UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Propuesta de un proceso de costos para aumentar la productividad en la elaboración de quesos de las mypes de la provincia de Cajamarca, Perú, utilizando la gestión por procesos

TESIS

Para optar el título profesional de: Ingeniero Industrial

AUTORA

Arrascue Yasuda, Lusiana Yuriko (0000-0002-3489-2946)

ASESORA

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

Lima, 03 de abril de 2019

DEDICATORIA

A Dios y a mis queridos padres Anita y Ramiro.

AGRADECIMIENTOS

La dedicación, la paciencia y el amor entregados en este documento son todo gracias a mis queridos padres Anita y Ramiro, quienes son los promotores de mis sueños, a mi asesora Rosa Salas Castro quien durante este proceso me brindó guía y apoyo, y sobre todo a Dios quien cada día bendice mi vida y me guía por el camino de la sabiduría.

RESUMEN

El presente proyecto trata sobre la propuesta de un proceso de costos basado en gestión por procesos como herramienta de ingeniería industrial para aumentar la productividad en las micro y pequeñas empresas productoras de quesos en la provincia de Cajamarca. El macro proyecto se centra en el estudio de la cadena de producción total de quesos en la provincia de Cajamarca, siendo esta una de las cuencas lecheras más importantes del Perú con un porcentaje de participación del 66.4% en producción de leche. Asimismo, la región Cajamarca es una de las más pobres perteneciendo al grupo de pobreza extrema junto a Huancavelica y Amazonas, dentro del 44.7 y 51.6 % del total de habitantes.

El proyecto estudia la elaboración de queso debido a que, en contraste a otros derivados lácteos como mantequilla, yogurt y manjar blanco, el queso posee más nutrientes, además forma parte de los productos principales de consumo en la canasta básica alimentaria en el Perú. Además, se detallan las actividades involucradas dentro de la producción de quesos, así como también los procesos a estudiar en el proyecto, de los cuales esta tesis enfoca su propuesta en el proceso de costos.

Palabras clave: Gestión por procesos; Proceso costos; Productividad; Elaboración de quesos.

Proposal of a cost process using process management to increase productivity in the production of cheese in the micro and small enterprises in the province of Cajamarca, Perú

ABSTRACT

This project is about a proposal of a cost process based on process management, as an industrial engineering tool, to increase productivity in micro and small cheese producing companies in the province of Cajamarca. The macro project focuses on the study of the total cheese production chain in the province of Cajamarca, being one of the most important dairy basins in Peru with a 66.4% of milk production. Likewise, the Cajamarca is one of the poorest regions belonging to the group of extreme poverty next to Huancavelica and Amazonas, within 44.7% and 51.6% of the total population.

This project studies cheese processing because, in contrast to other dairy products such as butter, yogurt and white manjar, cheese has more nutrients, it is also part of the main products of consumption in the basic food basket in Peru. Furthermore, the activities involved in the production of cheese are detailed, as well as the processes to be studied in this project, of which this thesis focuses its proposal on the cost process.

Keywords: Process management; Cost process; Productivity; Cheese processing

TABLA DE CONTENIDOS

1	CAPÍTULO 1	2
1.1	OBJETIVO.....	2
1.2	ESTADO DEL ARTE.....	2
1.3	CASOS DE ÉXITO	14
1.3.1	Primer caso de éxito.....	14
1.3.2	Segundo caso de éxito	16
1.3.3	Tercer caso de éxito	16
1.3.4	Cuarto caso de éxito.....	19
1.3.5	Quinto caso de éxito	19
1.3.6	Sexto caso de éxito	21
1.4	MARCO NORMATIVO	22
1.4.1	Norma técnica: Leche cruda, requisitos.....	22
1.4.2	Norma técnica: Queso, identificación, clasificación y requisitos	22
1.4.3	Norma técnica: Queso fresco, requisitos	24
1.4.4	Norma técnica: Quesos madurados, requisitos	25
1.5	MARCO TEÓRICO	26
1.5.1	Pobreza	26
1.5.2	MYPES	27
1.5.3	Productividad	27
1.5.3.1	Productividad de los materiales	28
1.5.3.2	Productividad de las máquinas	28
1.5.3.3	Productividad de la mano de obra	28
1.5.4	Proceso.....	28
1.5.4.1	Características de un proceso	29
1.5.4.1.1	Responsable.....	29
1.5.4.1.2	Objetivos e indicadores	29
1.5.4.1.3	Proveedores.....	29
1.5.4.1.4	Clientes	29
1.5.4.1.5	Recursos.....	29
1.5.4.1.6	Procedimientos.....	30
1.5.4.1.7	Entradas	30
1.5.4.1.8	Salidas	30
1.5.4.1.9	Actividades.....	30

1.5.4.2	Tipos de proceso	30
1.5.4.2.1	Proceso operativo.....	30
1.5.4.2.2	Proceso estratégico	30
1.5.4.2.3	Proceso de apoyo	30
1.5.5	Gestión por procesos.....	31
1.5.5.1	Requisitos para la Gestión por procesos	31
1.5.5.2	Herramientas de Gestión por procesos	32
1.5.5.2.1	Mapa de procesos.....	33
1.5.5.2.2	Diagrama SIPOC.....	34
1.5.5.2.3	Procedimientos.....	34
1.5.5.2.4	Indicadores de gestión.....	35
1.5.5.2.5	Matriz AVA.....	35
1.5.6	Estudio Muestral	35
1.5.6.1	FORMULA PARA EL MUESTREO	36
1.5.7	Gestión de Costos	36
1.5.7.1	Costo	36
1.5.7.2	Gasto	36
1.5.7.3	Elementos del costo	36
1.5.7.3.1	Materiales directos	36
1.5.7.3.2	Mano de obra	37
1.5.7.3.3	Gastos indirectos de fabricación	37
1.5.7.4	Clasificación de los costos	37
1.5.7.4.1	Costo fijo.....	37
1.5.7.4.2	Costo variable	37
1.5.7.4.3	Costo directo.....	37
1.5.7.4.4	Costo indirecto.....	37
1.5.7.4.5	Costo total.....	38
1.5.7.4.6	Costo unitario	38
1.6	MODELO DE SOLUCIÓN	39
2	CAPÍTULO 2	39
2.1	OBJETIVO.....	39
2.2	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	40
2.2.1	Idea	40
2.2.2	Alcance del proceso	41
2.3	ESTUDIO MUESTRAL	41
2.4	FICHA TÉCNICA	42

2.5	EXPLICACIÓN DEL ENTORNO	43
2.5.1	Sector Manufactura.....	43
2.5.2	Sector lácteo.....	46
2.5.3	Economía y pobreza en Cajamarca.....	48
2.5.4	Productividad en Cajamarca	52
2.5.5	Preguntas de investigación	55
2.5.5.1	Preguntas generales	55
2.5.5.2	Preguntas específicas	55
2.5.6	Hipótesis general	56
2.5.7	Hipótesis específica	56
2.6	DIAGNÓSTICO GENERAL.....	56
2.6.1	Datos generales	56
2.6.1.1	Respuestas a entrevistas: preguntas generales	56
2.6.1.2	Diagrama de árbol general.....	65
2.6.1.3	Diagrama de árbol específico	68
2.6.2	Gestión por procesos.....	69
2.6.3	Proceso de costos	72
3	CAPÍTULO 3	85
3.1	OBJETIVO.....	85
3.2	DISEÑO DE LA PROPUESTA	85
3.2.1	Mapa de procesos	85
3.2.1.1	Proceso comercial.....	86
3.2.1.2	Proceso de calidad	86
3.2.1.3	Proceso de planeamiento y control de la producción (PCP).....	86
3.2.1.4	Proceso de costos	87
3.2.1.5	Proceso de logística	87
3.2.2	Matriz de procesos críticos	87
3.2.3	Diagrama relacional de procesos	89
3.2.4	Proceso de costos	91
3.2.4.1	Objetivos	91
3.2.4.1.1	Objetivo general	91
3.2.4.1.2	Objetivos específicos	91
3.2.4.2	Mapa inter-relacional del proceso de costos.....	92

3.2.4.3	Sub-procesos del proceso de costos	92
3.2.4.4	Descripción de los sub-procesos.....	93
3.2.4.4.1	Sub-proceso Planificación de costos	93
3.2.4.4.2	Sub-proceso Recolección y clasificación de costos	96
3.2.4.4.3	Sub-proceso Cálculo del costo y precio unitario	98
3.2.4.5	Balanced Scorecard	100
3.2.4.6	Indicadores.....	101
3.2.5	Tablero de control.....	106
3.2.6	Consideraciones de implementación	107
3.2.6.1	Plan de capacitaciones	108
3.2.7	Estimación de resultados	112
4	CAPÍTULO 4	117
4.1	OBJETIVO.....	117
4.2	VALIDACIÓN DE ENTREGABLES.....	117
4.2.1	Validación del capítulo 1	118
4.2.2	Validación del capítulo 2	124
4.2.2.1	Validación general	124
4.2.2.2	Validación específica	127
4.2.3	Validación del capítulo 3	128
4.3	VALIDACIÓN EXTERNA	129
4.3.1	Validación de expertos	132
4.3.1.1	Validador 1	133
4.3.1.2	Validador 2	136
4.3.1.3	Validador 3	139
4.3.1.4	Validador 4	142
4.3.1.5	Validador 5	145
4.3.2	Validación de mypes.....	147
4.3.3	Plan de acción	149
4.4	VALIDACIÓN DE IMPACTOS	151
4.4.1	Stakeholders.....	151
4.4.2	Elementos	151
4.4.3	Matriz de validación de impactos	152
4.4.4	Plan de acción	163

5	CAPÍTULO 5	164
5.1	OBJETIVO.....	164
5.2	CONCLUSIONES.....	164
6	REFERENCIAS.....	171
7	ANEXOS.....	178
7.1	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	178
7.1.1	Procedimiento de Planificación de costos	178
7.1.2	Procedimiento de Recolección y clasificación de costos	184
7.1.3	Procedimiento de Cálculo del costo y precio unitario	188
7.2	FPC001-FORMATO DE PLANIFICACIÓN DE COSTOS, VERSIÓN 001	192
7.3	FCD001-FORMATO DE COSTOS DIRECTOS, VERSIÓN 001	193
7.4	FCI001-FORMATO DE COSTOS INDIRECTOS, VERSIÓN 001	195
7.5	FSP3001-FORMATO DE CÁLCULO DEL COSTO Y PRECIO UNITARIO, VERSIÓN 1 ..	197

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características físico-químicas de la leche	22
Tabla 2. Porcentaje de humedad según tipo de queso	24
Tabla 3. Características de las mypes	27
Tabla 4. Requisitos para la gestión por proceso.	32
Tabla 5. Datos para las MYPES.	42
Tabla 6. Ficha técnica del muestreo.	43
Tabla 7. PBI por actividad económica.	44
Tabla 8. Cantidad de nutrientes por 100 gramos de queso.	47
Tabla 9. Cantidad de nutrientes por 100 gramos de mantequilla.	48
Tabla 10. Cantidad de nutrientes por 100 gramos de yogurt.	48
Tabla 11. Pobreza extrema por provincias en el Perú.	52
Tabla 12 . Cantidad de vacas de ordeño por región.	53
Tabla 13. Producción de leche por región.	54
Tabla 14. Producción de leche por provincia.	54
Tabla 15. Productividad en base a la norma Técnica.	55
Tabla 16. Productividad promedio en las mypes y asociaciones en estudio.	55
Tabla 17. Precio por kilogramo de queso.	60
Tabla 18. Principios de la gestión por procesos según las empresas encuestadas.	70
Tabla 19. Matriz de procesos críticos.	88
Tabla 20. Resumen de entregables entre procesos.	90
Tabla 21. Tablero de control de indicadores de gestión.	107
Tabla 22. Cronograma de actividades para la implementación del proceso Costos.	108
Tabla 23. Responsable por actividad en la implementación del proceso Costos.	109
Tabla 24. Temas por actividad en la implementación del proceso Costos.	110
Tabla 25. Clasificación de costos.	113
Tabla 26. Datos para el queso fresco.	114
Tabla 27. Datos para el queso madurado.	114
Tabla 28. Datos para la productividad de queso fresco.	116
Tabla 29. Datos para la productividad de queso madurado.	116
Tabla 30. Resumen de validación de entregables.	117
Tabla 31. Resumen de artículos del capítulo 1.	118
Tabla 32. Resumen de diagnóstico general	125

Tabla 33. Resumen de diagnóstico específico.	127
Tabla 34. Validación del capítulo 3: entregables.	128
Tabla 35. Matriz de validación de expertos.	131
Tabla 36. Matriz de validación de mypes.	132
Tabla 37. Validador 1: Nastaran Hajiheydari	133
Tabla 38. Resultados de validador 1	134
Tabla 39. Validador 2: Hamidreza Shahrouzi	136
Tabla 40. Resultados de validador 2	137
Tabla 41. Validador 3: Merwe Oberholzer	139
Tabla 42. Resultados de validador 3	140
Tabla 43. Validador 4: Payam Hanafizadeh	142
Tabla 44. Resumen de resultados validador 4	143
Tabla 45. Validador 5: Jan Vom Brocke	145
Tabla 46. Resultados del validador 5	146
Tabla 47. Lineamientos por observación de validadores.	150
Tabla 48. Escala de importancia	153
Tabla 49. Escala de impacto	153
Tabla 50. Leyenda de matriz de validación de impactos.	153
Tabla 51. Matriz de validación de impactos.	154
Tabla 52. Resumen de promedios de importancia e impacto para el proceso Costos.	162
Tabla 53. Lineamientos por elementos y stakeholders críticos.	164

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Generación del sistema de costos ABC.....	18
Figura 2. Identificación de actividades en la elaboración del vino	20
Figura 3 Distribución de costo por actividad	21
Figura 4. Clasificación de quesos frescos.	25
Figura 5. Clasificación de quesos madurados.	26
Figura 6. Fórmula de productividad	28
Figura 7. Características de un proceso.	29
Figura 8. Ejemplo de un mapa de procesos	33
Figura 9. Ejemplo de un diagrama SIPOC	34
Figura 10. Componentes del costo total.	38
Figura 11. Modelo de solución.	39
Figura 12. Esquema del diseño de la investigación.	40
Figura 13. Cadena de producción de quesos.	41
Figura 14. Variación porcentual del aporte al PBI peruano en manufactura.	45
Figura 15. Consumo nacional de productos principales que conforman la canasta básica alimentaria.	47
Figura 16. Crecimiento porcentual anual del PBI.	48
Figura 17. Índice porcentual anual de pobreza en el Perú.	50
Figura 18. Población total censada.	50
Figura 19. Grupos de pobreza extrema en el Perú.	51
Figura 20. Cantidad de vacas de ordeño por región.	53
Figura 21. Empresas que realizaron un estudio de mercado previo al inicio del negocio... 57	
Figura 22. Razones por las que las mypes no realizan un estudio de mercado.	58
Figura 23. Cantidad de empresas por número de establecimientos.	58
Figura 24. Empresas que desearían una expansión.	59
Figura 25. Cantidad de empresas según tipo de queso.	59
Figura 26. Precio de venta por kilogramo en puntos de venta.....	60
Figura 27. Cantidad de empresas que exportan o se encuentran en la capacidad de exportar.	61
Figura 28. Razones por las cuales las empresas piensan que no pueden exportar.	61
Figura 29. Empresas que controlan sus procesos.	62
Figura 30. Controles realizados por las mypes encuestadas.	63

Figura 31. Razones por las cuales las empresas encuestadas no realizan controles en sus procesos.	64
Figura 32. Principales problemas considerados por las empresas encuestadas.	65
Figura 33. Diagrama de árbol general.	66
Figura 34. Diagrama de árbol del proceso costos.	69
Figura 35. Factores limitantes en la gestión por procesos.	72
Figura 36. Encargado de costos en las empresas encuestadas.	73
Figura 37. Conocimiento del costo de producción unitario por el encargado de costos según las empresas encuestadas.	73
Figura 38. Conocimiento de todas las actividades por parte del encargado del manejo de costos.	74
Figura 39. Fijación del precio unitario según las empresas entrevistadas.	75
Figura 40. Existencia de un historial de costos según las empresas entrevistadas.	75
Figura 41. Razones por las cuales las empresas no elaboran un historial de costos.	76
Figura 42. Establecimiento de metas para el proceso de costos.	77
Figura 43. Elaboración y documentación de presupuestos.	78
Figura 44. Elaboración de estado de resultados.	79
Figura 45. Recolección y documentación de información entre áreas.	79
Figura 46. Razones por las cuales no se recolecta y documenta información.	80
Figura 47. Diferenciación entre costos directos y costos indirectos.	81
Figura 48. Elaboración de informe de clasificación de costos.	81
Figura 49. Problemas generados por falta de planificación de costos.	82
Figura 50 Influencia de la contratación de personal en los costos.	83
Figura 51. Principales costos según las empresas entrevistadas.	84
Figura 52. Mapa de procesos.	85
Figura 53. Procesos críticos.	88
Figura 54. Factores críticos.	89
Figura 55. Diagrama relacional general de procesos.	90
Figura 56. Mapa inter-relacional del proceso costos	92
Figura 57. Diagrama jerárquico de sub-procesos del proceso costos	93
Figura 58. Diagrama BPMN del sub-proceso planificación de costos.	94
Figura 59. Diagrama SIPOC del sub-proceso Planificación de costos.	95
Figura 60. Diagrama BPMN del sub-proceso Recolección y clasificación de costos.	97

Figura 61. Diagrama SIPOC del sub-proceso Recolección y clasificación de costos.	98
Figura 62. Diagrama BPMN del sub-proceso Cálculo del costo y precio unitario.	99
Figura 63. Diagrama SIPOC del sub-proceso Cálculo del costo y precio unitario.	100
Figura 64. Balanced Scorecard-proceso Costos.	101
Figura 65. Indicador del proceso Planificación de costos: Planes presupuestales aprobados.	102
Figura 66. Indicador del proceso Recopilación y clasificación de costos: Registros de clasificación errados.	103
Figura 67. Indicador del proceso Cálculo del costo y precio unitario: Variación del costo unitario.	104
Figura 68. Indicador del proceso Planificación de costos: Productividad.	105
Figura 69. Indicador del proceso Planificación de costos: Porcentaje de capacitados	106
Figura 70. Presupuesto de implementación.	112
Figura 71. Cantidad de papers según indexado.	121
Figura 72. Cantidad de papers según factor de impacto.	122
Figura 73. Cantidad de papers según tema.	122
Figura 74. Cantidad de papers según tipo.	123
Figura 75. Cantidad de artículos según origen.	123
Figura 76. Cantidad de papers por año de publicación.	124
Figura 77. Resumen de resultados de validador 1.	135
Figura 78. Resumen de resultados del validador 2.	138
Figura 79. Resumen de resultados de validador 3.	141
Figura 80. Resumen de resultados de validador 4.	144
Figura 81. Resumen de resultados de validador 5.	147
Figura 82. Resumen de resultados de encargado de mype 1.	148
Figura 83. Resumen de resultados de encargado de mype 2.	149
Figura 84. Valores de importancia vs. Impacto del proceso costos.	163

INTRODUCCIÓN

Durante la última década el Perú se ha encontrado en una etapa de crecimiento económico impactante a comparación de otros países de Latinoamérica, ya que el PBI actual equivale al tripe de hace 10 años, con un incremento de 4.2% en el 2017, ello ha contribuido a la disminución de la pobreza extrema, en la cual se presenta a los departamentos de Cajamarca, Amazonas y Huancavelica, perteneciendo al grupo de pobreza extrema que oscila entre 44.7 y 51.7% del total de la población. Asimismo, las microempresas se destacan por su aporte al PBI, esto se sustenta en que ellas representan más del 90% del total de empresas registradas, de las cuales el 50% generan el 65% de empleo en los países.

De esta forma, la investigación se ha centrado en la región de Cajamarca para hacer un estudio de las mypes productoras de quesos, ya que es una de las regiones más pobres del Perú, además la cantidad de vacas de ordeño es mayor a Arequipa y Lima, cuencas lecheras más importantes en el país, con 158.2 miles de cabezas. Asimismo, la región de Cajamarca se encuentra en segundo lugar con respecto a producción de leche con 18% después de Arequipa.

En el presente documento se muestra no sólo el estudio de la situación actual del país, sino también la realidad sector manufactura enfocado a las micro y pequeñas empresas productoras de quesos de la provincia de Cajamarca en Perú, cuya situación se definió según los resultados de entrevistas aplicadas a estas empresas. Asimismo, se presenta la propuesta en base al diagnóstico obtenido, aplicando la gestión por procesos para aumentar la productividad en las micro y pequeñas empresas, en donde se analiza específicamente el proceso costos.

1 CAPÍTULO 1

1.1 Objetivo

En este capítulo se realizará una revisión de literatura en base a textos y artículos con un máximo de 5 años de antigüedad y con un mínimo de 20 artículos, los cuales nos permitirán definir y entender todos los conceptos relacionados a las pequeñas y mediana empresas en el Perú, además de comprender la metodología de la gestión por procesos, y la definición del proceso de costos.

1.2 Estado del Arte

Las economías latinoamericanas son de gran preocupación, el autor las describe como “estancadas”, debido a que las cifras registradas en América Latina sitúan a la región en una posición desfavorable según un estudio realizado el cual expone que, de un total de 72 países examinados, 16 muestran pobreza y 2, pobreza extrema. Además, el autor sostiene que existe una relación indirectamente proporcional entre el nivel de pobreza en un país y el ritmo de crecimiento económico. Asimismo, considera que la pobreza constituye un factor importante ya que un aumento de pobreza puede suponer pérdidas hasta en 1.5 puntos porcentuales en el PBI del país. (Cepal, 2015).

Por otro lado, se indica que, durante la última década, el Perú ha registrado una etapa de crecimiento económico impactante en comparación a los distintos países de América Latina; afirma que el PBI interno actual equivalente al triple de hace diez años, gracias a ello se ha contribuido a la reducción de la pobreza extrema (Navarro, 2013).

Igualmente, se expresa que *“en la última década, el Perú destacó como una de las economías de más rápido crecimiento en la región”* (Banco Mundial, 2016). La entidad hace referencia a Perú como una de las economías de rápido crecimiento en la región. Este artículo muestra que la tasa de crecimiento anual promedio es de 5.9 por ciento e inflación de 2.9 por ciento gracias a reformas estructurales, políticas macroeconómicas prudentes y el surgimiento de nuevas medianas y pequeñas empresas.

Asimismo, un estudio realizado por el Fondo Monetario Internacional (FMI) manifiesta que el crecimiento de la economía peruana será de 4.1 a 4.3 por ciento, en el año 2017, debido al aumento del precio del cobre, gasto público y mayor consumo.

De igual forma, esta información es reafirmada también por la Cámara de Comercio de Lima, en donde el presidente de la Cámara de Comercio de Lima, declara que el crecimiento del

PBI será de 4.2 por ciento en el 2017 según cómo se desarrollen las condiciones de inversión de los sectores público y privado. “Los decretos legislativos están empezando a ir en ruta correcta, ello permite que el sector empresarial baje costos y el Perú gane competitividad con otros países y retome la senda del crecimiento económico.” (Mongilardi, 2017)

El crecimiento moderado de la economía del país permite, de alguna forma, que la pobreza en el Perú disminuya gracias al surgimiento de nuevas medianas y pequeñas empresas, sin embargo, la capacidad de crecimiento económico no supone una reducción instantánea en la pobreza de un país ya que depende de qué sectores se encuentran involucrados en dicho crecimiento, así como también la cantidad y tipo de empleos que generen y las condiciones iniciales de la economía. (Campos, 2016)

De igual manera, se afirma que la relación entre el crecimiento económico y la pobreza no es directamente inversa. El crecimiento económico se relaciona con el aumento de ingresos y la reducción de la pobreza, sin embargo, estos ingresos varían constantemente por lo que puede producir diversos resultados en la medida de pobreza (Adrianzén, 2013).

Para ello, se sostiene que la pobreza está altamente relacionada con las decisiones que toma este sector debido a falta de información, fertilidad, educación, entre otros, en donde la solución inmediata es la generación de empleos formales para así poder aumentar y estabilizar los ingresos del sector pobre (Rivera, 2012).

Con lo expuesto anteriormente, se observa que el Perú al disminuir en pobreza, crece económicamente, con ello se evidencia una fuerte relación entre la pobreza y el crecimiento económico del país, sustentado por diversos autores y entidades nacionales, que de alguna manera deben trabajar en conjunto y dejar el pensamiento individualista, casos fuertemente presenciados tanto en Perú como en Guatemala. (Bucca, 2016)

Asimismo, cabe mencionar que si bien es cierto la pobreza constituye un factor limitante en el crecimiento del país, también existen factores que apoyan el crecimiento económico, como lo es el sector manufactura, esto se sustenta en que el ritmo de crecimiento del país y la productividad en las regiones van de la mano con los procesos de producción e innovación (Avilés y Canizalez, 2015).

Además, un factor importante para el desarrollo económico son las industrias manufactureras, el autor toma como ejemplo el caso de México, en donde manifiesta que las causas de un crecimiento económico pobre es la insuficiencia dinámica del sector

manufactura. Asimismo, el autor afirma que actualmente el sector industria rinde decrecientemente, esto daría una idea de aquellos territorios que se encontrarán en crecimiento y aquellos que no. Es importante mencionar que, respecto a los cambios en el producto bruto interno manufacturero, la productividad desempeña un trabajo positivo y esto conlleva a incrementos en la producción en donde se origina un proceso de causación acumulativa (Sánchez y Moreno, 2016).

En adición, se señala que la estructura productiva económica que se encuentra en un entorno más favorable garantiza un alto crecimiento, siempre y cuando cuente con tres características indispensables: producción y exportación orientada y capaz de competir en los segmentos más desarrollados dentro de las cadenas globales de valor en el mercado mundial; producción imponente en actividades intensivas que se relacionan con la innovación y tecnología de punta y; una estructura de producción altamente relacionada e integrada con los procesos a lo largo de toda la cadena, tanto proveedores como clientes internos y externos (Cepal, 2012).

Finalmente, cabe mencionar que estudios realizados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), mencionan que el sector manufactura es uno de los sectores más productivos, habiendo tenido un 3.9% de aporte al PBI en el año 2016.

Por otro lado, dentro del sector manufactura, el cual representa una fuerte contribución al PBI peruano, se destacan las micro y pequeñas empresas, las cuales son fuente potencial de crecimiento. Principalmente, Van Hoof y Gómez (2012)¹ dan a conocer la importancia de las micro y pequeñas empresas dentro de la economía de un país, esto se sustenta en la generación de empleo y la participación dentro del mercado, lo cual constituye uno de los motores del crecimiento económico. Asimismo, menciona que uno de los más grandes retos de las mypes es su inserción en las cadenas globales a fin de mejorar su participación y aumentar su competitividad. En su artículo “La pyme de avanzada”, señala que las pymes tienen mayor capacidad gerencial, más generación de empleo, más intercambio con empresas locales, transferencia de conocimiento e innovación tecnológica, fortalecimiento de las competencias y capacitación del personal, acceso a nuevos mercados nacionales y de exportación, atracción de nueva inversión extranjera, diversificación de mercados y clientes, acceso a financiamiento, innovación y competitividad, entre otros. En adición, el autor

---

¹ Van Hoof y Gómez, (2012) La pyme de avanzada.

detalla que la pyme avanzada, es decir aquellas empresas que ya adoptan parámetros en la gestión de sus procesos, son capaces de acercarse al mercado para reconocer oportunidades, conocer a sus competidores e intercambiar experiencias, acelerar los procesos de decisión y asignación de recursos, buscar modos de agregar valor a sus productos, interactuar con sus clientes, percatarse de sus necesidades y explorar de qué manera puede colaborar con ellos. Además, afirma que la pyme que sobresale es aquella que introduce nuevos productos, intuye nuevas formas de realizar las cosas y ensaya nuevas técnicas de organización.

Por otro lado, se afirma que las microempresas en el mundo y América Latina se destacan por su aporte al Producto Bruto Interno (PBI), además mencionan cifras aproximadas que sustentan que las microempresas representan más del 90% del total de empresas registradas, de las cuales el 50% de ellas, generan el 65% de empleo en los países (Valdez y Santiago, 2014).

Según González (2016)² la finalidad de las micro y pequeñas empresas es asegurar sus operaciones buscando reducir costos, desarrollar su tecnología, invertir en medios para aumentar su productividad y competitividad. En el Perú, existen gran presencia de mypes, especialmente en Lima y Callao, en donde se agrupa el 51% de ellas, en la sierra sólo existe en 21.4% y en la selva se concentra tan sólo el 6.2% del total de empresas formales.

Además, Kamiya (2012)³ afirma que el crecimiento de las pequeñas y medianas empresas constituyen un factor clave en la economía de un país, y que por ende el empleo es un arma clave para su crecimiento. Asimismo, menciona que en países como los que conforman la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, las pymes representan entre el 70 y 90% del empleo. En adición, afirma que las pymes impulsan el desarrollo de la economía gracias al desarrollo de nuevos e innovadores productos y servicios, contrarrestando la estandarización de muchas grandes empresas. Además, se especializan en actividades productivas que agrupan a pequeños productores como las llamadas "cooperativas" que trabajan en conjunto para abastecer un sector. Por otro lado, operan con ventajas competitivas ya que, frente a las grandes empresas, las pymes poseen mayor flexibilidad en cuanto al rápido cambio de su estructura productiva, lo cual les hace más fácil adaptarse al cambio de las necesidades del mercado. Además, toma como ejemplo el éxito en el desarrollo de las pymes de países como Chile y Brasil, el cual se debe a que los

---

² González, N., (2016) Concentración de las mypes y su impacto en el crecimiento económico.

³ Kamiya, M., (2012) El apoyo a la pyme en América Latina.

organismos de apoyo financiero no trabajan aislados, se comunican entre sí para realizar planes nacionales que permitan el desarrollo del país. En segundo lugar, afirma que se debe también a que las pequeñas y medianas empresas tienen la disposición de aprender y a aceptar nuevos retos elaborando estrategias y utilizando herramientas. El autor sustenta que tanto las empresas como las entidades financieras deben estrechar manos para caminar durante el ciclo empresarial completo, desde la generación de ideas hasta la evolución de la empresa. Finalmente, el autor declara que en América Latina y el Caribe, el crecimiento de las pequeñas y medianas empresas ha sido magnífico, durante la última década.

Además, las micro y pequeñas empresas no sólo contribuyen a la generación de empleo, si no también aportan al PBI, en menor medida. Sin embargo, su producción se dirige al mercado interno, por lo que la población y economía de la región a la que pertenecen dependen de su operatividad. Es por ello que, a comparación de las grandes empresas, la participación en las exportaciones es reducida debido al escaso desempeño competitivo y a los límites en la productividad (Tello 2014).

No obstante, es imprescindible que las actuales generaciones formen una perspectiva a largo plazo, tomando en cuenta la globalización, generación de empleo y creación de nuevas empresas para poder disminuir la pobreza y los conflictos sociales. De tal forma que la educación actual sea capaz de proponer planes de mejora para atacar el problema de la pobreza y así asegurar el desarrollo sostenible de la economía (Hernani y Pastorino, 2013).

Adicionalmente, Chauca (2014)⁴ menciona que los indicadores utilizados para identificar a las micro y pequeñas empresas son: cantidad de trabajadores, ingresos anuales, inversiones realizadas, dirección de la empresa, capital actual, áreas de operación, entre otros.

En conclusión, los autores mencionados anteriormente sirven de sustento al afirmar que el desarrollo económico de los países se relaciona fuertemente con el desarrollo de las pymes, no sólo por el gran porcentaje que representan sino también por un factor muy importante: la generación de empleo. Al afirmar esto, es indispensable tomar en cuenta a la productividad, ya que ésta métrica es indicador principal de evolución y desarrollo de las empresas. Según Quijandría (2016)⁵, se halla a la productividad como la fuente principal de crecimiento de las empresas, además afirma que es la manera más rápida para descubrir qué

---

⁴ Chauca, M., (2014) Micro y pequeña empresa, actores sociales y contextos desde la perspectiva del desarrollo social.

