



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“LOGÍSTICA EMPRESARIAL PARA LAS PYMES DEL SECTOR LÁCTEO DEL
CANTÓN PÍLLARO”**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de
Ingenieras Comerciales

Autoras:

Padilla Comina Paola Estefania

Viteri Díaz Guadalupe Alexandra

Tutor:

MBA. Merino Zurita Milton Marcelo

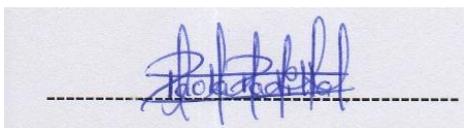
Latacunga - Ecuador

Agosto – 2018

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotras, **Padilla Comina Paola Estefania** y **Viteri Díaz Guadalupe Alexandra** declaramos ser autores del presente proyecto de investigación: “**Logística Empresarial para las Pymes del Sector Lácteo del Cantón Píllaro**”, siendo el MBA. **Merino Zurita Milton Marcelo** tutor del presente trabajo; y eximimos expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además certificamos que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de nuestra exclusiva responsabilidad.



Padilla Comina Paola Estefania

C.I. 010625012-9



Viteri Díaz Guadalupe Alexandra

C.I. 180526736-4

AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

“Logística Empresarial para las Pymes del Sector Lácteo del Cantón Píllaro”, de **Padilla Comina Paola Estefania y Viteri Díaz Guadalupe Alexandra**, de la carrera **Ingeniería Comercial**, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Facultad de **Ciencias Administrativas** de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, Agosto del 2018

El Tutor



MBA, Milton Marcelo Merino Zurita
CC: 050180244-1

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

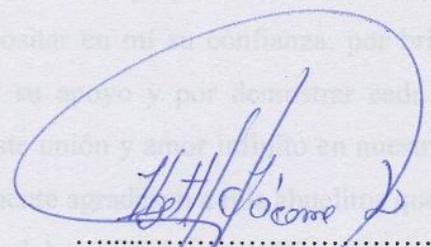
En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias Administrativas; por cuanto, los postulantes: **Padilla Comina Paola Estefania y Viteri Díaz Guadalupe Alexandra**, con el título del Proyecto de Investigación: **“Logística Empresarial para las Pymes del Sector Lácteo del Cantón Pillaro”**, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúnen los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes según la normativa institucional.

Latacunga, Agosto del 2018

Para constancia firman:


.....
M.Sc. Efrén Gonzalo Montenegro Cueva
CC: 050210999-2


.....
M.Sc. Ibett Mariela Jácome Lara
CC: 171495380-7


.....
Dra. Jenny Marisol Guaigua Vizcaino
CC: 180306157-9

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente al Creador por haber puesto en mi mente sabiduría y haber bendecido todos los pasos de mi vida estudiantil. A la Universidad Técnica de Cotopaxi por haberme formado como un profesional integral altamente competitivo. A mí respetado Tutor MBA. Ing. Milton Merino, quien con su experiencia y compromiso eficiente supo guiarme en la realización de mi proyecto. A mí adorada familia por depositar en mí su confianza, por brindarme siempre su apoyo y por demostrar cada minuto que existe unión y amor infinito en nuestro hogar y finalmente agradezco a mis abuelitos que con su tierno y dulce amor me enseñó a querer a todos sin importar las diferencias.

PAOLA ESTEFANIA PADILLA COMINA

AGRADECIMIENTO

Primeramente agradezco a Dios y a mis Padres, a Dios por su bondad y guiar mi camino día a día, a mis padres Marcelo y Rosa ; quienes siempre han estado presentes apoyándome en lo que me he propuesto a lo largo de mi vida velado por mi bienestar y formación siendo el pilar fundamental para cumplir con mi meta. También quiero extender un sincero agradecimiento a la Universidad Técnica de Cotopaxi por haberme brindado la oportunidad de estudiar y ser parte de una generación de triunfadores y gente productiva para el país, a mis docentes quienes compartieron sus conocimientos conmigo para la elaboración del proyecto de investigación especialmente a mi tutor MBA. Milton Merino por su paciencia, ideas y recomendaciones respecto a esta investigación.

GUADALUPE ALEXANDRA VITERI DÍAZ

DEDICATORIA

A Dios por darme la vida, la esperanza y la fortaleza para culminar con uno de mis más grandes objetivos. A mi Padre por impartirme siempre el ejemplo de perseverancia y constancia que lo caracteriza, por su amor y por confiar en mí. A mi madre por demostrar siempre ser una mujer valiente, por su amor y cariño y por ser siempre motivo de alegría en mi hogar. A mis queridos hermanos por ser mis mejores amigos y por transmitirme siempre los valores que los caracterizan a cada uno, con el único propósito de ayudarnos unos a otros.

PAOLA ESTEFANIA PADILLA COMINA

DEDICATORIA

EL presente proyecto lo dedico a Dios y a la Virgen quiénes supieron guiarme por el buen camino y regalarme una familia maravillosa.

Con todo el amor principalmente para mis padres quienes me dieron la vida y han sido mi motivación inspiración y felicidad para seguir adelante por su apoyo incondicional, consejos, comprensión, por estar siempre junto a mí en mis triunfos y fracasos, por su constante ayuda con los recursos necesarios para estudiar les quiero papitos. A mis hermanos y hermana por compartir momentos significativos conmigo y por siempre estar dispuestos a escucharme y ayudarme en cualquier momento.

GUADALUPE ALEXANDRA VITERI DÍAZ

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

TITULO: “Logística Empresarial para las Pymes del Sector Lácteo del Cantón Píllaro”

Autoras:

Padilla Comina Paola Estefania

Viteri Díaz Guadalupe Alexandra

RESUMEN

Se ha observado que en la actualidad el sector lácteo del Cantón Píllaro Provincia de Tungurahua no cuenta con un manejo estructurado dentro del proceso logístico. La investigación tiene como objetivo principal establecer un sistema logístico para la reducción de costos y tiempos dentro de la Cadena de Suministros en las Pymes, para el mismo se diseñó una estructura basado en el modelo Supply Chain Operations Reference (SCOR), siendo esta una herramienta de gestión estándar que analiza y mejora el desempeño de la cadena dentro de las organizaciones usando (KPI's) por sus siglas en ingles Key Performance Indicators realizando la respectiva descripción de cada uno de los procesos que intervienen en la misma y así poder proponer herramientas que ayudarán al buen funcionamiento de las empresas. La metodología a utilizar fue una investigación exploratoria cualitativa de caso de estudio con el fin de indagar profundamente un número limitado de casos seleccionados, además permite probar la pregunta científica mediante el análisis de la información recolectada, se manejó un método inductivo partiendo de acciones particulares de las Pymes para proponer un modelo general para las mismas, para ello se tomó en cuenta como instrumento la observación directa no estructurada. La propuesta planteada da a conocer herramientas e indicadores con la cual las empresas podrán trabajar desde la planificación de aprovisionamiento hasta la planificación de distribución y así obtener un mayor desarrollo sostenible en la productividad, al momento que las Pymes decidan aplicar el modelo deberán seguir cada uno de los niveles descritos en los resultados del proyecto logrando ser más competitivos en el mercado. El presente proyecto tiene un impacto económico que beneficiará a las Pymes del Sector Lácteo del Cantón Píllaro, disminuyendo desperdicios y lapsos de entrega en la materia prima para obtener un alto nivel de competitividad, además existe el impacto ambiental que es muy importante ya que gracias a ello se obtendrá altos niveles de productividad, disminuyendo la contaminación de desechos con un manejo adecuado de los productos defectuosos.

Palabras Claves: Logística, Cadena de Suministro, Lácteos, Modelo, Sistema

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI

FACULTY OF ADMINISTRATIVE SCIENCES

Topic: Business Logistic for SMEs in the Milk Sector of Píllaro Canton

Authors:

Padilla Comina Paola Estefania
Viteri Díaz Guadalupe Alexandra

SUMMARY

It has been observed at Píllaro Canton milk sector of Tungurahua Province that does not have a structured management within the logistic process. The main objective of the research is to establish a logistic system for the reduction of costs and times within the Supply Chain in SMEs, for which a structure based on the Supply Chain Operations Reference Model (SCOR) was designed, This is a standard management tool that analyzes and improves the performance of the chain of organizations using (KPI) by its acronym in English Key Performance Indicators making the respective description of each of the processes involved in it and thus be able to propose the tools that help them to work properly in companies. The methodology used was a qualitative exploratory of the study case in order to deeply investigate a limited number of selected cases, in addition to test the scientific question by analyzing the information collected, an inductive method was used to divide the actions of SMEs to propose a general model for them, for this purpose direct non-structured observation was taken into account as an instrument. The proposal for the knowledge of the tools and indicators with which companies can plan the distribution and to obtain greater sustainable development in productivity, at the moment the SMEs decide to apply the described model levels in the results of the project managing to be more competitive in the market. This project has an economic impact that will benefit the SMEs of the Dairy Sector of the Píllaro Canton, reducing the waste and delivery lapses in the raw material to obtain a high level of competitiveness, in addition to the environmental impact that is very important since Thanks to this, high levels of productivity are achieved, reducing the contamination of waste with an adequate handling of defective products.

