deben realizar para producir congelados

## 2. RESPONSABILIDAD, ALCANCE Y PERIODICIDAD

El presente procedimiento debe ser realizado por los operarios de producción y controlado por el Responsable de Planeamiento y control de la producción (PCP) y Calidad. Incluye los pasos a seguir para elaborar congelados. El procedimiento debe ser revisado por el operario antes del inicio de la producción.

## 3. DOCUMENTOS A CONSULTAR

Receta de los materiales necesarios para la producción.

## 4. DEFINICIONES

Materia prima: Las frutas, verduras o legumbre son el principal elemento con el que se fabrica el producto terminado.

Insumos: Son aquellos productos o aditivos necesarios para la producción.

RPCPC: Responsable de Planeamiento y control de la producción (PCP) y Calidad.

## 5. CONDICIONES BÁSICAS

- 5.1. Revisar el procedimiento antes de iniciar la producción.
- 5.2. Revisar la receta de materia prima e insumos necesarios para la producción.
- 5.3. No omitir ningún paso del procedimiento.



MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 1	<b>CÓDIGO:</b> ABC	<b>VERSIÓN:</b> 01
<b>TÍTULO: PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE LA PRODUCCION DE CONGELADOS</b>			<b>PÁGINA:</b> 2 de 2

## 6. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
<b>ELABORAR CONGELADOS</b>	
1. Recepcionar la materia prima e insumos. 2. Seleccionar la materia prima 3. Lavar la materia prima. 4. Cortar la materia prima. 5. Envasar materia prima 6. Sellar y etiquetar. 7. Congelar	OPERARIO DE PRODUCCION
<b>ENVIO DE PRODUCCION</b>	
1. Registrar la cantidad de producción	RPCPC

## 7. REGISTROS

Registro de control de producción, evalúa si se cumple el procedimiento de producción.

## 8. ANEXOS

Receta de las cantidades necesarias para la producción

ELEMENTOS	CANTIDAD REQUERIDA UNITARIA
MATERIA PRIMA	
INSUMO 1	
INSUMO 2	
INSUMO 3	
INSUMO 4	
INSUMO 5	

Fuente: Elaboración Propia

### ANEXO 2

Procedimientos estándar de la producción de congelados



MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b>  1	<b>CÓDIGO:</b>  ABC	<b>VERSIÓN:</b>  01
<b>TÍTULO: PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE LA PRODUCCION DE DESHIDRATADOS</b>			<b>PÁGINA:</b> 1 de 2

### 1. OBJETIVO

El presente procedimiento establece las acciones que se deben realizar para producir deshidratados.

### 2. RESPONSABILIDAD, ALCANCE Y PERIODICIDAD

El presente procedimiento debe ser realizado por los operarios de producción y controlado por el Responsable de Planeamiento y control de la producción (PCP) y Calidad. Incluye los pasos a seguir para elaborar deshidratados. El procedimiento debe ser revisado por el operario antes del inicio de la producción.

### 3. DOCUMENTOS A CONSULTAR

Receta de los materiales necesarios para la producción.

### 4. DEFINICIONES

Materia prima: Las frutas, verduras o legumbre son el principal elemento con el que se fabrica el producto terminado.

Insumos: Son aquellos productos o aditivos necesarios para la producción.

RPCPC: Responsable de Planeamiento y control de la producción (PCP) y Calidad.

### 5. CONDICIONES BÁSICAS

- 5.1. Revisar el procedimiento antes de iniciar la producción.
- 5.2. Revisar la receta de materia prima e insumos necesarios para la producción.
- 5.3. No omitir ningún paso del procedimiento.



MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 1	<b>CÓDIGO:</b> ABC	<b>VERSIÓN:</b> 01
<b>TÍTULO: PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE LA PRODUCCION DE DESHIDRATADOS</b>			<b>PÁGINA:</b> 2 de 2

## 6. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
<b>ELABORAR DESHIDRATADOS</b>	
1. Recepcionar la materia prima e insumos. 2. Lavar la materia prima. 3. Cortar la materia prima. 4. Colocar en el deshidratador. 5. Dejar enfriar 6. Realizar pruebas de humedad. 7. Envasar 8. Sellar y etiquetar.	OPERARIO DE PRODUCCION
<b>ENVIO DE PRODUCCION</b>	
1. Registrar la cantidad de producción	RPCPC

## 7. REGISTROS

Registro de control de producción, evalúa si se cumple el procedimiento de producción.