⁵ Quijandría, A., (2016) El camino al crecimiento.

empresas aportan al desarrollo de un país. Por otro lado, los empresarios actualmente buscan mayores beneficios para sus negocios, lo cual los lleva a optar por la reducción de costos en sus procesos, y esto a su vez deriva en mejoras de productividad.

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (2016), la productividad se concibe como uno de los factores de mayor importancia en el crecimiento y sostenibilidad, cuya explicación radica en el diseño e implementación de políticas que ayuden a fomentar la competitividad en las micro, pequeña y medianas empresas, además de la diversificación y sofisticación de la estructura productiva de la economía y la democratización del emprendimiento e innovación.

Además, las mejoras en la productividad simbolizan un objetivo a largo plazo ya que es necesario eliminar aquellas barreras que limitan el desarrollo del país. Sin embargo, la evolución de la productividad en diversos sectores como textil y lácteo es considerada como representativa debido al tamaño y el aporte al Producto Bruto Interno, además de generar gran cantidad de empleo. Dentro de las mypes es indispensable el conocimiento para aumentar los niveles de productividad y competitividad de un país (Bonilla, 2012).

De igual forma, se afirma que es factible lograr, de forma sistemática, una participación exitosa en el mercado global, mediante la productividad, así como también permite reducir costos en los procesos productivos, la rentabilidad y competitividad del negocio, todo ello se refleja en un ambiente propicio para los trabajadores y la población en general (Velásquez, Núñez y Rodríguez, 2010).

Asimismo, la productividad se supone como el único camino que ayudará a las empresas a participar en el mercado tanto nacional como internacional al reducir los costos de producción, ser más rentable y ganar competitividad, esto se traducirá en una mejora ambiente laboral para los trabajadores y una vida de calidad para la población en general. Los factores que contribuyen al aumento de la productividad se dividen en externos e internos, dentro de los factores externos está la reglamentación gubernamental, competencia entre empresas, economía del país, estabilidad política, medio ambiente; entre los factores internos se tiene la gestión administrativa, mano de obra, materiales e insumos, maquinaria y equipos, métodos de trabajo, capital, cultura laboral (Rodríguez y Velásquez, 2014).

Sin embargo, no cabe sólo resaltar que la productividad muestra el desarrollo de las micro y pequeñas empresas a través del tiempo, también es necesario mencionar las herramientas

utilizadas, que permiten llegar a una alta productividad, la Gestión por procesos, por ejemplo. Según DABAGHKASHAN, HAJIHEYDARI y HAGHIGHINASAB (2012)⁶, la gestión por procesos dentro de un negocio constituye una serie de conceptos, metodologías, técnicas y herramientas necesarias para el diseño, administración, configuración, difusión y análisis de los procesos de la cadena productiva. Además, afirman que la fundamentación de la gestión por procesos es la representación de los procesos del negocio, en donde se incluyen las actividades y limitaciones de ejecución de cada uno de ellos.

Por otro lado, se menciona que la mejora de los procesos de una organización genera la comprensión del medio corporativo, además aumentan la competitividad y flexibilidad empresarial y afirman que cada proceso está diseñado para ser operado por una o más unidades funcionales, pudiendo ser realizados por medio de datos empresariales. Asimismo, sostienen que, a fin de integrar los procesos del negocio con las necesidades de sus clientes y por ende aumentar su productividad, muchas empresas estudian e implementan en Business Process Management (BPM) (Stavrou, Kandias, Karoulas y Gritzalis, 2014).

En adición, aumentar la productividad supone producir más para cierta cantidad de factores, ello reduciría los costos unitarios, lo cual a su vez produce disminuciones en los precios que conlleven a un aumento de demanda y/o beneficio unitario (Martín y Díaz, 2016). Según Van Der Aaslt (2013)⁷, un aumento en la productividad y la reducción de costos han sido generados debido a la implementación de la gestión por procesos en las organizaciones, ya que se le conoce como la disciplina capaz de combinar el conocimiento de la tecnología de información con los conocimientos de gestión aplicados a las empresas. Además, menciona que la gestión por procesos tiene la finalidad de mejorar considerablemente los negocios operativos, evitando el uso de nuevas tecnologías.

Asimismo, la Gestión por procesos dentro de una organización y los pasos que se deben seguir para un buen manejo de cada proceso llevan a un objetivo final, el cual es asegurar que las necesidades del cliente y del negocio son satisfechas. Afirman que toda organización trabaja de acuerdo a procesos y procedimientos, los cuales deben ser necesariamente monitoreados e implementados porque existe una alta demanda de eficiencia en el negocio,

---

⁶ Dabaghkashan, Hajiheydari y Haghighinasab, (2012) A success model for business process management implementation, 2012 9th Conferencia Internacional de Ingeniería Electrónica, Telecomunicaciones y Tecnologías de Información ECTI-CON 2012.

⁷ Van Der Aaslt, (2013) Business Process Management, a comprehensive survey, Scholarly Research Exchange.

así como también es necesario entender por qué, cómo y para qué trabajan las personas. Los autores comentan que para una buena gestión por procesos es importante tener definidas las siguientes variables: procesos clave, líderes de cada proceso, la documentación y extracción de información, desarrollo del proceso, misión y visión de cada proceso y evolución del proceso, la que finalmente va cambiando de acuerdo a las necesidades variantes del mercado. Además, si bien es cierto, cada proceso tiene objetivos, por lo cual se debe tener presente que los procesos no trabajan solos, para ello se crean puentes sostenibles en los cuales cada proceso intercambia información con sus respectivos clientes y proveedores internos. La gestión por procesos permite tener una visión más amplia del existir de la organización, ya que en primer lugar establece la función de cada proceso, los monitorea en base a indicadores y objetivos, y reporta problemas según las métricas obtenidas para analizar el desempeño del proceso (Deenitchin, Dmitriev y Hebenstreit, 2015).

Sin embargo, no sólo se deben tomar en cuenta las variables ya mencionadas ya que la implementación de la gestión por procesos constituye un proyecto que trabaja en base a un triángulo de balance entre el tiempo, alcance y costos. Se debe establecer qué parte del proceso productivo se investigará, cuánto tiempo tomará el estudio y cuánto debe invertirse para el plan de mejora (Chmielarz, Zborowski y Biernikowicz, 2012).

Asimismo, Tabares y Lochmuller (2013)⁸ sostienen que se deben tomar en cuenta tres ejes como base para la aplicación de la gestión por procesos: El primer eje es la arquitectura empresarial, este eje permite definir un conjunto de características que cada arquitectura aporta a los objetivos de la empresa, los cuales deben tomarse en cuenta cuando se gestiona un proceso. El segundo eje es el modelo de madurez, el cual evalúa un proceso, determina su madurez, el desempeño y la capacidad de gestionarlo. Finalmente, el tercer eje es el nivel organizacional, este comprende tres escalas: estratégica, táctica y operativa, cada una refleja diferentes niveles de gestión en una empresa dependiendo de la orientación a objetivos o la toma de decisiones en la organización. Los autores detallan que un nivel no puede existir sin los demás, además sostienen que el nivel estratégico se enfoca en la navegación de los procesos y de la organización, el nivel operacional proporciona los instrumentos para gestionar y el nivel táctico emula un tablero que permite observar cada uno de los procesos para poder tomar decisiones.

---

⁸ Tabares, M. y Lochmuller, C., (2013) Propuesta de un espacio multidimensional para la gestión por procesos, Revista Colombiana de Estadística.

Alonso (2014)⁹ menciona que algunas de las herramientas utilizadas en la estandarización de procesos son: mapa de procesos que es una representación gráfica de la estructura de procesos que conforman el sistema e interrelacionan los procesos para poder entenderlos y mejorarlos (estos procesos pueden ser del tipo estratégico, operativo y de apoyo); la matriz SIPOC que ayuda al enfoque debido a que describe entradas, salidas, clientes, proveedores y otros factores que intervienen en las actividades del proceso. El autor proporciona un resumen de beneficios de la gestión por procesos en el cual destacan los siguientes: la gestión por procesos relaciona los procesos con factores críticos para el éxito del negocio, asigna responsabilidades a cada proceso, establece indicadores de funcionamiento y objetivos de mejora y mantiene los procesos bajo control y reduce la inestabilidad gracias a la mejora continua.

Asimismo, otro de los elementos más importantes dentro de la gestión por procesos es el Balanced Scorecard, ya que se utiliza para realizar planes estratégicos en donde se definen diferentes metas para las diferentes perspectivas: financiera, entre otras, con el fin de establecer indicadores que puedan medir el nivel de logro de las metas planteadas anteriormente (Filloi, 2012).

Por otro lado, Vom Brocke, Zelt y Schmiedel (2015)¹⁰, sostienen que no hay una única forma de manejar los procesos en una organización, para ello es imprescindible que la gestión por procesos se adapte al tipo y tamaño de negocio. Por otro lado, para aumentar la flexibilidad de los procesos se estudian 4 factores importantes: los objetivos, el proceso propiamente dicho, la organización y el ambiente. Los objetivos influyen directamente en cómo la gestión por procesos debe ser implementada y qué herramientas o técnicas deben ser utilizadas. El tipo de proceso determina los recursos que deben ser utilizados para su gestión, para ello da como ejemplo una campaña de marketing en la cual es necesario el factor creativo en vez de un factor administrativo. La organización determina el alcance dentro de la cadena de suministro, para ello es importante no sólo entender y optimizar los procesos internos, sino también controlar los procesos externos a la organización, para ello es necesario el intercambio de información, coordinación en el flujo de bienes y la integración de procesos. Finalmente, los factores externos constituyen una parte importante para la

---

⁹ Alonso, C., (2014) Orientaciones para implementar una gestión basada en procesos, International Journal of Information Management.

¹⁰ Vom Brocke, J., Zelt, S. y Schmiedel T., (2015) On the role context in business process management

gestión por procesos ya que influyen directamente en la posibilidad de estandarizar los procesos, por ejemplo, las características del mercado, factores socioculturales, políticos, entre otros.

Sin embargo, Kohl, Orth y Steinhofel (2015)¹¹, afirman que la gestión por procesos ha sido implementada con éxito en grandes empresas particularmente, sin embargo, para las micro y pequeñas empresas esto constituye un gran reto aún si esta metodología puede aumentar el aporte de valor en la creación de nuevos productos y aumentar la competitividad y productividad. Sin embargo, resultados de encuestas recientes sostienen que las actividades realizadas dentro de la gestión por procesos no dependen netamente del tamaño de la empresa, si no de la estrategia y competencias con las que se esté trabajando.

Por otro lado, Marikova, Rolinek, Kubecova y Vrchota (2015)¹², muestran en su artículo “Relationship between the extent of implementation of the process management principles and the legal form of the business and business activity”, los principios de la gestión por procesos. En primer lugar, los autores definen gestión por procesos como la combinación de sistemas, procedimientos, métodos y herramientas que brindan máximo rendimiento basado en estrategias para alcanzar objetivos determinados. Además, mencionan las fases de la gestión por procesos: crear y establecer estrategias, diseñar el proceso, automatizar el proceso, establecer los procedimientos y monitorear y controlar. Los beneficios que trae consigo la implementación de la gestión por procesos son el aumento de la eficiencia, la productividad, rendimiento y rentabilidad del negocio. Finalmente, afirma que los principios de la gestión por procesos pueden ser usados como una herramienta para asegurar la existencia de una empresa en el mercado, estos son los siguientes: desarrollo de estrategias, existencia de un documento escrito de estrategia, desarrollo de la estrategia en planes, mapeo de procesos, indicadores definidos para cada proceso, norma ISO, evaluación del desempeño del proceso, integración de proveedores, integración en la red de suministro e integración de clientes.

La manera en que las organizaciones manejan los procesos es un factor clave en el aumento de la productividad, ya que los altos mandos deben investigar y comprobar que la

---

¹¹ Kohl, Orth y Steinhofel, (2015) A practical approach to process oriented knowledge management, Journal of Knowledge Management.

¹² Marikova, M., Rolinek, L., Kubecova, J. y Vchorta, J., (2015) Relationship between the extent of implementation of the process management principles and the legal form of the business and business activity, Serbian Journal of Management.

productividad no sólo se estudie desde un punto de la cadena de valor, sino desde la integración de los procesos individuales en donde se evaluará el desempeño colectivo. Además, menciona que para aumentar la productividad, el reto implica aumentar el valor de la producción relacionado con el costo de los insumos, es decir, si los procesos pueden producir mayor cantidad de bienes o bienes de mayor calidad utilizando la misma cantidad de insumos, la productividad será mayor. Sin embargo, también afirma que, al mantener el mismo nivel de producción con una reducción de recursos, la productividad también tiende a aumentar (Krajewski, 2013)

La gestión por procesos permite tener una visión más amplia del existir de la organización, ya que en primer lugar establece la función de cada proceso, los monitorea en base a indicadores y objetivos, y reporta problemas según las métricas obtenidas para analizar el desempeño del proceso. (Gazova, Papulova y Papula, 2016). Sin embargo, la implementación de la gestión por procesos no sólo requiere un básico entendimiento de la disciplina, sino también la integración de otras metodologías, entre ellas está el costeo basado en actividades o costeo abc, así como el estudio de perspectivas en el Balanced scorecard.

Uno de los procesos de mayor atención es el proceso de costos porque implica el monitoreo de todos los costos que intervienen en un proceso productivo. De esta forma se determina si un producto es competitivo en cuanto a la inversión realizada para su desarrollo. Es importante trabajar en la eficiencia de los procesos para poder optimizar la estructura de los costos. De esta forma es imprescindible tener un claro panorama sobre el desempeño de cada proceso y el impacto que tienen sobre la rentabilidad de sus productos. Para ello se necesita tomar en cuenta tres herramientas que ayudarán en a realizar un mejor manejo de costos: Planeación y presupuesto, permite identificar y hacer seguimiento a los diferentes factores que intervienen en un modelo de costos, además brinda una estadística entre lo que se planifica y lo que se ejecuta finalmente. En segundo lugar, un modelo de asignación de costos es importante para tener un claro esquema de los costos y gastos de la organización. Finalmente, los indicadores de desempeño de procesos ayudan a monitorear el cumplimiento de los objetivos de cada proceso, con el fin de maximizar la eficiencia operativa (KPMG, México, 2013).

Además, la contabilidad de costos ayuda a planear y a controlar las actividades dentro de la organización ya que es un sistema de información que consiste en registrar, determinar, distribuir, acumular, analizar, interpretar, controlar e informar los costos de cada proceso

dentro de una empresa y gracias su administración se puede determinar cuánto cuesta producir o vender un bien o servicio (Chang, Alba y Myurna, 2014) Asimismo, los autores mencionan al presupuesto como elemento primordial de la planeación, ya que ayuda a la gerencia a organizar y coordinar las funciones de venta, distribución y administración para aprovechar las oportunidades futuras. Para ello, plantean dos tipos de contabilidad de costos: costeo por órdenes de trabajo, el cual consiste en acumular los costos de acuerdo con lotes específicos, y costeo por procesos, el cual se utiliza para sistemas de producción continua. Por otro lado, también afirma que existen dos tipos de costos: costos para implantar el sistema y costos de operación del sistema, el primero para que el sistema de contabilidad de costos se adapte a las características de la empresa, el segundo para registrar los costos mientras el sistema es aplicado en la empresa.

Los autores afirman que uno de los procesos clave y de mayor complejidad para las micro y pequeñas empresas es la administración y manejo de costos, ya que evidentemente en su mayoría no cuentan con un proceso definido que les permita evaluar todos los costos que intervienen en la cadena productiva, no logrando una reducción o estabilización de costos, lo que desemboca en no poder determinar un precio que les permita competir en el mercado. Por ello, KPMG MÉXICO (2013) muestra los resultados de una encuesta realizada a pequeñas empresas en México en el año 2013 en su artículo “Tres herramientas para reducir los costos”, en donde el 73% de ellas cuentan con estrategia de costos, sin embargo, el factor que obstaculiza el desarrollo de esta estrategia es el inadecuado manejo de los procesos dentro de una empresa. Asimismo, el 63% de estas empresas piensan que es importante trabajar en la eficiencia de los procesos para poder optimizar la estructura de los costos. De esta forma es imprescindible tener un claro panorama sobre el desempeño de cada proceso y el impacto que tienen sobre la rentabilidad de sus productos. Para ello se necesita tomar en cuenta tres herramientas que ayudarán en a realizar un mejor manejo de costos: Planeación y presupuesto, permite identificar y hacer seguimiento a los diferentes factores que intervienen en un modelo de costos, además brinda una estadística entre lo que se planifica y lo que se ejecuta finalmente. En segundo lugar, un modelo de asignación de costos es importante para tener un claro esquema de los costos y gastos de la organización. Para ello, los indicadores de desempeño de procesos ayudan a monitorear el cumplimiento de los objetivos de cada proceso, con el fin de maximizar la eficiencia operativa.

Posteriormente, López y Gómez (2011)¹³ sostienen que, para mejorar la eficiencia, muchas empresas han adoptado el sistema de costeo por actividades ya que es más exacto que el sistema tradicional porque permite conocer a detalle los causantes del costo y ayuda a administrar de una mejor forma las actividades, además el autor indica que los beneficios de utilizar este sistema son mejora, exactitud y relevancia del costo del producto. Con respecto a las actividades, este sistema permite eliminar aquellas que no agregan valor al producto. Por otro lado, afirma que la implementación de este sistema varía según el tamaño de empresa, en empresas pequeñas se pueden utilizar modelos sencillos elaborados en hojas de cálculo que permitan trabajar con este modelo sin tener que recurrir al desarrollo de software costoso. Asimismo, comenta que los problemas principales en la implementación de este sistema en las pequeñas empresas son la resistencia al cambio y la falta de recursos. De esta manera, los autores resumen este tipo de sistema de costos como un sistema basado en actividades que para asignar los costos, busca en primer lugar el generador del costo analizando la relación causa-efecto de cada actividad para acercarse a la realidad y eliminar aquellas actividades que no agregan valor al producto, el cual ayuda a la comprensión del comportamiento de los costos, es útil para fijar precios, y permite desarrollar prácticas que mejoran sus costos y aumentan la capacidad de competencia en el mercado.

Además, Da Costa Marqués (2012)¹⁴, señala tres importantes diferencias entre el sistema de costeo tradicional y ABC: en el primero, los objetos del costo consumen recursos, en el segundo estos objetos consumen actividades; en el sistema tradicional la base de costos es el volumen, en ABC se utilizan inductores variados, en tercer lugar, el costeo tradicional es una estructura orientada mientras que el costeo ABC es un proceso orientado.

1.3 Casos de éxito

1.3.1 Primer caso de éxito

Este caso de éxito toma como metodología la implementación del costeo abc (Activity based costing) en la empresa Khootka Food Industrial, productora de comestibles: galletas, chocolates, caramelos, fideos, para demostrar que se pueden obtener mejores resultados con respecto a rentabilidad, realizando planeamiento y controles efectivos. En primer lugar se lleva a cabo la recopilación de data, con ayuda de los ejecutivos de la compañía. Luego, se realizó un mapa de todos los costos que intervienen en la elaboración y distribución de los

---

¹³ López, M. y Gómez, A., (2011) Sistema de costos abc en la mediana empresa industrial mexicana.

¹⁴ Da Costa Marqués, M., (2012) Contribución del modelo abc en la toma de decisiones, Ingeniería e Investigación.

productos, los cuales posteriormente fueron clasificados en costos directos e indirectos, siguiendo la metodología del costeo abc.

Algunos de los costos recopilados fueron: material directo, mano de obra directa, cantidad de productos vendidos, tiempo utilizado para cada actividad de producción, costo de servicios primarios, costo de horas hombre, costo de almacenamiento, depreciación de maquinaria, tiempo utilizado para las actividades de distribución y venta; a todo ello se agregaron los costos de administración y supervisión de la planta.

Finalmente, se obtuvo el componente directo e indirecto de cada producto, con lo que se pudo calcular su costo y beneficio. Los resultados fueron los siguientes:

- Galletas: El ingreso calculado por el método tradicionalmente utilizado era de 25.61, mientras que por costeo abc fue de 29.78.
- Wafer: El ingreso calculado por el método tradicionalmente utilizado era de 14.46, mientras que por costeo abc fue de 10.69.
- Chocolate: El ingreso calculado por el método tradicionalmente utilizado era de 66.94, mientras que por costeo abc fue de 76.4.
- Caramelo: El ingreso calculado por el método tradicionalmente utilizado era de 45.02, mientras que por costeo abc fue de 36.74.
- Torta: El ingreso calculado por el método tradicionalmente utilizado era de 24.26, mientras que por costeo abc fue de 68.62.
- Fideos: El ingreso calculado por el método tradicionalmente utilizado era de 92.53, mientras que por costeo abc fue de 116.39.

Las limitaciones de este caso fueron:

- La cultura de la empresa frente a un nuevo método de costeo: el costeo basado en actividades.
- La mentalidad de los administrativos para cambiar la forma de trabajo actual.
- La supervisión continua del gerente de la compañía.

Los hallazgos del caso fueron:

- El costeo abc estudia todas las actividades que agregan valor al producto, por lo tanto el costo obtenido es real, de esta manera la empresa pudo enfocarse en

aquellos productos que generan más ingresos a la empresa y trabajar estrategias para venta masiva.

- Se observó que las galletas, chocolates, tortas, y fideos estaban sub-costeados, es decir que el precio era más bajo de lo que en realidad debía ser y que se estaban omitiendo los costos de algunas actividades que aportaban valor.

1.3.2 Segundo caso de éxito

Este caso habla sobre la implementación de un sistema de costos en una empresa dedicada a la comercialización y distribución de instrumentos médicos, mediante la adaptación de los costos de sus productos a una planificación y control presupuestario. Inicialmente, la empresa consideró que el sistema debía considerar todas las variables que influyen al calcular los costos totales de la organización y controlar el margen de utilidad de los productos. Para ello, el proyecto se dividió en cuatro fases: (1) definición de las necesidades de información y alcance del sistema de costos, (2) diseño del sistema de costos, (3) construcción de las herramientas necesarias en la implementación del sistema de costos, tales como hojas de control, informes, estado de resultados, entre otros, (4) capacitación del personal en la utilización del sistema de costos.

Los resultados obtenidos fueron: la reducción de los tiempos en la obtención de información, mejora en la gestión empresarial y la relación con otras áreas, facilitación de la planificación y aumento del margen de ganancia, mejora en la capacidad de gestión financiera y aumento en el conocimiento de la rentabilidad final del negocio.

Finalmente, también se mencionan los factores que contribuyeron al éxito de este caso: delimitación adecuada de los centros del costo, definición de los procesos a detalle, diseño de informes de costos, adopción medidas de reducción y optimización de costos.

1.3.3 Tercer caso de éxito

Este caso trata sobre un estudio realizado a una empresa industrial peruana, FRENOSA, ubicada en la zona industrial del Callao, dedicada al diseño, desarrollo y producción de líquido de freno y refrigerante y remaches, en donde se explica el desarrollo del modelo de costeo basado en actividades a partir del costeo de productos fabricados por la empresa.

Para el desarrollo del caso, se seleccionaron los procesos de producción y soporte, luego se realizó una serie de pasos. Inicialmente, se agruparon todos los gastos y costos de la empresa, y se distribuyeron los recursos en tres categorías: material directo, mano de obra directa y

otros recursos. Además, se seleccionaron los objetos del costo, en este caso, el producto en estudio fueron los forros de embrague. Luego, se clasificaron los costos en costos directos e indirectos o costo de los recursos de las actividades.

Posteriormente, se elaboró una matriz llamada proceso-recurso en donde se registraron los costos indirectos según los procesos en los que intervienen, esto fue utilizado como parámetro para definir los llamados inductores del costo.

A continuación, se definieron los procesos a "costear", estos procesos fueron disgregados en actividades y clasificadas en producción o soporte. El siguiente paso fue crear la matriz actividad-producto, hallando así los inductores de cada actividad.

Figura 1. Generación del sistema de costos ABC

Adaptado de “Implementación del sistema de costos”, por Cherres, 2010

La Figura n° 1 representa las etapas del proceso de implementación del sistema de costos ABC en este caso de estudio.

Con la información recolectada se presenta el costo de los productos seleccionados, obtenido de la división de los costos totales entre la cantidad de piezas manufacturadas. Finalmente se realiza el estado de resultados detallando las ventas netas, costos de venta y gastos

operativos, y se determina el costo unitario para, posteriormente, adicionar un margen de ganancia y obtener el precio del producto. En esta práctica, se lograron reducir los riesgos de aplicación del proyecto y se logró obtener el verdadero costo de los productos seleccionados.

1.3.4 Cuarto caso de éxito

Alouette Cheese USA es una empresa dedicada a la elaboración de queso francés, fundada en los años 70's, con sede actual en Pennsylvania. Este caso toma a la gestión por procesos como pilar de éxito. Alouette estableció la utilización de la gestión por procesos a fin de lograr cambios significativos en su desempeño, respecto a reducción de costos, incremento de ingresos, mejora continua y planteamiento de nuevas metas y estrategias. Gracias a la gestión por procesos, siendo esta una empresa de prestigio y amplio campo de experiencia, los resultados se observaron en seis semanas, evidenciándose una reducción de costos en más de 50% en procesos seleccionados, a consecuencia de ello obtuvieron nuevas oportunidades de exportación lo que permitió la venta de nuevos productos en menos de ocho meses.

A raíz de lo ya mencionado, Alouette Cheese USA se hizo acreedor de un puesto entre los finalistas de los premios WFMC 2016 por excelencia en la implementación de Gestión por procesos.

1.3.5 Quinto caso de éxito

En esta empresa vitivinícola se llevó a cabo la implementación del costeo abc, en donde como primer paso se identificaron las actividades, luego se determinaron los generadores de carga es decir los objetos que consumen recursos, posteriormente se identificaron los inductores de costo y recursos. Finalmente se observaron los objetos del costo y se procedió a la asignación de los costos a las actividades, y estas a su vez se asignaron al producto.

Figura 2. Identificación de actividades en la elaboración del vino

Adaptado de Contreras H, 2006

La figura n° 2 detalla las actividades de la elaboración de vino identificadas para iniciar el costeo abc.

Variedad	Chardonnay			Cabernet Sauvignon				Todas	
Categoría	Varietal	Reserva	Prensas	Granel	Varietal	Reserva	Premium	Prensas	Total
Recepción	19,01%	19,01%	16,08%	2,42%	3,58%	2,76%	2,30%	7,84%	100,00%
Molienda	6,90%	6,90%	6,38%	9,35%	10,64%	7,28%	13,55%	8,80%	100,00%
F.A.	11,64%	11,64%	28,20%	3,42%	7,24%	6,53%	11,00%	4,03%	100,00%
Descube	0,00%	0,00%	0,00%	10,84%	15,76%	13,39%	11,33%	12,30%	100,00%
Prensado	24,15%	24,15%	17,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	32,31%	100,00%
Trasiego	3,77%	14,46%	3,99%	3,02%	5,35%	4,60%	47,72%	4,10%	100,00%
Decantación	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Filtración	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Supervisión	3,01%	40,07%	11,41%	1,68%	3,83%	6,16%	13,52%	4,20%	100,00%
Mantención	16,36%	16,33%	54,16%	0,38%	3,01%	2,72%	3,71%	2,07%	100,00%
Guarda	0,00%	24,90%	0,00%	0,00%	0,00%	24,90%	25,30%	0,00%	100,00%
Clarificación	33,33%	0,00%	0,00%	0,00%	33,33%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Filtración	14,29%	14,29%	0,00%	0,00%	14,29%	14,29%	14,29%	0,00%	100,00%
Estabilización	14,29%	14,29%	0,00%	0,00%	14,29%	14,29%	14,29%	0,00%	100,00%
Embotellación	13,17%	15,12%	0,00%	0,00%	13,17%	15,12%	15,12%	0,00%	100,00%
Costo seco	11,42%	15,94%	0,00%	0,00%	10,26%	15,33%	21,47%	0,00%	100,00%
Supervisión	3,01%	40,07%	11,41%	1,68%	3,83%	6,16%	13,52%	4,20%	100,00%
Mantención	16,36%	16,33%	54,16%	0,38%	3,01%	2,72%	3,71%	2,07%	100,00%
Total	8,54%	19,91%	2,57%	0,26%	7,49%	16,08%	20,36%	0,61%	100,00%

Figura 3 Distribución de costo por actividad

Adaptado de Contreras H, 2006.

La figura n° 3 los porcentajes de distribución de costos según las actividades de elaboración del vino, por tipo de vino. El autor recalca que según el costeo tradicional, el costo unitario se calcula en base al volumen de producción y no al consumo de actividades, es decir que trabajando bajo costeo tradicional se obtiene un costo mayor en aquel producto cuyo volumen es alto, sin embargo no se toman en cuenta aquellos productos que consumen más recursos en actividades, y que por lo general son de mayor calidad.

Con ello se pudo determinar que existía una deficiencia en el costeo que estaban utilizando ya que tenían una pérdida del 50% de rentabilidad.

1.3.6 Sexto caso de éxito

La empresa PESCASPIR, Empresa Pesquera Sancti Spiritus, localizada en Cuba, se dedicada a la extracción de pescado y elaboración de derivados. Este caso de éxito habla sobre los pasos a seguir para la gestión por procesos: formación del equipo de trabajo, familiarización con la situación actual de la organización en procesos en el objeto de estudio, identificación y clasificación de los procesos, interrelaciones de los procesos (en donde se elabora el mapa de procesos), documentación y diseño de los procesos (en donde se realiza la ficha de procesos) y finalmente la implantación, seguimiento y control de los procesos. Además, sostiene que es imprescindible utilizar un diagrama de Ishikawa para identificar los

problemas y sus causas principales. Al realizar lo ya mencionado, se demostró que los procesos de industrialización y comercialización del pescado eran los más críticos, por lo que se les hizo seguimiento para asegurar la sincronización entre ellos. Los resultados se tradujeron en aumentos de fiabilidad, productividad y eficacia. Asimismo, al estandarizar los procesos, se garantizó la mejora de la calidad de los productos, y por ende el nivel de satisfacción de los clientes aumentó.

1.4 Marco normativo

A continuación, se desarrollarán algunos lineamientos sobre la Norma Técnica Peruana referente a los lácteos y derivados.

1.4.1 Norma técnica: Leche cruda, requisitos

Los requisitos más resaltantes de la norma técnica son los siguientes:

- La leche cruda deberá estar exenta de sustancias conservadores y de cualquier otra sustancia extraña a su naturaleza.
- La leche cruda deberá estar exenta de color, olor, sabor y consistencia, extraños a su naturaleza
- La leche deberá transportarse en envases de material inerte al producto.

Asimismo, se muestra a continuación una tabla en donde se detallan los rangos de las características físico-químicas:

Tabla 1. Características físico-químicas de la leche

Materia grasa	Mínimo 3.2 g/100g
Sólidos	Mínimo 8.2 g/100g
Acidez	0.14-0.18 g/100g
Densidad	1.0296-1.0340 g/mL

1.4.2 Norma técnica: Queso, identificación, clasificación y requisitos

El queso es un producto fresco o madurado, de estado sólido o semi sólido, obtenido a través de:

- La coagulación de la leche pasteurizada, entera, parcialmente descremada, descremada, crema, crema de suero, suero de mantequilla o una combinación de cualquiera de estos materiales, por la acción del cuajo y otros coagulantes

apropiados, y escurriendo parcialmente el suero que se produce como la consecuencia de tal coagulación.

- Técnicas de elaboración que comprenden la coagulación de la leche y/o de los materiales obtenidos de la leche y que dan un producto final que posee las mismas características esenciales físicas, químicas y organolépticas.