Keywords: Logistics, Supply Chain, Dairy, Model, System



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

CENTRO DE IDIOMAS

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que: La traducción del resumen del proyecto al Idioma Inglés presentado por los señoritas Egresadas de la Carrera de Ingeniería Comercial de la Facultad de Ciencias Administrativas: **Padilla Comina Paola Estefanía** y **Viteri Díaz Guadalupe Alexandra** cuyo Título versa “**LOGÍSTICA EMPRESARIAL PARA LAS PYMES DEL SECTOR LÁCTEO DEL CANTÓN PÍLLARO**”, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a las peticionarias hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga, Agosto 2018

Atentamente,



Lcdo. Marcelo Pacheco Pruna
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS
C.C. 050261735-0



ÍNDICE

	Pag.
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	ii
AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA.....	vii
DEDICATORIA.....	viii
RESUMEN.....	ix
SUMMARY	x
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	1
2. RESUMEN DEL PROYECTO.....	3
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	4
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO.....	5
4.1. Beneficiarios Directos.....	5
4.2. Beneficiarios Indirectos.....	5
5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	5
6. OBJETIVOS.....	7
6.1. Objetivo General.....	7
6.2. Objetivos Específicos.....	7
7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	8
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.	9
8.1. DEFINICIÓN DE EMPRESA.....	9
8.1.1 Las Pymes.....	9
8.2. SIMBOLOGÍA DE PROCESOS.	10
8.2.1. American Society of Mechanical Enginners (ASME).	11

8.3. REGLAMENTO DE CONTROL Y REGULACIÓN DE CADENA DE PRODUCCIÓN DE LECHE.....	12
8.3.1. Responsabilidad de los Entes Reguladores.	12
8.3.2. De la Producción Primaria de Leche.	13
8.3.3. De La Recolección de Leche	13
8.3.4. Del transporte de leche cruda	13
8.3.5. De los centros de acopio.....	14
8.4. LA CADENA DE VALOR.....	14
8.4.1 Modelo de la Cadena de Valor de Porter.....	15
8.5. MODELO DE GESTIÓN LOGÍSTICA.....	17
8.5.1. Modelo SCOR	17
8.6. DIAGNÓSTICO LOGÍSTICO.....	23
8.7. LOGÍSTICA INTEGRAL.....	26
8.7.1 La logística Integral se divide en 2 dimensiones:.....	27
8.7.2. Diseño y organización de un sistema logístico.....	27
8.7.2.1. Desarrollo de una red logística.....	28
8.7.2.2. Decisiones claves para diseñar un sistema logístico.....	28
8.7.3. Los ciclos logísticos	29
8.8. LA ACTIVIDAD LOGISTICA DE LA EMPRESA	31
9. PREGUNTA CIENTÍFICA	31
10. METODOLOGÍA Y DISEÑO EXPERIMENTAL	32
11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	33
11.5. Situación Operacional Actual De Las Pymes Del Sector Lácteo.....	33
11.5.1. Medianas	33
11.5.1.1. Caso 1 Pasteurizadora San Pablo	33
11.5.1.2. Caso 2 Productos Lácteos La Esencia.....	38

11.5.2.	Pequeñas.....	41
11.5.2.1.	Caso 1 Productos Lácteos Arquelac.....	41
11.5.2.2.	Caso 2 Productos Lácteos San Francisco.....	43
11.5.2.3.	Caso 3 Productos Lácteos Camilita.....	46
11.5.2.4.	Caso 4 Productos Lácteos Katita.....	48
11.6.	DIAGNÓSTICO DE LAS PYMES DEL SECTOR LÁCTEO	50
11.6.1.	Pasteurizadora San Pablo	51
11.6.2.	Productos Lácteos La Esencia.....	56
11.6.3.	Productos Lácteos Arquelac.....	60
11.6.4.	Productos Lácteos San Francisco.....	64
11.6.5.	Productos Lácteos Camilita.....	67
11.6.6.	Productos Lácteos Katita.....	72
11.7.	DISEÑO DEL SISTEMA LOGÍSTICO BASADO EN EL MODELO SCOR PARA LAS PYMES DEL SECTOR LÁCTEO DEL CANTÓN PÍLLARO.....	77
11.7.1.	DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS PARA LAS PYMES DEL SECTOR LÁCTEO.....	78
11.7.1.1	Planear	78
11.7.1.2.	Aprovisionar	82
11.7.1.3.	Producir	92
11.7.1.4.	Distribuir.....	103
11.3.1.5.	Retorno	113
12.	IMPACTOS.....	118
13.	PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO.....	119
14.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	120
15.	BIBLIOGRAFÍA.....	122
16.	ANEXOS.....	124

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Beneficiarios directos e indirectos del proyecto.....	5
Tabla 2: Actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos.	8
Tabla 3: Simbología ASME	11
Tabla 4: Cartera de Productos San Pablo	34
Tabla 5: Cartera de Productos La Esencia.....	39
Tabla 6: Cartera de Productos Arquelac.....	41
Tabla 7: Cartera de Productos San Francisco.....	44
Tabla 8: Cartera de Productos Camilita	46
Tabla 9: Cartera de Productos Katita.....	48
Tabla 10: Plan de Producción San Pablo.....	52
Tabla 11: Comportamiento de la Demanda (San Pablo)	55
Tabla 12: Plan de Distribución (San Pablo)	55
Tabla 13: Plan de Producción (La Esencia)	57
Tabla 14: Comportamiento de la Demanda (La Esencia)	59
Tabla 15: Plan de Distribución (Las Esencia)	60
Tabla 16: Plan de Producción (Arquelac)	61
Tabla 17: Comportamiento de la Demanda (Arquelac)	63
Tabla 18: Plan de Distribución (Arquelac).....	63
Tabla 19: Plan de Producción (San Francisco)	65
Tabla 20: Comportamiento de la Demanda (San Francisco).....	66
Tabla 21: Plan de Distribución (San Francisco).....	67
Tabla 22: Plan de Producción (Camilita)	69
Tabla 23: Comportamiento de la Demanda (Camilita)	70
Tabla 24: Plan de Distribución (Camilita).....	71
Tabla 25: Plan de Producción (Katita)	73
Tabla 26: Comportamiento de la Demanda (Katita)	75
Tabla 27: Plan de Distribución (Katita).....	76
Tabla 28: Plan Estratégico para las Pymes.....	79
Tabla 29: Plan de Acción para Aprovisionamiento de Materia Prima.....	80
Tabla 30: Plan de Acción para Producción	80
Tabla 31: Plan de Acción para Distribución.....	81
Tabla 32: Plan de Acción para Retorno.....	82
Tabla 33: Elementos de Aprovisionar para Stock	83
Tabla 34: Entradas y Salidas de Aprovisionar para Stock (S1.1).....	83
Tabla 35: Herramienta de Aprovisionar para Stock (S1.1)	84
Tabla 36: Métricas de Aprovisionar para Stock (S1.1)	84
Tabla 37: Entradas y Salidas de Aprovisionar para Stock (S1.3).....	84
Tabla 38: Herramienta de Aprovisionar para Stock (S1.3)	84
Tabla 39: Métricas de Aprovisionar para Stock (S1.3)	85
Tabla 40: Entradas y Salidas de Aprovisionar para Stock (S1.4).....	85
Tabla 41: Herramienta de Aprovisionar para Stock (S1.4)	85
Tabla 42: Métricas de Aprovisionar para Stock (S1.4)	86
Tabla 43: Elementos de Aprovisionar por Pedido.....	86
Tabla 44: Entradas y Salidas de Aprovisionar por Pedido (S2.1)	87