## 8. ANEXOS

Receta de las cantidades necesarias para la producción

ELEMENTOS	CANTIDAD REQUERIDA UNITARIA
MATERIA PRIMA	
INSUMO 1	
INSUMO 2	
INSUMO 3	
INSUMO 4	
INSUMO 5	

Fuente: Elaboración Propia

### ANEXO 3

Procedimientos estándar de la producción de deshidratados



MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 1	<b>CÓDIGO:</b> ABC	<b>VERSIÓN:</b> 01
<b>TÍTULO: PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE LA PRODUCCION DE ENSALADAS</b>			<b>PÁGINA:</b> 1 de 2

### 1. OBJETIVO

El presente procedimiento establece las acciones que se deben realizar para producir las ensaladas

### 2. RESPONSABILIDAD, ALCANCE Y PERIODICIDAD

El presente procedimiento debe ser realizado por los operarios de producción y controlado por el Responsable de Planeamiento y control de la producción (PCP) y Calidad. Incluye los pasos a seguir para elaborar ensaladas. El procedimiento debe ser revisado por el operario antes del inicio de la producción.

### 3. DOCUMENTOS A CONSULTAR

Receta de los materiales necesarios para la producción.

### 4. DEFINICIONES

Materia prima: Frutas, Verduras o Legumbres que son el principal recurso con el que se fabrica el producto.

Insumos: Son aquellos productos o aditivos necesarios para la producción.

RPCPC: Responsable de Planeamiento y control de la producción (PCP) y Calidad.

### 5. CONDICIONES BÁSICAS

- 5.1. Revisar el procedimiento antes de iniciar la producción.
- 5.2. Revisar la receta de materia prima e insumos necesarios para la producción.
- 5.3. No omitir ningún paso del procedimiento



MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 1	<b>CÓDIGO:</b> ABC	<b>VERSIÓN:</b> 01
<b>TÍTULO: PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE LA PRODUCCION DE ENSALADAS</b>			<b>PÁGINA:</b> 2 de 2

## 6. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
<b>ELABORAR ENSALADAS</b>	
1. Recepcionar la materia prima e insumos. 2. Lavar la materia prima 3. Cortar la materia prima 4. Agregar insumos. 5. Colocar en envase. 6. Sellar.	OPERARIO DE PRODUCCION
<b>ENVIO DE PRODUCCION</b>	
1. Registrar la cantidad de producción	RPCPC

## 7. REGISTROS

Registro de control de producción, evalúa si se cumple el procedimiento de producción.

## 8. ANEXOS

Receta de las cantidades necesarias para la producción

ELEMENTOS	CANTIDAD REQUERIDA UNITARIA
MATERIA PRIMA	
INSUMO 1	
INSUMO 2	
INSUMO 3	
INSUMO 4	
INSUMO 5	

Fuente: Elaboración Propia

### ANEXO 4

Procedimientos estándar de la producción de ensaladas



MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 1	<b>CÓDIGO:</b> ABC	<b>VERSIÓN:</b> 01
<b>TÍTULO: PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE LA PRODUCCION DE ESPARRAGOS</b>			<b>PÁGINA:</b> 1 de 2

### 1. OBJETIVO

El presente procedimiento establece las acciones que se deben realizar para producir espárragos

### 2. RESPONSABILIDAD, ALCANCE Y PERIODICIDAD

El presente procedimiento debe ser realizado por los operarios de producción y controlado por el Responsable de Planeamiento y control de la producción (PCP) y Calidad. Incluye los pasos a seguir para elaborar espárragos. El procedimiento debe ser revisado por el operario antes del inicio de la producción.

### 3. DOCUMENTOS A CONSULTAR

Receta de los materiales necesarios para la producción.