De los tipos de queso a tratar en este proyecto, se tiene:

- Queso fresco: producto de la leche pasteurizada, sin madurar, que está listo para su consumo poco después de su elaboración.
- Queso madurado: producto de la leche pasteurizada que, después de haber sido elaborado, se mantiene como mínimo 10 días en condiciones ambientales apropiadas para la producción de cambios bioquímicos y físicos.

Está permitido utilizar los siguientes ingredientes en la elaboración del queso:

- Otros productos lácteos: mantequilla, suero de mantequilla, crema de leche, leche en polvo, entre otros.
- Proteínas de leche
- Cloruro de calcio, en un máximo de 0.02% m/m
- Mohos y/o cultivos lácticos
- Cuajo y otras enzimas de origen animal o vegetal
- Especias y/o condimentos
- Agua apta para consumo humano

Los quesos deben estar exentos de sustancias como grasas y proteínas de origen vegetal o animal diferente de las lácteas

Los quesos no deben exceder los límites máximos de plaguicidas y/o residuos de medicamentos veterinarios.

Cloruro de sodio: máximo 4%

Envasado: deben ser de materiales adecuados para la conservación y manipuleo del producto, de tal forma que no transmitan sabor, color u olores extraños al mismo; estos envases pueden ser de dimensiones y formas variadas.

Tabla 2. Porcentaje de humedad según tipo de queso

Tipo de queso	Humedad (%)
Blando	Entre 46 y 55
Semiduro	Entre 36 y 46

1.4.3 Norma técnica: Queso fresco, requisitos

Los requisitos más resaltantes son:

- Deberán elaborarse con leche pasteurizada y bajo estrictas condiciones higiénico-sanitarias.
- Deben estar libres de sustancias y caracteres sensoriales extraños
- No deberán presentar corteza
- Deben ser suaves, fáciles de cortar y podrán presentar pequeñas grietas características.
- La grasa y proteínas lácteas características no podrán ser reemplazadas por elementos cuyo origen no sea lácteo.
- Deberán conservarse refrigerados a temperaturas entre 2 y 8°C hasta ser consumidos.

Figura 4. Clasificación de quesos frescos.

Adaptado de “NTP 2010 2° edición”, elaboración propia, 2017.

1.4.4 Norma técnica: Quesos madurados, requisitos

Los requisitos a considerar son:

- Deberán elaborarse con leche pasteurizada y bajo estrictas condiciones higiénico-sanitarias.
- Deben estar libres de sustancias y caracteres sensoriales extraños
- La grasa y proteínas lácteas características no podrán ser reemplazadas por elementos cuyo origen no sea lácteo.
- Deberán conservarse refrigerados a temperaturas entre 2 y 8°C hasta ser consumidos.

Figura 5. Clasificación de quesos madurados.

Adaptado de “NTP 2010 2º edición”, elaboración propia, 2017.

1.5 Marco teórico

1.5.1 Pobreza

Se considera pobre a aquella persona cuyo ingreso se encuentra debajo de la línea de pobreza y no le permite alcanzar un nivel estándar de vida. Por lo tanto, la pobreza se define como la falta de recursos de las personas que no les permite alcanzar el estándar de vida. La pobreza se calcula según los ingresos por persona y la canasta básica de alimentación. (Garrido, J., 2013)

Asimismo, la definición de pobreza puede ser entendida según el ambiente en donde se desarrolle. Por ejemplo, pobre es quien no tiene algo que necesita, según el concepto de pobreza material, pobre es quien carece de recursos y bajos ingresos los cuales no le permiten alcanzar el nivel óptimo de vida, según el concepto de pobreza económica. (Spicker, P., 2012)

1.5.2 MYPES

Las mypes representan un factor importante en el crecimiento del país ya que constituyen la mayor parte de las empresas registradas, además generan entre 70 y 90 por ciento del empleo y aporte al PBI. (Kamiya, M., 2012)

Por otro lado, el autor afirma que las mypes impulsan el desarrollo de nuevos e innovadores productos y servicios, contrario a la estandarización de las grandes empresas, por ello considera que poseen mayor flexibilidad en cuanto al rápido cambio de su estructura productiva lo que les hace más fácil adaptarse al cambio de las necesidades del mercado, esto se traduce en una ventaja competitiva.

Asimismo, es importante la competitividad en las mypes ya que es un índice del desarrollo de las empresas, midiendo así la exportación y competencia en el mercado internacional, como también las ventajas competitivas que poseen las mypes para lograr un mayor desempeño frente a la competencia. (Valdez, O. y Santiago, M., 2012) Además, se describe a las mypes como micro y pequeñas empresas que poseen entre 10 a 50 trabajadores.

Tabla 3. Características de las mypes

<i>Tipo</i>	<i>Número de trabajadores (promedio)</i>	<i>Niveles de ventas anuales (unidades impositivas tributarias-UIT)</i>
<i>Microempresa</i>	1 hasta 10	150
<i>Pequeña empresa</i>	1 hasta 50	150 hasta 850

Nota: Adaptado de la Ley n°28015, 2017.

1.5.3 Productividad

La productividad es un indicador que mide el valor del producto por unidad de consumo. (Loayza, N., 2015) Por otro lado, desde la perspectiva de los trabajadores, la productividad constituye cuatro pilares:

1. La innovación que ayuda a la creación de tecnologías, procesos y productos
2. El nivel de infraestructura, que apoya a la economía con bienes y servicios
3. La educación, que aporta en el desarrollo de conocimientos y habilidades
4. La eficiencia, que ayuda en la utilización y distribución eficiente de los recursos

El crecimiento de la productividad se basa en aspectos como el capital humano y la innovación tecnológica. La productividad mide la eficiencia en el uso de los factores en un proceso productivo; sirve para evaluar el rendimiento de las máquinas, equipos de trabajo, procesos, entre otros.

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Cantidad.de.bienes.y.servicios.producidos}}{\text{Cantidad.de.recursos.utilizados}}$$

Figura 6. Fórmula de productividad

Adaptado de Krajewski, 2013.

1.5.3.1 Productividad de los materiales

Es la relación entre el material utilizado y las unidades producidas; entonces para lograr alta productividad con respecto a materiales, es necesario estudiar la compra de materiales, calidad, precio, mermas (Puerta, 2013).

1.5.3.2 Productividad de las máquinas

Se manifiesta según la cantidad de unidades producidas por máquina en un tiempo definido, hora o turno. Por otro lado, cabe mencionar que los reajustes, desajustes y el escaso mantenimiento se consideran factores negativos para la productividad de las máquinas (Puerta, 2013).

1.5.3.3 Productividad de la mano de obra

Se mide según la cantidad de unidades obtenidas por operario u hora hombre (Puerta, 2013).

1.5.4 Proceso

Un proceso comprende un conjunto de recursos y actividades que se relacionan para transformar entradas en salidas que han adquirido valor. Posee diversos elementos cuyo desarrollo impacta en la calidad de sus resultados (Alonso, C., 2014). Sin embargo, el autor plantea que los procesos no siempre son identificados o definidos dentro de una organización, ello no significa que no exista; la existencia de un proceso se justifica si genera valor. Además, afirma que no existen procesos sin producto o servicio y viceversa.

Por otro lado, un proceso también es definido como la secuencia ordenada y lógica de actividades que transforman entradas con el fin de alcanzar resultados planificados a ser entregados a los clientes de cada proceso (Lucas, A., 2014)

Figura 7. Características de un proceso.

Adaptado de Alonso, C., 2014.

1.5.4.1 Características de un proceso

1.5.4.1.1 Responsable

Es la persona o dueño responsable de la gestión del proceso, de la toma de decisiones y encargado de conocer todas las características del proceso designado (Alonso, C., 2014).

1.5.4.1.2 Objetivos e indicadores

Los indicadores son variables que permiten medir el nivel de alcance de objetivos, a fin de evaluar su desempeño y/o comportamiento con respecto a otros procesos. Estas variables tienen características de calidad, cantidad y tiempo, que en conjunto proveen información para desarrollar planes de mejora continua (Cambón, 2015).

1.5.4.1.3 Proveedores

Es la persona u entidad que abastece con un bien o servicio a un proceso de forma interna o externa (Fosado, 2014) Los proveedores aportan recursos al proceso en forma de entradas (Alonso, C., 2014).

1.5.4.1.4 Clientes

Son individuos que se encuentran en contacto con el proceso, quienes están a la espera de un resultado, bien o servicio final (Fernández, 2014).

1.5.4.1.5 Recursos

Son fuentes a utilizar para la transformación de las entradas de un proceso. Estos recursos pueden ser maquinaria, transporte, software, entre otros (Alonso, C., 2014).

1.5.4.1.6 Procedimientos

Indica la forma específica para realizar una actividad o proceso (ISO 9001, 2015). Comprende el conjunto de formularios, registros, métodos y técnicas que evidencian que el proceso se desarrolla según lo planificado (Alonso, C., 2014).

1.5.4.1.7 Entradas

Representan los insumos y materia prima requeridas para trabajar el proceso (Alonso, C., 2014).

1.5.4.1.8 Salidas

Representan los resultados exigidos por el estándar del proceso. Estos pueden ser en forma de materiales, información, servicios, entre otros (ISO 9001, 2015).

1.5.4.1.9 Actividades

Son las tareas o pasos a desarrollar para llevar a cabo el proceso. Deben ser puntuales, concisas y objetivas (ISO 9001, 2015).

1.5.4.2 Tipos de proceso

1.5.4.2.1 Proceso operativo

Este tipo de proceso se encarga de la transformación de los recursos a fin de obtener el bien o proporcionar un servicio. Los procesos de tipo operativo se encuentran muy relacionados al negocio ya que empiezan y terminan en el cliente. Además, este tipo de procesos no pueden funcionar solos ya que requieren fuertemente de insumos (recursos) para el control y gestión (Pérez, 2012).

1.5.4.2.2 Proceso estratégico

Este tipo de proceso se encarga de proporcionar información valiosa para la toma de decisiones, así como también de realizar control y seguimiento a los demás procesos y están orientados al logro de objetivos. Los procesos estratégicos tienen la misión de recopilar datos de los distintos procesos involucrados en la organización y transformarlos en información provechosa para los clientes internos (Pérez, 2012).

1.5.4.2.3 Proceso de apoyo

Este tipo de proceso se encarga de proporcionar el factor humano y los recursos físicos (instalaciones, inmuebles, entre otros) para que los demás procesos puedan funcionar y

entrar el bien a los clientes internos. Estos procesos son transversales, es decir que se ven a lo largo de toda la cadena productiva (Pérez, 2012).

1.5.5 Gestión por procesos

Es un modelo de gestión que propone a la organización como un conjunto de procesos orientados a la satisfacción del cliente (ISO 9001, 2015). Estos procesos interrelacionados garantizan la coordinación y el trabajo de todos los procesos entre sí, (Lucas, A., 2014) a fin de:

- Mejorar la competitividad de la organización
- Reconocer la existencia de procesos internos
- Medir el proceso con respecto al valor que añade al bien o servicio, el cual es percibido por el cliente
- Identificar las necesidades del cliente interno y externo
- Evaluar a los proveedores internos y externos
- Establecer objetivos en relación a las necesidades del cliente y de la organización
- Determinar indicadores que midan el desempeño de los objetivos
- Establecer responsables en cada proceso
- Promover la mejora continua con base en la toma de decisiones que afectan al cliente final
- Reducir costos innecesarios
- Distribuir los recursos eficientemente.

1.5.5.1 Requisitos para la Gestión por procesos

Los requisitos para la gestión por procesos serán mostrados en la siguiente tabla:

Tabla 4. Requisitos para la gestión por proceso.

Requisito	Definición
Satisfacción del cliente	El flujo de información del proceso debe satisfacer, mediante el diseño del proceso, las necesidades y requisitos del cliente tanto interno como externo.
Seguimiento y control	Todos los procesos deben tener un responsable encargado de evaluar y asegurar el cumplimiento de los objetivos mediante la medición a través de indicadores.
Mejora continua	Todos los procesos deben ser sometidos a revisión según el ciclo PDCA: Planificar, desarrollar, revisar y mejorar.
Misión y visión coherentes	La gestión por procesos incorpora todas las funciones de un sistema integrado a la misión y visión de la organización.
Dirección orientada a resultados	Los procedimientos y herramientas son esenciales para la recopilación de información sustancial sobre los resultados obtenidos.
Satisfacción del personal	El personal debe adquirir conocimientos, habilidades y formación necesaria para desarrollar los procesos de forma eficaz y eficiente. Además, la gestión por procesos facilita la comunicación entre áreas, refuerza el trabajo en equipo y estimula el intercambio de información.

Nota: Adaptado de “ISO 9001(2015)”, elaboración propia, 2017.

1.5.5.2 Herramientas de Gestión por procesos

Dentro del desarrollo de la Gestión por procesos, se utilizan diversas herramientas:

- Matriz de procesos críticos
- Mapa de procesos
- Diagrama SIPOC

- Procedimientos
- Indicadores de gestión
- Balanced Scorecard

1.5.5.2.1 Mapa de procesos

Es un diagrama en donde se visualizan todos los procesos de la empresa, distribuidos en: procesos estratégicos, procesos operativos y procesos de apoyo.

Para su realización es importante primero tomar en cuenta el proceso de negocio, en donde se detallan principalmente los procesos operativos. Luego se grafican los procesos de apoyo y por último los procesos estratégicos. Asimismo, cabe mencionar que los procesos operativos siguen una secuencia ordenada, sin embargo, los procesos de apoyo y estratégicos no se encuentran concatenados (Pérez, 2012).

Figura 8. Ejemplo de un mapa de procesos

Adaptado de Pérez, 2012.

El mapa de procesos es una herramienta en la gestión por procesos que permite:

- Mostrar la secuencia e interacción de todos los procesos de la organización
- Facilita las relaciones conocidas como causa-efecto

- Facilita el diseño de flujos de información
- Elimina las barreras interdepartamentales.

1.5.5.2.2 Diagrama SIPOC

Un diagrama SIPOC, tal como sus siglas expresan, es la representación gráfica de un proceso en donde se integran los proveedores, entradas, actividades del proceso, salidas y clientes del proceso en estudio. Los pasos para elaborar un diagrama SIPOC son: (1) identificar el proceso en estudio y sus actividades principales, (2) establecer las entradas y recursos para el proceso, (3) establecer los proveedores de las entradas ya mencionadas, (4) identificar las salidas del proceso, (5) establecer los clientes para cada salida (Asociación Española para la Calidad, 2012).

Figura 9. Ejemplo de un diagrama SIPOC

Adaptado de González, I., 2010.

1.5.5.2.3 Procedimientos

Los procedimientos son planes realizados para estandarizar la forma adecuada en que debe realizarse un proceso. Detalla la manera exacta en que se deben llevar a cabo las actividades del proceso, así como también la secuencia, los responsables de cada actividad y las condiciones a tomar en cuenta para la realización del proceso.

1.5.5.2.4 Indicadores de gestión

Son métricas que forman parte de la planificación y control de una organización, que permiten cuantificar la realidad y la evolución del proceso en estudio, en relación a los objetivos planteados. Para ello existen tres tipos de indicadores:

- De resultados: miden las actividades con respecto a los objetivos alcanzados.
- De procesos: miden la eficiencia del proceso en estudio, comparándolo con una métrica estándar.
- Sociales: miden el trabajo del capital humano en comparación con los impactos que pueden tener en el entorno.

1.5.5.2.5 Matriz AVA

La matriz de Análisis de Valor Agregado, como lo indican sus siglas, examina a detalle las actividades del proceso, a fin de determinar si agregan o no valor al bien o servicio. Con ello se logran eliminar aquellas actividades que no agregan valor y permite desarrollar un proceso más efectivo (Dávila y Aguirre, 2012)

1.5.6 Estudio Muestral

Una muestra representa un segmento de una población al realizar un estudio de mercado. Esta muestra debe ser representativa, a fin de estimar con mayor exactitud el comportamiento de la población total.¹⁵ Para el diseño de la muestra, son necesarias responder las siguientes preguntas:

¿Quién será encuestado?, o ¿Qué unidad de muestreo se utilizará? Pueden ser personas, cosas o situaciones.

¿Cuántas personas serán entrevistadas? o ¿Qué tamaño de la muestra será utilizada? Las grandes muestras conllevan a un mínimo margen de error, pero debido a su alto costo no suelen ser muy factibles.

¿Cómo se debe escoger la muestra? o ¿Qué procedimiento de muestreo será utilizado?,

- **Las muestras probabilísticas**, son aquellas en donde la totalidad de los miembros de la población pueden ser incluidos, por lo tanto, los encargados de la investigación determinan los límites de confianza y el error de muestreo.

---

¹⁵ KOTLER, Philip y ARMSTRONG Gary, Fundamentos de Marketing- 6^{ta}. Edición, Editorial Pearson Educación, Ciudad de México-México, 2008.

- **Muestreo aleatorio simple:** Las personas, cosas o situaciones se eligen al azar de una lista de la población completa,¹⁶

1.5.6.1 FORMULA PARA EL MUESTREO

Para poblaciones "finitas" (menos de 100.000 personas o elementos)

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

Donde:

- (z) Es el nivel de confianza
- (e) Es el grado de error
- (N) Es el número total de la población
- (p) Probabilidad de ocurrencia
- (q) Probabilidad de no ocurrencia

1.5.7 Gestión de Costos

1.5.7.1 Costo

El costo se define como la cantidad monetaria que debe pagarse para adquirir bienes y servicios. Un costo real es aquel en que se ha incurrido, a diferencia de un costo presupuestado, que es un costo pronosticado para una operación. Por ello “el costo es un recurso sacrificado para alcanzar un objetivo específico” (HORNGREN, C., 2012:27).

1.5.7.2 Gasto

Es la salida de dinero que incurre una empresa para realizar labores a fin de administrar adecuadamente un proceso o negocio (Solorzano, 2012).

1.5.7.3 Elementos del costo

1.5.7.3.1 Materiales directos

Se trata de los costos incurridos al adquirir todos los materiales necesarios a ser utilizados en el proceso de transformación (Horngren, C., 2012).

---

¹⁶ KOTLER, Philip y ARMSTRONG Gary, Fundamentos de Marketing- 6^{ta}. Edición, Editorial Pearson Educación, Ciudad de México-México, 2008.

1.5.7.3.2 Mano de obra

Es la remuneración asignada a toda la mano de obra, en forma de salarios, prestaciones pagadas a operadores de maquinaria, trabajadores de línea, es decir, aquellas personas que convierten los materiales directos mencionados anteriormente en productos terminados (Horngren, C., 2012).

1.5.7.3.3 Gastos indirectos de fabricación

Son aquellos costos de fabricación relacionados indirectamente con el objeto del costo, pero que no se atribuyen directamente en su producción (Horngren, C., 2012).

1.5.7.4 Clasificación de los costos

Los costos principalmente pueden clasificarse en: costos fijos, costos variables, costos directos, costos indirectos, costos totales y costos unitarios.

1.5.7.4.1 Costo fijo

Son los costos que no cambian con el volumen de producción, durante un periodo determinado (Horngren, C., 2012). Los costos fijos, unitariamente se convierten en variables ya que aumentan o disminuyen según el volumen de producción (Universidad Veracruzana, 2012)

1.5.7.4.2 Costo variable

El costo variable es aquel que genera un cambio en el costo total en proporción al volumen de producción (Horngren, C., 2012). Sin embargo, unitariamente, el costo variable se convierte en fijo (Universidad Veracruzana, 2012).

1.5.7.4.3 Costo directo

Se relaciona particularmente con el objeto del costo y se identifica rápidamente con él (Horngren, C., 2012). Por ejemplo, el material directo y la mano de obra directa (Universidad Veracruzana, 2012).

1.5.7.4.4 Costo indirecto

Se relaciona con el objeto del costo, pero no se puede identificar rápidamente con él (Horngren, C., 2012). Los costos indirectos con costos a asignarse al proceso, por ejemplo, el salario de un supervisor de planta de diferentes productos (Reyes, 2013)

1.5.7.4.5 Costo total

El costo total está constituido por el costo fijo total y el costo variable total. Representa a la suma de todos los costos que intervienen en el proceso (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, 2013).

Figura 10. Componentes del costo total.

Adaptado de Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, 2013

1.5.7.4.6 Costo unitario

También conocido como costo promedio (Horngren, C., 2012), es el costo asignado al producto o servicio al dividir el importe total de los costos entre la cantidad total de unidades producidas (Universidad de Chile, 2015).

1.6 Modelo de solución

Figura 11. Modelo de solución.

El modelo de solución a desarrollar en el presente proyecto, se llevará a cabo según la siguiente relación:

Aumentando el PBI, la pobreza será disminuida, para lo cual se elaborará una propuesta de un proceso de costos aplicando la gestión por procesos de tal forma que los procesos de calidad, comercial, costos, logística y PCP trabajen en conjunto para poder aumentar la productividad de las mypes que elaboran quesos en la provincia de Cajamarca, Perú, por lo que dichas empresas sean capaces de desarrollarse dentro de un ámbito económico favorable para su crecimiento¹⁷, lo cual a su vez les llevará a contribuir con el PBI del país, todo ello sustentado en el Estado de Arte del presente proyecto.

Con lo expuesto anteriormente en el estado del arte se tiene una amplia visión de cómo se relacionan los conceptos de pobreza, economía con las mypes, gestión por procesos y la administración de costos a fin de aumentar la productividad. Asimismo, han sido descritos los conceptos generales a ser utilizados en este proyecto. Como paso siguiente se procederá al desarrollo del diagnóstico actual de las mypes productoras de queso en la provincia de Cajamarca, Perú, lo cual será presentado en el próximo capítulo.

2 CAPÍTULO 2

2.1 Objetivo

En este capítulo se realizará el diagnóstico empezando por el PBI y la pobreza en el Perú, el sector manufactura y la provincia de Cajamarca. Luego, se presenta la situación actual del sector lácteo, producción de quesos y los resultados de las entrevistas a las mypes. Ello nos

¹⁷ Kamiya, M., 2012

permitirá conocer el comportamiento del sector y así determinar las herramientas más adecuadas para mejorar la productividad.

2.2 Diseño de la investigación

A continuación se explicará el diseño de la investigación propuesta dentro de las mypes del sector lácteo, partiendo del esquema siguiente:

Figura 12. Esquema del diseño de la investigación.

El presente proyecto de investigación iniciará con la definición del alcance, es decir el sector en estudio, las empresas a investigar y la delimitación de la cadena productiva. Luego, se realizará la revisión de la literatura, utilizando como mínimo 20 artículos indexados con un máximo de 5 años de antigüedad. Posteriormente, se llevará a cabo el análisis del sector y las condiciones macro, evaluando índices de pobreza y PBI en el Perú. A continuación, se seleccionarán las herramientas que abrirán paso a la recopilación de datos para ser transformados en información fundamental para el diagnóstico de la situación actual. Finalmente, con los resultados obtenidos del diagnóstico se podrán evaluar los resultados a fin de generar una propuesta, en este caso, de un proceso de costos en base a Gestión por procesos.

2.2.1 Idea

Conocer la situación actual de las empresas en estudio, mypes y asociaciones, para poder diagnosticar su comportamiento y desempeño en la cadena de producción de quesos en la

provincia de Cajamarca, a fin de ayudar en la estandarización de sus procesos, generar una mayor interacción entre los procesos internos para poder así lograr mejorar la productividad.

2.2.2 Alcance del proceso

Este proyecto está orientado a las mypes (33 mypes como muestra) en donde se analizará la cadena productiva de la elaboración de quesos en la provincia de Cajamarca, a fin de identificar problemas claves que afecten sustancialmente a su productividad, lo que llevará a proponer un proceso que ayude a las micro y pequeñas empresas a aumentar su productividad en base a la gestión por procesos.

En el mapa de la cadena de suministro descrito posteriormente, el alcance del proyecto abarcará desde el ingreso de la materia prima (leche) a la MYPE, todos los procesos que intervienen en su producción, hasta la salida del producto terminado y su distribución (queso blando).

Este trabajo presentará como entregable final los procesos y procedimientos estándares a utilizar por las mypes productoras de queso en la provincia de Cajamarca, los cuales serán elaborados con previa consulta a artículos indexados.

Figura 13. Cadena de producción de quesos.

2.3 Estudio muestral

Los datos para el cálculo de la muestra se presentan a continuación:

Tabla 5. Datos para las MYPES.

Datos para MYPES	
N	62
z	1.645
p	0.5
q	0.5
e	0.1

$$n = \frac{62 \times 1.645^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.1^2 \times 61 + 1.645^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 32.603 \cong 33$$

En total se trabajará con 33 empresas, entre mypes y asociaciones puesto que cumplen las mismas funciones de gestión y producción, y se desempeñan en el mismo sector.

2.4 Ficha técnica

A continuación, se muestra la ficha técnica en donde se detalla la cantidad de mypes a entrevistar hallada en base al estudio muestral con datos de población, nivel de confianza y error. Además se presenta el ámbito geográfico, así como también el periodo de análisis, el cual es el año 2017, unidad muestral y fuentes de información.

Tabla 6. Ficha técnica del muestreo.

FICHA TÉCNICA DEL MUESTREO		Revisión: 03
		29/06/2017
SECTOR	Elaboración de quesos en MYPES en la Provincia de Cajamarca	
UNIVERSO DE LA POBLACIÓN	62	
TAMAÑO DE MUESTRA	33	
NIVEL DE CONFIANZA	90%	
ERROR	0.1	
ÁMBITO GEOGRÁFICO	Provincia Cajamarca	
PERIODO DE ANÁLISIS	Año 2017	
UNIDAD MUESTRAL	Empresas MYPE	
FUENTES DE INFORMACIÓN	Bases de Datos	

El sector lácteo comprende una población de 62 mypes en la provincia de Cajamarca, Perú, de las cuales se tomó una muestra de 33 a ser estudiadas en el presente proyecto, con un nivel de confianza del 90% y error igual a 0.1.

2.5 Explicación del entorno

El entorno de las mypes en estudio comprende al sector manufactura, específicamente el sector lácteo enfocado en la producción de quesos en la provincia de Cajamarca, Perú.

2.5.1 Sector Manufactura

El Fenómeno del Niño ha generado cierta incertidumbre en cuanto a nuevas inversiones en el país, este es un factor de gran magnitud para el crecimiento de la economía peruana. Sin embargo, el ministro de Agricultura y Riego (MINAGRI), Juan Manuel Benites, asegura que los planes de prevención realizados el pasado año fueron efectivos ya que se esperaba una disminución del PBI entre 2.0 a 2.5 por ciento, resultando encontrarse por debajo de estas cifras con un 0.5 por ciento. “Se esperaba un impacto fuerte en el PBI, entre 2.0 y 2.5 puntos

porcentuales, tomando en cuenta que el Fenómeno del Niño en 1998 hizo que se perdiera 3.5 puntos en el PBI total, pero no ha pasado nada de ello.”¹⁸

El Perú tiene gran potencial de crecimiento, en cuanto al aporte del PBI, es imprescindible invertir en oportunidades de surgimiento de nuevas empresas, así como también el apoyo a las mypes existentes en el establecimiento de la formalidad.

A continuación se muestra el aporte al PBI de cada actividad económica manufacturera.

Tabla 7. PBI por actividad económica.

Variación porcentual de aporte al PBI peruano por actividad económica 2014-2016				
Año		2014	2015	2016
PBI		2.4	3.3	3.9
Actividad	Extractivas	-0.7	7.6	11.5
	Manufactura y transformación	-1.6	-3	-2.1
	Servicios	5.4	4.9	3.9

Nota: adaptado de INEI 2016.

En la tabla n°7 se puede observar un aumento considerable en las actividades extractivas de -0.7 por ciento el 2015 a 7.6 por ciento el 2014 y 11.5 por ciento el 2016. Sin embargo, las actividades orientadas a servicios han dejado de aportar mostrando así una variación de 5.4 el 2014 a 4.9 por ciento el 2015 y 3.9 por ciento el 2016.

Finalmente es muy notable la reducción de la participación de las actividades de transformación ya que continúa disminuyendo el 2014 de -1.6 a -3.0 el 2015, mostrándose luego un ligero aumento el 2016 con -2.1 con respecto al año anterior, sin embargo, el crecimiento de la participación de este tipo de actividad económica sigue siendo negativa, por lo que es indispensable impulsarla.

¹⁸ Andina del Perú para el Mundo, 2017

Figura 14. Variación porcentual del aporte al PBI peruano en manufactura.

Adaptado de INEI 2014, 2015, elaboración propia, 2017.

Para resaltar el sector manufactura, se muestra en la figura n° 14 a la industria alimenticia como actividad de mayor aporte al PBI en el Perú; no obstante, se indica un crecimiento de 1.9 por ciento el 2015, disminuyendo a -1.4 por ciento el 2016.

Esta información es corroborada por Julio Velarde, presidente del BCR, “El sector manufactura caería por tercer año consecutivo en el 2016 en -1.5%”¹⁹

Por ende, la investigación estudiará el sector manufactura, especialmente el sector alimenticio ya que tiene mucho potencial de crecimiento, pero se encuentra ligeramente limitada, sin embargo, sigue siendo atractiva y se espera pueda recuperar el nivel de crecimiento, para ello es sumamente necesario la reducción de barreras, y el aumento de

¹⁹ BCR, 2016

oportunidades para así fomentar un mayor dinamismo para las pequeñas y medianas empresas.

2.5.2 Sector lácteo

“Los peruanos consumen más del doble de leche que hace cinco años. No obstante, la FAO considera bajo este índice. El reto para la Asociación de Industriales Lácteos es promover un mayor consumo y ampliar la frontera agrícola en favor de la ganadería”²⁰

La FAO manifestó en el 2016 que es imprescindible promover el consumo de leche nacional, reemplazando la actual leche importada ya sea como insumo o producto. Además, explica que el consumo ideal de leche por persona debería ser 130 kilogramos al año, esto implicaría un gran potencial de crecimiento aproximadamente del 70 por ciento lo cual depende de la competitividad de las empresas productoras de leche y derivados.

Asimismo, se aproxima una cifra de 4 millones de agricultores peruanos dedicados a la producción de leche, entre ellos el 70% operando dentro del país.

Además, otro artículo citado por Andina, revela que las regiones de Cajamarca, Arequipa, Moquegua, Tacna, Lima, Ica y Junín representan la producción del 60% de leche en el país. Rolando Piskulich, presidente de la Asociación de Industriales Lácteos, afirma que en el Perú se producen un millón 893 000 toneladas de leche al año, en donde Cajamarca representa la mayor cantidad con 350 000 toneladas, seguido por Arequipa, Moquegua y Tacna con un total de 400 000 toneladas y Lima, Ica y Junín con 200 000 toneladas.²¹ (Andina 2016)

---

²⁰ FAO, 2016

²¹ Andina del Perú para el mundo, 2016

Figura 15. Consumo nacional de productos principales que conforman la canasta básica alimentaria.

Adaptado de Ministerio de Agricultura y Riego, elaboración propia, 2017.

La figura n° 15 muestra en primer lugar al arroz como producto de consumo principal con 28 por ciento, seguido por la papa y la leche de vaca con 23 y 21 por ciento respectivamente.

Además, la producción de lácteos mantiene a 30 000 productores aproximadamente, con una producción de 16.58 por ciento de leche en el Perú. Sin embargo, debido a la informalidad de muchas empresas que se desempeñan en este sector, no es posible cumplir con los parámetros sanitarios y esto lleva a la elaboración de productos que no satisfacen los estándares de calidad.

Asimismo, se estudiará la producción de quesos en este proyecto ya que es el producto lácteo que contiene mayor cantidad de nutrientes a comparación de otros derivados lácteos como la mantequilla y el yogurt.

Tabla 8. Cantidad de nutrientes por 100 gramos de queso.