Tabla 45: Herramienta de Aprovisionar por Pedido (S2.1).....	87
Tabla 46: Métricas de Aprovisionar por Pedido (S2.1).....	87
Tabla 47: Entradas y Salidas de Aprovisionar por Pedido (S2.3)	88
Tabla 48: Herramienta de Aprovisionar por Pedido (S2.3).....	88
Tabla 49: Métricas de Aprovisionar por Pedido (S2.3).....	88
Tabla 50: Entradas y Salidas de Aprovisionar por Pedido (S2.4)	88
Tabla 51: Herramienta de Aprovisionar por Pedido (S2.4).....	89
Tabla 52: Métricas de Aprovisionar por Pedido (S2.4).....	89
Tabla 53: Elementos de Aprovisionar por Diseño	89
Tabla 54: Entradas y Salidas de Aprovisionar por Diseño (S3.1).....	90
Tabla 55: Herramienta de Aprovisionar por Diseño (S3.1)	90
Tabla 56: Métricas de Aprovisionar por Diseño (S3.1)	90
Tabla 57: Entradas y Salidas de Aprovisionar por Diseño (S3.3).....	91
Tabla 58: Herramienta de Aprovisionar por Diseño (S3.3)	91
Tabla 59: Métricas de Aprovisionar por Diseño (S3.3)	91
Tabla 60: Entradas y Salidas de Aprovisionar por Diseño (S3.4).....	92
Tabla 61: Herramienta de Aprovisionar por Diseño (S3.4)	92
Tabla 62: Métricas de Aprovisionar por Diseño (S3.4)	92
Tabla 63: Elementos de Producir para Stock	93
Tabla 64: Entradas y Salidas de Producir para Stock (M1.1).....	94
Tabla 65: Herramienta de Producir para Stock (M1.1)	94
Tabla 66: Métricas de Producir para Stock (M1.1)	95
Tabla 67: Entradas y Salidas de Producir para Stock (M1.3).....	95
Tabla 68: Métricas de Producir para Stock (M1.3)	95
Tabla 69: Entradas y Salidas de Producir para Stock (M1.5).....	96
Tabla 70: Herramienta de Producir para Stock (M1.5)	96
Tabla 71: Métricas de Producir para Stock (M1.5)	96
Tabla 72: Elementos de Producir por Pedido	97
Tabla 73: Entradas y Salidas de Producir por Pedido (M2.1)	97
Tabla 74: Herramienta de Producir por Pedido (M2.1).....	98
Tabla 75: Métricas de Producir por Pedido (M2.1).....	98
Tabla 76: Entradas y Salidas de Producir por Pedido (M2.3)	99
Tabla 77: Métricas de Producir por Pedido (M2.3).....	99
Tabla 78: Entradas y Salidas de Producir por Pedido (M2.5)	99
Tabla 79: Herramienta de Producir por Pedido (M2.5).....	99
Tabla 80: Métricas de Producir por Pedido (M2.5).....	100
Tabla 81: Elementos de Producir por Diseño.....	100
Tabla 82: Entradas y Salidas de Producir por Diseño (M3.1).....	101
Tabla 83: Herramienta de Producir por Diseño (M3.1)	101
Tabla 84: Métricas de Producir por Diseño (M3.1)	101
Tabla 85: Entradas y Salidas de Producir por Diseño (M3.3).....	102
Tabla 86: Métricas de Producir por Diseño (M3.3)	102
Tabla 87: Entradas y Salidas de Producir por Diseño (M3.5).....	102
Tabla 88: Herramienta de Producir por Diseño (M3.5)	103
Tabla 89: Métricas de Producir por Diseño (M3.5)	103
Tabla 90: Elementos de Distribuir para Stock.....	104

Tabla 91: Entradas y Salidas de Distribuir para Stock (D1.4)	104
Tabla 92: Herramienta de Distribuir para Stock (D1.4)	105
Tabla 93: Métricas de Distribuir para Stock (D1.4)	105
Tabla 94: Entradas y Salidas de Distribuir para Stock (D1.5)	105
Tabla 95: Herramienta de Distribuir para Stock (D1.5)	106
Tabla 96: Métricas de Distribuir para Stock (D1.5)	106
Tabla 97: Entradas y Salidas de Distribuir para Stock (D1.10)	106
Tabla 98: Herramienta de Distribuir para Stock (D1.10)	107
Tabla 99: Métricas de Distribuir para Stock (D1.10)	107
Tabla 100: Elementos de Distribuir por Pedido	107
Tabla 101: Entradas y Salidas de Distribuir por Pedido (D2.4)	108
Tabla 102: Herramienta de Distribuir por Pedido (D2.4)	108
Tabla 103: Métricas de Distribuir por Pedido (D2.4)	108
Tabla 104: Entregas y Salidas de Distribuir por Pedido (D2.5)	109
Tabla 105: Herramienta de Distribuir por Pedido (D2.5)	109
Tabla 106: Métricas de Distribuir por Pedido (D2.5)	109
Tabla 107: Entradas y Salidas de Distribuir por Pedido (D2.10)	109
Tabla 108: Herramienta de Distribuir por Pedido (D2.10)	110
Tabla 109: Métricas de Distribuir por Pedido (D2.10)	110
Tabla 110: Elementos de Distribuir por Diseño	110
Tabla 111: Entradas y Salidas de Distribuir por Diseño (D3.4)	111
Tabla 112: Herramienta de Distribuir por Diseño (D3.4)	111
Tabla 113: Métricas de Distribuir por Diseño (D3.4)	111
Tabla 114: Entradas y Salidas de Distribuir por Diseño (D3.5)	112
Tabla 115: Herramienta de Distribuir por Diseño (D3.5)	112
Tabla 116: Métricas de Distribuir por Diseño (D3.5)	112
Tabla 117: Entradas y Salidas de Distribuir por Diseño (D3.10)	112
Tabla 118: Herramienta de Distribuir por Diseño (D3.10)	113
Tabla 119: Métricas de Distribuir por Diseño (D3.10)	113
Tabla 120: Elementos de Retorno para Aprovisionamiento	114
Tabla 121: Entradas y Salidas de Retorno para Aprovisionamiento (SR1.2)	114
Tabla 122: Métricas de Retorno para Aprovisionamiento (SR1.2)	114
Tabla 123: Entradas y Salidas de Retorno para Aprovisionamiento (SR1.3)	115
Tabla 124: Métricas de Retorno para el Aprovisionamiento (SR1.3)	115
Tabla 125: Entradas y Salidas de Retorno para Aprovisionamiento (SR1.5)	115
Tabla 126: Herramienta de Retorno para Aprovisionamiento (SR1.5)	116
Tabla 127: Métricas de Retorno para Aprovisionamiento (SR1.5)	116
Tabla 128: Elementos de Retorno para Distribución	116
Tabla 129: Entradas y Salidas de Retorno para Distribución (DR2.1)	117
Tabla 130: Métricas de Retorno para Distribución (DR2.1)	117
Tabla 131: Entradas y Salidas de Retorno para Distribución (DR2.2)	117
Tabla 132: Herramienta de Retorno para Distribución (DR2.2)	117
Tabla 133: Métricas de Retorno para Distribución (DR2.2)	118
Tabla 134: Entradas y Salidas de Retorno para Distribución (DR2.3)	118
Tabla 135: Métricas de Retorno para Distribución (DR2.3)	118
Tabla 136: Costos Directos del Proyecto	119

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Árbol de Problemas	7
Gráfico 2: Cadena de Valor Porter	16
Gráfico 3: Procesos Estandarizados.....	20
Gráfico 4: S1 (Abastecer con materiales o componentes estándar)	22
Gráfico 5: Ejemplo de análisis de síntomas.....	24
Gráfico 6: Diagnóstico.....	25
Gráfico 7: Complejidad De Los Sistemas Logísticos	26
Gráfico 8: Cadena de valor San Pablo.....	35
Gráfico 9: Cadena de Valor La Esencia	39
Gráfico 10: Cadena de Valor Arquelac	42
Gráfico 11: Cadena de Valor San Francisco	45
Gráfico 12: Cadena de Valor Camilita	47
Gráfico 13: Cadena de Valor Katita	49
Gráfico 14: Diagrama de Procesos del Queso (San Pablo)	53
Gráfico 15: Diagrama de Procesos del Yogurt (San Pablo)	54
Gráfico 16: Diagrama de Procesos (La Esencia).....	58
Gráfico 17: Diagrama de Procesos (Arquelac).....	62
Gráfico 18: Diagrama de Procesos (San Francisco).....	65
Gráfico 19: Diagrama de Procesos (Camilita).....	69
Gráfico 20: Diagrama de Procesos (Katita).....	74
Gráfico 21: Modelo Scor para las Pymes	77
Gráfico 22: Planear para las Pymes.....	78
Gráfico 23: Aprovisionar para las Pymes.....	82
Gráfico 24: Producir para las Pymes	93
Gráfico 25: Distribuir para las Pymes	103
Gráfico 26: Retorno para las Pymes	113

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Hoja de Vida del Tutor	124
Anexo 2: Hoja de Vida Autora 1	125
Anexo 3: Hoja de Vida Autora 2	126

1. INFORMACIÓN GENERAL.

Título del Proyecto:

Logística Empresarial para las Pymes del Sector Lácteo del Cantón Píllaro.