### 4. DEFINICIONES

Materia prima: Las frutas, verduras o legumbre son el principal elemento con el que se fabrica el producto terminado.

Insumos: Son aquellos productos o aditivos necesarios para la producción.

RPCPC: Responsable de Planeamiento y control de la producción (PCP) y Calidad.

### 5. CONDICIONES BÁSICAS

- 5.1. Revisar el procedimiento antes de iniciar la producción.
- 5.2. Revisar la receta de materia prima e insumos necesarios para la producción.
- 5.3. No omitir ningún paso del procedimiento.



MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 1	<b>CÓDIGO:</b> ABC	<b>VERSIÓN:</b> 01
<b>TÍTULO: PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE LA PRODUCCION DE ESPARRAGOS</b>			<b>PÁGINA:</b> 2 de 2

## 6. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
<b>ELABORAR ESPARRAGOS</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Recepcionar la materia prima e insumos.</li><li>2. Seleccionar la materia prima</li><li>3. Lavar la materia prima.</li><li>4. Cortar la materia prima.</li><li>5. Cocinar la materia prima y agregar insumos.</li><li>6. Envasar materia prima con su almibar</li><li>7. Sellar y etiquetar.</li></ol>	OPERARIO DE PRODUCCION
<b>ENVIO DE PRODUCCION</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Registrar la cantidad de producción</li></ol>	RPCPC

## 7. REGISTROS

Registro de control de producción, evalúa si se cumple el procedimiento de producción.

## 8. ANEXOS

Receta de las cantidades necesarias para la producción

ELEMENTOS	CANTIDAD REQUERIDA UNITARIA
MATERIA PRIMA	
INSUMO 1	
INSUMO 2	
INSUMO 3	
INSUMO 4	
INSUMO 5	

Fuente: Elaboración Propia

### ANEXO 5

Procedimientos estándar de la producción de espárragos





MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 1	<b>CÓDIGO:</b> ABC	<b>VERSIÓN:</b> 01
<b>TÍTULO: PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE LA PRODUCCION DE MERMELADAS</b>			<b>PÁGINA:</b> 1 de 2

### 1. OBJETIVO

El presente procedimiento establece las acciones que se deben realizar para producir mermeladas

### 2. RESPONSABILIDAD, ALCANCE Y PERIODICIDAD

El presente procedimiento debe ser realizado por los operarios de producción y controlado por el Responsable de Planeamiento y control de la producción (PCP) y Calidad. Incluye los pasos a seguir para elaborar mermeladas. El procedimiento debe ser revisado por el operario antes del inicio de la producción.

### 3. DOCUMENTOS A CONSULTAR

Receta de los materiales necesarios para la producción.

### 4. DEFINICIONES

Materia prima: Las frutas, verduras o legumbre son el principal elemento con el que se fabrica el producto terminado.

Insumos: Son aquellos productos o aditivos necesarios para la producción.

RPCPC: Responsable de Planeamiento y control de la producción (PCP) y Calidad.

### 5. CONDICIONES BÁSICAS

- 5.1. Revisar el procedimiento antes de iniciar la producción.
- 5.2. Revisar la receta de materia prima e insumos necesarios para la producción.
- 5.3. No omitir ningún paso del procedimiento.



MYPE de Elaboración y conservación de frutas, hortalizas y legumbres en Lima Metropolitana	<b>PROCEDIMIENTO:</b> 1	<b>CÓDIGO:</b> ABC	<b>VERSIÓN:</b> 01
<b>TÍTULO: PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE LA PRODUCCION DE MERMELODAS</b>			<b>PÁGINA:</b> 2 de 2

## 6. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
<b>ELABORAR MERMELODAS</b>	
1. Recepcionar la materia prima e insumos. 2. Seleccionar la materia prima 3. Lavar la materia prima. 4. Cortar la materia prima. 5. Cocinar la materia prima y agregar insumos. 6. Envasar materia prima con su almibar 7. Sellar y etiquetar.	OPERARIO DE PRODUCCION
<b>ENVIO DE PRODUCCION</b>	
1. Registrar la cantidad de producción	RPCPC

## 7. REGISTROS

Registro de control de producción, evalúa si se cumple el procedimiento de producción.