Nutrientes	Cantidad	Nutrientes	Cantidad	Nutrientes	Cantidad
Energía	264	Fibra (g)	-	Vitamina C (mg)	0
Proteína	17.50	Calcio (mg)	783	Vitamina D (µg)	-
Grasa Total (g)	20.10	Hierro (mg)	1.30	Vitamina E (mg)	-
Colesterol (mg)	-	Yodo (µg)	-	Vitam. B12 (µg)	-
Glúcidos	3.30	Vitamina A (mg)	420	Folato (µg)	-

Tabla 9. Cantidad de nutrientes por 100 gramos de mantequilla.

Nutrientes	Cantidad	Nutrientes	Cantidad	Nutrientes	Cantidad
Energía	729	Fibra (g)	0	Vitamina C (mg)	0
Proteína	2	Calcio (mg)	0	Vitamina D (µg)	-
Grasa Total (g)	82	Hierro (mg)	0	Vitamina E (mg)	-
Colesterol (mg)	-	Yodo (µg)	-	Vitam. B12 (µg)	-
Glúcidos	0	Vitamina A (mg)	-	Folato (µg)	-

Tabla 10. Cantidad de nutrientes por 100 gramos de yogurt.

Nutrientes	Cantidad	Nutrientes	Cantidad	Nutrientes	Cantidad
Energía	61	Fibra (g)	0	Vitamina C (mg)	0.53
Proteína	3.50	Calcio (mg)	121	Vitamina D (µg)	-
Grasa Total (g)	3.30	Hierro (mg)	0.05	Vitamina E (mg)	-
Colesterol (mg)	-	Yodo (µg)	-	Vitam. B12 (µg)	-
Glúcidos	4.70	Vitamina A (mg)	-	Folato (µg)	-

2.5.3 Economía y pobreza en Cajamarca

En esta sección se mostrarán datos relevantes que llevaron la investigación a la provincia de Cajamarca, tales como crecimiento del PBI e índices de pobreza.

Figura 16. Crecimiento porcentual anual del PBI.

Adaptado de Banco Mundial 2017, elaboración propia 2017.

La figura n°16 muestra el crecimiento porcentual anual del PBI desde el año 2014 hasta el 2017, así como también las proyecciones del Banco Mundial al 2019. Esto demuestra que el Perú, tal como se mencionó anteriormente, es una economía en crecimiento a comparación de otros países latinoamericanos como Argentina, Brasil y Chile; todo ello debido al surgimiento de nuevas empresas, así como también el fenómeno del niño, entre otros.

Asimismo, uno de los artículos del diario Gestión manifiesta que el crecimiento de la economía peruana será de 4.1 a 4.3 por ciento, en el año 2017 gracias a un estudio realizado por el Fondo Monetario Internacional (FMI), debido al aumento del precio del cobre, gasto público y mayor consumo.²²(Diario Gestión 2017) De igual forma, esta información es reafirmada también por la Cámara de Comercio de Lima, en donde Mario Mongilardi, Presidente de la Cámara de Comercio de Lima, declara que el crecimiento del PBI será de 4.2 por ciento en el 2017 según cómo se desarrollen las condiciones de inversión de los sectores público y privado. “Los decretos legislativos están empezando a ir en ruta correcta, ello permite que el sector empresarial baje costos y el Perú gane competitividad con otros países y retome la senda del crecimiento económico.”²³ (Diario La República 2017)

El crecimiento moderado de la economía del país permite, de alguna forma, que la pobreza en el Perú disminuya gracias al surgimiento de nuevas medianas y pequeñas empresas. El índice porcentual de pobreza en el país ha ido disminuyendo, como se puede observar en el gráfico siguiente.

---

²² Diario Oficial Gestión, 2017

²³ Diario La República, 2017

Figura 17. Índice porcentual anual de pobreza en el Perú.

Adaptado de INEI 2014, elaboración propia, 2017.

Figura 18. Población total censada.

Adaptado de INEI 2014, elaboración propia 2017

En la figura n° 17 se puede observar la reducción de la pobreza en el año 2014 en 1.2 por ciento con respecto al 2013, esto se traduce, observando la figura n° 17, en una reducción de aproximadamente 370 mil personas, las cuales dejaron de ser pobres en el año 2014.

Figura 19. Grupos de pobreza extrema en el Perú.

Como se puede observar en la figura n° 19, los principales departamentos del Perú en donde radica la pobreza extrema son Cajamarca, Amazonas y Huancavelica, perteneciendo al grupo de pobreza extrema con límites porcentuales de 44.72 a 51.66 del total de habitantes.

Tabla 11. Pobreza extrema por provincias en el Perú.

Ubigeo	Departamento	Provincia	Distrito	Proyección de población	Intervalo de Confianza al 95% de la Pobreza Total	
				2015 1/	Inferior	Superior
050909	Ayacucho	Sucre	San Salvador de Quije	1 642	68,4	86,2
050911	Ayacucho	Sucre	Soras	1 292	65,8	88,6
060307	Cajamarca	Celendín	Miguel Iglesias	5 556	67,3	86,7
050508	Ayacucho	La Mar	Tambo	20 567	71,2	82,8
060106	Cajamarca	Cajamarca	Jesús	14 703	73,4	80,5
060504	Cajamarca	Contumazá	Guzmango	3 130	71,3	82,5
050114	Ayacucho	Huamanga	Vinchos	16 616	71,5	82,3
040119	Arequipa	Arequipa	San Juan de Tarucani	2 179	64,4	89,4
060105	Cajamarca	Cajamarca	Encañada	24 190	72,2	81,5
200204	Piura	Ayabaca	Lagunas	7 251	63,6	79,1
030301	Apurímac	Antabamba	Antabamba	3 164	62,5	79,9
020306	Áncash	Antonio Raymondi	San Juan de Rontoy	1 642	60,7	81,5
060608	Cajamarca	Cutervo	San Andres de Cutervo	5 259	62,8	79,3
060111	Cajamarca	Cajamarca	Namora	10 637	64,7	77,4
051106	Ayacucho	Vilcas Huamán	Independencia	1 593	60,7	78,7
060110	Cajamarca	Cajamarca	Matará	3 567	60,9	78,5
130902	La Libertad	Sánchez Carrión	Chugay	18 753	62,5	76,8
200606	Piura	Sullana	Miguel Checa	8 639	62,8	76,5
010109	Amazonas	Chachapoyas	La Jalca	5 505	64,6	74,7
060109	Cajamarca	Cajamarca	Magdalena	9 650	63,8	75,4
051006	Ayacucho	Victor Fajardo	Cayara	1 165	60,8	78,4

En la tabla n° 11 se puede apreciar que Cajamarca es una de las provincias más pobres del departamento de Cajamarca con una mayoría de distritos considerados entre el 67 y 79 por ciento de la pobreza total.

Debido a la explicación anterior, la investigación se centrará en la provincia de Cajamarca, donde la pobreza es el factor principal que limita el crecimiento del país.

2.5.4 Productividad en Cajamarca

Cajamarca es uno de los sectores en extrema pobreza en el Perú, por ello para demostrar el estudio en la provincia de Cajamarca, se realizará una comparación entre tres cuencas lecheras, evaluando el número de vacas de ordeño en cada región. A esto, vale mencionar que las empresas que se desarrollan en este sector en la provincia de Cajamarca no exportan, lo cual es un factor que dificulta su desarrollo.

Tabla 12 . Cantidad de vacas de ordeño por región.

Región	Cantidad de vacas de ordeño (en miles de unidades)
Arequipa	75
Cajamarca	158.5
Lima	69.3

Nota: Adaptado de SIEA, 2016, elaboración propia, 2017.

Figura 20. Cantidad de vacas de ordeño por región.

Adaptado de SIEA, 2016, elaboración propia, 2017.

Como se puede apreciar en la tabla n°12 y la figura n°20, la cantidad de vacas de ordeño es mayor en la región de Cajamarca, a comparación de Arequipa y Lima, contando con 158 500 vacas en el año 2016. Esto evidencia que el sector lácteo tiene grandes oportunidades de aprovechamiento y mejora en la región de Cajamarca.

Además, en la tabla n° 13 mostrado a continuación se puede observar que, a nivel nacional, la región de Cajamarca ocupa el segundo lugar en la producción de leche, con 318 594 toneladas, representando el 18.0 por ciento del total de leche producida en el país.

Tabla 13. Producción de leche por región.

Región	Producción de leche en TM	%
Arequipa	357451	20.1%
Cajamarca	318594	18.0%
Lima	318076	17.9%

Nota: Adaptado de MINAGRI, 2012, elaboración propia, 2017.

Tabla 14. Producción de leche por provincia.

Provincia	Producción de leche en TM	%
Cajamarca	211687	66.4%
Chota	101311	31.8%
Jaén	5596	1.8%
Total	318594	100%

Nota: Adaptado de MINAGRI, 2012, elaboración propia, 2017.

Asimismo, la tabla n°14 mostrada anteriormente presenta a la provincia de Cajamarca como la mayor productora de leche, con una producción de 211 687 toneladas métricas y representando el 66.4 por ciento del total de leche producida en la región Cajamarca.

Finalmente, cabe mencionar que la productividad es el factor en estudio, por ello se analizará la productividad en Cajamarca y se realizará una comparación con la productividad de las mypes en estudio. Para ello se tomaron en cuenta las siguientes variables:

- Precio del queso por 1kg
- Costo del litro de leche
- Cantidad de leche total
- Litros de leche por kg de queso
- Cantidad de quesos elaborados (Producción)
- Costos fijos y variables involucrados en la elaboración de 1 kg de queso
- Valor de la producción total
- Valor de los recursos utilizados
- Productividad

Tabla 15. Productividad en base a la norma Técnica.

PRODUCTIVIDAD EN CAJAMARCA	
Quesos blandos	Quesos madurados
1.40	1.34

Tabla 16. Productividad promedio en las mypes y asociaciones en estudio.

PRODUCTIVIDAD DE LAS MYPES DE LA PROVINCIA DE CAJAMARCA	
Quesos blandos	Quesos madurados
1.10	1.16

Nota: Elaboración propia, 2017.

Como se puede observar en las tablas n° 15 y 16, la productividad de la región Cajamarca es de 1.40 para quesos blandos y 1.34 para quesos madurados, en comparación a la productividad del sector en estudio, mypes de la provincia de Cajamarca, las cuales, en la elaboración de quesos madurados, obtienen una productividad de 1.16, y en quesos blandos, 1.10

Por lo tanto, se puede afirmar que, si bien es cierto, la región Cajamarca posee ventaja en cantidad de vacas de ordeño con respecto a Arequipa y Lima, además, la provincia de Cajamarca es la mayor productora de leche, haciendo frente a otras provincias como Chota y Jaén, sin embargo, la productividad de las mypes, no alcanza el estándar de la región, por ello es imprescindible estudiar sus procesos a detalle y trabajarlos a fin de mejorar su productividad

2.5.5 Preguntas de investigación

2.5.5.1 Preguntas generales

¿De qué manera se logrará disminuir el impacto de los factores que afectan la productividad en la producción de quesos en las mypes de la provincia de Cajamarca?

2.5.5.2 Preguntas específicas

- ¿De qué manera se logrará mejorar el actual proceso de costos de las mypes productoras de queso en la provincia de Cajamarca?
- ¿Los precios de los productos responden a los procesos que agregan valor en la producción de quesos en las mypes?

2.5.6 Hipótesis general

Mejorando los procesos de costos, calidad, comercial, PCP y logística, en base a una Gestión por procesos, se logrará incrementar la productividad de las mypes productoras de queso en la provincia de Cajamarca.

2.5.7 Hipótesis específica

Estandarizar el proceso de costos permite que las mypes consideren sólo aquellas actividades que agregan valor a su producto a fin de aumentar su productividad.

2.6 Diagnóstico general

Para la obtención de un diagnóstico que permita saber las causas raíces de la baja productividad, se mostrarán datos generales producto de las entrevistas realizadas.

2.6.1 Datos generales

A continuación, se presentarán los resultados de las encuestas hechas a las mypes, en donde se mostrarán datos generales.

2.6.1.1 Respuestas a entrevistas: preguntas generales

En esta sección del proyecto se mostrarán los resultados a las preguntas realizadas en las entrevistas a los encargados de las micro y pequeñas empresas productoras de quesos en la provincia de Cajamarca, Perú.

Figura 21. Empresas que realizaron un estudio de mercado previo al inicio del negocio.

La figura n° 21 muestra que la mayoría de las empresas encuestadas no han realizado un estudio de mercado previo al inicio de su negocio, representando el 73% del total de empresas (24 empresas). Ello se da a consecuencia de que muchos empresarios inician operaciones a ciegas, sólo con el objetivo de ser independientes y tener un negocio propio. Además, asumen que conocen el sector y su variedad de productos: queso blando (queso mantecoso y queso fresco) y queso madurado (queso semi maduro), y no demuestran ser competitivos en el mercado ya que la fijación de precios se da mayormente en base a la competencia, la cual a su vez es informal.

En la figura n°22 se mostrarán las razones por las cuales los encargados de las mypes no realizan estudios de mercado previo a la apertura del negocio. De las 24 empresas, el 50% no realiza un estudio de mercado debido a que los productores no conocen los beneficios de un estudio de mercado. Además, el 29% de las mypes no lo realiza ya que al ser el sector de quesos un área muy competitiva en el mercado, consideran que no es necesario un estudio.

Finalmente, el 21% de las mypes opinan que la falta de dinero es un factor muy limitante para poder realizar un estudio de mercado al abrir un nuevo negocio.

Figura 22. Razones por las que las mypes no realizan un estudio de mercado.

Figura 23. Cantidad de empresas por número de establecimientos.

En la figura n°23 se puede observar que, de la totalidad de empresas encuestadas, sólo dos de ellas cuentan con dos establecimientos para realizar sus operaciones. Esto se debe a que no cuentan con el capital necesario para expandirse.

Figura 24. Empresas que desearían una expansión.

En la figura n°24, se muestra que un 91% de las empresas encuestadas (30) desea expandirse, es decir, aumentar su capital para poder conquistar nuevos mercados, contar con nuevos locales, y el 9% de las empresas no desean una expansión ya que no se creen en la capacidad de plantearlo como objetivo.

Figura 25. Cantidad de empresas según tipo de queso.

En la figura n°25 se muestra la cantidad de empresas que producen quesos de tipo blando y madurado. Se observa que 18 mypes producen queso blando, 4 producen queso madurado y 10 mypes producen ambos tipos de queso. Esto se da porque estos tipos de queso son los que más son consumidos por el mercado, por ende, generan más ventas lo que aporta al aumento de la productividad.

A continuación, se mostrará un cuadro resumen detallando los precios de venta de quesos en otras empresas.

Tabla 17. Precio por kilogramo de queso.

Puntos de venta (competencia)	Precio por kilogramo (S./kg)		
	Fresco	Mantecoso	Semi maduro
Mercado (ambulantes)	12	10	18
El viajero	14	19	22.5
Agua Blanca	16	18	20
El valle	13.5	17.5	20
Chugur	15.5	18	23
Productos Lácteos La Feria	16	22.5	24

Figura 26. Precio de venta por kilogramo en puntos de venta

En la tabla n°17 así como en la figura n°26 se muestran los precios por kilogramo de queso en ciertos puntos de venta mostrados anteriormente. En la figura n°26 se puede observar que los quesos de mayor precio son de tipo semi maduro, con un precio variantes entre 18 a 24 soles. Asimismo, el precio del queso fresco y mantecoso varían entre 12 a 16 soles y 10 a 22.5 soles respectivamente.

A continuación, se presenta la cantidad de empresas que exportan o consideran que pueden exportar, así como también las razones por las cuales no podrían exportar sus productos según su desempeño actual.

Figura 27. Cantidad de empresas que exportan o se encuentran en la capacidad de exportar.

Figura 28. Razones por las cuales las empresas piensan que no pueden exportar.

Las figuras n°27 y 28 presentan la cantidad de empresas encuestadas que exportan o se encuentran en la capacidad de exportar y las causas que limitan la salida de sus productos a territorio extranjero. El total de empresas, 33, no exportan y no se encuentran en la capacidad de exportar, esto se debe a que consideran que sus procesos no se encuentran estandarizados y alineados a procedimientos, representando el 40% de empresas. Además, el 33% de estas empresas también opinaron que la calidad de sus productos es un factor primordial para poder exportar, lo cual las limita puesto que no cumplen con los estándares de la norma

técnica peruana y no siguen las buenas prácticas de manufactura. Finalmente, el 27% considera que la cantidad de productos defectuosos es una barrera para la exportación, lo cual va de la mano con la calidad de los mismos, esto a su vez genera reprocesos y muchas veces rechazo de productos lo cual afecta directamente la productividad debido a un alza de costos y reducción de ventas.

Por otro lado, muchas de las causas de estos reprocesos es la ausencia de control en los procesos de elaboración y preservación de los productos, lo cual se evidencia en el siguiente gráfico:

Figura 29. Empresas que controlan sus procesos.

La figura n°29 muestra la cantidad de empresas que controlan sus procesos, de las cuales el 82% del total de empresas encuestadas no controlan los procesos tanto productivos como administrativos, ya que su objetivo sólo es llegar a la producción base diaria y no tienen como meta aumentar su productividad. Aun así, el 18% de empresas mencionadas anteriormente que controla sus procesos, se preocupa por lo siguiente detallado en la figura n°30.

Figura 30. Controles realizados por las mypes encuestadas.

En su mayoría, representando un 33%, las empresas realizan controles de calidad referidos a la temperatura y acidez de la leche. Por otro lado, un 17% controla la forma en que los productos son transportados a los puntos de venta: condiciones del vehículo, de traslado de productos y condiciones externas como fenómenos climáticos. Además, se puede observar que el 33% de empresas realizan un control de gastos e ingresos mensuales elaborando reportes para construir un historial de los costos, así como también de compra y almacenamiento de insumos. Finalmente, las empresas que realizan seguimiento de ventas al mes representan un 17%. Esto brinda una clara idea de que las empresas encuestadas realizan un control de procesos incompleto ya que sólo se centran en algunas áreas y no en su integración. Sin embargo, al analizar al 82% de empresas que no controlan sus procesos, se obtuvieron las siguientes razones:

Figura 31. Razones por las cuales las empresas encuestadas no realizan controles en sus procesos.

En la figura n°31 se pueden observar las principales razones por las cuales las empresas deciden no realizar controles en todos sus procesos. El 55% no controla sus procesos por desconocimiento de los mismos; los encargados de las mypes comentan que no se encuentran en la disponibilidad de asistir a charlas instructivas y no tienen capital para poder tomar capacitaciones. Por otro lado, el 30% de las mypes encuestadas consideran que no es necesario controlar los procesos ya que los mercados a los que atienden no son muy rigurosos con respecto a las especificaciones de los productos. Finalmente, el 15% de las empresas no controla sus procesos por falta de tiempo ya que el área de producción está situada lejos de sus viviendas y al día no cuentan con el tiempo e instrumentos necesarios para la aplicación de controles. Debido a la falta de control de procesos, se originaron problemas, entre los principales se tienen:

Figura 32. Principales problemas considerados por las empresas encuestadas.

En la figura n°33 se observa que los problemas predominantes, según la opinión de las empresas encuestadas, son la calidad de los productos, la producción, los costos y las ventas. La preocupación de los productores en cuanto a la calidad de los productos recae en el incumplimiento de los estándares de calidad, brindados por la norma técnica peruana y las buenas prácticas de manufactura. Asimismo, las empresas encuestadas afirman que la asignación y planificación de costos afectan directamente al proceso mismo, debido a que no se realiza una buena planificación de la producción. Finalmente, los productores consideran que los factores que afectan directamente a las ventas son la capacidad de producción y la entrega de pedidos. Por todo lo expuesto anteriormente se realiza el estudio logístico, de producción, comercial, de calidad y de costos en este proyecto de investigación a fin de aumentar la productividad de las mypes.

2.6.1.2 Diagrama de árbol general

Con los datos recopilados en las entrevistas realizadas, se elaboró el siguiente diagrama de árbol en donde se exponen las causas raíces de la baja productividad.

Figura 33. Diagrama de árbol general.

La figura n°33 es el diagrama de árbol principal en donde se muestran las causas principales al problema de productividad, las cuales se dividen en factores de Ventas, Costos y Calidad. La rama de Ventas, representando un porcentaje de 37%, tiene como causas principales:

Desarrollo comercial, retrasos en la producción y entrega de pedidos. Aquí se toma como causa representativa la inconformidad en los productos y la no disponibilidad de recursos, lo que desemboca en retrasos en la producción. Asimismo, se afirma que la merma o productos defectuosos forman parte de una de las principales causas por las cuales se reduce la productividad. En el sector lácteo en la producción de quesos, se encuentran constantemente quesos defectuosos, ya sea por peso, rotura o mal estado. Estas causas están relacionadas directamente con los procesos de calidad, producción y costos.

Como segunda rama principal se tiene a Costos, representando un 13.2%, en donde se recalca la planificación de los costos como causa principal, esto se debe a que no existe planteamiento de metas, ya sea en forma de reducción de costos o mejor aprovechamiento de recursos. Además, con ayuda de la revisión de la literatura, se ha observado que una deficiencia en la planeación de costos es la elaboración de presupuestos y estado de resultados, todo ello ocasiona que el precio de venta no absorba todos los costos de producción, lo que está directamente relacionado con los ingresos de la empresa, y por ende con la productividad de la misma. Si bien es cierto, la mayoría de organizaciones fijan los precios de sus productos en base a la competencia o un estimado, sin embargo, es necesario conocer todos los costos que intervienen en el negocio para así poder fijar un precio más competitivo, esto a su vez lleva a conocer cada uno de los procesos de la organización a mayor profundidad. Esta causa está altamente relacionada con los procesos de costos, planeamiento y control de la producción, logística, comercial y calidad.

Finalmente, la tercera rama de gran importancia es calidad, representando un 49.8, aquí se toman en cuenta dos grandes causas: el incumplimiento de la Norma Técnica Peruana y las Buenas Prácticas de Manufactura. Esta primera, tiene como causas principales las características de la leche, el proceso productivo, el almacenamiento y distribución de materia prima y producto terminado. Según la NTP, toda leche para producción de quesos debe ser pasteurizada previamente, sin embargo, la mayoría de mypes no realiza este proceso lo cual recae en un incumplimiento de estándares. Por otro lado, con respecto al producto, las devoluciones ocurren con cierta frecuencia, esto se debe a que, al recibir el queso, el cliente no está satisfecho con el sabor, textura, dureza, e incluso el producto puede llegar en mal estado. Ello tiene causa en que el almacenamiento de los quesos probablemente no sea óptimo y es necesario controlarlo. Esta causa está directamente relacionada con los procesos de calidad, costos, logística y comercial. Asimismo, para poder cumplir con las Buenas

Prácticas de Manufactura, es necesario tomar en cuenta la conservación de la materia prima, prevención de riesgos y salud e higiene en el área de trabajo, para ello el proceso de calidad se encargará de elaborar procedimientos y estandarizarlos de tal forma que los operarios ingresantes puedan aprender el proceso y realizarlo de manera que la variabilidad de las características del producto sea mínima, y no caer en reprocesos ya que la obtención de quesos defectuosos sobre todo se debe a la inadecuada manipulación de materiales usados en la producción de quesos. Esto lleva a que los quesos pierdan peso, se rompan o se ensucien. Esta causa está directamente relacionada con los procesos de calidad, producción y costos.

A modo de conclusión, se puede rescatar que las mypes necesitan adaptar un sistema basado en la gestión por procesos, que permita estandarizar y controlar sus procesos, de tal forma que aumenten su productividad para lograr ser más competitivos en el mercado de elaboración de quesos, y en futuro poder exportar. Por ello, el presente proyecto plantea desarrollar los procesos de calidad, comercial, planeamiento y control de la producción, costos y logística.

2.6.1.3 Diagrama de árbol específico

La figura n°34 muestra el diagrama de árbol enfocado en el proceso costos, en donde se detallan las causas raíces que originan la baja productividad en las mype: la deficiencia en el cálculo del costo unitario y la ausencia de planificación de costos. Este hallazgo origina la propuesta de los siguientes sub-procesos: recopilación y clasificación de costos, planificación de costos y cálculo del costo y precio unitario.

Figura 34. Diagrama de árbol del proceso costos.

2.6.2 Gestión por procesos

A continuación, se presentará un cuadro resumen en donde se detallará la situación actual de las empresas en estudio con respecto al cumplimiento de los principios de la gestión por procesos propuestos por Marikova, Rolinek, Kubeková y Vrchota, 2015, a fin de evidenciar la ausencia de esta disciplina, lo que conlleva a poder aplicar la propuesta de este proyecto.

Posteriormente, se muestra un cuadro en donde se resumen los factores limitantes para la aplicación de la gestión por procesos en las micro y pequeñas empresas.

Tabla 18. Principios de la gestión por procesos según las empresas encuestadas.

PRINCIPIO	CUMPLEN		PORCENTAJE QUE NO CUMPLE	CONCLUSIÓN
	SI	NO		
La empresa tiene establecida la forma en como producirá comercializará su producto	2	31	94%	El 94% de las MYPES encuestadas no trabaja con estrategias definidas
La empresa escribe y da conocer a sus trabajadores la forma de producción y comercialización de su producto	7	26	79%	El 79% de las MYPES encuestadas no documenta sus estrategias y objetivos
Los objetivos de la empresa están alineados a la producción y comercialización del producto	13	20	61%	El 61% de las MYPES encuestadas no desarrolla planes en base a estrategias
PRINCIPIO	SÍ CUMPLE	NO CUMPLE	PORCENTAJE QUE NO CUMPLE	CONCLUSIÓN
Cuenta con un mapa de representación de las actividades principales	3	30	91%	El 91% de las MYPES encuestadas no tiene mapa de procesos
Realizan mediciones a las actividades más importantes	9	24	73%	El 73% de las MYPES encuestadas no tienen indicadores definidos

Evalúan el desarrollo de las actividades	6	27	82%	El 82% de las MYPES encuestadas no evalúa sus procesos
Han adoptado alguna certificación de calidad	0	33	100%	El 100% de las MYPES encuestadas no han adoptado la norma ISO
PRINCIPIO	SÍ CUMPLE	NO CUMPLE	PORCENTAJE QUE NO CUMPLE	CONCLUSIÓN
Comparten información con sus proveedores	12	21	64%	El 64% de las MYPES encuestadas no se integra con los proveedores
La empresa conoce como empieza y termina su proceso de negocio	14	19	58%	El 58% de las MYPES encuestadas no conoce la cadena de suministro
Comparten información con el cliente	8	25	78%	El 78% de las MYPES encuestadas no se integra con los clientes

Nota: Adaptado de Marikova, Rolinek, Kubeková y Vrchota, 2015, elaboración propia, 2017.

Figura 35. Factores limitantes en la gestión por procesos.

De la figura nº35 se puede concluir que, si bien es cierto las empresas tienen estrategias y objetivos, estos no se encuentran bien definidos, además la mayor parte de ellas no controla sus procesos, no hace medición o seguimiento, por lo tanto no trabajan con gestión por procesos. Asimismo, se puede observar que los factores predominantes por los cuales se afirma que las empresas no trabajan con gestión por procesos son: No cuentan con mapa de procesos, falta de estrategias definidas y no realizan seguimiento a sus procesos, representando el 12, 12 y 10% respectivamente. Ello sustenta la hipótesis general en donde se propone aumentar la productividad de las mypes trabajando con base en la gestión por procesos.

2.6.3 Proceso de costos

En esta sección se muestran las respuestas a las preguntas elaboradas en las entrevistas a los encargados de las mypes con respecto a la administración de costos.

Figura 36. Encargado de costos en las empresas encuestadas.

La figura n°36 muestra que el dueño de la empresa es el encargado de los costos en la mayoría de las empresas encuestadas, sin embargo, presenta escaso conocimiento sobre el tema, esto representa el 73% del total de empresas encuestadas, debido a ello es probable que no se conozcan los costos de producción.

Figura 37. Conocimiento del costo de producción unitario por el encargado de costos según las empresas encuestadas.

En la figura n°37 se evidencia que en el 67% de las mypes encuestadas, el encargado del manejo de costos conoce el precio, mas no conoce el costo de producir un queso. El no

conocer el costo de sus productos supone el desconocimiento de algunas o todas las actividades de producción y comercialización.

Figura 38. Conocimiento de todas las actividades por parte del encargado del manejo de costos.

La figura n°38 muestra que el 55% de las empresas del sector en estudio, el encargado del manejo de costos no conoce a plenitud todas las actividades, esto resulta muy inquietante ya que es un factor muy importante para poder elaborar un presupuesto en donde intervengan todos los costos incurridos en la producción de quesos. A causa de ello, es importante plantarse la siguiente pregunta: Si no se conocen todas las actividades, ¿cómo se logra fijar el precio de los productos?

Figura 39. Fijación del precio unitario según las empresas entrevistadas.

Según la figura n°39, un total de 20 empresas fijan el precio unitario del queso en base a una estimación propia, ya sea por expertos en lácteos o veteranos en la producción de quesos, representando un 61% del total de empresas encuestadas. Esto se debe a que no se ejerce la contabilidad de costos y no se hace uso de registros que permitan observar los costos de manera histórica, el siguiente gráfico demuestra la ausencia de un historial de costos.

Figura 40. Existencia de un historial de costos según las empresas entrevistadas.

En la figura n°40, 26 empresas no cuentan con un historial de los costos que intervienen en la producción de un queso, representando un 79%. Esto no les permite conocer con claridad

la situación de la empresa a través del tiempo por lo cual es parcialmente imposible trazar la productividad a través del tiempo. Entonces, ¿por qué las mypes no registran sus costos?

Figura 41. Razones por las cuales las empresas no elaboran un historial de costos.

En la figura n°41 se detallan las razones principales de por qué las empresas no elaboran un historial de costos. En su mayoría, representando un 46%, las empresas no muestran interés por la elaboración de un historial ya que lo toman como una pérdida de tiempo. Por otro lado, el 39% de las empresas desconoce la elaboración de un historial de costos y los beneficios que traería a la empresa. Finalmente, el 15% de las empresas encuestadas considera que no es necesario medir la rentabilidad en el tiempo debido a que sólo les interesa conocer cuánto están facturando y ganando en el tiempo actual y no establecen metas a corto y/o largo plazo.

Figura 42. Establecimiento de metas para el proceso de costos.

En la figura nº42 se puede observar que el 73% de las empresas no establece metas para el proceso de costos, ya sean basadas en la reducción de costos o en el mejor aprovechamiento de recursos.

Por otro lado, es imprescindible la elaboración de presupuestos para poder obtener un estimado de lo que se necesita, en términos de dinero, al adquirir insumos para producción y comercialización de los productos ya que es el paso inicial de la administración de costos. En el siguiente gráfico se puede observar qué cantidad de mypes elaboran y documentan sus presupuestos.

Figura 43. Elaboración y documentación de presupuestos.

En la figura n°43 se puede observar que el 58% de las mypes no cuentan con presupuestos documentados previos a la compra y abastecimiento de insumos y materia prima, entre otros. Esto se debe a que el encargado de costos sólo se limita a realizar desembolsos de dinero cada vez que es necesario adquirir nuevos bienes necesarios para la producción.

Asimismo, el paso final para un balance de costos es determinar cuánto dinero se ha obtenido por ventas al mes y cuáles son los gastos generales del periodo, por ello es importante la elaboración de un estado de resultados.

Figura 44. Elaboración de estado de resultados.

La figura n°44 muestra que sólo el 9% de las mypes encuestadas elaboran un estado de resultados, lo cual es alarmante ya que esto es muy necesario para el planeamiento de los costos, lo cual requiere directamente de la recopilación de datos como costos de producción, logística, información comercial, entre otros. El siguiente gráfico muestra cuántas mypes recolectan información proveniente de otras áreas.

Figura 45. Recolección y documentación de información entre áreas.