Fecha de inicio: 13 de Noviembre 2017

Fecha de finalización: 15 de Agosto 2018

Lugar de ejecución:

Píllaro-Tungurahua-Zona 3

Facultad que auspicia:

Facultad de Ciencias Administrativas

Carrera que auspicia:

Ingeniería Comercial

Proyecto de investigación vinculado:

Economía Popular y Solidaria

Equipo de Trabajo:

Coordinador de Proyecto de Investigación:

Ing. Nancy Moreano

Tutor de Titulación:

M.B.A. Merino Zurita Milton Marcelo

Investigadoras:

- Nombres completos: Padilla Comina Paola Estefanía

Dirección: Cantón Pujilí

Teléfono: N/A

Celular: 0983332072

Correo electrónico: paolapadilla1995@gmail.com

- Nombres completos: Viteri Díaz Guadalupe Alexandra

Dirección: Cantón Píllaro

Teléfono: N/A

Celular: 0985110506

Correo electrónico: alexandraviterid@gmail.com

Área de Conocimiento:

Administración

Línea de investigación:

Administración y economía para el desarrollo humano y social.

Sub líneas de investigación de la Carrera:

Estrategias Administrativas, Productividad y Emprendimiento.

2. RESUMEN DEL PROYECTO.

Se ha observado que en la actualidad el sector lácteo del Cantón Píllaro Provincia de Tungurahua no cuenta con un manejo estructurado dentro del proceso logístico. La investigación tiene como objetivo principal establecer un sistema logístico para la reducción de costos y tiempos dentro de la Cadena de Suministros en las Pymes, para el mismo se diseñó una estructura basado en el modelo Supply Chain Operations Reference (SCOR), siendo esta una herramienta de gestión estándar que analiza y mejora el desempeño de la cadena dentro de las organizaciones usando (KPI's) por sus siglas en ingles Key Performance Indicators realizando la respectiva descripción de cada uno de los procesos que intervienen en la misma y así poder proponer herramientas que ayudarán al buen funcionamiento de las empresas.

La metodología a utilizar fue una investigación exploratoria cualitativa de caso de estudio con el fin de indagar profundamente un número limitado de casos seleccionados, además permite probar la pregunta científica mediante el análisis de la información recolectada, se manejó un método inductivo partiendo de acciones particulares de las Pymes para proponer un modelo general para las mismas, para ello se tomó en cuenta como instrumento la observación directa no estructurada.

La propuesta planteada da a conocer herramientas e indicadores con la cual las empresas podrán trabajar desde la planificación de aprovisionamiento hasta la planificación de distribución y así obtener un mayor desarrollo sostenible en la productividad, al momento que las Pymes decidan aplicar el modelo deberán seguir cada uno de los niveles descritos en los resultados del proyecto logrando ser más competitivos en el mercado.

El presente proyecto tiene un impacto económico que beneficiará a las Pymes del Sector Lácteo del Cantón Píllaro, disminuyendo desperdicios y lapsos de entrega en la materia prima para obtener un alto nivel de competitividad, además existe el impacto ambiental que es muy importante ya que gracias a ello se obtendrá altos niveles de productividad, disminuyendo la contaminación de desechos con un manejo adecuado de los productos defectuosos.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

Parte de la necesidad de que las pymes del sector lácteo en especial del Cantón Píllaro no realizan un manejo correcto en la cadena de suministro o a su vez no cuenta con una logística integral que permita manejar los procesos de aprovisionamiento, fabricación, distribución y retorno de los productos. El aporte principal a la investigación será nuestra especialización en el ámbito de la logística integral que se va a transferir a las pymes de lácteos realizando una planificación, organización y control de los procesos que serán resultado de la observación que llevaremos a cabo como parte de este estudio y que posteriormente serán aprovechadas como referencia para el sector.

Los principales beneficiarios de este proyecto son las pymes del sector lácteo ya que tendrán mayor oportunidad en los mercados, puesto que la dotación de esta herramienta les otorgará un mejor funcionamiento desde el primer paso hasta finalizar la cadena de suministros. El impacto que se obtendrá en las medianas empresas que no cuentan con un sistema logístico será desde el proceso de la planificación de aprovisionamiento hasta la entrega del producto que va a fluir en el proceso productivo de manera adecuada para lograr la reducción de costos, entregas a tiempo, y de esa manera se podrá fabricar lotes de producción acorde a las necesidades de la demanda del mercado, evitando los desperdicios de materia prima, y recursos: humanos, materiales financieros y tecnológicos, la gran relevancia que tiene un sistema logístico es que todos los procesos y operaciones de las empresas se vuelvan más eficientes, dotando al sector lácteo de habilidades para ser más competitivas y abrir nuevos mercados, con el reto de incrementar la creación de valor a lo largo de la cadena de suministro.

Con la respectiva integración de los sistemas de información se apoyará a la industria láctea a coordinar todos los procesos de la cadena de suministro para ser más eficientes e incrementar su competitividad mejorando su rentabilidad y a su vez aumentando el aporte que proporciona la empresa a la región.

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO.

4.1. Beneficiarios Directos.

Se cuenta con 6 Pymes y sus trabajadores dándonos un total de 151 beneficiarios directos

4.2. Beneficiarios Indirectos.

De forma indirecta se cuenta con las familias de los trabajadores de la empresa que según el INEC se encuentra estructurado por 4 miembros, especificando que existen 151 trabajadores dándonos un total de 428 beneficiarios indirectos.

Tabla 1: Beneficiarios directos e indirectos del proyecto.

BENEFICIARIOS		
Directos	Empresa	Trabajadores
	6	151
Indirectos	Cuatro miembro por familia según el INEC	
	Familias	Personas
	151	604
Consumidores	100.000 (Clientes)	

Elaborado Por: Las Investigadoras

5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

El (INEC, 2016). En cuanto a la producción de leche, la región Sierra aporta un 77,21% del total nacional, seguido de la Costa con el 17,96% y el Oriente con el 4,82%. En relación al promedio de litros de leche por vaca producidos, la Sierra se destaca con 7,20 litros/vaca, debido a la gran cantidad de ganado lechero existente y al cultivo de pastos (cultivados y naturales) que sirven para su alimentación. La región Oriental ocupa el segundo lugar con 4,70 litros/vaca y por último la región Costa con 3,52 litros/vaca.

Además a la producción de leche tenemos que el número de cabezas de ganado en la provincia de Tungurahua en el 2016 es de 126.754, mientras que vacas ordeñadas tiene 40.470 y por último tenemos que la producción de leche de la provincia es de 355.679 litros.

El desarrollo del sector de transporte y logística es considerado prioritario por el Gobierno Nacional como condición necesaria para el cambio de la matriz productiva. Los servicios de transporte y logística afectan de forma transversal a muchos de los sectores de la economía y son un componente básico para la competitividad sistémica. Los principales proyectos de inversión en el sector logístico son: ampliación y concesión del Puerto de Aguas Profundas de Manta, construcción del Puerto de Aguas Profundas del Golfo de Guayaquil, concesión y operación de Aeropuerto Internacional de Manta, Zona Especial de Desarrollo Económico (ZEDE) Petroquímica y Logística de Manta, Puertos Fluviales en la cuenca Amazónica, Metro de Quito, construcción de red ferroviaria entre Guayaquil y Quito, Zonas Logísticas y Puerto Seco en Latacunga y Santo Domingo, construcción de Astillero del Pacífico, Zonas Logísticas de Frontera, etc. El Plan Estratégico de Movilidad plantea una inversión anual del 4% del PIB en los siguientes 25 años (US\$ 118 miles de millones hasta el año 2037). (PRO ECUADOR, 2016).