## 8. ANEXOS

Receta de las cantidades necesarias para la producción

ELEMENTOS	CANTIDAD REQUERIDA UNITARIA
MATERIA PRIMA	
INSUMO 1	
INSUMO 2	
INSUMO 3	
INSUMO 4	
INSUMO 5	

Fuente: Elaboración Propia

### ANEXO 6

Procedimientos estándar de la producción de mermeladas



PRODUCCIÓN PARA MANTENER INVENTARIOS													
Producción diaria de MO (unid/hm-día)	4												
Demanda acumulada	7121												
Días totales	260												
Demanda diaria	28												
Cantidad de trabajadores	7												
Mes	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
SI	0	151	111	235	-205	96	179	239	294	335	363	377	377
Demanda proyectada	409	600	436	1,000	464	477	500	505	519	532	546	560	573
Días laborables	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Productividad mensual (unid/hm-mes)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Hm requeridos	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Hm disponibles	10	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Asignar	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Producción en hr Normal (unid/mes)	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560
Producción en hr Extra (unid/mes)	0	0	0	0	205	0	0	0	0	0	0	0	0
Pronóstico de producción (unid/mes)	560	560	560	560	765	560	560	560	560	560	560	560	560

Fuente: Elaboración Propia

**ANEXO 7**

Plan de gestión de capacidad para la producción por inventarios

PRODUCCIÓN POR PEDIDOS													
Producción diaria de MO (unid/hm-día)	4												
Pedidos acumulados	7121												
Días totales	260												
Pedidos diarios	28												
Cantidad de trabajadores	7												
Mes	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Pedidos proyectados	409	600	436	1,000	464	477	500	505	519	532	546	560	573
Días laborables	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Productividad mensual (unid/hm-mes)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Hm requeridos	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Hm disponibles	10	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Asignar	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Producción en hr Normal (unid/mes)	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560
Producción en hr Extra (unid/mes)	0	40	0	440	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Pronóstico de pedidos (unid/mes)	560	600	560	1,000	560	560	560	560	560	560	560	560	573

Fuente: Elaboración Propia

**ANEXO 8**

Plan de gestión de capacidad para la producción por pedidos



PRODUCCIÓN PARA MANTENER INVENTARIOS																																																
Mes	Ene.				Feb.				Mar.				Abr.				May.				Jun.				Jul.				Ago.				Sep.				Oct.				Nov.				Dic.			
Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
SI	0	30	40	40	0	40	0	0	140	140	140	140	140	131	131	131	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
Pronóstico de producción	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	131	131	131	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140				
Demanda real (unid.)	50	100	100	300	100	400	200																																									
Disponible proyectado (unid.)	-140	-50	-100	-260	-140	-360	-200	-140	0	0	0	0	-51	0	0	0	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51				

Fuente: Elaboración Propia

**ANEXO 9**

Programa de la producción para el tipo de producción para mantener inventarios

PRODUCCIÓN POR PEDIDOS																																																
Mes	Ene.				Feb.				Mar.				Abr.				May.				Jun.				Jul.				Ago.				Sep.				Oct.				Nov.				Dic.			
Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Pedidos pendientes	0	50	0	0	150	110	370	380	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Pronóstico de pedidos (unid.)	150	150	150	150	140	140	140	140	##	##	##	##	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140								
Pedidos reales (unid.)	200	100	100	300	100	400	150																																									
Pedidos atender (unid.)	150	150	100	150	140	140	140	140	##	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								

Fuente: Elaboración Propia

**ANEXO 10**

Programa de la producción para el tipo de producción por pedidos

**LISTA DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES**

N°: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

CLIENTE: \_\_\_\_\_

TIPO DE PRODUCCIÓN: Por pedidos TIEMPO DE ABAST. PARA INICIAR \_\_\_\_\_

PRODUCTO: \_\_\_\_\_ CANTIDAD: \_\_\_\_\_ 0

ELEMENTOS	CANTIDAD REQUERIDA UNITARIA	UNIDADES (Kg, Tn, etc.)	CANTIDAD REQUERIDA TOTAL	TIEMPO DE ABAST.	OBSERVACIÓN
MATERIA PRIMA			0		
INSUMO 1			0		
INSUMO 2			0		
INSUMO 3			0		
INSUMO 4			0		
INSUMO 5			0		