En la figura n°45 se puede observar que sólo el 24% de las mypes documentan y comparten información entre áreas. Si bien es cierto, las mypes no están compuestas por una gran cantidad de personas, lo que facilita la comunicación horizontal y el intercambio de

información, sin embargo, muchas veces el intercambio de información no es considerado como factor primordial para una mayor integración en la cadena productiva ya que los productores sólo se concentran en la elaboración de productos para lograr mayores ventas. Entonces, ¿por qué las mypes no recolectan ni documentan información?

Figura 46. Razones por las cuales no se recolecta y documenta información.

La figura n°46 muestra que la principal razón por la cual la información no es parcial o totalmente recolectada es la falta de información de proveedores; seguido por un 42% que afirma que es debido a la falta de información de distribuidores. Todo ello se manifiesta como falta de comunicación en la cadena productiva, lo cual a su vez desemboca en desconocimiento de alza de precios e insatisfacción de la demanda.

El siguiente paso luego de la recolección de costos, es la clasificación de los mismos para poder identificar si son costos directos o indirectos de tal manera que nos permita aplicar la metodología adecuada para calcular el costo del producto y a su vez el precio de venta. Sin embargo, al ser pequeñas empresas situadas en un entorno rural, en su mayoría los encargados de la administración de costos no conocen la diferencia entre costos directos e indirectos:

Figura 47. Diferenciación entre costos directos y costos indirectos.

En la figura n°47, se observa que el 82% del total de mypes encuestadas, el encargado del manejo de costos no sabe diferenciar entre costos directos y costos indirectos. Esto influye directamente al realizar el cálculo del costo unitario y precio de venta ya que si no se realiza una adecuada clasificación de costos, será imposible calcularlos de manera exacta, por ende no se puede elaborar y documentar un resumen de estos costos, consolidándolos en un informe de clasificación.

Figura 48. Elaboración de informe de clasificación de costos.

En la figura n°48, se observa que el 100% de las mypes no elaboran un informe de clasificación de costos. Esto se debe a que, tal como se explicó en el gráfico número 29, el

encargado del manejo de costos desconoce la diferencia entre costos directos e indirectos. La elaboración de este informe es primordial para poder calcular el costo unitario y precio de venta de los quesos, esto a su vez es necesario para poder evaluar los costos a través del tiempo y así poder llevar a cabo una planificación de costos óptima, sin embargo por la ausencia de ello surgen problemas detallados a continuación:

Figura 49. Problemas generados por falta de planificación de costos.

La figura n°49, muestra los problemas principales generados por falta de planificación de costos, en los cuales destaca el desabastecimiento de insumos, seguido por un 21% y 15% que indican como problemas la falta de capital para compra de herramientas de trabajo y mantenimiento de la pequeña planta, respectivamente.

Por otro lado, la planificación de costos no solo comprende derivar dinero para la elaboración de quesos, sino también para contratación de mano de obra que apoye no sólo en actividades de producción, sino también de administración.

Figura 50 Influencia de la contratación de personal en los costos.

En la figura n°50, el 69% de las empresas encuestadas afirma que la rotación constante de personal es un factor de gran influencia en los costos debido a que las mypes mayormente trabajan con practicantes, debido a que es más rentable para ellos, sin embargo, los practicantes sólo pueden laborar en las empresas como máximo 2 meses, es por ello que el índice de rotación de personal es muy alto. Por otro lado, el 31% de las empresas encuestadas sostiene que otro factor importante es el contrato por afinidad, ya que al ser empresas pequeñas comparten intereses familiares, por ende contratan a personas de la misma familia para las labores de planta. En ambos casos, estas personas no se encuentran debidamente capacitadas para el trabajo en planta, es por ello que demoran en aprender el proceso, lo cual desemboca en costos mayores.

Finalmente, en el siguiente gráfico se presenta la percepción de los administradores de las mypes con respecto a los principales costos incurridos.

Figura 51. Principales costos según las empresas entrevistadas.

En la figura n°51 se puede observar que, según la opinión de las empresas encuestadas, los principales costos son la materia prima y la mano de obra, representando un 34 y 24% respectivamente. Esto evidencia un problema ya que las empresas, en su mayoría, sólo consideran importante los costos de materia prima y mano de obra directa y estos conceptos se desarrollan en un modelo tradicional de costeo, el cual presenta muchas desventajas ya que no trabaja a detalle los costos indirectos.

Por lo tanto, se puede afirmar que las empresas productoras de quesos en la provincia de Cajamarca no cuentan con un proceso de costos definido, además se evidencia que tienen escaso conocimiento sobre el manejo de costos ya que no realizan un seguimiento al proceso lo que conlleva a una administración inadecuada de costos, ello desemboca en incurrir en altos costos lo que origina baja productividad. Por otro lado, las cifras determinan que no existen sub procesos de planificación, clasificación de costos y cálculo del costo unitario y precio de venta completos o debidamente definidos y estandarizados, es por ello que en el próximo capítulo se detallará a manera amplia la propuesta del proceso de costos con sus respectivos sub-procesos, respondiendo a los hallazgos obtenidos en este capítulo.

3 CAPÍTULO 3

3.1 Objetivo

En este capítulo se elaborará la propuesta del proceso de costos en base a la información obtenida en el capítulo 2, utilizando como herramienta de ingeniería industrial a la gestión por procesos. De tal manera que se detallarán los sub-procesos del proceso de costos a través de un mapa de procesos, diagramas de flujo, diagramas SIPOC, indicadores y procedimientos, a fin de ser utilizados por el empresario de las mypes en estudio.

3.2 Diseño de la propuesta

El diseño de la propuesta consta de las partes tanto generales que engloban a todos los procesos involucrados, como específicas enfocadas al proceso costos.

3.2.1 Mapa de procesos

Según lo obtenido al realizar el diagnóstico en el capítulo 2 de este proyecto, los procesos necesarios para aumentar la productividad de las mypes productoras de quesos en la provincia de Cajamarca, Perú son: Comercial, Planeamiento y Control de la Producción (PCP), Gestión de la Calidad, Logística y Costos, recalcando a este último como proceso específico. A continuación, se presentará el mapa de procesos propuesto.

Figura 52. Mapa de procesos.

Fuente: Elaboración propia 2017

La figura n°52 muestra el mapa de procesos propuesto de la mype productora de quesos, dentro del cual se procederá a analizar la posición que cada proceso tiene dentro de la empresa.

1. Procesos estratégicos
  - Comercial
  - Calidad
2. Procesos clave
  - Logística
  - Planeamiento y Control de la Producción (PCP)
3. Procesos de apoyo o soporte
  - Costos
  - Logística

Los procesos mencionados anteriormente trabajarán de manera conjunta durante las diferentes etapas de elaboración de quesos a fin de lograr la satisfacción del cliente. Asimismo, cabe recalcar que este mapa de procesos es estándar y se tomará como modelo para ser adaptado en cada una de las mypes entrevistadas.

3.2.1.1 Proceso comercial

Este proceso es considerado estratégico ya que se encarga de manejar los planes de acción, de tal forma que se puedan plantear objetivos a corto o mediano plazo, además establece indicadores que permiten medir los beneficios obtenidos en la empresa.

3.2.1.2 Proceso de calidad

Este proceso es considerado estratégico debido a que se encuentra orientado a proporcionar procedimientos y lineamientos necesarios que aseguren que se cumplirán los requisitos de calidad que demanda el cliente y los estándares de la normativa, gestionando indicadores y velando por la realización de controles.

3.2.1.3 Proceso de planeamiento y control de la producción (PCP)

Este proceso es considerado clave ya que llevará a cabo los controles necesarios para la estandarización de la producción y el control de la misma, así como también seguirá los lineamientos establecidos por el proceso de calidad para garantizar la salubridad de los productos y el cumplimiento de requerimientos de los clientes.

3.2.1.4 Proceso de costos

Este proceso es considerado proceso de apoyo o soporte ya que brinda las herramientas y recursos necesarios para que los demás procesos funcionen correctamente, tales como: estado de resultados, balance general, precios de venta y costos totales, entre otros.

3.2.1.5 Proceso de logística

Este proceso es considerado clave en primer lugar porque maneja los procesos de almacenamiento y despacho del producto los cuales participan en su transformación hasta llegar al cliente final, además es un proceso de apoyo ya que brinda las herramientas necesarias para la administración de los bienes y servicios, los cuales abarcan la adquisición de las materias primas e insumos e inventarios.

3.2.2 Matriz de procesos críticos

A continuación, según los procesos planteados y los objetivos evaluados, se construye la siguiente matriz de procesos críticos en donde se analizará la relación entre los objetivos tanto establecidos por las mypes como aquellos definidos por los clientes, con los procesos propuestos en este capítulo: costos, PCP, logística, comercial y calidad. Los números colocados se obtuvieron en base a las entrevistas y revisión de literatura realizadas y representan la relación de los objetivos con los procesos propuestos, siendo 1: relación baja o parcialmente nula, 2: relación indirecta, 3: relación directa. En donde:

- 1: Relación baja o parcialmente nula, hace referencia a que el proceso no tiene ningún vínculo con el objetivo planteado o rara vez está involucrado en el cumplimiento del mismo.
- 2: Relación indirecta, hace referencia a que el proceso sirve de apoyo para que otro de los procesos propuestos alcance el logro de dicho objetivo.
- 3: Relación directa, hace referencia a que el proceso en mención enfoca su desarrollo total en el cumplimiento de dicho objetivo.

Tabla 19. Matriz de procesos críticos.

PROCESO	OBJETIVOS								TOTAL
	De la empresa					Del cliente			
	Fidelización de proveedores	Fidelización del cliente	Rentabilidad	Cumplimiento de normativa	Capacitación	Cumplimiento de las características del producto	Satisfacción de la demanda (entrega de pedidos)	Fidelización de la empresa	
Logística	5	3	3	5	5	3	5	3	32
Comercial	3	5	3	1	1	5	5	5	28
Calidad	5	3	5	5	5	5	1	3	32
PCP	1	1	5	5	5	5	5	3	30
Costos	3	3	5	1	1	1	3	5	22
TOTAL	17	15	21	17	17	19	19	19	

Leyenda

1	Relación baja
3	Relación indirecta
5	Relación directa

Figura 53. Procesos críticos.

En la figura n°53 se observa que los procesos de mayor criticidad son Logística y Calidad, representando un puntaje de 32. Esto se debe a que los procesos de logística y calidad están fuertemente vinculados a los objetivos tanto de la empresa como del cliente planteados anteriormente. Luego, se muestra el proceso de Planeamiento y control de la producción con 30 puntos, Comercial con 28 puntos y finalmente Costos con 22 puntos.

Figura 54. Factores críticos.

En la figura n°54 se observan los factores críticos, entre los más importantes se tienen: Rentabilidad, cumplimiento de las características del producto, satisfacción de la demanda y fidelización de la empresa, con 21, 19, 19, 19 puntos respectivamente, lo cual demuestra que estos objetivos son sumamente importantes para el crecimiento de la empresa y es necesario trabajar en ellos.

3.2.3 Diagrama relacional de procesos

La figura n°55 muestra el diagrama relacional de procesos en donde se pueden observar los entregables de cada proceso. Posteriormente se elaborará un resumen de los entregables por proceso a fin de que sea de mayor entendimiento.

Figura 55. Diagrama relacional general de procesos.

Tabla 20. Resumen de entregables entre procesos.

PROCESO PROVEEDOR	ENTREGABLE	PROCESO CLIENTE
PCP	Registro de operaciones	Calidad
	Costos de producción	Costos
	Registro de unidades producidas	
	Procedimiento para la estandarización de la producción	Comercial y Calidad
	Unidades producidas	Logística
Calidad	Nivel de satisfacción del cliente	Comercial
	Registros y controles	PCP
	Procedimientos de calidad	PCP y Logística
	Requisitos y controles	Logística
	Registro de productos defectuosos	Costos
Logística	Insumos y registro de insumos entregados	PCP
	Boletas/facturas de compras y transporte	Costos

	Informe de insumos requeridos	
Comercial	Orden de pedido	PCP y Logística
	Registro de unidades vendidas	Calidad y Costos
	Orden de compra	Costos
Costos	Precio de venta	Comercial
	Presupuesto de producción	PCP
	Presupuesto de compras	Logística

Para mayor entendimiento se ha elaborado un cuadro que resume los datos del diagrama relacional de procesos, en el diagrama relacional mostrado en la figura n°55 se puede observar la sinergia que existe entre los procesos planteados en el proyecto y los entregables que cada proceso debe elaborar para ser alcanzados a otros procesos internos, de los cuales los más resaltantes son la entrega de procedimientos del proceso de gestión de la calidad a PCP y Logística. Asimismo, el proceso Comercial entregará la orden de pedido a PCP y la orden de compra a Costos para poder dar inicio al planeamiento de producción y elaboración del plan presupuestal, asimismo Logística entregará el informe de insumos requeridos a costos y los insumos en físico a PCP para dar inicio a la producción, a fin de que el proceso Costos pueda entregar el costo unitario y precio de venta.

3.2.4 Proceso de costos

En esta sección se trabajará todo lo relacionado al proceso costos: sub-procesos, indicadores, flujogramas, entre otros entregables.

3.2.4.1 Objetivos

3.2.4.1.1 Objetivo general

Brindar ayuda al productor de quesos a fin de poder administrar y controlar sus costos de manera óptima, para así mejorar la toma de decisiones que afecte la productividad de su empresa

3.2.4.1.2 Objetivos específicos

- Crear un proceso de costos sencillo para ser utilizado en las mypes
- Brindar una herramienta que permita al productor calcular sus costos y fijar el precio de venta de sus productos.

3.2.4.2 Mapa inter-relacional del proceso de costos

El mapa inter-relacional del proceso costos muestra las entradas y salidas del proceso en mención, así como también sus procesos proveedores y clientes.

Figura 56. Mapa inter-relacional del proceso costos

3.2.4.3 Sub-procesos del proceso de costos

A continuación se muestran los sub-procesos propuestos para el proceso de costos según orden jerárquico.

Figura 57. Diagrama jerárquico de sub-procesos del proceso costos

3.2.4.4 Descripción de los sub-procesos

Se desarrollará la descripción de cada sub-proceso y se presentará el flujograma correspondiente, matriz SIPOC e indicadores.

3.2.4.4.1 Sub-proceso Planificación de costos

El sub-proceso de Planificación de costos se encarga de, en primera instancia, recopilar los planes elaborados por los diferentes procesos de la empresa, en este caso, de los procesos de logística, comercial, planeamiento y control de producción y calidad, en donde especificarán los requerimientos en cifras monetarias, para así poder realizar un consolidado de la información y elaborar un plan presupuestal. Posteriormente este plan será entregado a gerencia para su aprobación, de tal forma que se puedan realizar los desembolsos necesarios para el abastecimiento de la empresa según el plan presupuestal formulado.

Figura 58. Diagrama BPMN del sub-proceso planificación de costos.

Actualmente las mypes no cuentan con sub procesos, es por ello que se hace la propuesta de ellos. El sub-proceso de planificación de costos propuesto no está totalmente desarrollado dentro de las mypes, por lo cual las actividades que sí se realizan son las siguientes:

- Elaborar un presupuesto
- Archivar el presupuesto

Por consiguiente, las actividades que se están adicionando a este sub-proceso son:

- Solicitar los planes a los procesos
- Recopilar y consolidar los planes
- Negociar plan presupuestal con el encargado de gerencia.

Estos cambios fueron realizados a partir de los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas, en donde figura que el 58% de las mypes no cuentan con una planificación de costos totalmente desarrollada.

A continuación se muestra el diagrama SIPOC, en donde se observan las actividades de este sub-proceso, así como también los controles, entradas y salidas, proveedores y clientes, recursos y controles basado en los factores críticos establecidos.

Figura 59. Diagrama SIPOC del sub-proceso Planificación de costos

3.2.4.4.2 Sub-proceso Recolección y clasificación de costos

El proceso de recolección y clasificación de costos se relaciona con el proceso de planificación de costos detallado anteriormente, ya que luego de realizar un presupuesto, el proceso de logística se encarga de realizar las compras necesarias para el abastecimiento de la pequeña planta. Posterior a ello, el proceso de costos realizará la recolección de los informes de los costos incurridos para el funcionamiento de cada proceso. A continuación, se llevará a cabo la clasificación de los costos lo cual es primordial para dar paso al sub-proceso siguiente. Los entregables de este sub-proceso son los informes o listas de los costos directos e indirectos. Asimismo, se realizará seguimiento a través del archivo de estos informes en un historial para estudios posteriores.

Figura 60. Diagrama BPMN del sub-proceso Recolección y clasificación de costos.

Este sub-proceso es, en su mayoría, nuevo para las mypes ya que el encargado de la administración de costos no conoce la diferencia entre costos directos e indirectos, por lo cual la clasificación de costos no ha sido completa anteriormente. Las actividades que las mypes sí realizan son:

- Recopilación de costos

Las actividades nuevas para las micro y pequeñas empresas son:

- Clasificar los costos en directos
- Clasificar los costos en indirectos

- Archivar en historial de costos directos
- Archivar en historial de costos indirectos

Estos cambios fueron realizados a partir de los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas, en donde figura que el 76% de las mypes no cuentan con una recopilación de costos y el 82% no realiza una clasificación de costos correcta.

A continuación se muestra el diagrama SIPOC, en donde se observan las actividades de este sub-proceso, así como también los controles, entradas y salidas, proveedores y clientes, recursos y controles basado en los factores críticos establecidos.

Figura 61. Diagrama SIPOC del sub-proceso Recolección y clasificación de costos.

3.2.4.4.3 Sub-proceso Cálculo del costo y precio unitario

El proceso de cálculo del costos y precio unitario consiste en recopilar los informes de costos directos e indirectos elaborados previamente, además del informe de producción en donde figura la cantidad de productos elaborados, de tal forma que, mediante la utilización del costeo por actividades o costeo ABC, se pueda calcular el precio unitario, así como también el precio de venta, entregable que será brindado a gerencia y al proceso comercial.

Figura 62. Diagrama BPMN del sub-proceso Cálculo del costo y precio unitario.

Este sub-proceso es completamente nuevo ya que las mypes calculan los costos y precios de venta de sus productos utilizando costeo tradicional, que, según los diferentes artículos revisados, no es el mejor método para calcular el costo de un producto ya que no toma en cuenta los costos indirectos y por ello muchas actividades no son consideradas dentro del cálculo. De esta manera la propuesta tiene como componente nuevo el costeo abc o costeo por actividades.

Sin embargo, sí existen algunas actividades que las mypes realizan actualmente:

- Recopilar informes de costos
- Recopilar cantidad de productos elaborados
- Recopilar margen de venta

A continuación se muestra el diagrama SIPOC, en donde se observan las actividades de este sub-proceso, así como también los controles, entradas y salidas, proveedores y clientes, recursos y controles basado en los factores críticos establecidos.

Figura 63. Diagrama SIPOC del sub-proceso Cálculo del costo y precio unitario.

3.2.4.5 Balanced Scorecard

Para poder identificar la estrategia e indicadores a seguir a fin de aumentar la productividad, se ha elaborado un Balanced Scorecard en donde se determinarán los objetivos a cumplir según las perspectivas: Financiera, Clientes, Procesos y Aprendizaje, el cual será mostrado a continuación.

Figura 64. *Balanced Scorecard-proceso Costos.*

3.2.4.6 Indicadores

Los indicadores son métricas que permiten controlar el desempeño de los procesos, en este proyecto se han elaborado cinco indicadores:

1. Nombre: Planes presupuestales aprobados
2. Objetivo: Lograr que se apruebe el 70% de los planes
3. Fórmula de Cálculo: $\text{Porcentaje de planes presupuestales aprobados} = \frac{\text{Cantidad de planes aprobados}}{\text{Total de planes entregados}} \times 100$
4. Nivel de Referencia: Mayor a 70%   Entre 70 y 50%   Menor a 50%   Un incremento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado.
5. Responsable de Gestión: Encargado de administración de costos
6. Fuente de Información: Registros de planificación
7. Frecuencia de Medición: Semanal
8. Frecuencia de Reporte: Diario
9. Responsable del Reporte: Encargado de administración de costos
10. Usuarios: Gerencia

Figura 65. Indicador del proceso Planificación de costos: Planes presupuestales aprobados.

1. Nombre:	Registros de clasificación errados
2. Objetivo:	Lograr que la cantidad de errores de clasificación de costos sea menor a 15%
3. Fórmula de Cálculo:	$\text{Porcentaje de errores de clasificación} = \frac{\text{Cantidad de registros errados}}{\text{Total de registros realizados}} \times 100$
4. Nivel de Referencia:	Menor a 15% Entre 15 y 25% Mayor a 25% Una reducción en el valor del indicador indica una mejora en el resultado.
5. Responsable de Gestión:	Encargado de administración de costos
6. Fuente de Información:	Registros de clasificación
7. Frecuencia de Medición:	Semanal
8. Frecuencia de Reporte:	Diario
9. Responsable del Reporte:	Encargado de administración de costos
10. Usuarios:	Gerencia

Figura 66. Indicador del proceso Recopilación y clasificación de costos: Registros de clasificación errados.

1. Nombre: Variación del costo unitario
2. Objetivo: Conocer la variación del costo unitario a través del tiempo
3. Fórmula de Cálculo: $\text{Porcentaje de variación del costo unitario} = \frac{\text{Costo}(n) - \text{Costo}(n-1)}{\text{Costo}(n-1)} \times 100$
4. Nivel de Referencia: Menor a 15%   Entre 15 y 25%   Mayor a 25%   Una reducción en el valor del indicador indica una mejora en el resultado.
5. Responsable de Gestión: Encargado de administración de costos
6. Fuente de Información: Historial de costos
7. Frecuencia de Medición: Mensual
8. Frecuencia de Reporte: Semanal
9. Responsable del Reporte: Encargado de administración de costos
10. Usuarios: Gerencia

Figura 67. Indicador del proceso Cálculo del costo y precio unitario: Variación del costo unitario.

1. Nombre: Productividad
2. Objetivo: Lograr una productividad mayor al 20%
3. Fórmula de Cálculo: $\text{Productividad} = \frac{\text{Ingresos (Soles)}}{\text{Egresos (Soles)}} \times 100$
4. Nivel de Referencia: Mayor a 20%   Entre 20 y 5%   Menor a 5%   Un incremento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado.
5. Responsable de Gestión: Encargado de administración de costos
6. Fuente de Información: Registros de planificación
7. Frecuencia de Medición: Mensual
8. Frecuencia de Reporte: Mensual
9. Responsable del Reporte: Encargado de administración de costos
10. Usuarios: Gerencia

Figura 68. Indicador del proceso Planificación de costos: Productividad.

1. Nombre: Capacitación al encargado de costos
2. Objetivo: Lograr que al menos el 70% de las empresas capaciten a sus encargados de costos.
3. Fórmula de Cálculo: $\text{Porcentaje de capacitados} = \frac{\text{Cantidad de empresas que capacitaron}}{\text{Cantidad de empresas totales}} \times 100$
4. Nivel de Referencia: Mayor a 70%   Entre 70 y 50%   Menor a 50%   Un incremento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado.
5. Responsable de Gestión: Gerencia
6. Fuente de Información: Evaluación teórica
7. Frecuencia de Medición: Anual
8. Frecuencia de Reporte: Anual
9. Responsable del Reporte: Gerencia
10. Usuarios: Encargado de administración de costos

Figura 69. Indicador del proceso Planificación de costos: Porcentaje de capacitados

3.2.5 Tablero de control

Para controlar la mejora en las mypes gracias a la implementación del proceso de costos y sus sub-procesos, se ha elaborado un tablero de control en donde se muestran las metas a alcanzar, el plazo de un año, según las perspectivas del Balanced Scorecard desarrollado.

- El color rojo del semáforo indica que el indicador medido en el proceso evaluado se encuentra en etapa crítica y no cumple con la meta planteada.

- El color amarillo del semáforo indica que el indicador medido en el proceso evaluado se encuentra en etapa de mejora pero debe mejorar.
- El color verde del semáforo indica que el indicador medido en el proceso evaluado ha alcanzado la meta propuesta dentro del plazo establecido.

Tabla 21. Tablero de control de indicadores de gestión.

Perspectiva	Objetivo estratégico	Indicador	Meta	Rojo	Amarillo	Verde	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Financiera	Aumentar la productividad	Productividad	20%	Menor a 5%	5-20%	Mayor a 20%												
Clientes	Disminuir la variación del precio de venta	Variación del costo unitario	15%	Mayor a 25%	25-15%	Menor a 15%												
Procesos	Reducir la cantidad de registros de clasificación errados	Porcentaje de errores de clasificación	15%	Mayor a 25%	25-15%	Menor a 15%												
Procesos	Aprobar los planes presupuestales	Porcentaje de planes presupuestales aprobados	70%	Menor a 50%	50-70%	Mayor a 70%												
Aprendizaje	Capacitar a los encargados de administración de costos	Porcentaje de personas capacitadas	70%	Menor a 50%	50-70%	Mayor a 70%												

Los procedimientos elaborados para este proyecto se encuentran adjuntos en:

- 5.1. Manual de procedimientos.

Los formatos para el control de los sub-procesos se encuentran en:

- 5.2. Formato FPC001
- 5.3. Formato FCD001
- 5.4. Formato FCI001
- 5.5. FSP3001

3.2.6 Consideraciones de implementación

Para poder implementar de manera estándar el proceso de costos planteado, será necesario tomar en cuenta los siguientes lineamientos:

- La micro y pequeña empresa debe desarrollar sus actividades formalmente, habiendo sido registrada previamente en la SUNARP correspondiente a la región en donde opere de tal forma que no se fomente la informalidad.
- La mype deberá contar con recursos como: ordenador o laptop, Microsoft Office y conexión a internet para poder tener acceso y manejar las bases de datos referente a costos.
- Es necesario que el encargado del manejo de costos sea capacitado, para ello se deberá contratar un capacitador experto en el tema de clasificación y cálculo de

costos. En el cronograma de implementación mostrado a continuación se detalla más a profundidad el tiempo que tomará cada actividad llevada a cabo en la capacitación, así como también el presupuesto requerido para la implementación.

- Tanto el encargado de gerencia como el de manejo de costos debe contar con predisposición al aprendizaje y no ser reacio al cambio, es decir que se encuentren dispuestos a cambiar el manejo actual de costos por el propuesto, a fin de mejorar sus operaciones, y por ende aumentar su productividad.
- El encargado deberá implementar el proceso estándar planteado a fin de adaptarlo a su empresa, siguiendo el siguiente cronograma que consta de 6 semanas, el mismo que contiene actividades de capacitación, absolución de dudas, puesta en marcha de la implementación del proceso costos y estimación de resultados.
- Además, se necesitará un presupuesto de 1683 soles aproximadamente para la implementación, dicho presupuesto se encuentra detallado más adelante.

3.2.6.1 Plan de capacitaciones

La capacitación relacionada a temas de costos será llevada a cabo bajo el siguiente cronograma:

Tabla 22. Cronograma de actividades para la implementación del proceso Costos.

Actividad	Semana														3	4	5	6
	1							2										
	Día																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
Reunión de coordinación																		
Aprovisionamiento para capacitación																		
Primeras pruebas de conocimiento inicial																		
Inicio de capacitación																		
Evaluación de conocimientos adquiridos 1																		
Segunda fase de capacitación																		
Evaluación de conocimientos adquiridos 2																		
Absolución de dudas																		
Feedback al capacitador																		
Puesta en marcha del proceso planteado																		
Absolución de dudas																		
Estimación de resultados																		

La implementación del proceso de costos consta de 6 semanas, las cuales serán descritas a continuación:

La primera actividad trata sobre una reunión de coordinación en donde se tomarán en cuenta diversos temas como la contratación del personal capacitador, presupuesto requerido, personas que atenderán el programa, entre otros. Luego se llevará a cabo el aprovisionamiento para capacitación, en donde se realizarán las compras y adquisiciones necesarias para la puesta en marcha del proyecto. Asimismo, se realizarán primeras pruebas para evidenciar el conocimiento actual de aquellas personas que recibirán la capacitación.

El inicio de la capacitación será en el día 5 y se extiende hasta el día 6, luego en el día 7 se aplicará una prueba en donde se evaluarán nuevamente los conocimientos esta vez adquiridos a lo largo del programa. La segunda fase de la capacitación se llevará a cabo en los días 8, 9 y 10, nuevamente en el día 11 se aplicará una prueba de conocimientos.

En los días 12 y 13 se realizará la absolución de dudas en donde los participantes podrán hacer llegar sus incertidumbres sobre el tema y se llevará a cabo el feedback en el día 14 para abrir paso al proceso de mejora continua.

Finalmente, en las semanas 3, 4, 5 y 6 se implementará el proceso planteado dentro de las mypes para poder así estimar los resultados de dicha implementación. Además, las actividades comprendidas dentro del cronograma responden a los siguientes responsables:

Tabla 23. Responsable por actividad en la implementación del proceso Costos.

Actividad	Responsable
Reunión de coordinación	Capacitador
Aprovisionamiento para capacitación	Capacitador, dueño del proceso
Primeras pruebas de conocimiento inicial	Capacitador
Inicio de capacitación	Capacitador
Evaluación de conocimientos adquiridos 1	Capacitador

Segunda fase de capacitación	Capacitador
Evaluación de conocimientos adquiridos 2	Capacitador
Absolución de dudas	Capacitador
Feedback al capacitador	Dueño del proceso
Puesta en marcha del proceso planteado	Dueño del proceso
Absolución de dudas	Capacitador
Estimación de resultados	Capacitador

La tabla n°23 muestra los responsables de cada actividad descrita en el cronograma de implementación del proceso costos, en donde se especifican los siguientes:

- Capacitador: es aquella persona externa a la empresa, contratada para llevar a cabo la capacitación en el tema de clasificación y cálculo de costos.
- Dueño del proceso: es aquella persona interna a la empresa encargada de la administración de costos.

Los temas que comprende cada actividad incluida dentro de las capacitaciones siguen el siguiente orden:

Tabla 24. Temas por actividad en la implementación del proceso Costos.

Actividad	Temas
Reunión de coordinación	Propuesta y contacto con capacitadores, coordinación de fechas
Aprovisionamiento para capacitación	Compra u adquisición de materiales para la capacitación: local, sillas, proyector, pizarra, ordenador, material de estudio, entre otros
Primeras pruebas de conocimiento inicial	Prueba sobre temas generales, conocimiento sobre componentes del costo, clasificación, objetos del costo
Inicio de capacitación	Explicación sobre la importancia del proyecto y cronograma de implementación. Temas a abordar: ¿qué es el costo?

	Componentes del costo, objetos del costo y su clasificación.
Evaluación 1	Evaluación de conocimientos adquiridos en la primera etapa de capacitación
Segunda fase de capacitación	Clasificación de costos, tipos de costeo, ejercicios
Evaluación de conocimientos adquiridos 2	Evaluación de conocimientos adquiridos en la segunda etapa de capacitación
Absolución de dudas	¿Cómo se implementará el proceso de costos en la empresa?
Feedback al capacitador	Oportunidades de mejora para las empresas y el encargado de la capacitación
Puesta en marcha del proceso planteado	Indicaciones iniciales para la implementación del proceso, adquisición de ordenador y software, entrega de herramienta de costos.
Absolución de dudas	Dudas con respecto al proceder del proceso
Estimación de resultados	Cantidad de empresas que implementaron el proceso, reducción de costos, mejora de la sinergia entre procesos, entre otros.

Finalmente, se presenta el presupuesto de implementación, el cual deberá ser financiado por aquellas mypes que deseen implementar el proceso de costos.

Versión	1	Fecha de entrega	09/07/2017
Presupuesto de implementación del proceso costos			
Asesor	Rosa Salas Castro		
Institución	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas		
Sede	Monterrico		
Objeto	MYPES productora de quesos en la provincia Cajamarca		
Elaborado por	Lusiana Arrascue	Fecha de elaboración	04/07/2017
Cantidad de mypes	33		
Ítem	Descripción	Unidades	Precio
1	Ordenador/laptop	33	S/. 1,200.0
2	Software	33	S/. 300.0
3	Capacitador	1	S/. 1,500.0
4	Sala de reuniones	1	S/. 2,300.0
5	Material de estudio	33	S/. 20.0
6	Traslados	33	S/. 42.0
7	Comida	33	S/. 6.0
		TOTAL GENERAL	S/. 55,544.0
		Costo unitario	S/. 1,683.2

_____
Lusiana Arrascue

Figura 70. Presupuesto de implementación.