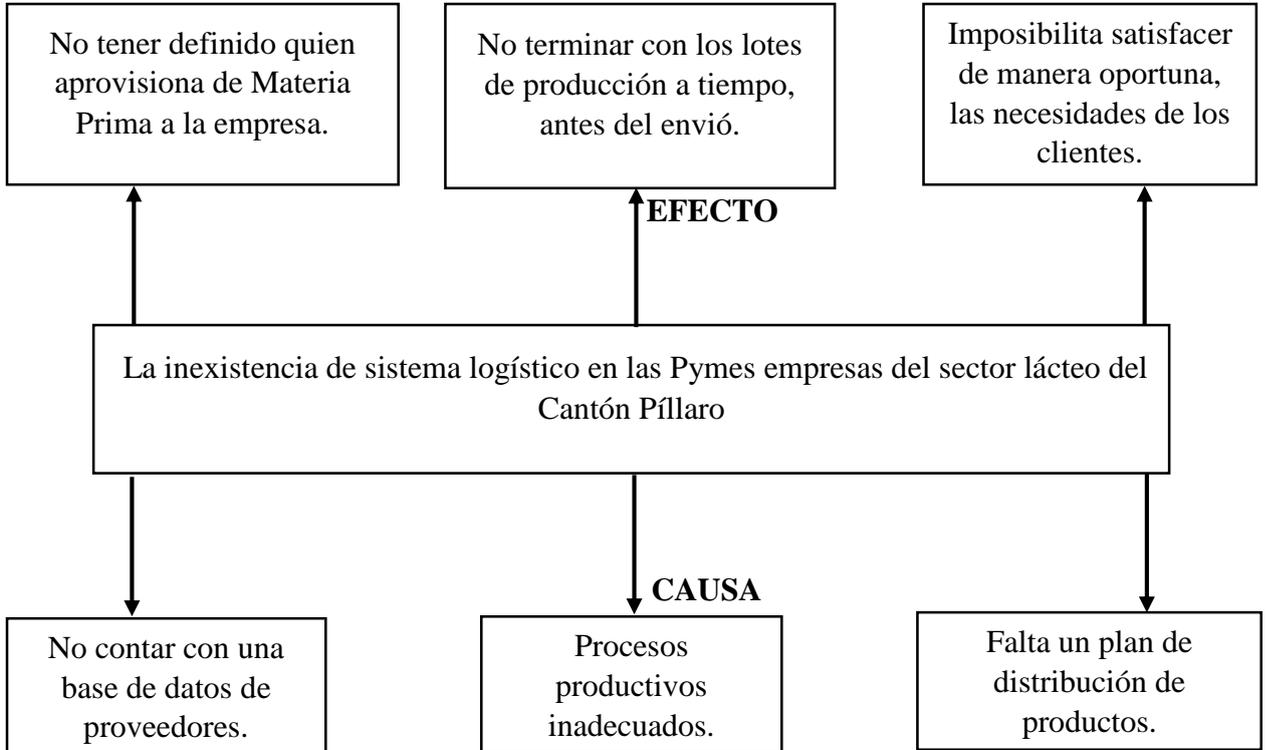
La ganadería de leche es uno de los renglones de mayor importancia en la economía cantonal, se realiza en su mayoría por el pequeño productor como fuente estable, permanente y segura de ingresos, especialmente en los sectores rurales. Píllaro se ha caracterizado por ser un cantón eminentemente ganadero, así tenemos una importante producción de leche (determinada en 12,38lts. diarios por vaca a un precio promedio de 0,38 USD). El cantón se caracteriza por su alta actividad ganadera, (el 65% de la producción lechera de Tungurahua proviene de Píllaro). (SNI, 2014).

En Ecuador muchas empresas pretenden alcanzar ventajas y ser competitivos respecto al resto de compañías, por lo que exige eficiencia en la gestión, esto a la vez origina la necesidad de destinar mejores metodologías en el aspecto logístico, ante las exigencias del cliente, se requiere de la disponibilidad del producto para lograr el suministro de manera oportuna y eficaz.

Las pymes de lácteos del Cantón Píllaro, no cuenta con un sistema logístico, esto ocasiona que la distribución y entrega de los productos no sean despachados oportunamente lo cual impide satisfacer las necesidades de los clientes en menos tiempo, a esto se suma la falta de una flota de transportación propia, para realizar las diferentes entregas de productos a clientes ubicados en los distintos sitios del Cantón y Provincia. Las Pymes, cuenta con una variada gama de productos, ofertados en las diferentes presentaciones, además su característica y naturaleza no permiten ser almacenados, por otra parte la capacitación del personal en temas de logística es muy escasa, también no se cuenta con una base de datos establecida de los proveedores, procesos productivos son ineficientes, esto ocasiona como es lógico poca

destreza, agilidad y por ende habrá demora en la repartición y llegada del producto a su destino final, creando insatisfacción y malestar al cliente.

Gráfico 1: Árbol de Problemas



Elaborado Por: Las Investigadoras

6. OBJETIVOS.

6.1. Objetivo General.

Establecer un sistema logístico para la reducción de costos y tiempos en las PYMES del sector lácteo en el Cantón Píllaro Provincia de Tungurahua.

6.2. Objetivos Específicos.

- ✓ Estructurar la cadena de valor de las PYMES en el sector lácteo del Cantón Píllaro.
- ✓ Realizar el levantamiento de información para la estructuración del sistema logístico.
- ✓ Diseñar el sistema logístico para las PYMES del sector lácteo.

7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Tabla 2: Actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos.

Objetivo 1	Actividad	Resultado de la actividad	Medios de verificación
Estructurar la cadena de valor de las PYMES en el sector lácteo del Cantón Píllaro.	Visita a las Pymes, para conocer la situación actual del funcionamiento organizacional y el proceso logístico que manejan.	Se obtuvo la información necesaria para posteriormente realizar el diagnóstico la investigación propuesta.	Las técnicas de investigación utilizadas serán, la observación directa.
Objetivo 2	Actividad	Resultado de la actividad	Medios de verificación
Realizar el levantamiento de información para la estructuración del sistema logístico.	Analizar la información que se obtuvo mediante la utilización de técnicas de investigación.	Se identificara que la mediana empresa del sector de lácteos no cuenta con un proceso logístico moderno	Mediante la indagación de información obtenida, necesaria para esclarecer la tarea de investigación.
Objetivo 3	Actividad	Resultado de la actividad	Medios de verificación
Diseñar el sistema logístico para las PYMES del sector lácteo.	Desarrollar los puntos esenciales que posee la estructura de un sistema logístico.	Designamos estrategias a las tres áreas que integran el sistema logístico tales como: aprovisionamiento, producción, distribución y retorno para fomentar el trabajo en equipo y lograr cumplir las metas y objetivos.	Se proporcionara herramientas para la logística de las pymes del sector lácteo, para desarrollar las estrategias que están compuestas por disminución de costos, reducción de tiempo y el justo a tiempo.

Elaborado Por: Las Investigadoras

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.

8.1. DEFINICIÓN DE EMPRESA.

Define la empresa como "el organismo formado por personas, bienes materiales, aspiraciones y realizaciones comunes para dar satisfacciones a su clientela" (Romero, 2007). Acotando al concepto de Romero es una organización de personas dedicadas a desarrollar una actividad económica utilizando los diferentes bienes materiales para de esa manera obtener algún lucro que los beneficie.

Existen varios tipos de empresas.

“Grandes: tienden a tener desde 200 trabajadores en adelante. Sus ventas anuales exceden los \$5000.000

Medianas.- son empresas que tienen de 50 a 99 trabajadores y sus ventas anuales se encuentran entre 1000.000 a \$ 2000.000

Pequeña.- Son empresas que tienen de 10 a 49 trabajadores y sus ventas anuales están entre los 100.000 a 1000.000

Microempresas.- son empresas que tienen de 1 a 9 trabajadores y sus ventas anuales son menos a los \$100.00” (INEC, 2013)

8.1.1 Las Pymes

(Cleri, 2007). Es la agrupación de las empresas pequeñas y medianas que pueden ser mercantiles, o de otro tipo que poseen poca fuerza laboral y que a su vez registran ingresos empresariales moderados sin embargo el hecho de que sean PYMES y tengan ingresos moderados no significa que su objetivo fundamental así como las grandes empresas sea de alto beneficio económico. (p. 100)

Las pequeñas y medianas empresas son entidades independientes, con alta predominancia en el mercado de comercio, quedando prácticamente excluidas del mercado industrial por las

grandes inversiones necesarias y por las limitaciones que impone la legislación en cuanto al volumen de negocio y de personal, es porque una pyme nunca podrá superar ciertas ventas anuales o una determinada cantidad de personal.

¿QUES UN PROCESO?

Se puede decir que es el conjunto de actividades y acciones ordenadas, para llegar a un fin y de esa manera satisfacer a los clientes.

(Pérez, 2005) Afirma que “Es la secuencia de actividades cuyo producto crea un valor intrínseco para su usuario o clientes. Naturalmente todas las actividades de un proceso deben tener un objetivo común relacionado con la satisfacción del cliente del output del proceso”. (p151)

8.2. SIMBOLOGÍA DE PROCESOS.

El lenguaje gráfico de los diagramas de flujo está compuesto de símbolos, cada uno de ellos tiene un significado diferente, lo que garantiza que tanto la interpretación como el análisis del diagrama se realicen de forma clara y precisa. Asimismo, para asegurar la interpretación unívoca del diagrama de flujo resulta necesario el diseño y escogencia de determinados símbolos a los que se les confiera convencionalmente un significado preciso, así como definir reglas claras con respecto a la aplicación de estos. Frecuentemente los símbolos que se utilizan para el graficar flujo gramas se someten a un proceso de normalización, es decir, son diseñados para que su interpretación sea universal. Al Área de Modernización del Estado Unidad de Reforma Institucional 8 normalizar o estandarizar el uso de estos símbolos, se busca evitar que diferentes usuarios u organizaciones hagan uso de sus propios símbolos para representar procesos Diagramas de flujo. (Umaña, 2005).