Fuente: Elaboración Propia

**ANEXO 11**

Lista de requerimientos de materiales para la producción por inventarios



LISTA DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES							
N°				FECHA:			
CLIENTE:				TIEMPO DE ABAST. PARA INICIAR PRODUCCIÓN:			
TIPO DE PRODUCCIÓN:	Para almacenar			CANTIDAD: 0			
PRODUCTO:							
ELEMENTOS	CANTIDAD REQUERIDA UNITARIA	UNIDADES (Kg, Tn, etc.)	CANTIDAD REQUERIDA TOTAL	SI	CANTIDAD A COMPRAR	TIEMPO DE ABAST.	OBSERVACIÓN
MATERIA PRIMA			0		0		
INSUMO 1			0		0		
INSUMO 2			0		0		
INSUMO 3			0		0		
INSUMO 4			0		0		
INSUMO 5			0		0		

Fuente: Elaboración Propia

**ANEXO 12**

Lista de requerimientos de materiales para la producción por pedidos

CONTROL DE LA PRODUCCIÓN				
N°:				FECHA:
CLIENTE:				CANTIDAD PLANIFICADA:
TIPO DE PRODUCCIÓN:				CANTIDAD PRODUCIDA:
PRODUCTO:				TIEMPO DE PRODUCCIÓN REAL:
				TIEMPO DE PRODUCCIÓN PLANIFICADO:
REQUERIMIENTOS	ESTADO		OBSERVACIONES	
	CORRECTO	INCORRECTO		
Materia prima e insumos				
Máquinas				
Mano de obra				

Fuente: Elaboración Propia

**ANEXO 13**

Registro de control de la producción

**ANEXO 14**

## Tipos de muestreo probabilístico

Tipos de muestreo probabilístico	
<b>Aleatoria simple</b>	Consiste en extraer una muestra de tamaño $n$ , de manera aleatoria, por lo cual, es necesario tener un listado/ base de datos de la población.
<b>Aleatoria sistemático</b>	De la lista/ base de datos de la población se escoge cada $k$ -enésimo nombre de la lista. $K$ -enésimo varía entre 0 y el tamaño de la muestra.
<b>Aleatoria estratificado</b>	Cuando la población se puede dividir en grupo se utiliza este tipo de muestreo para reducir la variabilidad del fenómeno en estudio (reducir el error muestral).
<b>Aleatoria por conglomerados</b>	Selecciona conglomerados (universidades, institutos, hospitales) hasta alcanzar el tamaño de la muestra previamente establecida.