La figura n°70 detalla los componentes del presupuesto para la implementación de la propuesta para el proceso costos. Se obtiene un total de 55,544.00 soles, lo que generaría un costo de 1683.2 soles por empresa para poder realizar esta implementación, esto incluye la adquisición de un ordenador y software Microsoft Office, del cual será necesario la utilización del programa Microsoft Excel, en cualquiera de sus recientes versiones para poder manejar la herramienta entregada.

3.2.7 Estimación de resultados

Para la estimación de resultados se hizo una simulación de los costos y gastos incurridos trabajando con el costeo abc o costeo por actividades. Inicialmente se presentará la tabla de clasificación de costos.

Tabla 25. Clasificación de costos.

COSTOS DIRECTOS			
Materiales directos	Leche		
	Cuajo		
	Sal		
	Instrumentación	Lira	
		Paleta	
		Molde	
		Empaque	
Mano de obra directa	Personal que interviene en la producción		
COSTOS INDIRECTOS (costos de actividades)			
Administración de Costos			
Control de calidad			
Planificación			
Compras			
Calentado			
Descremado			
Calentado 2			
Cortado			
Desuerado			
Llenado de moldes			
Prensado			
Almacenado			
Empaquetado			
Transporte			

Fuente: Elaboración propia 2017.

Luego de haber clasificado los costos, se hizo una simulación de ellos. Con lo que se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 26. Datos para el queso fresco.

QUESO FRESCO	
DATOS ACTUALES	
Costo actual aproximado	8
Precio actual aproximado	11
DATOS CALCULADOS BAJO COSTEO ABC	
Costo aproximado	6.11
Precio aproximado	11.01
RENTABILIDAD	
Rentabilidad actual aproximada	3
Rentabilidad bajo costo ABC	4.89
Diferencia	63.04%
MARGEN DE VENTA	
Actual	38%
Calculado bajo costo ABC	80%

Considerando los datos mostrados en la tabla n°26, para el queso fresco se obtuvo un costo unitario de 6.11 soles, mientras que los productores de queso obtienen un costo de 8 soles por unidad. El precio de venta aproximado que establecen las mypes productoras de quesos para el queso fresco es de 11 soles por unidad (1kg/unidad), con un margen de venta de 38%. Haciendo el cálculo en base a costeo abc, para obtener el mismo precio de venta se trabaja con un margen de ganancia de 80%, mientras que actualmente el margen de ganancia es de 38%. La rentabilidad aproximada, en queso fresco, es de 3 soles por unidad actualmente, sin embargo, bajo el costeo abc, se obtiene una rentabilidad de 4.89 soles por unidad, teniendo una diferencia de 63.04%.

Tabla 27. Datos para el queso madurado.

QUESO MADURADO

DATOS ACTUALES	
Costo actual aproximado	10
Precio actual aproximado	12
DATOS CALCULADOS BAJO COSTEO ABC	
Costo actual aproximado	8.75
Precio actual aproximado	11.99
RENTABILIDAD	
Rentabilidad actual aproximada	2
Rentabilidad bajo costo ABC	3.24
Diferencia	61.96%
MARGEN DE VENTA	
Actual	20%
Calculado bajo costo ABC	37%

Considerando los datos mostrados en la tabla n°27, para el queso madurado, se trabajaron con costos aproximados, en donde se obtuvo un costo unitario de 8.75, mientras que las mypes trabajan con un costo de 10 soles. El precio de venta establecido por estas pequeñas empresas es de 12 soles por unidad (1kg/unidad), con un margen de venta de 20%. Haciendo el cálculo en base a costeo abc, para obtener este mismo precio de venta se trabajó con una margen de ganancia de 37%, mientras que actualmente el margen de ganancia es de 20%. La rentabilidad aproximada para este tipo de queso es de 2 soles por unidad aproximadamente, sin embargo bajo el costeo abc, se obtiene una rentabilidad de 3.24 soles, difiriendo en 61.96% con respecto a la rentabilidad actual.

Con ello se puede concluir que trabajando bajo costeo ABC se puede calcular un costo más exacto en la elaboración de quesos, tomando en cuenta todas las actividades que agregan valor al producto. Asimismo, trabajando con los datos de costo y precio mostrados anteriormente, se calcula lo siguiente:

Tabla 28. Datos para la productividad de queso fresco.

PRODUCTIVIDAD (Queso fresco)	
Productividad actual	1.38
Productividad bajo propuesta	1.80
Variación	30.91%

Según la tabla n°28, para el queso fresco, se tiene una productividad actual de 1.38, lo cual se traduce como: por cada sol invertido se gana 0.38 soles. Sin embargo, bajo el costeo abc se obtuvo una productividad de 1.80, lo cual se traduce como: por cada sol invertido se gana 0.80 soles. Entonces, se concluye que la productividad, al implementar el proceso costos y trabajando bajo costeo abc, aumenta en 30.91% aproximadamente.

Tabla 29. Datos para la productividad de queso madurado.

PRODUCTIVIDAD (Queso madurado)	
Productividad actual	1.20
Productividad bajo propuesta	1.37
Variación	14.17%

Según la tabla n°29, para el queso madurado, se tiene una productividad actual de 1.20, lo cual se traduce como: por cada sol invertido se gana 0.20 soles. Sin embargo, bajo el costeo abc se obtuvo una productividad de 1.37, lo cual se traduce como: por cada sol invertido se gana 0.37 soles. Entonces, se concluye que la productividad, al implementar el proceso costos y trabajando bajo costeo abc, aumenta en 14.17% aproximadamente.

A fin de poder implementar esta propuesta, es necesario antes ser validada, este proceso de validación se llevará a cabo en el capítulo 4.

4 CAPÍTULO 4

4.1 Objetivo

Se realizará, en primer lugar, la validación de los capítulos 1, 2 y 3, en los cuales se presenta el estado del arte, que consta de un mínimo de 20 artículos indexados con factor de impacto, el diagnóstico de la problemática en el sector lácteo en la provincia de Cajamarca y la propuesta de ingeniería en base a la gestión por procesos. Asimismo, la propuesta deberá ser validada por personas externas al proyecto, expertos y mypes. Finalmente se elaborará una matriz en donde se analizará el impacto de la propuesta en los stakeholders del proyecto.

4.2 Validación de entregables

Para poder validar los entregables de cada capítulo, se ha realizado una tabla con los indicadores de logro más significativos.

La tabla n°30 mostrada a continuación, consta de un cuadro resumen en donde se detallan los indicadores a tomar en cuenta para la validación de los capítulos 1, 2 y 3 del presente proyecto.

Tabla 30. Resumen de validación de entregables.

Capítulo	Indicador de logro	Descripción
1	Presentar el estado del arte	Utilizar un mínimo de 20 artículos indexados con factor de impacto con un máximo de 5 años de antigüedad
2	Presentar el diagnóstico general de las mypes	Presentar hipótesis general y específica Presentar los datos generales de economía y pobreza en el Perú Presentar la situación actual del sector lácteo: quesos Presentar los resultados de las entrevistas Mostrar el diagnóstico general de las mypes
3	Presentar el proceso de costos propuesto para las mypes	Elaborar la propuesta de un mapa de procesos Presentar y explicar los subprocesos con sus respectivos flujogramas Elaborar los diagramas SIPOC para cada sub-proceso

		Presentar los indicadores respectivos Elaborar los procedimientos correspondientes

4.2.1 Validación del capítulo 1

Se ha realizado un cuadro resumen en donde figura cada paper consultado, con los siguientes datos: N° de paper, título, autor, año de publicación, ISSN, tema, journal y factor de impacto.

Además, se presentará gráficos en donde se detallará lo siguiente:

- Cantidad de paper según indexado
- Cantidad de papers según factor de impacto
- Cantidad de papers según origen
- Cantidad de papers según tipo
- Cantidad de papers por año de publicación

Tabla 31. Resumen de artículos del capítulo 1.

N°	Título	Journal	Autor	Año de publicación	Tema	ISSN	Factor de impacto	Quartil
1	La Competitividad de las microempresas artesanales del estado de Morelos y el Capital Social como alternativa de solución	Revista Iberoamericana	Omar Carlos Valdez Alcaraz, María Evelinda Santiago Jiménez	2014	Mypes	2007-7467	0.1	4
2	Process leadership and managing process performance: Two elements that make the difference in process management	Journal of Operations Management	Iassen Deenitchin, Dmitriy Dmitriev and Gert Hebenstreit	2015	Gestión por procesos	1753-1802	4.599	1
3	Tres herramientas para reducir los costos		Gerente de Consulting Management, KPMG, México	2013	Costos	--	0.27	
4	Contribución del modelo ABC en la toma de decisiones	Ingeniería e Investigación	da Costa Marques, Maria da Conceicao	2012	Costos	01205609	0.214	3
5	Relationship between the extent of implementation of the process management principles and the legal form of the business and business activity	Serbian Journal of Management	MARIKOVA, Monika, ROLINEK, Ladislav, KUBECOVA, Jana y VRCHOTA, Jaroslav	2015	Gestión por procesos	10-7317	0.192	3

6	Orientaciones para implementar una gestión basada en procesos	International Journal of Information Management	ALONSO TORRES, Carlos	2014	Gestión por procesos	0268-4012	1.252	3
7	On the role context in business process management		VOM BROCKE, Jan, ZELT, Sarah, SCHMIEDEL, Theresa	2015	Gestión por procesos	0258-5960	--	
8	Propuesta de un espacio multidimensional para la gestión por procesos	Revista Colombiana de Estadística	TABARES, Marta y LOCHMULLER, Christian	2013	Gestión por procesos	01201751	0.375	3
9	Organización de las empresas por procesos. Caso de estudio: Empresa Pesquera SANCTI	Cuban Journal of Agricultural Science	PÉREZ, Lizbet, DE LA CRUZ, Orlando y MARRERO, Fernando	2015	Gestión por procesos	1029-5186	0.191	4
10	Un caso de aplicación del sistema ABC en una empresa peruana: FRENOSA	Lexis	CHERRERES, Sergio	2010	Costos	1992-1896	0.105	3
11	Improvement of Hospital Processes through BPM in Qaem Teaching Hospital: A work in process	International Journal of Health Promotion and Education	YARMOHAMMADIAN, Mohammad y DOOSTY, Farzaneh	2012	Gestión por procesos	14635240	0.241	3
12	Análisis de costes. Gestión técnico económica de las explotaciones lecheras como herramienta de asesoramiento	Spanish Journal of Agricultural Research	ESCUADERO, IRIMIA y SÁNCHEZ	2012	Costos	2171-1216	0.361	2
13	A practical approach to process oriented knowledge management	Journal of Knowledge Management	Kohl, Orth y Steinhofel	2015	Gestión por procesos	1479-4411	1.138	4
14	Análisis de la gestión por procesos y por competencias a través de la perspectiva de procesos y de aprendizaje y crecimiento	2011 International Conference on Future Information Technology and Management Engineering, FITME 2011	Filloi Giner	2011	Gestión por procesos	conference	0.108	
15	Industrias culturales y crecimiento económico. Un modelo para el estudio del surgimiento de clusters creativos	Journal of Engineering Science and Technology	Avilez y Canizales	2015	PBI y pobreza	2232-0172	0.193	3
16	El reto del crecimiento económico en México: industrias manufactureras y política industrial	Acta Colombiana	Sánchez y Moreno	2016	PBI y pobreza	2248-6046	0.199	4

17	A success model for business process management implementation	2012 9th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology, ECTI-CON 2012	DABAGHKASHAN, HAJIHEYDARI y HAGHIGHINASAB	2012	Gestión por procesos	conference	0.112	
18	Impulsando la productividad y el crecimiento inclusivo en Latinoamérica	OECD Journal: Economic Studies	BONILLA	2012	PBI y pobreza	19952848, 19952856	0.14	3
19	Estrategias para el mejoramiento de la productividad		VELÁZQUEZ, NÚÑEZ y RODRÍGUEZ	2010	PBI y pobreza	conference	--	
20	Business process management, a comprehensive survey	Scholarly Research Exchange	Van Der Aaslt	2012	Gestión por procesos	16878299, 16878302	0.114	4
21	Crecimiento y pobreza en el Perú		CABRERA, Adrianzén	2013	PBI y pobreza	1729-7958	--	
22	Sobre la pobreza: Orígenes, cuentas y evolución en el Perú y el mundo		GARRIDO, Koechlin	2013	PBI y pobreza	1729-7958	--	
23	Macroeconomía de la pobreza: El caso del Perú		RIVERA, Iván	2012	PBI y pobreza	0254-4415	--	
24	Micro y pequeña empresa, actores sociales y contextos desde la perspectiva del desarrollo local		CHAUCA MALÁSQUEZ	2014	Mypes	0188-6266	--	
25	Concentración de las mypes y su impacto en el crecimiento económico		GONZALES, Nicko	2016	Mypes	1609-8196	--	
26	Percepción sobre el desarrollo sostenible de las mype en el Perú	RAE Revista de Administracao de Empresas	HERNANI, Merino y PASTORINO, Antonieta	2013	Mypes	0034-7590	0.155	3
27	Importancia de las micro, pequeñas y medianas empresas en el desarrollo del país		TELLO, Sara	2014	Mypes	2313-1861	--	
28	The application of concepts and methods based on process approach to increase business process efficiency	Ekologia Bratislava	GAZOVA, PAPULOVA y PAPULA	2016	Gestión por procesos	2212-5671	0.236	3
29	Merit and blame in unequal societies: Explaining Latin Americans' beliefs about wealth and poverty	Research in Social Stratification and Mobility	Mauricio Bucca	2016	PBI y pobreza	0276-5624	0.929	4

30	Analysis of the importance of business process management depending on the organization structure and culture	2013 Federated Conference on Computer Science and Information Systems, FedCSIS 2013	Witold Chnielarz, Marek Zborowski, Aneta Biernikowicz	2013	Gestión por procesos		0.173	
31	Percepción de la gerencia sobre los factores que afectan la productividad en la PYME del sector metalúrgico minero de Venezuela	Interciencia	RODRÍGUEZ, Carlos y VELÁZQUEZ, Yngrid	2014	Productividad	0378-1844	0.18	3
32	Productivity Improvement on Small Scale Medium Enterprises (SMEs) on Food Products: Case at Yogyakarta Province, Indonesia	Agriculture and Agricultural Science-Procedia	Dewi Kurniawati y Henry Yuliando	2015	Productividad	CE	0.136	

Figura 71. Cantidad de papers según indexado.

En la figura n°71 se puede observar que la cantidad de papers indexados son 26, representando un 60.47%

Figura 72. Cantidad de papers según factor de impacto.

La figura n° 72 muestra que del total de 43 papers consultados, 24 pertenecen a journals con factor de impacto.

Figura 73. Cantidad de papers según tema.

La figura n° 73 detalla la cantidad de papers consultados según los temas investigados en el presente proyecto, en donde la mayoría de papers tratan sobre Gestión por procesos, representando un 39.53%

Figura 74. Cantidad de papers según tipo.

En la figura n°74 se observa que la mayoría de información ha sido recolectada de artículos, con un total de 41 artículos consultados, representando el 95.35%

Figura 75. Cantidad de artículos según origen.

La figura n°75 muestra el origen de los artículos, de un total de 43, 3 provienen de conferencias como: 2011 International Conference on Future Information Technology and Management Engineering, FITME 2011, 2012 9th International Conference on Electrical

Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology, ECTI-CON 2012 y 20 de journals, entre los más destacados se tiene al Journal of Operations Management y International Journal of Information Management.

Figura 76. Cantidad de papers por año de publicación.

La figura n°76 muestra la cantidad de papers por año de publicación, como se puede observar, la mayoría de ellos fueron publicados en el año 2012, seguido por los años 2014, 2015 y 2016.

4.2.2 Validación del capítulo 2

La validación del capítulo 2 consta de un cuadro resumen en donde se mostrará el diagnóstico obtenido a partir de los datos recogidos en las entrevistas realizadas a las 33 mypes productoras de queso en la provincia de Cajamarca, Perú, en donde se muestran las causas principales que generan baja productividad en el sector en estudio, así como también los procesos estudiados en el proyecto de investigación. Finalmente, se adiciona un cuadro resumen sobre las causas representativas del proceso Costos a fin de proponer los subprocesos adecuados para mitigar la baja productividad en las mypes productoras de queso en la provincia de Cajamarca, Perú.

4.2.2.1 Validación general

En el siguiente cuadro se mostrará la validación del diagnóstico general

Tabla 32. Resumen de diagnóstico general

Problema	Factor	Causa raíz	Descripción	Porcentaje de impacto (%)	Proceso
Baja productividad en las mypes productoras de queso en la provincia de Cajamarca, Perú	Ventas	Desarrollo comercial	No existe fidelización del cliente ya que la información del producto brindada es escasa, así como también los puntos de venta	8.8	Comercial
		Retrasos en la producción	Existen reprocesos en los productos debido a la no conformidad de los clientes y la falta de recursos	17.3	PCP, Logística, Calidad
		Entrega de pedidos	Existen entregas a destiempo y productos defectuosos	10.9	PCP, Logística, Calidad
	Costos	Asignación de costos	No conocen cómo clasificar los costos (directos e indirectos), asimismo se desconocen u	4.6	Costos

			omiten algunos costos		
		Planificación de costos	No existe planteamiento de metas, elaboración de presupuesto y estado de resultados	8.6	Costos
	Calidad	Incumplimiento de Normas Técnicas	Las características de la materia prima no cumplen las normas, además existen problemas en el almacenaje y distribución del producto terminado	21.7	Calidad, PCP, Logística
		Incumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura	Existen problemas en la recepción y conservación de materia prima, así como también la salud, higiene y seguridad en la empresa	20.8	Calidad, PCP, Logística
		Servicio al cliente	Existen problemas en la gestión, carga y distribución del producto. Además, no se brindan	7.3	Calidad, PCP, Logística

			especificaciones del producto		

La tabla n°32 muestra los procesos a desarrollados en el proyecto según el diagnóstico general obtenido, estos fueron: Calidad, Planeamiento y Control de la Producción, Logística, Comercial y Costos.

4.2.2.2 Validación específica

Tabla 33. Resumen de diagnóstico específico.

Problema	Factor	Causa Raíz	Descripción	Porcentaje de impacto (%)	Sub-proceso
Baja productividad en las mypes productoras de queso en la provincia de Cajamarca, Perú	Costos	Cálculo del costo unitario	Se desconocen todos los costos y su clasificación	53	Recopilación y clasificación de costos, cálculo del costo y precio unitario
		Planificación de costos	No existe planteamiento de metas, elaboración de presupuesto y estado de resultados	47	Planificación de costos, cálculo del costo y precio unitario

La tabla n°33 muestra los sub-procesos propuestos dentro del proceso de costos según el diagnóstico específico obtenido, lo cuales son: Planificación de costos, recopilación y clasificación de costos y cálculo del costo y precio unitario.

4.2.3 Validación del capítulo 3

La propuesta elaborada en el capítulo 3 de este proyecto tiene como herramienta a la gestión por procesos, en donde se presentaron los procesos necesarios para aumentar la productividad en las mypes productoras de queso en la provincia de Cajamarca, Perú, así como también los sub-procesos relacionados a la administración de costos. Por ello, la validación del capítulo 3 consta de demostrar que se han elaborado los entregables propuestos, los cuales serán mostrados en el siguiente cuadro:

Tabla 34. Validación del capítulo 3: entregables.

Entregables	General	Proceso costos	Sub-proceso Planificación de costos	Sub-proceso Clasificación y recolección de costos	Sub-proceso Cálculo del costo y precio unitario
Mapa de procesos	1 Pág. 134				
Matriz de factores críticos	1 Pág. 138				
Diagrama relacional general	1 Pág. 142				
Diagrama relacional específico		1 Pág. 146			
Diagrama de flujo BPMN			1 Pág. 149	1 Pág. 153	1 Pág. 156
Diagrama SIPOC			1 Pág. 151	1 Pág. 155	1 Pág. 158
Ficha de indicadores			3 Pág. 160, 163, 164	1 Pág. 161	1 Pág. 162
Tablero de control		1 Pág. 165			

Entregables	General	Proceso costos	Sub-proceso Planificación de costos	Sub-proceso clasificación y recolección de costos	Sub-proceso Cálculo del costo y precio unitari
Consideraciones de implementación		1 Pág. 167			
Cronograma de implementación		1 Pág. 169			
Presupuesto de implementación		1 Pág. 172			
Procedimientos			1 Pág. 179	1 Pág. 186	1 Pág. 192

La tabla n°34 mostrada anteriormente detalla los entregables elaborados en el capítulo 3, así como también el número de página en donde se encuentra el desarrollo de cada uno.

4.3 Validación externa

Para dar fe de que la propuesta podrá ser implementada en las mypes del sector lácteo, es indispensable la colaboración de expertos en el tema tanto de gestión por procesos como de costos. Para ello, en este proyecto se ha incluido a 5 expertos de habla no hispana y 2 mypes pertenecientes a la muestra tomada, como mínimo.

Para la validación de expertos se utilizó una tabla en donde se muestran los criterios a ser evaluados dentro de la propuesta, utilizando una escala del 1 al 5 en donde demuestra si la propuesta está alineada al diagnóstico y entorno en estudio. De la tabla, la escala es la siguiente

- 1: Deficiente: El criterio seleccionado no muestra relación con la propuesta
- 2: Regular: El criterio seleccionado muestra relación pobre con la propuesta
- 3: Bueno: El criterio seleccionado muestra relación con la propuesta
- 4: Muy bueno: El criterio seleccionado muestra relación efectiva con la propuesta

- 5: Excelente: El criterio seleccionado muestra una fuerte vinculación con la propuesta.

Los criterios evaluados en la tabla de validación son los siguientes:

- Sencillez: El proceso propuesto es de fácil entendimiento para las mypes en estudio.
- Medición: Los indicadores son correctos y aplicables a las mypes.
- Congruencia: La propuesta responde al diagnóstico obtenido en el capítulo 2 del proyecto de tesis, tanto general como específico.
- Aplicabilidad: El proceso propuesto es factible para ser aplicado a las mypes.
- Viabilidad: El proceso planteado permitirá que las mypes puedan ser más productivas en sus operaciones.
- Innovación: La propuesta tiene posee componentes innovadores.
- Replicabilidad: La propuesta puede ser aplicada en otras regiones y/o sectores con similar problemática.

Asimismo, el formato presenta un espacio en donde el validador podrá colocar las observaciones de la propuesta según el criterio evaluado de tal manera que se pueda continuar con el proceso de mejora continua del proyecto.

El formato de la tabla de validación para expertos se muestra a continuación:

Tabla 35. Matriz de validación de expertos.

N°	Criterio	Descripción	Escala					Observaciones
			1 Deficiente	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente	
1	Sencillez	El proceso propuesto es fácil de entender para las mypes						
2	Medición	Los indicadores son correctos y aplicables a las mypes						
3	Congruencia	La propuesta responde al diagnóstico obtenido						
4	Aplicabilidad	El proceso propuesto es factible para ser aplicado a las mypes						
5	Viabilidad	El proceso planteado aumentará la <u>productividad</u> de las mypes						
6	Innovación	La propuesta tiene un componente innovador						
7	Replicabilidad	La propuesta se puede aplicar en otras regiones y/o sectores con similar problemática						

Opción de mejora

Asimismo, el formato utilizado para la validación de mypes es el siguiente:

Tabla 36. Matriz de validación de mypes.

Por favor colocar una X para cada criterio según lo considere de acuerdo a lo leído en el resumen de tesis.

N°	Criterio	Descripción	Escala					Observaciones
			1 Deficiente	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente	
1	Sencillez	El proceso propuesto es fácil de entender						
2	Medición	Los indicadores son correctos y aplicables						
3	Congruencia	La propuesta responde al diagnóstico obtenido						
4	Aplicabilidad	El proceso propuesto puede ser aplicado a las empresas del sector lácteo						
5	Viabilidad	Se considera que el proceso planteado aumentará la <u>productividad</u> de las mypes						
6	Innovación	Se considera que la propuesta tiene componentes innovadores						

Opción de mejora

Fuente: Elaboración propia 2017.

Como se puede observar respecto a la matriz de validación de expertos, para la elaboración de esta matriz sólo se han tomado en cuenta los criterios: Sencillez, medición, congruencia, aplicabilidad, viabilidad e innovación. No se ha tomado en cuenta el criterio de replicabilidad ya que, al formar parte del grupo de empresas pertenecientes al sector lácteo, es difícil que puedan conocer el proceder de otros sectores y su problemática.

4.3.1 Validación de expertos

Para realizar la validación de la propuesta, se ha recurrido a diversos expertos en el área de Gestión por procesos y Costos, a través de la comunicación vía e-mail. Estos serán presentados a continuación.

4.3.1.1 Validador 1

Tabla 37. Validador 1: Nastaran Hajiheydari

Nombre:	Nastaran Hajiheydari	
País de origen	Irán	
Ocupación	Profesor asociado, Universidad de Tehran	
Especialidad	Information Technology Management Project Management Business Process Management E-business	
Resumen		
Nastaran Hajiheydari es PhD. de la facultad de Gestión de la Universidad de Tehrán, Irán. Trabajó como gerente de servicios profesionales en Magfa, fue gerente de inversión en Magfa, consultora en Bahman Group, así como también en TSETMC, , Isfahan Telecom y consultora IT en Maskan Bank. Estudió también Economía en la Universidad de Valencia, España. Habla inglés, persa y español. Cuenta con 19 artículos publicados entre los años 2012-2017. Tiene 9 papers basados en conferencias publicados entre el 2010 y 2017. Uno de sus artículos más citados es "Developing and manipulating business models applying system dynamics approach", publicado en el año 2013.		

Fuente: Elaboración propia 2017.

En la tabla nº37 se muestra un resumen de uno de los validadores expertos, el artículo tomado fue A success model for Business Process Management Implementation; la respuesta de la validadora según la tabla de validación es la siguiente:

Tabla 38. Resultados de validador 1

N°	Criterio	Descripción	Escala				
			1 Deficiente	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
1	Sencillez	El proceso propuesto es fácil de entender para las mypes					x
2	Medición	Los indicadores son correctos y aplicables a las mypes				x	
3	Congruencia	La propuesta responde al diagnóstico obtenido				x	
4	Aplicabilidad	El proceso propuesto es factible para ser aplicado a las mypes					x
5	Viabilidad	El proceso planteado aumentará la <u>productividad</u> de las mypes				x	
6	Innovación	La propuesta tiene un componente innovador			x		
7	Replicabilidad	La propuesta se puede aplicar en otras regiones y/o sectores con similar problemática				x	

Fuente: Nastaran Hajiheydari, 2017

Los resultados de la tabla mostrada llevaron a algunas observaciones por parte del validador, estos fueron:

- El título es muy largo y no genera mucha impresión, una opción más resumida sería la siguiente: Gestión por procesos en el proceso de costos en el sector

manufactura: Un caso de micro y pequeñas empresas de la provincia de Cajamarca, Perú.

- Agregar las especificaciones del sector en estudio al mapa de procesos y diagrama SIPOC, de tal forma que no se vea muy conceptual.

Figura 77. Resumen de resultados de validador 1.

Como se puede observar en la figura anterior, según el promedio de resultados, los criterios más resaltantes son aplicabilidad y sencillez, con 5 puntos (excelente) respecto al promedio.

4.3.1.2 Validador 2

Tabla 39. Validador 2: Hamidreza Shahrouzi

Nombre:	Hamidreza Shahrouzi	
País de origen	Irán	
Ocupación	Parham Co.	
Especialidad	Industrial Engineering Business Process Management Marketing Research	
Resumen		
Hamidreza Shahrouzi tiene un MBA en Business Administration Management en la Universidad de Tehrán. Es egresado de Ingeniería Industrial en la Universidad de Khaje Nasir Toosi de Tecnología. Actualmente trabaja en Parham Co. Y también ha laborado en Tak Print Import-Export Company como experto en Marketing. Habla inglés y persa.		

En la tabla n°39 se muestra un resumen de uno de los validadores expertos, cuya especialidad es la Gestión por procesos. La respuesta del validador según la tabla de validación es la siguiente:

Tabla 40. Resultados de validador 2

N°	Criterio	Descripción	Escala				
			1 Deficiente	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
1	Sencillez	El proceso propuesto es fácil de entender para las mypes					x
2	Medición	Los indicadores son correctos y aplicables a las mypes					x
3	Congruencia	La propuesta responde al diagnóstico obtenido				x	
4	Aplicabilidad	El proceso propuesto es factible para ser aplicado a las mypes				x	
5	Viabilidad	El proceso planteado aumentará la <u>productividad</u> de las mypes				x	
6	Innovación	La propuesta tiene un componente innovador				x	
7	Replicabilidad	La propuesta se puede aplicar en otras regiones y/o sectores con similar problemática					x

Los resultados de la tabla mostrada llevaron a algunas observaciones por parte del validador, estos fueron:

- Se podría explicar a qué otros sectores con similar problemática se puede aplicar la propuesta específicamente.

- La propuesta será definitivamente innovadora para las pequeñas empresas puesto que ellas suelen trabajar bajo costeo tradicional.

Figura 78. Resumen de resultados del validador 2.

Como se puede observar en la figura anterior, según el promedio de resultados, los criterios más resaltantes son sencillez, medición y replicabilidad, con 5 puntos (excelente) respecto al promedio.

4.3.1.3 Validador 3

Tabla 41. Validador 3: Merwe Oberholzer

Nombre:	Merwe Oberholzer	
País de origen	República de Sudáfrica, Vereeniging	
Ocupación	Profesor en North West University Potchefstroom Campus	
Especialidad	Econometrics Industrial Organization Microeconomics	
Resumen		
Es Doctor en Business Administration. Trabaja actualmente como profesor en la universidad de North West Potchefstroom Campus. Se especializa en Gestión financiera y contable. Ha publicado 33 artículos, de los cuales destacan Developing a sustainable balanced scorecard for the oil and gas sector, y Activity-Based Costing in small manufacturing firms: South African Study. Habla inglés.		

En la tabla nº41 se muestra un resumen de uno de los validadores expertos, cuya especialidad es la Administración de Costos. La respuesta del validador según la tabla de validación es la siguiente:

Tabla 42. Resultados de validador 3

N°	Criterio	Descripción	Escala				
			1 Deficiente	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
1	Sencillez	El proceso propuesto es fácil de entender para las mypes					x
2	Medición	Los indicadores son correctos y aplicables a las mypes			x		
3	Congruencia	La propuesta responde al diagnóstico obtenido				x	
4	Aplicabilidad	El proceso propuesto es factible para ser aplicado a las mypes					x
5	Viabilidad	El proceso planteado aumentará la <u>productividad</u> de las mypes				x	
6	Innovación	La propuesta tiene un componente innovador			x		
7	Replicabilidad	La propuesta se puede aplicar en otras regiones y/o sectores con similar problemática				x	

Los resultados de la tabla mostrada llevaron a algunas observaciones por parte del validador, estas fueron:

- Los porcentajes considerados en el cumplimiento de indicadores podrían ser más altos para que se evidencie un aumento en la productividad.

Figura 79. Resumen de resultados de validador 3.

Como se puede observar en la figura anterior, según el promedio de resultados, los criterios más resaltantes son sencillez y aplicabilidad, con 5 puntos (excelente) respecto al promedio.