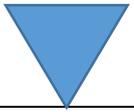
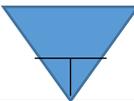
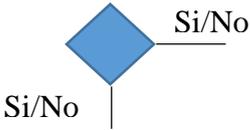
No obstante lo anterior, la simbología utilizada para la elaboración de diagramas de flujo es variable y es escogida según criterio discrecional de cada institución. En este contexto, diversas organizaciones se han establecido diferentes tipos de simbologías para graficar diagramas de flujo, siendo las más reconocidas y utilizadas las siguientes:

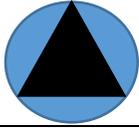
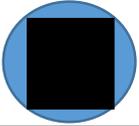
8.2.1. American Society of Mechanical Engineers (ASME).

La Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos –ASME por sus siglas en inglés-, fue fundada en 1880 como una organización profesional sin fines de lucro que promueve el arte, la ciencia, la práctica de la ingeniería mecánica y multidisciplinaria y las ciencias relacionadas en todo el mundo. Los principales valores de ASME están arraigados en su misión de posibilitar a los profesionales de la ingeniería mecánica a que contribuyan al bienestar de la humanidad. (Umaña, 2005).

La ASME ha desarrollado signos convencional, a pesar de la amplia aceptación que ha tenido esta simbología, en el trabajo de diagramación administrativa es limitada, porque no ha surgido algún símbolo convencional que satisfaga mejor todas las necesidades.

Tabla 3: Simbología ASME

Símbolo	Significado	¿Para qué se utiliza?
	Origen	Este símbolo sirve para identificar el paso previo que da origen al proceso, este paso no forma en sí parte del nuevo proceso.
	Operación	Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento. Hay una operación cada vez que un documento es cambiado intencionalmente en cualquiera de sus características.
	Inspección	Indica cada vez que un documento o paso del proceso se verifica, en términos de: la calidad, cantidad o características. Es un paso de control dentro del proceso. Se coloca cada vez que un documento es <u>examinado</u> .
	Transporte	Indica cada vez que un documento se mueve o traslada a otra oficina y/o funcionario.
	Demora	Indica cuando un documento o el proceso se encuentra detenido, ya que se requiere la ejecución de otra operación o el tiempo de respuesta es lento.
	Almacenamiento	Indica el depósito permanente de un documento o información dentro de un archivo. También se puede utilizar para guardar o proteger el documento de un traslado no autorizado.
	Almacenamiento Temporal	Indica el depósito temporal de un documento o información dentro de un archivo, mientras se da inicio el siguiente paso.
	Decisión	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.
	Líneas de flujo	Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.

	Actividades Combinadas Operación y Origen	Las actividades combinadas se dan cuando se simplifican dos actividades en un solo paso. Este caso, esta actividad indica que se inicia el proceso a través de actividad que implica una operación.
	Actividades Combinadas Inspección y Operación	Este caso, indica que el fin principal es efectuar una operación, durante la cual puede efectuarse alguna inspección.

Fuente: Mideplan

Elaborado por: Las Investigadoras.

8.3. REGLAMENTO DE CONTROL Y REGULACIÓN DE CADENA DE PRODUCCIÓN DE LECHE.

8.3.1. Responsabilidad de los Entes Reguladores.

Art. 4.- “Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP): Será responsable de Inspeccionar y controlar la producción, acopio, transporte y la comercialización en la etapa de producción primaria de la leche, para lo cual deberá: Generar y difundir información y estudios especializados que contribuyan al desarrollo del sector lácteo y que transparente los mercados mediante precio justo en finca, Implementar mecanismos de control en la recolección y transportación de leche cruda a los centros de acopio y/o plantas procesadoras, por el MAGAP a través de AGROCALIDAD.” (Josse, 2013)

Se debe realizar de manera eficiente y eficaz el respectivo control de la producción acopio y transporte de la leche cruda ya que es un alimento nutritivo para la humanidad.

Art. 5.- “Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO): Será el encargado de apoyar el desarrollo del procesamiento industrial de la leche y derivados lácteos, así como de controlar su calidad, a través de la Subsecretaría de la Calidad, con base en las normas vigentes. Además de fomentar políticas de protección y cumplimiento de los derechos de los consumidores y obligaciones de los proveedores” (Josse, 2013)

Es necesario la implementación de buenas prácticas ganaderas que permitan realizar una obtención de leche en buenas condiciones higiénicas, teniendo en cuenta factores como la sanidad animal, higiene en el ordeño, nutrición (alimentos y agua), bienestar animal, medio ambiente, gestión socioeconómica.

8.3.2. De la Producción Primaria de Leche.

Art. 10.- (Josse, 2013) “Precio de leche cruda: El MAGAP fijará el precio de sustentación más calidad, por litro de leche caída pagada en finca.”

Es necesario estipular un precio fijo para los ganaderos ya que son aquellos quienes hacen el esfuerzo físico de cuidar día a día el ganado.

8.3.3. De La Recolección de Leche

Art. 12.- “La leche cruda debe cumplir con lo establecido en las Normas Técnicas vigentes en el ámbito de competencia de cada una de las Partes, previo a la recepción en los centros de acopio o plantas procesadoras lácteas, en recipientes de acero inoxidable o aluminio, destinados exclusivamente para este objeto y que protejan al producto leche cruda de la contaminación ambiental. Todas las personas que estén en contacto y manipulen leche cruda al momento de su recolección, deberán cumplir con lo estipulado en la Guía de Buenas Prácticas Pecuarias de Producción de Leche emitida por AGROCALIDAD.” (Josse, 2013)

Se debe manejar correctamente los tanques de acero inoxidable para el respectivo recojo del producto, evitando su contaminación por agentes biológicos.

8.3.4. Del transporte de leche cruda

Art. 16.- “El control del transporte de la leche cruda hacia los centros de acopio o plantas de procesamiento será realizado por AGROCALIDAD y debe cumplir con las siguientes condiciones higiénico-sanitarias:

- ✓ El personal encargado de recoger y transportar la leche deberá acogerse a los protocolos de bioseguridad establecidos en los manuales de buenas prácticas emitidos por AGROCALIDAD.

- ✓ El transporte se realizará en camiones cisterna (o de enfriamiento) o recipientes de acero inoxidable o aluminio que permitan mantener la leche cruda en condiciones que garanticen la conservación de la inocuidad de la leche.” (Josse, 2013)

8.3.5. De los centros de acopio

Art. 20.- “Los centros de acopio y tanques de enfriamiento de leche, cumplirán con condiciones higiénico-sanitarias y con lo establecido en el presente instrumento. Los centros de acopio deben contar con un laboratorio propio básico o con el servicio de laboratorio proporcionado por terceros, el mismo que deberá estar habilitado para análisis físico-químico, sensorial y microbiológico de la leche. Los laboratorios contratados para proporcionar los servicios antes mencionados deberán estar legalmente constituidos y acreditados.” (Josse, 2013)

Los centros de acopio deben revisar el estado higiénico de la leche cruda con una pequeña muestra para las respectivas pruebas de control de calidad en el laboratorio.

8.4. LA CADENA DE VALOR.

(Francés, 2006) Afirma que. La cadena de valor proporciona un modelo de aplicación general que permita representar de manera sistemática las actividades de cualquier unidad estratégica de negocios, ya sea aislada o que forme parte de una corporación se basa en los conceptos de costo, valor y margen.

“Valor.- es el precio que el comprador está dispuesto a pagar por el producto (en su sentido más amplio) sobre la base de la utilidad que este le proporcione, en una situación de libre mercado.

Costo.-es la suma del precio de todos los bienes y servicios internos y externos utilizados hasta disponer por del bien o servicio que ofrece.

Margen.-es la diferenciación entre el precio de venta (valor) el costo. Para minimizar el margen se encuentra con dos estrategias alternas: aumentar y reducir los costos.

Valor agregado.- se crea el valor cuando las actividades realizadas incrementan el precio que está dispuesto a pagar el comprador por el producto.

Cadena de valor.- está conformada por una serie de etapas de agregación de valor, de aplicación general en las UEN.”

La cadena de valor proporciona:

- Un esquema coherente para diagnosticar la posición de la empresa respecto de sus competidores.
- Un marco conceptual para definir las acciones tendientes a desarrollar una ventaja competitiva sostenible.