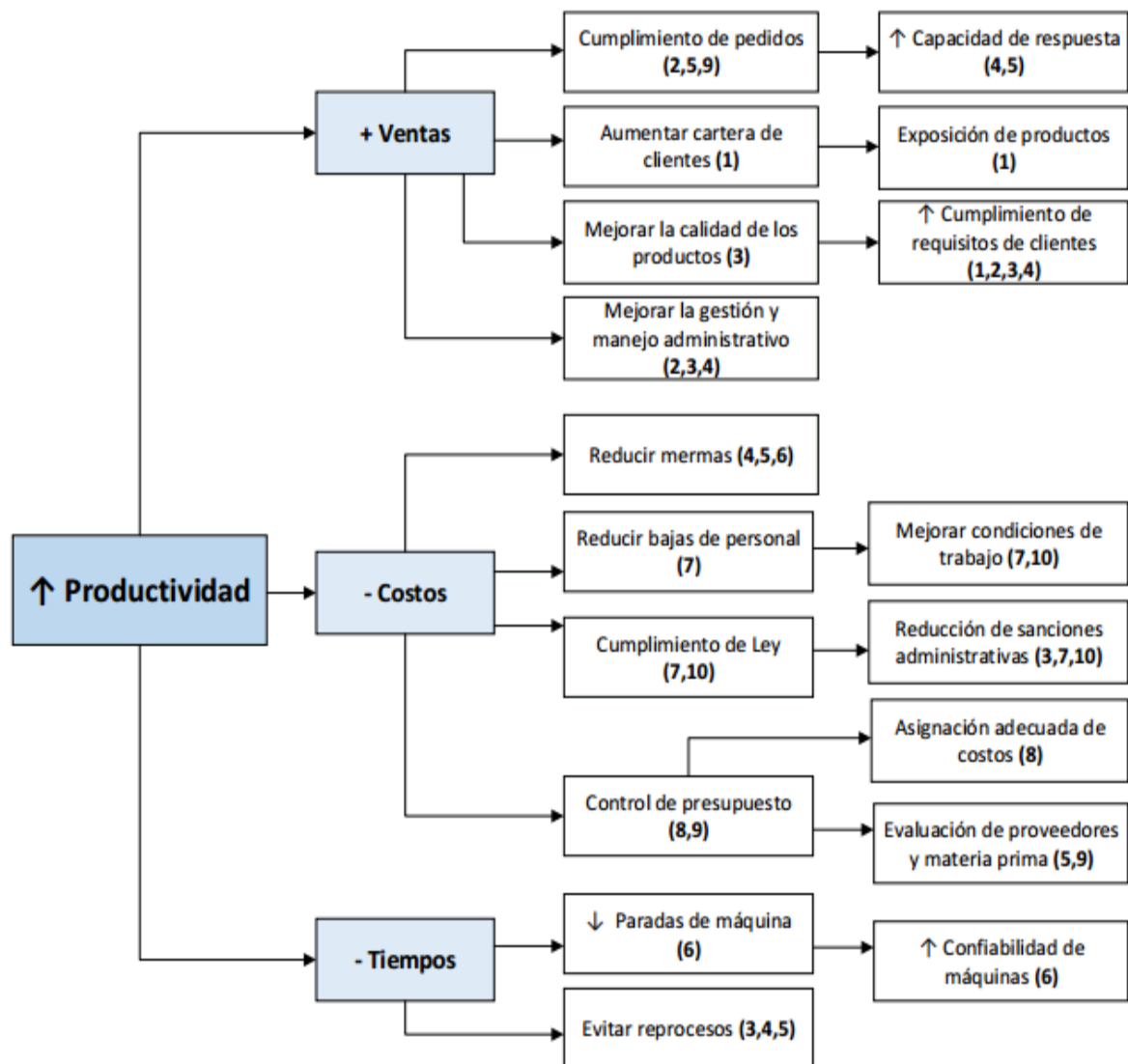
Fuente: Elaboración Propia

	FICHA TÉCNICA	Revisión 001
		Fecha: 04/04/2016
<b>SUBSECTOR</b>	ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE FRUTAS, HORTALIZAS Y LEGUMBRES	
<b>UNIVERSO DE LA POBLACIÓN</b>	190 micro y pequeñas empresas en Lima Metropolitana	
<b>TAMAÑO DE LA MUESTRA</b>	41 empresas MYPE Lima Metropolitana	
<b>NIVEL DE CONFIANZA</b>	85%	
<b>ERROR</b>	10%	
<b>ÁMBITO GEOGRÁFICO</b>	Lima Metropolitana	
<b>UNIDAD MUESTRAL</b>	Empresas del subsector escogido	
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	Base de Datos del Ministerio de Producción - Sunat	

Fuente: Elaboración Propia

**ANEXO 15**

Ficha técnica de las entrevistas a profundidad



<b>LEYENDA</b>
1. Comercial
2. Pedidos
3. Calidad
4. Planeamiento y Control de la Producción
5. Logística
6. Mantenimiento
7. Seguridad y Salud Ocupacional
8. Costos
9. Finanzas
10. Recursos Humanos

Fuente: Elaboración Propia

### ANEXO 16

Diagrama de árbol general de los objetivos de la propuesta