4.3.1.4 Validador 4

Tabla 43. Validador 4: Payam Hanafizadeh

Nombre:	Payam Hanafizadeh	
País de origen	Irán	
Ocupación	Editor del International Journal of E-Business Research	
Especialidad	E-Learning Knowledge Management Strategic Planning	
Resumen		
Actualmente trabaja como aditor en el International Journal of E-Business Research. Ha publicado más de 50 artículos y 6 libros. Ha sido premiado como el mejor investigador de la provincia de Tehrán, por el ministro de ciencia, tecnología e investigación en el año 2007. Asimismo es PhD en Ingeniería Industrial. Habla español y persa.		

La tabla nº43 consolida información relevante sobre el validador, a continuación se encontrará la matriz de validación.

Tabla 44. Resumen de resultados validador 4

N°	Criterio	Descripción	Escala				
			1 Deficiente	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
1	Sencillez	El proceso propuesto es fácil de entender para las mypes					x
2	Medición	Los indicadores son correctos y aplicables a las mypes				x	
3	Congruencia	La propuesta responde al diagnóstico obtenido					x
4	Aplicabilidad	El proceso propuesto es factible para ser aplicado a las mypes			x		
5	Viabilidad	El proceso planteado aumentará la <u>productividad</u> de las mypes					x
6	Innovación	La propuesta tiene un componente innovador			x		
7	Replicabilidad	La propuesta se puede aplicar en otras regiones y/o sectores con similar problemática				x	

Los resultados de la tabla mostrada llevaron a algunas observaciones por parte del validador, estos fueron:

- La propuesta tiene una estructura innovadora para las pequeñas empresas de Cajamarca, sin embargo es necesario tomar en cuenta la resistencia al cambio ya que es un tema muy sensible en este tipo de empresas.

Figura 80. Resumen de resultados de validador 4.

Como se puede observar en la figura anterior, los criterios resaltantes son congruencia, viabilidad y sencillez con 5 puntos (excelente) con respecto al promedio.

4.3.1.5 Validador 5

Tabla 45. Validador 5: Jan Vom Brocke

Nombre:	Jan Vom Brocke	
País de origen	Hagen, Alemania	
Ocupación	Editor del International Journal of E-Business Research	
Especialidad	Information and Communication Technology Business Process Management	
Resumen		
Actualmente trabaja en la universidad de Liechtenstein como profesor de sistemas de información. Es también el vicepresidente de investigación en la universidad de Liechtenstein. Ha publicado más de 300 artículos de investigación y más de 30 libros incluyendo el libro internacional de Gestión por procesos. Es PhD en Economía en la universidad de Muenster.		

En la tabla n°45 se muestran los datos del validador, así como también un resumen de su trayectoria como profesor. A continuación se observará la matriz de validación.

Tabla 46. Resultados del validador 5

N°	Criterio	Descripción	Escala				
			1 Deficiente	2 Regular	3 Bueno	4 Muy bueno	5 Excelente
1	Sencillez	El proceso propuesto es fácil de entender para las mypes					x
2	Medición	Los indicadores son correctos y aplicables a las mypes			x		
3	Congruencia	La propuesta responde al diagnóstico obtenido					x
4	Aplicabilidad	El proceso propuesto es factible para ser aplicado a las mypes				x	
5	Viabilidad	El proceso planteado aumentará la <u>productividad</u> de las mypes					x
6	Innovación	La propuesta tiene un componente innovador			x		
7	Replicabilidad	La propuesta se puede aplicar en otras regiones y/o sectores con similar problemática				x	

Fuente: Elaboración propia 2017.

Los resultados de la tabla mostrada llevaron a algunas observaciones por parte del validador, estos fueron:

- Los indicadores mencionados en el proyecto son correctos y aplicables a las micro y pequeñas empresas. Sin embargo es importante agregar indicadores

relacionados a la efectividad de la capacitación dada, según se menciona en la propuesta, ya que el aprendizaje es un factor relevante para poder llevar a cabo la implementación.

Figura 81. Resumen de resultados de validador 5.

En la figura mostrada anteriormente se observa que los criterios resaltantes son congruencia, viabilidad y sencillez con 5 puntos (excelente) respecto al promedio.

4.3.2 Validación de mypes

Para la validación de la propuesta, se solicitó la ayuda de los encargados de las mypes quienes evaluarán el proyecto propuesto según los criterios definidos en la matriz de validación. Los validadores son los siguientes:

Wilser Vigo

Encargado de la empresa Lácteos “OGORIZ”, dedicada la producción de derivados lácteos: quesos. La dirección actual es: Caserío Ogoriz, Mz B-3, San Juan, Cajamarca, Cajamarca, Perú. La empresa se encuentra activa desde el año 1997. Los resultados de la tabla se muestran en el siguiente gráfico.

Figura 82. Resumen de resultados de encargo de mype 1.

El resultado esperado es de 4 puntos, sin embargo el resultado obtenido al promediar los criterios evaluados es de 4.3 ya que se obtuvo puntos en los criterios: Congruencia e innovación.

El validador recomendó que a fin del proyecto se debe enviar un resumen de lo que deben hacer para aumentar la productividad dentro de sus empresas.

Serapio Aguilar

Encargado de la empresa Agroindustrias IBSA E.I.R.L. Trabaja bajo el nombre de Lácteos “Jalca Dorada”, dedicada la producción de derivados lácteos: quesos, yogurt, mantequilla. La dirección actual es: Pasaje El Callejón, lote 3B, Santa Bárbara, Baños del Inca, Cajamarca, Perú. La empresa se encuentra activa desde el año 2015. Los resultados de la tabla se muestran en el siguiente gráfico.

Figura 83. Resumen de resultados de encargado de mype 2.

El resultado esperado es de 4 puntos, sin embargo el resultado obtenido al promediar los criterios evaluados es de 4.3 ya que se obtuvo puntos en los criterios: Congruencia e innovación.

El validador afirmó que la propuesta es muy innovadora ya que en su empresa no se ha implementado antes un proceso de costos diferente.

4.3.3 Plan de acción

Según las observaciones planteadas tanto por los expertos consultados como por los encargados de las mypes, se han establecido los siguientes lineamientos:

Tabla 47. Lineamientos por observación de validadores.

Observación	Nombre	Lineamiento
El título es muy largo, y se debe agregar la aplicación de la gestión por procesos	Nastaran Hajiheydari	El título ya ha sido corregido, sin embargo es necesario explicar el qué, dónde, para qué y cómo se desarrollará la propuesta
Explicar a qué otros sectores con similar problemática se puede aplicar la propuesta	Hamidreza Shahrouzi	Aquello será explicado en recomendaciones y futuras investigaciones
Aumentar los porcentajes de cumplimiento de indicadores para evidenciar un aumento en la productividad	Merwe Oberholzer	Los porcentajes de cumplimiento de indicadores son mínimos debido a que muchas empresas se encuentran recién iniciando sus operaciones. Sin embargo, se propone aumentar paulatinamente los porcentajes según las mypes muestren una mejora en el desempeño de sus procesos.
Considerar la resistencia al cambio de las empresas con respecto a sus procesos ya establecidos	Payam Hanafizadeh	Se llevarán a cabo capacitaciones en donde se explicará el proyecto, los componentes innovadores y la viabilidad del mismo, es decir la importancia de su implementación
Agregar indicadores relacionados a la efectividad de la capacitación dada	Jan Vom Brocke	Para ello se han agregado indicadores que monitorean la cantidad de mypes capacitadas en temas de costos, así como también los errores al clasificar los costos y la elaboración de planes presupuestales
Enviar resumen del proyecto y lo que va a ser implementado	Serapio Aguilar Wilser Vigo	Se ha preparado un resumen de la propuesta, así como también un manual de procedimientos para ser entregados a los encargados de las mypes

4.4 Validación de impactos

A continuación, se realizará el análisis de impacto del presente proyecto, tomando en cuenta a los interesados o stakeholders según los elementos designados para cada uno. Este modelo de análisis de impactos ha sido adaptado en caso a la matriz de Leopold.

4.4.1 Stakeholders

Los stakeholders son las personas u organizaciones afectadas por las actividades o procesos llevadas a cabo en el proyecto, en el cual se han identificado los siguientes stakeholders:

1. Trabajador
2. Cliente
3. Proveedor
4. MYPE
5. Sociedad

- Trabajador: Persona que labora dentro de la empresa, dentro del horario establecido por la organización, realiza tareas tales como la compra y adquisición de materia prima (leche), elaboración de quesos, realización de controles de calidad, distribución y venta. Aproximadamente las mypes cuentan con 5 personas.
- Cliente
- Son las personas o entidades que compran productos de las mypes (quesos) en estudio. En el presente proyecto los clientes de las mypes se encuentran en Cajamarca y Lima.
- Proveedor: Es aquella persona encargada de brindar insumos y herramientas a la empresa, entre ellos tenemos: leche, cuajo, sal, utensilios de trabajo, entre otros.
- MYPE (empresa): Son todas las micro y pequeñas empresas en estudio dedicadas a la producción y comercialización de quesos en la provincia de Cajamarca, Perú.
- Sociedad: Comprende el ambiente externo que rodea a las empresas y afecta el desempeño de las mismas.

4.4.2 Elementos

- Clima laboral: Abarca a la integración, respeto, trabajo en equipo y comunicación entre los operarios dentro de la organización.

- Desempeño: Mide el nivel de cumplimiento de las labores dentro de la organización tales como: puntualidad en el horario de trabajo y entrega de tareas, cumplimiento de metas, seguimiento de procedimientos, entre otros.
- Satisfacción: Se refiere al vínculo existente entre lo esperado por el cliente y lo que el cliente percibe al obtener el producto.
- Fidelización: Se define como la lealtad de los clientes con la empresa, comprando continua y periódicamente.
- Nivel de cumplimiento: Comprende entregar los pedidos en la cantidad, estado y fecha establecida.
- Negociación: Establece los pactos con los proveedores tanto de insumos como herramientas de trabajo, en términos de precio, cantidad y calidad.
- Administración de costos: Consiste en la planificación y elaboración de presupuestos, clasificación de costos y cálculo de costos y precios de los productos.
- Administración de procesos: Determina cómo trabaja cada proceso orientado a alcanzar las metas establecidas en la organización.
- Nivel de servicio: Se trata de la disponibilidad del producto en el estado, cantidad y fecha deseados.
- Empleabilidad: Generar oportunidades laborales para el entorno, así como también se trabaja para aumentar el índice de población económicamente activa, aumentar el PBI y por ende reducir la pobreza.
- Ubicación geográfica: Incluye todos los factores externos que pueden afectar el desempeño de la empresa cómo cercanía a proveedores, condiciones ambientales para la preservación de los productos e insumos, acceso a tecnología y vías de comunicación.

4.4.3 Matriz de validación de impactos

A continuación, se presenta la matriz de validación de impactos del proceso costos, la escala a utilizar trabaja con un índice de impacto cuyo mínimo valor es -3 y el máximo valor es 3. Asimismo, la escala para los valores de importancia es de 1 a 3. Todo ello se detalla en las tablas posteriores:

Tabla 48. Escala de importancia

Importancia	
Valor	Significado
1	Baja
2	Media
3	Alta

Tabla 49. Escala de impacto

Impacto	
Valor	Significado
-3	Totalmente perjudicial
-2	Perjudicial
-1	Ligeramente perjudicial
0	Neutro
1	Ligeramente beneficioso
2	Beneficioso
3	Muy beneficioso

La matriz de la validación de impactos es la mostrada a continuación, la cual será explicada posteriormente

Tabla 50. Leyenda de matriz de validación de impactos.

Leyenda	
	Impacto
	Importancia

Tabla 51. Matriz de validación de impactos.

Stakeholder	Elemento	Proceso Costos		
		Planificación de costos	Recolección y clasificación de costos	Cálculo del costo y precio unitario
Trabajador	Clima Laboral	-1	-3	-3
		3	3	3
	Desempeño	3	3	-1
		3	3	1
Cliente	Satisfacción	1	0	3
		3	1	1
	Fidelización	0	0	2
		3	1	3
Proveedor	Nivel de cumplimiento	1	0	1
		3	1	2
	Negociación	3	0	3
		3	1	1
MYPE (Empresa)	Administración de costos	3	3	3
		3	3	3
	Administración de procesos	3	2	1
		3	1	1
	Nivel de servicio	3	0	2
		3	1	1
Sociedad	Empleabilidad	2	0	3
		2	1	1
	Ubicación Geográfica	1	0	0
		2	1	1

Para mostrar de manera más explícita los resultados en la matriz de impactos, se presentará el sustento de cada elemento por stakeholder según el sub-proceso evaluado.

Impacto

Trabajador, clima laboral:

- Planificación de costos: (-1) debido a que una nueva forma de planificación podría alterar el clima laboral ya que el operario tendría que elaborar estados de resultados, así como también presupuestos antes no utilizados.
- Recolección y clasificación de costos: (-3) puesto que el trabajador deberá aprender sobre temas de clasificación de costos asistiendo a capacitaciones, esto podría llevar a que se muestre reacio al cambio y no quiera cambiar la forma de trabajo actual.
- Cálculo del costo y precio unitario: (-3) ya que el encargado del manejo de costos deberá cambiar la forma de trabajo, y aprender la metodología de costeo abc propuesta en el proyecto.

Trabajador, desempeño:

- Planificación de costos: (3) ya que un buen desempeño laboral conlleva a fijar metas de superación para la empresa, esto es percibido directamente dentro de la planificación de los costos ya que este sub-proceso busca fijar metas de reducción de costos.
- Recolección y clasificación de costos: (3) puesto que será bueno para los operarios aprender nuevos métodos para clasificar los costos, en directos e indirectos lo cual influye en el crecimiento intelectual y ayudará al desarrollo empresarial.
- Cálculo del costo y precio unitario: (-1) ya que implica el aprendizaje de un nuevo método de cálculo de costos y puesta en práctica del mismo, hasta que sea completamente aprendido y evaluado.

Cliente, satisfacción:

- Planificación de costos: (1) debido a que impacta indirectamente en el cliente ayudando a la empresa a designar costos de manera ordenada para cada uno de sus procesos y actividades, esto a su vez permitirá que la pequeña empresa pueda contar con todos los recursos para cumplir con los pedidos del cliente.

- Recolección y clasificación de costos: (0) ya que no muestra al cliente como interesado principal.
- Cálculo del costo y precio unitario: (3) puesto que permite establecer un precio que no sólo cubre los costos de la empresa sino también es atractivo para los clientes.

Cliente, fidelización:

- Planificación de costos: (0) ya que es un sub-proceso interno y no interactúa directamente con el cliente.
- Recolección y clasificación de costos: (0) ya que es un sub-proceso interno y no interactúa directamente con el cliente.
- Cálculo del costo y precio unitario: (2) ya que, al establecer precios atractivos, el cliente se verá más dispuesto a comprar continuamente.

Proveedor, nivel de cumplimiento:

- Planificación de costos: (1) ya que este sub-proceso propone elaborar un plan presupuestal en donde se detallarán los costos de abastecimiento por parte de proveedores.
- Recolección y clasificación de costos: (0) porque no se relaciona directamente con los proveedores
- Cálculo del costo y precio unitario: (1) ya que es muy necesario que el proveedor cumpla con los plazos y cantidades establecidas para que los costos no aumenten.

Proveedor, negociación:

- Planificación de costos: (3) ya que es importante para establecer acuerdos que permitan la reducción de costos.
- Recolección y clasificación de costos: (0) porque no se relaciona directamente con los proveedores
- Cálculo del costo y precio unitario: (3) la nueva metodología de cálculo de costos permitirá negociar los costos de abastecimiento con proveedores.

MYPE (empresa), administración de costos:

- Planificación de costos: (3) porque permitirá controlar los costos de manera realista, además al elaborar estados de resultados y presupuestos se conocerá la situación financiera actual de la empresa.
- Recolección y clasificación de costos: (3) ya que generará mayor comunicación y dinamismo dentro de la empresa al solicitar los planes a cada proceso.
- Cálculo del costo y precio unitario: (3) debido a que ayudará a establecer un precio real y adecuado que tome en cuenta todas las actividades que generan valor al producto.

MYPE (empresa), administración de procesos:

- Planificación de costos: (3) ya que ayudará a evaluar qué procesos son los que requieren mayor presupuesto y así conocer aquellos que aportan valor al producto y los que no.
- Recolección y clasificación de costos: (2) generará mayor comunicación e interacción entre los procesos al elaborar el plan presupuestal.
- Cálculo del costo y precio unitario: (1) permitirá de alguna manera colocar un costo a cada actividad dentro de cada proceso que será cubierta dentro del costo total del producto.

MYPE (empresa), nivel de servicio:

- Planificación de costos: (3) ya que ayuda a programar lo necesario para la producción de quesos y así poder contar con la cantidad de productos necesarios para satisfacer al cliente.
- Recolección y clasificación de costos: (0) no se relaciona directamente con el nivel de servicio.
- Cálculo del costo y precio unitario: (2) calcula todos los costos que intervienen en la disponibilidad de los productos en cantidad, tiempo y calidad.

Sociedad, empleabilidad:

- Planificación de costos: (2) al identificar aquellas actividades que no agregan valor al producto, los costos serán reducidos lo cual aumenta las probabilidades de contratación de personal.
- Recolección y clasificación de costos: (0) no se relaciona directamente con la empleabilidad.
- Cálculo del costo y precio unitario: (3) calcular un precio que genere margen de ventas a la empresa y cubra todos sus costos originará mayores ingresos, lo cual aumentará el desarrollo de la empresa y dará lugar a un mayor índice de empleabilidad.

Sociedad, ubicación geográfica:

- Planificación de costos: (1) ayudará a planificar los costos involucrados en la adquisición de insumos y la distribución de quesos a Lima y Cajamarca.
- Recolección y clasificación de costos: (0) no se relaciona directamente con la ubicación geográfica de la mype.
- Cálculo del costo y precio unitario: (0) no se relaciona directamente con la ubicación geográfica de la mype.

Importancia

Trabajador, clima laboral:

- Planificación de costos, recolección y clasificación de costos, cálculo del costo y precio unitario: (3) el medio en que se desenvuelve el operario influye en la satisfacción de los trabajadores, y por ende, al aumentar la productividad empresarial logrará de manera óptima cumplir con el desarrollo de los sub-procesos: planificación de costos, recolección y clasificación de costos y cálculo del costo y precio unitario.

Trabajador, desempeño:

- Planificación de costos: (3) identifica los costos necesarios para que el trabajador acceda a recursos y realice sus labores.

- Recolección y clasificación de costos: (3) ya que no influye directamente en el desempeño del trabajador, debido a que sólo considera las relaciones con otros procesos para la recolección de datos.
- Cálculo del costo y precio unitario: (1) no se relaciona con el desempeño del trabajador.

Cliente, satisfacción:

- Planificación de costos: (3) formula metas de reducción de costos en base al comportamiento del cliente con respecto al producto ofrecido.
- Recolección y clasificación de costos: (1) no se relacionan con la satisfacción del cliente.
- Cálculo del costo y precio unitario: (1) no se relacionan con la satisfacción del cliente.

Cliente, fidelización:

- Planificación de costos: (3) para cumplir con las metas que lleven a la reducción de costos, y por ende al aumento de productividad, es necesario que los clientes realicen pedidos normal o constantemente de tal manera que no se pierdan ventas y/o se generen costos por pérdida de clientes
- Recolección y clasificación de costos: (1) no se relaciona con la fidelización de clientes.
- Cálculo del costo y precio unitario: (3) la no variación constante de los costos de las actividades permite establecer precios fijos que logren atraer a más clientes y satisfacer a los actuales.

Proveedor, nivel de cumplimiento:

- Planificación de costos: (3) depende del cumplimiento de los proveedores la planificación de los procesos que intervienen en producción, de esta forma si es que el nivel de cumplimiento es bajo, se generan costos por falta de materia prima, insumos, materiales, entre otros, lo cual afecta directamente a la meta de reducción de costos establecida por este sub-proceso.
- Recolección y clasificación de costos: (1) no se relaciona con el nivel de cumplimiento del proveedor.

- Cálculo del costo y precio unitario: (2) al existir un alto nivel de cumplimiento por parte del proveedor, no se incurrirá en costos adicionales por desabastecimiento, lo cual permitirá cumplir con la meta propuesta por el indicador variación del costo unitario mostrado en el tablero de control.

Proveedor, negociación:

- Planificación de costos: (3) los acuerdos con proveedores respecto a los precios de insumos y materia prima se relacionan directamente con la reducción de costos para aumentar la productividad.
- Recolección y clasificación de costos: (1) no se relaciona con la negociación con proveedores.
- Cálculo del costo y precio unitario: (1) no se relaciona con la negociación con proveedores.

MYPE (empresa), administración de costos:

- Planificación de costos: (3) porque estudia los cómo organizar los costos de la empresa de tal forma que aumente la productividad.
- Recolección y clasificación de costos: (3) define cuáles son los costos directos e indirectos que intervienen en la producción de quesos.
- Cálculo del costo y precio unitario: (3) utiliza el costeo abc para conocer las actividades que agregan valor al producto y las que no.

MYPE (empresa), administración de procesos:

- Planificación de costos: (3) permitirá conocer los costos incurridos en cada proceso a través del tiempo para mejorar el rendimiento de cada uno.
- Recolección y clasificación de costos: (1) no se relaciona con la administración de procesos.
- Cálculo del costo y precio unitario: (1) no se relaciona con la administración de procesos.

MYPE (empresa), nivel de servicio:

- Planificación de costos: (3) considera el presupuesto necesario a fin de no llegar a una situación de falta de productos.

- Recolección y clasificación de costos: (1) no se relaciona con el nivel de servicio.
- Cálculo del costo y precio unitario: (1) no se relaciona con el nivel de servicio.

Sociedad, empleabilidad:

- Planificación de costos: (2) da a conocer la situación actual de la empresa en cuanto a costos para poder dar paso a la posible contratación de personal nuevo.
- Recolección y clasificación de costos: (1) no se relaciona con la empleabilidad.
- Cálculo del costo y precio unitario: (1) no se relaciona con la empleabilidad.

Sociedad, ubicación geográfica:

- Planificación de costos: (2) estudia los costos incurridos por factores externos: clima, accidentes, tipo de cambio, acceso a servicios básicos, entre otros.
- Recolección y clasificación de costos: (1) no se relaciona con la ubicación geográfica de la mype.
- Cálculo del costo y precio unitario: (1) no se relaciona con la ubicación geográfica de la mype.

Para poder comprender en qué escenario se encuentra la propuesta del proceso de costos con respecto a los stakeholders y elementos ya mencionados, se ha elaborado el siguiente diagrama de dispersión, utilizando los valores de cada elemento según stakeholder se ha calculado el promedio que corresponderá al proceso de costos en su totalidad, los datos tomados en cuenta se muestran a continuación:

Tabla 52. Resumen de promedios de importancia e impacto para el proceso Costos.

Stakeholder	Elemento	Notación	Impacto (X)	Importancia (Y)
Trabajador	Clima Laboral	T1	-2.33	3
	Desempeño	T2	1.67	2.33
Cliente	Satisfacción	C1	1.33	1.67
	Fidelización	C2	0.67	2.33
Proveedor	Nivel de cumplimiento	P1	0.67	2
	Negociación	P2	2	1.67
MYPE (Empresa)	Administración de costos	M1	3	3
	Administración de procesos	M2	2	1.67
	Nivel de servicio	M3	1.67	1.67
Sociedad	Empleabilidad	S1	1.67	1.33
	Ubicación Geográfica	S2	0.33	1.33

Escenario	Límites	
	Impacto	Importancia
Bueno	0 a 3	2 a 3
Medio	0 a 3	1 a 2
Malo	-1 a 0	2 a 3
Perjudicial	-1 a 0	1 a 2

Figura 84. Valores de importancia vs. Impacto del proceso costos.

Como se puede observar en la figura n°84 la mayoría de valores mostrados en la matriz de evaluación de impactos se encuentran dentro del escenario medio, por lo tanto, se considera que la propuesta podrá ser implementada, sin embargo tomará tiempo para que sea acogida como proceso estándar dentro de la empresa ya que será difícil adaptarse a un nuevo proceso, utilizar metodologías nuevas y enseñar a los trabajadores a desenvolverse frente a innovadoras opciones de mejora.

4.4.4 Plan de acción

En la matriz mostrada en el punto anterior, se tomaron en cuenta ciertos aspectos de la propuesta del proceso de costos que impactan negativamente en algunos elementos. Para ello, se propone seguir los siguientes lineamientos que ayudarán a mitigarlos.

Tabla 53. Lineamientos por elementos y stakeholders críticos.

Stakeholder	Elemento	Lineamiento
Trabajador	Clima laboral	En las capacitaciones propuestas como parte del entrenamiento del encargado de costos, es imprescindible mencionar los beneficios que traerá el cambio de la forma de trabajo actual, así como también se deberá mostrar casos de éxitos de sectores de similar problemática a fin de que el operario sea consiente del bien que traerá consigo la implementación de la propuesta
Trabajador	Desempeño	El aprendizaje de un nuevo método de cálculo de costos será difícil para el administrador de costos de la mype, para ello es necesario entregar un resumen del proyecto, así como también un manual con instrucciones sobre la utilización de esta nueva herramienta para que así el encargado de los costos pueda aprenderlo paulatinamente. Finalmente, este deberá ser evaluado constantemente para asegurar su completo aprendizaje

A continuación, en el capítulo 5, se presentarán las conclusiones y recomendaciones del proyecto de investigación.

5 CAPÍTULO 5

5.1 Objetivo

Se realizará la redacción de las conclusiones y recomendaciones más significativas del proyecto, referentes tanto al estudio general como al proceso específico.

5.2 Conclusiones

Las conclusiones de este proyecto muestran información obtenida en la investigación, la cual llevó a una problemática específica y a la propuesta de solución, estas son las siguientes:

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el Perú se encuentra en constante crecimiento, con un aumento de 4.2% en el PBI en el año 2017, sin embargo los índices de pobreza extrema son muy marcados en Cajamarca, Amazonas y Huancavelica representando el 44.72% y 51.66% del total de la población, es por ello que la presente investigación se centra en una de las zonas más pobres del Perú, Cajamarca, resaltando a esta como una de las cuencas lecheras de mayor aporte al país.

La importancia de las micro y pequeñas empresas dentro de la economía de un país se sustenta en el porcentaje de participación, siendo este el 90% aproximadamente, generando el 65% de empleo en el mundo; en el Perú existe gran cantidad de micro y pequeñas empresas, por esta razón el proyecto estudiará a las mypes para poder delimitar los factores de crecimiento de las mismas e impulsar el desarrollo del país.

La provincia de Cajamarca posee la mayor cantidad de vacas de ordeño, con 158.5 miles de cabezas, a comparación de Arequipa y Lima con 75 y 69.3 miles de cabezas respectivamente, sin embargo no se explota totalmente la capacidad de ordeño, lo que origina que Cajamarca se encuentre en segundo lugar con 18% en producción de leche, es por ello que la investigación busca estudiar los procesos de elaboración de lácteos, a fin de proponer un modelo de gestión que permita erradicar los límites de productividad.

La productividad es el principal indicador fuente de crecimiento en las empresas ya que mide a relación entre los ingresos generados por las salidas de los procesos. La productividad medida en la muestra de estudio es de aproximadamente 1.1 y 1.16 para quesos blandos y madurados respectivamente, no obstante, la productividad medida bajo los estándares de la Norma Técnica Peruana para derivados lácteos, es de 1.4 y 1.34 para quesos blandos y madurados, esto demuestra una clara ineficiencia en el cumplimiento de estándares para la producción de quesos, por lo cual es imprescindible y objetivo de este proyecto estudiar detalladamente los procesos involucrados en la cadena de valor de la producción de quesos a fin de mejorar su productividad, desarrollando los procesos necesarios en la elaboración de quesos: Planificación y Control de la Producción, Calidad, Comercial, Costos y Logística.

Una reducción de 0.5 puntos en el aporte al PBI del sector manufactura entre los años 2014 y 2016 ha llevado a que el sector pierda participación; sin embargo, la industria alimenticia ocupa uno de los primeros lugares en aporte al PBI dentro del sector manufactura, con un crecimiento de 1.9% en el año 2015 por este motivo, la investigación se centra en el sector

manufactura, entre todos, la industria alimentaria de tal forma que mitigando la baja productividad de las mypes se pueda recuperar el nivel de crecimiento a través de la reducción de barreras y la emersión de oportunidades.

Existen en el país alrededor de 30 000 productores de derivados lácteos, lo que representa el 16.58% de la producción de leche. No obstante, los productos no logran cumplir con los estándares de sanidad y calidad, por consiguiente, en el presente proyecto se identificarán sus causas y estandarizarán los procesos involucrados.

Dentro del diagnóstico general, la productividad se ve afectada por tres factores: ventas, con 37%, costos, 13.2% y calidad, 49.8%. Con esto se ha logrado concluir que son necesarios los procesos de Logística, Costos, Comercial, Calidad y Control de la producción.

Dentro del sector lácteo, en la elaboración de quesos en la provincia de Cajamarca, las causas origen de una inadecuada administración de costos son la planificación de costos y el cálculo del costo y precio unitario impactando en 47 y 53% respectivamente, estas a su vez se deben a que no existe planteamiento de metas, elaboración de presupuesto y estado de resultados, así como también, el encargado de costos no conoce sobre la clasificación de los costos, y la recopilación de los mismos no es completa, es por ello que se ha decidido elaborar los sub-procesos de planificación de costos, cálculo del costo y precio unitario y recolección y clasificación de costos trabajando con la gestión por procesos como metodología principal.

La variación porcentual de PBI a través de los años 2014 al 2016 sitúan al sector manufactura en una etapa de insuficiencia dinámica, disminuyendo de -1.6 a -2.1 respectivamente, lo que lleva a una lucha continua para impulsar su crecimiento; para ello, el presente proyecto estudia el sector lácteo, específicamente el proceso de manufactura, es decir la elaboración de quesos, con el objetivo de aumentar la productividad de las mypes y así aumentar el porcentaje de participación de este sector.

Según la FAO, los peruanos consumen más del doble de leche que hace 5 años, es por ello que es importante promover el consumo de leche y sus derivados, lo cual genera gran expectativa sobre las empresas de producción nacionales; por lo tanto para reemplazar la leche y derivados importados es necesario que las empresas, en especial las mypes, cumplan con los estándares de calidad y sean productivas a manera de evitar reprocesos, retrasos en la entrega de pedidos y aumento de costos. Para ello, el proyecto en general propone los

procesos de Calidad, Logística, PCP, Comercial y Costos para poder cumplir con los requisitos del cliente.

Cajamarca es una de las principales cuencas lecheras, con una producción de 350 mil toneladas del total de 893 mil toneladas de leche al año, sin embargo las mypes no cumplen con ciertos estándares establecidos por las Norma Técnica Peruana, por ello se busca explotar su capacidad de producción al promover el consumo de derivados lácteos de procedencia nacional, estudiando el proceso desde la entrada de leche como materia prima a la pequeña planta productora, hasta la salida de productos terminados, a fin de poder proponer controles sobre ellos y así mejorar su rendimiento.

La leche forma parte de los productos principales que conforman la canasta básica alimentaria, representando el 21%, después de la papa y el arroz con 28% y 23% respectivamente, siendo la materia prima principal del queso. No obstante, el consumo de lácteos no resulta totalmente atractiva en el país ya que muchas empresas prefieren importar estos productos al tener conocimiento de que los procesos en las micro y pequeñas empresas no se encuentran totalmente definidos ni estandarizados. Es por ello que, para poder emerger de esta situación, se propone a la Gestión por procesos como metodología principal a fin de crear procesos estandarizados y controlados para mejorar la calidad de estos productos.

Las micro y pequeñas empresas generan el 65% de empleo en el país, sin embargo éstas son generalmente poco productivas debido a que no tienen una visión amplia de los factores que contribuyen a su no desarrollo. Por ello mediante entrevistas a profundidad se llegó a la conclusión de que las ventas, a calidad y la administración de costos son factores críticos que dificultan el crecimiento de estas empresas, y es así como surge la idea de estudiar los diferentes procesos involucrados en el logro de estos tres factores que se relacionan directamente con el aumento de la productividad.