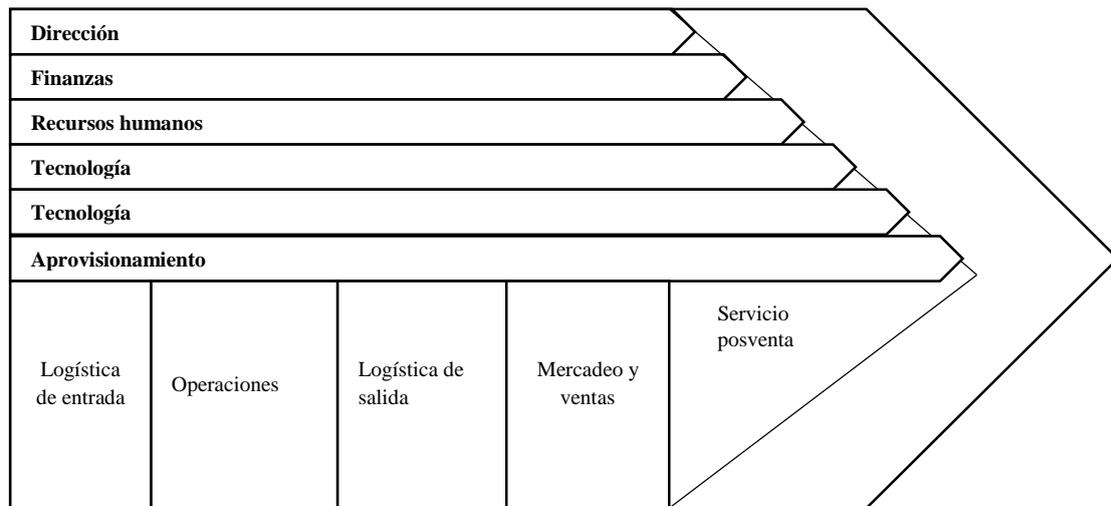
Un margen resultante será positivo si el valor total excede el costo real de la culminación de todas las actividades de la cadena de valor. En un negocio mal planteado podría suceder lo contrario: el costo puede exceder el valor y entonces el negocio no sería viable. El análisis de la cadena de valor pretende identificar todas aquellas actividades en las cuales se pueden añadir valor al producto.

8.4.1 Modelo de la Cadena de Valor de Porter.

Las actividades de la cadena de valor se clasifican en primarias y de apoyo, de manera similar a las que en la estructura organizacional se denominan actividades de línea de apoyo (staff). (Francés, 2006). Las actividades primarias son aquellas que se encuentran en la línea e agregación de valor y tienen que ver con el flujo primario de materiales y servicios.

Son las siguientes: logística de entrada, operaciones, logística de salida, mercado (marketing) ventas y servicios posventa.

Gráfico 2: Cadena de Valor Porter



Fuente: (Antonio Francés, 2006)

Elaborado por: Las Investigadoras

Logística de entrada

Comprende la recepción, almacenamiento, inventario y manejo de materiales.

- Recepción y almacenamiento de materia prima.
- Manejo de materiales y programación de transporte.
- Almacenamiento y control de inventario.

Operaciones

Consiste en la transformación de los insumos en productos finales

- Maquinado, ensamble y empacado.
- Pruebas de control de calidad.
- Mantenimiento de la planta.
- Programación de la producción.

Logística de salida

Consiste en la distribución de los productos terminados.

- Almacenamiento de los productos terminados.
- Programación de transporte
- Transporte de productos
- Manejo de materiales y programación de las operaciones de despacho.
- Procesamiento de órdenes.

Mercadeo (marketing) y ventas.

Consiste en inducir y facilitar la adquisición de los productos a los compradores a través de estudios de mercado y promoción de venta.

- Publicidad.

8.5. MODELO DE GESTIÓN LOGÍSTICA.

8.5.1. Modelo SCOR

SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE MODEL (1996)

El Proyecto SCOR (Supply Chain Operations Reference Model) nació por una iniciativa conjunta de la firma consultora PRTM (Pittiglio Rabin Todd & McGrath), el centro de estudios AMR (Advanced Manufacturing Research) y el consorcio Supply Chain Council, en 1996. Este esfuerzo conjunto de consultores, académicos y profesionales de empresas más que a entregar un informe como producto final, estuvo orientado a diseñar un modelo estandarizado de SC, que permitiera comunicar y compartir know-how, comprar buenas prácticas y a aprender de ellas, así como establecer las bases para desarrollar software especialmente diseñado para las cadenas de abastecimiento. (Chavez, 2012)

El modelo resultante denominado SCOR (*Supply Chain Operations Reference Model*), es en realidad un menú de procesos y actividades estandarizadas, con una terminología común, con

información de buenas prácticas y con referencias a herramientas de software y sus proveedores. Para aplicarlo se necesita seleccionar los procesos y las actividades que sean aplicables a cada realidad, conectándolas en la secuencia adecuada.

Es lo que se llama “configurar la Cadena”

Específicamente, el modelo SCOR contiene:

- Definiciones estandarizadas para procesos y actividades.
- Métricas para medir el desempeño de los procesos.
- Datos para realizar benchmarking
- Las mejores prácticas de la industria.
- Los principales flujos de información.
- Los requerimientos de software.
- Los productos disponibles de software y sus proveedores.

Descripción del modelo SCOR

La estructura del modelo SCOR consta de cuatro niveles, a saber:

- Nivel 1: Macro-procesos
- Nivel 2: Procesos
- Nivel 3: Actividades
- Nivel 4: Tareas y prácticas específicas.

El objetivo del modelo SCOR es una perfecta alineación entre los clientes y la respuesta estratégica, a través de indicadores que permiten la administración de los procesos, en la premisa de un desempeño superior.

SCOR provee de información estandarizada para los primeros niveles: A continuación describiremos cada uno de ellos.

Nivel 1: Macro-procesos

En el nivel 1 la compañía desarrolla su estrategia para planificar, abastecer, producir y distribuir productos. Es aquí donde se establecen los objetivos específicos para los tiempos de respuesta de la Cadena, las estrategias de fabricación y abastecimiento, los márgenes y otros objetivos de otro nivel.

Para describirlo se hace uso de cinco macro-procesos básicos denominados *Plan (planificar)*, *Source (obtener bienes y servicios)* *Make (producir o transformar)*, *Delivery (entregar)* y *Return (gestionar devoluciones)*, más las actividades habilitadoras.

- Plan: incluye actividades para gestionar la demanda y el abastecimiento en forma integrada, sincronizada y compartida.
- Source: incluye comprar o, en forma más general, obtener las materias prima sus componentes.
- Make: incluye actividades de transformación tales como fabricar o ensamblar.
- Deliver: incluye actividades de entrega al cliente tales como gestionar pedidos, transportar y finalmente entregar al cliente.

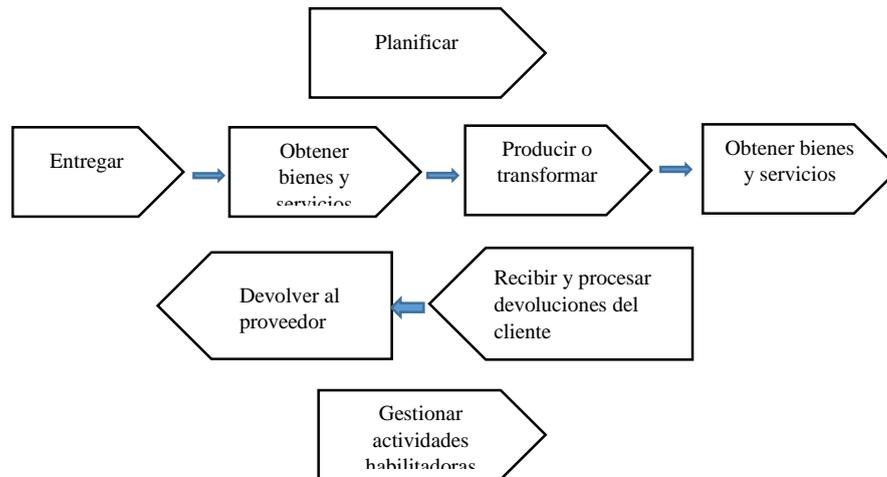
Return: incluye actividades para gestionar las devoluciones en forma paralela al Source y al Deliver.

En este nivel se establece el alcance y el contenido del modelo con los principales procesos de la cadena de abastecimiento, y poder determinar los objetivos de rendimiento con ayuda de los indicadores de este nivel.

Nivel 2: Procesos

En este nivel las empresas pueden configurar su estrategia de operaciones mediante la secuencia de procesos y de actividades que especialmente elijan para su Cadena. Para ello disponen de procesos estandarizados, que se describen a continuación.