Del total de 33 mypes encuestadas, el 91% de ellas tiene el deseo de expandir su negocio, sin embargo, consideran que el factor limitante para dicha expansión es la insuficiencia de sus ventas ya que no lograrían cubrir los gastos presupuestados. Por ello, se ha propuesto la participación del proceso comercial a fin de establecer lineamientos que permitan captar mayor cantidad de clientes, así como también brindar servicios de post venta para poder acrecentar su fidelidad.

En el proyecto, se muestra que el 100% de empresas entrevistadas no se encuentra en la capacidad de exportar sus productos, por lo que se limitan a las ventas en el mercado interno, esto a su vez es difícil debido a que muchos clientes optan por el consumo de productos importados. Las causas de una deficiencia notable en la calidad de sus productos es la ausencia de procesos estandarizados y alineados a procedimientos, lo que afecta directamente la productividad al originar un alza de costos y una reducción de ventas. Por ello, en este proyecto, se plantearon procedimientos e indicadores que ayudarán a la estandarización y control de los procesos para asegurar la calidad de los productos y aumentar la productividad de las empresas.

Las 33 mypes entrevistadas opinaron que los problemas principales que obstaculizan su crecimiento se relacionan con la calidad de los productos, la producción, los costos y las ventas, todo ello recae en el incumplimiento de las normas técnicas y las buenas prácticas de manufactura, la no implementación de un plan de costos y la incapacidad de producción y entrega de pedidos. Para mitigar esta problemática, se propone la adaptación de nuevos estándares dentro de los procesos de calidad, logística, pcp, ventas y costos sustentada en el cumplimiento de procedimientos y control con indicadores.

La ausencia de un proceso de costos estandarizado lleva a las micro y pequeñas empresas a fijar el precio de sus productos de manera empírica, es decir en base a la competencia o al mercado, ya que del total de empresas, el 73% posee escaso conocimiento sobre esta materia, esto ocasiona que la administración de costos impacte negativamente en 13.2% en la productividad. Para ello, se propone fijar un precio más competitivo que absorba todos los costos involucrados en dar valor al producto, para lo cual será necesario la implementación los subprocesos de planificación de costos, recolección y clasificación de costos y cálculo del costo y precio unitario.

De las 33 mypes entrevistadas, en el 73% de ellas el encargado de la administración de costos es el dueño de la empresa, sin embargo no cuenta con los conocimientos necesarios para gestionar dicha tarea. Por ello, lo propuesto en este proyecto es capacitar a los encargados de costos en temas de clasificación y cálculo, así como también hacer entrega de herramientas y procedimientos que hagan de su aprendizaje algo más fácil y dinámico con el objetivo de cumplir con el control de procesos y aumentar la productividad de las mypes.

Del total de empresas entrevistadas, el 55% de ellas no conoce todas las actividades que agregan valor al producto, lo que da origen a que el 67% de ellas desconozca el costo de producción de una unidad de queso, lo que resulta inquietante ya que no genera una base sobre la cual se pueda establecer un precio competitivo que no sólo satisfaga las expectativas del cliente si no también cubra las necesidades de la empresa. Para ello el proceso costos propone elaborar una lista de las actividades que agregan y no valor al producto de tal manera que se pueda determinar el valor monetario de aquellas que serán incluidas en el costo del producto a fin de obtener un precio real que permita costear los gastos en la empresa y definir a partir de ello oportunidades de mejora.

El 79% de las empresas no cuenta con un historial de costos, ello genera ausencia de planificación de costos lo cual impacta negativamente en 8.6% respecto a la productividad. Para ello el sub proceso planificación de costos plantea elaborar un plan presupuestal, así como también un estado de resultados para así poder conocer la situación de la empresa a través del tiempo, hacer un cálculo más exacto de la productividad y establecer metas enfocadas a la reducción de costos.

Sólo el 24% de las mypes entrevistadas documentan y comparten información con otras áreas de la empresa, lo que dificulta la integración de los procesos e impacta negativamente a la productividad en 13% a la productividad. Para ello el proceso costos propone un sub proceso encargado de recopilar información valiosa respecto al cálculo de costos proveniente de otros procesos, de tal manera que se elimine la falta de información por parte de proveedores y distribuidores.

El desconocimiento de la diferencia entre costos directos e indirectos provoca, en el 82% de las mypes, no calcular de manera correcta el costo de sus productos, lo cual impacta negativamente a la productividad en 11%. Con el objetivo de mitigar este problema, se ha planteado el subproceso recolección y clasificación de costos, que servirá de apoyo al subproceso cálculo del costo y precio unitario para obtener costos y precios alineados a la realidad.

Los principales problemas generados por falta de planificación son el desabastecimiento de insumos, en 64%, falta de dinero para el mantenimiento de equipos, en 15% y, la falta de dinero para la compra de utensilios y herramientas en 21%; todo ello desemboca en una mala práctica respecto a planificación de costos, lo cual impacta negativamente en 8.6% a la

productividad. Para ello, el subproceso de planificación de costos ha sido propuesto a fin de elaborar presupuestos que permitan programar los gastos y abastecer las necesidades de la empresa.

La contratación de personal dentro de la empresa forma parte de uno de los factores de gran influencia en los costos, todo ello se sustenta en que el 69% de las empresas entrevistadas contrata practicantes para los procesos de producción ya que resulta más “económico” para la empresa contratar personas a quien no se les deba remunerar, sin embargo estos practicantes sólo pueden trabajar en la mype por un plazo máximo de 2 meses, por lo que la rotación de personal es constante, esto origina que los retrasos en producción y la entrega de pedidos impacten en 17.3% y 10.9% respectivamente a la productividad. Por ello se recomienda estudiar los procesos de contratación y selección de personal a fin de proponer un proceso de recursos humanos atractivo que se ajuste a las necesidades de la empresa, así como también a lo que sus ingresos puedan cubrir.

Según el estudio realizado, los procesos más críticos son logística y calidad, ya que son aquellos que se encuentran en relación constante con los objetivos internos y externos a la empresa, por ello el proyecto en general ha propuesto la creación y estandarización de procesos de logística y calidad, así como también comercial, costos y pcp, para poder establecer lineamientos que permitan cumplir con los estándares establecidos por la norma técnica peruana y las buenas prácticas de manufactura, además de cumplir con la cantidad de pedidos en tiempo, calidad y cantidad exactas.

Debido a que la productividad actual de las mypes respecto a la elaboración de quesos blandos y madurados es relativamente baja, con 1.10 y 1.16 respectivamente en términos de ingresos y costos, el indicador de productividad medido en el proceso de planificación de costos, tiene como meta alcanzar un porcentaje mayor o igual al 20% durante el plazo de 1 año para así impulsar el desarrollo de las micro y pequeñas empresas, promover el crecimiento económico del país y disminuir la pobreza.

Se recomienda tomar en cuenta al indicador de variación del costo unitario, ya tiene como meta ser menor al 15%, debido a que un aumento en los costos supone un impacto de 13.2% en la productividad. Es por ello que, el proceso costos, en integración con los demás procesos propuestos buscan cumplir con los procedimientos establecidos para estandarizar las

operaciones en las micro y pequeñas empresas a fin de evaluar nuevos proveedores, otros canales de distribución, sistemas de captación de clientes, entre otros.

Es sumamente aconsejable la implementación del proceso de costos planteado a lo largo de este proyecto ya que los resultados estimados respecto a los actuales varían significativamente, aumentando la rentabilidad en 63.04% y 61.96% con respecto a la venta de quesos blandos y madurados respectivamente. Además, supone un margen de venta mayor al actual siendo este 80% para quesos blandos y 37% para madurados.

Según los expertos, quienes validaron el proyecto, los criterios más resaltantes de la propuesta son la sencillez, congruencia y viabilidad, además consideran que es recomendable realizar una futura investigación de otros sectores de similar problemática en los que se pueda adaptar el proceso de costos planteado.

La matriz de impactos arroja un resultado negativo en el impacto del trabajador respecto al clima laboral, siendo este un puntaje igual a -2.33, ya que el trabajador deberá aprender nuevos temas relacionados a la administración de costos, esto crearía una barrera contra el cambio y la mejora continua, Para ello es recomendable que en las capacitaciones a llevarse a cabo se profundice en los beneficios que traería consigo la implementación de esta propuesta.

6 REFERENCIAS

ALONSO, C. (2014) Orientaciones para implementar una gestión basada en procesos. International Journal of Information Management.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD: Diagrama SIPOC. Recuperado de <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/diagrama-sipoc>

AVILEZ Y CANIZALES (2015) Industrias culturales y crecimiento económico. Un modelo para el estudio del surgimiento de clusters creativos. Journal of Engineering Science and Technology.

BONILLA (2012) Impulsando la productividad y el crecimiento inclusivo en Latinoamérica. OECD Journal: Economic Studies. Recuperado de <http://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/732/1/41584611-2012-2-EF.pdf>

BUCCA, M. (2016) Merit and blame in unequal societies: Explaining Latin Americans' beliefs about wealth and poverty. Research in Social Stratification and Mobility.

CABRERA, A. (2013) Crecimiento y pobreza en el Perú.

CAMBÓN, A. (2015) Indicadores. Recuperado de http://www.ispch.cl/sites/default/files/INDICADORES_A.pdf

CAMPOS, M. (2009) Métodos y técnicas de la investigación académica. Recuperado de http://www.icomocr.org/m/investigacion/%5BMETODOS%5DFolleto_v.1.pdf

CEPAL (2015) Economía y territorio en América Latina y el Caribe: desigualdades y políticas. Recuperado de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2539/1/S0800411_es.pdf

CHANG, ALBA, GONZÁLEZ y otros autores (2014) La importancia de la contabilidad de costos.

CHAUCA, M. (2014) Micro y pequeña empresa, actores sociales y contextos desde la perspectiva del desarrollo local.

CHERRES, S. (2010) Un caso de aplicación del sistema ABC en una empresa peruana: FRENOSA. Lexis.

CHMIELARZ, W., ZBOROWSKI, M. y BIERNIKOWICZ, A. (2013) Analysis of the importance of business process management depending on the organization structure and culture. 2013 Federated Conference on Computer Science and Information Systems, FedCSIS 2013.

CONTRERAS, M. (2006) Implementación de un modelo de costos abc en una empresa vitivinícola. Recuperado de <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/97353/2/Contreras%20et%20al.pdf>

DA COSTA MARQUES, M. (2012) Contribución del modelo ABC en la toma de decisiones. Journal de Ingeniería e Investigación.

DABAGHKASHAN, HAJIHEYDARI y HAGHIGHINASAB (2012) A success model for business process management implementation. 2012 9th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology, ECTI-CON 2012. Recuperado de <http://www.ijee.org/papers/196-X335.pdf>

DÁVILA, C. y AGUIRRE, J.: Análisis de valor agregado. Recuperado de https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/24609/1/ICM_Dise%C3%B1o%20de%20un%20sistema%20de%20gestion%20por%20procesos%20para%20uan%20empresa%20actividades%20planes%20de%20pagos%20de%20pensiones%20jubilatorias_icm.pdf

DEENITCHIN I., DMITRIEV D. y HEBENSTREIT G. (2015) Process leadership and managing process performance: Two elements that make the difference in process management. Journal of Operations Management.

ESCUDERO, IRIMIA y SÁNCHEZ (2012) Análisis de costes. Gestión técnico-económica de las explotaciones lecheras como herramienta de asesoramiento. Spanish Journal of Agricultural Research.

FILLOL, G. (2011) Análisis de la gestión por procesos y por competencias a través de la perspectiva de procesos y de aprendizaje y crecimiento. FITME 2011

FINANCIAL SERVICES MONITOR WORLDWIDE (2016) Joint process initiative of Alouette Cheese USA and BPM-D selected as a finalist in the prestigious 2016 wfinc awards for excellence in business process management. Recuperado de <https://search.proquest.com/docview/1848969292/CF684162EFB0462CPQ/17?accountid=43860>

GARRIDO, J. (2013) Sobre la pobreza: orígenes , cuentas y evolución en el Perú y el mundo. Recuperado de <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/550392/1/323-1231-1-PB.pdf>

GAZOVA, PAPULOVA y PAPULA (2016) The application of concepts and methods based on process approach to increase business process efficiency. Ekologia Bratislava.

GONZÁLES, N. (2016) Concentración de las mypes y su impacto en el crecimiento económico.

GONZÁLEZ, I. (2010) Análisis metodológico de la gestión por procesos.

HERNANI, M. y PASTORINO, A. (2013) Percepción sobre el desarrollo sostenible de las pyme en el Perú. RAE Revista de Administracao de Empresas.

HORNGREN, C. (2012) Contabilidad de costos: Un enfoque gerencial. Juarez, México. Pearson.

ISO 9001 (2015) Elementos de un proceso. Recuperado de <http://iso9001calidad.com/elementos-de-un-proceso-30.html>

ISO 9001 (2015) Procedimientos. Recuperado de <http://www.nueva-iso-9001-2015.com/2016/01/iso-9001-2015-diferencia-proceso-procedimiento/>

KAMIYA, M. (2012) El apoyo a la pyme en América Latina.

KOHL, ORTH Y STEINHOFEL (2015) A practical approach to process oriented knowledge management. Journal of Knowledge Management.

KPMG, México (2013) Tres herramientas para reducir los costos.

KURNIAWATI, D. y YULIANDO, H. (2015) Productivity Improvement on Small Scale Medium Enterprises (SMEs) on Food Products: Case at Yogyakarta Province, Indonesia. Agriculture and Agricultural Science- Procedia.

LÓPEZ, M. y GÓMEZ, A. (2011) Sistema de costos ABC en la mediana empresa industrial mexicana.

LUCAS, P. (2014) Gestión de las empresas por procesos. Recuperado de https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/23486/PFC_EOI_PLA_201406_Gesti%C3%B3n%20de%20las%20Empresas%20por%20Procesos.pdf

MARIKOVA, M., ROLINEK, L., KUBECOVA, J. y otros autores (2015) Relationship between the extent of implementation of the process management principles and the legal form of the business and business activity. Serbian Journal of Management.

MARTÍN Y DÍAZ (2016) Fundamentos de dirección de operaciones en empresas.

NORMA TÉCNICA PERUANA (2010 1° edición) Leche y productos lácteos. Queso fresco, requisitos.

NORMA TÉCNICA PERUANA (2010 2° edición) Leche y productos lácteos. Queso, identificación, clasificación y requisitos.

NORMA TÉCNICA PERUANA (2010 2° edición) Leche y productos lácteos. Quesos madurados, requisitos>

NORMA TÉCNICA PERUANA (2010 4° edición) Leche y productos lácteos. Leche cruda, requisitos.

OCDE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (2014) Impulsando la productividad y el crecimiento inclusivo en Latinoamérica. Recuperado de http://www.oecd.org/latin-america/Impulsando_Productividad_Crecimiento_Inclusivo.pdf

PÉREZ, J. (2012) Gestión por procesos.

PÉREZ, L., DE LA CRUZ, O. y MARRERO, F. (2015) Organización de empresas por procesos, caso de estudio: Empresa pesquera SANCTI SPÍRITUS. Cuban Journal of Agricultural Science.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO (2013) Clasificación de los costos. Recuperado de <https://docs.google.com/document/d/1QAWjOApQs6kh0Q5OzjpnHq1gbMrYNbhQiu-icE6ed4/edit>

PUERTA (2013) Productividad. Recuperado de http://www.bdigital.unal.edu.co/41/4/13_-_3_Capi_2.pdf

QUIJANDRÍA (2016) El camino al crecimiento.

REYES, Y. (2013) Clasificación de costos. Recuperado de <http://www.ingcomercial.ucv.cl/sitio/assets/publicaciones/Apuntes-Docentes/ApunteDocenteClasificaciondeCostosYR.pdf>

RIVERA, I. (2012) Macroeconomía de la pobreza: El caso del Perú.

RODRÍGUEZ, C. y VELÁZQUEZ, Y. (2014) Percepción de la gerencia sobre los factores que afectan la productividad en la PYME del sector metalúrgico minero de Venezuela. Revista Interciencia.

ROSARIO (2015) Productividad. Recuperado de <http://www.bscgla.com/04.%20Educacion/00010.%20Productividad/Productividad.pdf>

SÁNCHEZ Y MORENO (2016) El reto del crecimiento económico en México: industrias manufactureras y política industrial. Acta Colombiana.

SPICKER, P. (2012) definiciones de pobreza: doce grupos de significados Recuperado de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/clacso/crop/glosario/06spicker.pdf>

STAVROU, KAROULAS y GRTIZALIS (2014) Business process modeling for insider threat monitoring and handling. Recuperado de https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-09770-1_11

TABARES, M. y LOCHMULLER, C. (2013) Propuesta de un espacio multidimensional para la gestión por procesos. Revista Colombiana de Estadística.

TELLO, S. (2014) Importancia de las micro, pequeñas y medianas empresas en el desarrollo del país.

UNIVERSIDAD DE CHILE (2015) Tipos de costos: costos unitarios y totales. Recuperado de <https://es.coursera.org/learn/costosparanegocios/lecture/5rrnt/tipos-de-costos-iii-costos-totales-y-unitarios>

UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO (2016) Productividad en el Perú. Recuperado de <http://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1083/C%C3%A9spedesNikita2016.pdf?sequence=4>

UNIVERSIDAD VERACRUZANA (2012) Clasificación de los costos. Recuperado de <https://www.uv.mx/personal/alsalas/files/2013/02/CLASIFICACION-DE-LOS-COSTOS.pdf>

VALDEZ, O., SANTIAGO, M. (2014) La Competitividad de las microempresas artesanales del estado de Morelos y el Capital Social como alternativa de solución. Revista Iberoamericana.

VAN DER, A. (2012) Business process management, a comprehensive survey. Scholarly Research Exchange. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1155/2013/507984>

VAN HOOFF, B. y GÓMEZ, H. (2012) La pyme de avanzada.

VELÁSQUEZ, NÚÑEZ y RODRÍGUEZ (2010) Estrategias para el mejoramiento de la productividad. Recuperado de http://www.laccei.org/LACCEI2010-Peru/published/PM050_Velasquez.pdf

VOM BROCKE, J., ZELT, S. y SCHMIEDEL, T. (2015) On the role context in business process management.

YARMOHAMMADIAN, M. y DOOSTY, F. (2012) Improvement of Hospital Processes through BPM in Qaem Teaching Hospital: A work in process. International Journal of Health Promotion and Education.

7 ANEXOS

7.1 Manual de procedimientos

7.1.1 Procedimiento de Planificación de costos

OBJETIVO

El presente procedimiento establece las acciones a realizar para la planificación de los costos en la elaboración de quesos en las mypes de la provincia de Cajamarca.

RESPONSABILIDAD Y ALCANCE

El presente procedimiento es administrado por el personal encargado de administrar los costos, e incluye los pasos a seguir desde la recopilación de planes hasta el archivo del presupuesto aprobado por gerencia.

DOCUMENTOS A CONSULTAR

- Plan comercial
- Plan logístico
- Plan de calidad
- Plan presupuestal elaborado
- Plan presupuestal aprobado
- Historial de presupuestos

DEFINICIONES

PC: Planificación de costos

EA: Encargado de área

GE: Gerente de empresa

FPC001: Formato de Planificación de costos versión 1

CONDICIONES BASICAS

- La PC se realiza si:
  - Los planes de las diferentes áreas han sido recopilados
- Sólo se realizará la elaboración del presupuesto por el EA asignado para esta tarea, y en algunos casos por el GE
- Sólo se realizará el PC dentro de la jornada Laboral establecida.
- Se deberá contar con los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades de planificación de los costos.

DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

Actividad	Responsable
Recopilar planes	
Reunir a los encargados de cada área. Solicitar los planes de cada área (comercial, logística, calidad) Asignar un tiempo de entrega.	EA de PC
Elaborar plan presupuestal	
Revisar los planes de cada área Consolidarlos. Elaborar plan presupuestal Solicitar aprobación a gerencia De no ser aprobado el plan: • Realizar revisión • Negociar	EA de PC
Archivar en historial de presupuestos	
Guardar plan en base de datos	EA de PC

REGISTROS

- Base de datos de presupuestos

ANEXOS

- FPC001

DIAGRAMA DE FLUJO

INDICADORES

1. Nombre: Planes presupuestales aprobados
2. Objetivo: Lograr que se apruebe el 70% de los planes
3. Fórmula de Cálculo: $\text{Porcentaje de planes presupuestales aprobados} = \frac{\text{Cantidad de planes aprobados}}{\text{Total de planes entregados}} \times 100$
4. Nivel de Referencia: Mayor a 70%   Entre 70 y 50%   Menor a 50%   Un incremento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado.
5. Responsable de Gestión: Encargado de administración de costos
6. Fuente de Información: Registros de planificación
7. Frecuencia de Medición: Semanal
8. Frecuencia de Reporte: Diario
9. Responsable del Reporte: Encargado de administración de costos
10. Usuarios: Gerencia

1. Nombre: Capacitación al encargado de costos
2. Objetivo: Lograr que al menos el 70% de las empresas capaciten a sus encargados de costos.
3. Fórmula de Cálculo: $\text{Porcentaje de capacitados} = \frac{\text{Cantidad de empresas que capacitaron}}{\text{Cantidad de empresas totales}} \times 100$
4. Nivel de Referencia: Mayor a 70%   Entre 70 y 50%   Menor a 50%   Un incremento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado.
5. Responsable de Gestión: Gerencia
6. Fuente de Información: Evaluación teórica
7. Frecuencia de Medición: Anual
8. Frecuencia de Reporte: Anual
9. Responsable del Reporte: Gerencia
10. Usuarios: Encargado de administración de costos

1. Nombre: Productividad
2. Objetivo: Lograr una productividad mayor al 20%
3. Fórmula de Cálculo: $\text{Productividad} = \frac{\text{Ingresos (Soles)}}{\text{Egresos (Soles)}} \times 100$
4. Nivel de Referencia: Mayor a 20%   Entre 20 y 5%   Menor a 5%   Un incremento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado.
5. Responsable de Gestión: Encargado de administración de costos
6. Fuente de Información: Registros de planificación
7. Frecuencia de Medición: Mensual
8. Frecuencia de Reporte: Mensual
9. Responsable del Reporte: Encargado de administración de costos
10. Usuarios: Gerencia

7.1.2 Procedimiento de Recolección y clasificación de costos

OBJETIVO

El presente procedimiento establece las acciones a realizar para la recolección y clasificación de los costos en la elaboración de quesos en las mypes de la provincia de Cajamarca.

RESPONSABILIDAD Y ALCANCE

El presente procedimiento es administrado por el personal encargado de administrar los costos, e incluye los pasos a seguir desde la recepción de la orden de pedido hasta el archivo de los informes de costos.

DOCUMENTOS A CONSULTAR

- Informe de costos logísticos
- Informe de costos de calidad
- Informe de costos de producción
- Informe de costos comerciales
- Informe de remuneraciones
- Informe de gastos
- Informe de costos directos
- Informe de costos indirectos

DEFINICIONES

EA: Encargado de área

GE: Gerente de empresa

CC: Clasificación de costos

FCD: Formato de costos directos, versión 1

FCI: Formato de costos indirectos, versión 1

CONDICIONES BASICAS

- La CC se realiza si:
  - Se han recopilado todos los costos de cada área involucrada.
- Sólo se realizará la clasificación de costos por el EA asignado para esta tarea, y en algunos casos por el GE
- Sólo se realizará la CC dentro de la jornada Laboral establecida.

- Se deberá contar con los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades de clasificación de los costos.

DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

Actividad	Responsable
Recopilar costos y gastos	
Reunir a los encargados de cada área. Solicitar los costos respectivos a cada área (comercial, logística, producción, calidad) Asignar un tiempo de entrega. Recibir informes de costos y gastos	EA de CC
Clasificar en costos directos	
Clasificar remuneraciones en costos directos si: • El empleado participó en la elaboración del producto Clasificar materia prima e insumos en costos directos si: • Estas forman parte del producto Elaborar informe de costos directos.	EA de CC
Clasificar en costos indirectos	
Clasificar transporte y almacenamiento en costos indirectos. Clasificar otros costos en costos indirectos. Elaborar informe de costos indirectos.	EA de CC
Archivar en historial	
Archivar informes de costos directos e indirectos en base de datos o historial.	EA de CC

REGISTROS

- Base de datos de costos directos e indirectos

ANEXOS

- FCD001
- FCI001

DIAGRAMA DE FLUJO

INDICADORES

1. Nombre: Registros de clasificación errados
2. Objetivo: Lograr que la cantidad de errores de clasificación de costos sea menor a 15%
3. Fórmula de Cálculo: $\text{Porcentaje de errores de clasificación} = \frac{\text{Cantidad de registros errados}}{\text{Total de registros realizados}} \times 100$
4. Nivel de Referencia: Menor a 15%   Entre 15 y 25%   Mayor a 25%   Un incremento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado.
5. Responsable de Gestión: Encargado de administración de costos
6. Fuente de Información: Registros de clasificación
7. Frecuencia de Medición: Semanal
8. Frecuencia de Reporte: Diario
9. Responsable del Reporte: Encargado de administración de costos
10. Usuarios: Gerencia

7.1.3 Procedimiento de Cálculo del costo y precio unitario

OBJETIVO

El presente procedimiento establece las acciones a realizar para el cálculo del costo y precio unitario en la elaboración de quesos en las mypes de la provincia de Cajamarca.

RESPONSABILIDAD Y ALCANCE

El presente procedimiento es administrado por el personal encargado de administrar los costos, e incluye los pasos a seguir desde la recopilación de los informes de clasificación de costos hasta la obtención del precio de venta del producto.

DOCUMENTOS A CONSULTAR

- Informe de costos directos
- Informe de costos indirectos
- Informe de producción
- Margen de venta

DEFINICIONES

PCP: Planeamiento y control de la producción

EA: Encargado de área

GE: Gerente de empresa

SP3: Cálculo del costo unitario y precio de venta

FSP3001: Formato de cálculo del costo unitario y precio de venta, versión 1

CONDICIONES BASICAS

- El SP3 se realiza si:
  - Se han clasificado todos los costos en costos directos e indirectos.
  - Se ha recibido el informe de producción proporcionado por el área de PCP.
  - Se ha recibido el margen de venta.
- Sólo se realizará el SP3 por el EA asignado para esta tarea, y en algunos casos por el GE.
- Sólo se realizará la SP3 dentro de la jornada Laboral establecida.
- Se deberá contar con los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades de SP3.

DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

Actividad	Responsable
Recopilar informes de costos	
Recopilar informe de costos directos. Recopilar informe de costos indirectos. Solicitar a PCP el informe de producción para conocer la cantidad de unidades producidas. Recibir informe de producción.	EA de SP3 EA de PCP
Calcular costo unitario	
Calcular el costo unitario utilizando el formato bajo costeo ABC.	EA de SP3
Calcular precio unitario	
Solicitar margen de ventas a gerencia. Calcular el precio de venta utilizando el formato bajo costeo ABC. Enviar precio de venta a gerencia y comercial.	EA de SP3 GE

REGISTROS

- Base de datos de costo unitario y precio de venta

ANEXOS

- FSP3001

DIAGRAMA DE FLUJO

INDICADORES

1. Nombre: Variación del costo unitario
2. Objetivo: Conocer la variación del costo unitario a través del tiempo
3. Fórmula de Cálculo: $\text{Porcentaje de variación del costo unitario} = \frac{\text{Costo}(n) - \text{Costo}(n-1)}{\text{Costo}(n-1)} \times 100$
4. Nivel de Referencia: Menor a 15%   Entre 15 y 25%   Mayor a 25%   Un incremento en el valor del indicador indica una mejora en el resultado.
5. Responsable de Gestión: Encargado de administración de costos
6. Fuente de Información: Historial de costos
7. Frecuencia de Medición: Mensual
8. Frecuencia de Reporte: Semanal
9. Responsable del Reporte: Encargado de administración de costos
10. Usuarios: Gerencia

7.2 FPC001-Formato de Planificación de Costos, versión 001

N° de Orden		Fecha de entrega	

Datos del cliente	
Nombre	
Dirección	
Provincia	
Región	

Elaborado por		Fecha de elaboración	
Aprobado por		Versión	
Validez			

Ítem	Descripción	Unidades	Precio	Total
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

10				
11				
12				
13				
14				
15				
		TOTAL		

Administrador de costos

Gerente

Lista de costos directos

Elaborado por			
Fecha			
Versión			

Ítem	Descripción	Importe	Unidades	Total
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
			TOTAL	

Administrador de costos

7.4 FCI001-Formato de Costos Indirectos, versión 001

Lista de costos directos

Elaborado por	
Fecha	

Versión	

Ítem	Descripción	Importe
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
	TOTAL	

Administrador de costos

7.5 FSP3001-Formato de Cálculo del costo y precio unitario, versión 1

DATOS GENERALES				
ACTIVIDADES	INDUCTORES	Costo Total de actividad	Total de inductores	Costo de la actividad
Costos	Horas hombre			
Control de calidad	Horas hombre			
Planificación	Órdenes planificadas			
Compras	Horas hombre			
Calentado	Horas hombre			
Descremado	Horas hombre			
Calentado 2	Horas hombre			

Cortado	Horas hombre			
Desuerado	Horas hombre			
Llenado de moldes	Cantidad de productos			
Prensado	Cantidad de productos			
Almacenado	Cantidad de productos			
Empaquetado	Cantidad de productos			
Transporte	Cantidad de productos			
TOTAL CIF				

QUESO FRESCO

CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO UNITARIO

Costo de Materiales directos por unidad

Producto	Costo total de Materiales directos	Cantidad de unidades producidas	Costo de Materiales directos por unidad
Queso fresco			

Costo de Mano de Obra directa por unidad

Producto	Costo total de Mano de Obra directa	Cantidad de unidades producidas	Coste de Mano de Obra directa por unidad
Queso fresco			

	Costo directo unitario	Cantidad de unidades producidas	Costo directo TOTAL
Queso fresco			

CÁLCULO DE COSTO INDIRECTO UNITARIO			
ACTIVIDAD	Cantidad de inductores	Costo de la actividad	Sub-Total
Costos			
Control de calidad			
Planificación			
Compras			
Calentado			
Descremado			
Calentado 2			
Cortado			
Desuerado			
Llenado de moldes			
Prensado			
Empaquetado			
Transporte			
		TOTAL	

CÁLCULO DEL COSTO UNITARIO	
Costo indirecto total	
Costo directo total	
Unidades producidas	
COSTO UNITARIO	

CÁLCULO DEL PRECIO DE VENTA

Costo unitario	
Margen de venta	
Precio de venta	

QUESO MADURADO

CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO UNITARIO

Costo de Materiales directos por unidad

Producto	Costo total de Materiales directos	Cantidad de unidades producidas	Costo de Materiales directos por unidad
Queso madurado			

Costo de Mano de Obra directa por unidad

Producto	Costo total de Mano de Obra directa	Cantidad de unidades producidas	Coste de Mano de Obra directa por unidad
Queso madurado			

	Costo directo unitario	Cantidad de unidades producidas	Costo directo TOTAL
Queso madurado			

CÁLCULO DE COSTO INDIRECTO UNITARIO

ACTIVIDAD	Cantidad de inductores	Costo de la actividad	Sub-Total
Costos			
Control de calidad			
Planificación			
Compras			
Calentado			

Descremado			
Calentado 2			
Cortado			
Desuerado			
Llenado de moldes			
Prensado			
Empaquetado			
Transporte			
		TOTAL	

CÁLCULO DEL COSTO UNITARIO	
Costo indirecto total	
Costo directo total	
Unidades producidas	
COSTO UNITARIO	

CÁLCULO DEL PRECIO DE VENTA	
Costo unitario	
Margen de venta	
Precio de venta	