Gráfico 3: *Procesos Estandarizados*



Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

Plan:

P1: Planificar la estrategia de la cadena de suministro

P2: Planificar la estrategia del Source

P3: Planificar la estrategia de Make

P4: Planificar la estrategia de Delivery.

P5: Planificar las devoluciones.

Source:

S1: Abastecer materiales o componentes del stock.

S2: Abastecer materiales o componentes especiales a pedido.

S3: Abastecer con materiales o componentes diseñados por el proveedor.

Make

M1: Fabricar productos para stock

M2: Fabricar productos contra pedidos

M3: Fabricar productos contra pedido que requieren diseño de ingeniería.

Deliver

D1: Distribuir productos de stock

D2: Distribuir productos fabricados a pedido

D3: Distribuir productos diseñados por ingeniería

Return

R1: Gestionar las devoluciones relacionada a Source.

R2: Gestionar las devoluciones relacionadas a Deliver

En este nivel es muy importante debido a que se puede implementar estrategias de operaciones por medio de la configuración que se elija para la cadena de suministro

Nivel 3: Actividades

En actividades el modelo provee de elementos de proceso o, más precisamente, de actividades estandarizadas.

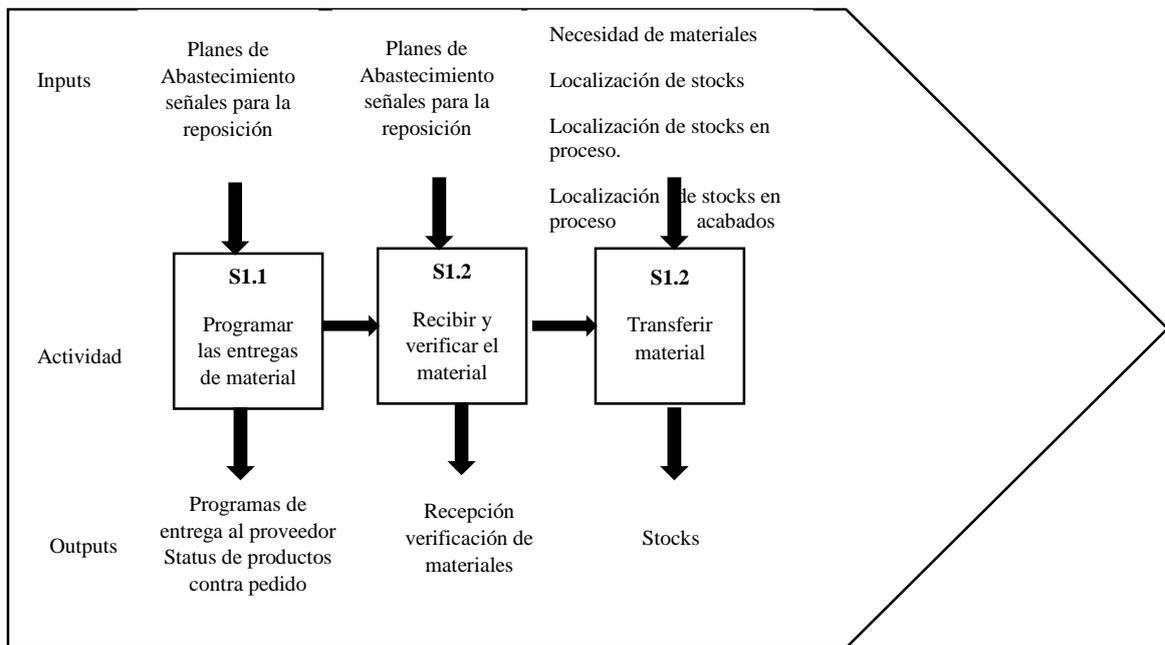
El proceso S1 (abastecer con materiales o componentes estándar) se divide en tres actividades:

S1.1. Programar las entregas de material.

S1.1.2. Recibir y verificar el material.

S1.2. Transferir el material.

Gráfico 4: S1 (Abastecer con materiales o componentes estándar)



Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

Cada actividad cuenta con una definición (que incluye y que no incluye), métricas que facilitan el diagnóstico, buenas prácticas observadas, herramientas de software necesarias para alcanzar un nivel de desempeño similar al de las buenas prácticas y proveedores disponibles para estas herramientas de software.

Nivel 4: Tareas específicas

Cada actividad debiera, a su vez, desglosarse en tareas específicas que representan las prácticas distintivas de la compañía, las que precisamente por ser distintivas no son estandarizables. El Nivel 4 debe ser completado por la compañía.

8.6. DIAGNÓSTICO LOGÍSTICO.

(Tejero, 2014). “El diagnóstico logístico es comparable a un chequeo médico que permite comprobar que partes de nuestro organismo están dañadas o pueden funcionar mala, recomendándonos la terapia a seguir para evitar las defunciones no deseadas.”

El diagnóstico logístico tiene como misión detectar aquellos aspectos críticos (disfunciones), que generan situaciones no deseables para la empresa, ya que repercuten de forma severa tanto en el servicio como en el margen bruto de la empresa.

Siguiendo con el símil de medicina, pongamos un ejemplo.

Suele ser frecuente que se presente un paciente en una clínica manifestando, por ejemplo, que tienen molestias digestivas (síntoma). La primera hipótesis por parte del médico podría ser, obviamente, que el enfermo tiene alguna dolencia de estómago; sin embargo, después de efectuar los análisis oportunos, descubre que su problema no es el estómago, sino que los dolores son consecuencia de, por ejemplo, un proceso hepático.

Un análisis más detallado le llevara a concluir cual es la causa exacta de esas discusiones, que muchas veces no coinciden con la hipótesis inicial.

El mismo razonamiento se aplicaría a la gestión logística: la empresa presenta un determinado síntoma, por ejemplo un índice de devoluciones a sus clientes muy elevados por errores en la entrega de los productos.

La primera impresión es que el almacén funciona mal, falta de control, etc. Pero cuando se hace un análisis más detallado de la situación se puede llegar a la conclusión de que el problema radica en el departamento de recepción de pedidos, donde comete errores en la transcripción de los códigos de productos que después aparecen en los albaranes de entrega, en base a los cuales se efectúa la recogida de productos en el almacén. (Tejero, 2014)

Posiblemente la solución al problema (terapia) estará en añadir un dígito de control en el sistema de codificación de artículos que permita una revisión automática del mismo por el

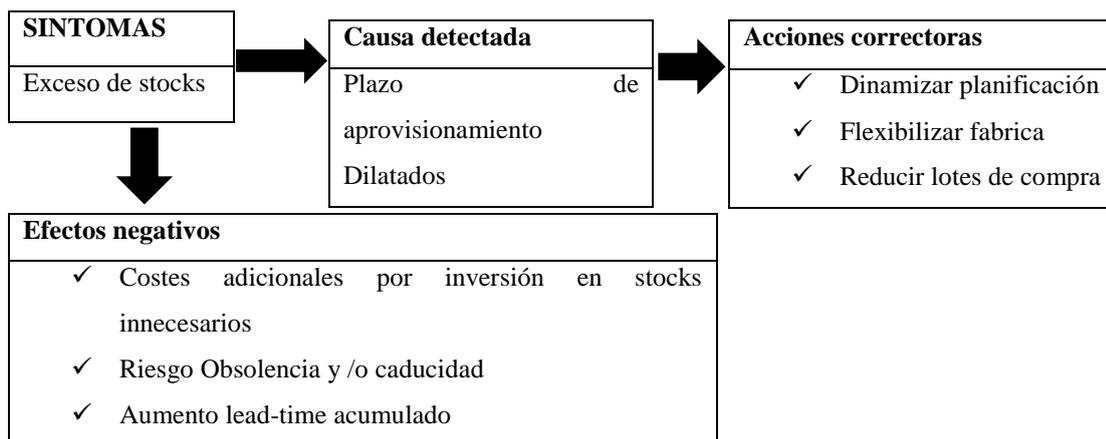
computador, cuando se teclea el pedido, con rechazo en caso de error y antes de elaborar el albarán de entrega.

En definitiva el diagnóstico logístico se orienta a detectar los factores endógenos que distorsionan el proceso logístico, sugiriendo en consecuencia los aspectos que deben ser objeto de revisión o modificación.

Hay que tener en cuenta que en la complejidad de la empresa no existe siempre una relación casual clara entre el síntoma y el fenómeno que lo desencadena, pudiendo darse el caso de que diferentes síntomas correspondan a una misma causa. Además, la causa que motiva un determinado síntoma puede estar inducida por otras causas anteriores.

Por otro lado la corrección de un síntoma se puede realizar mediante distintas acciones. El papel del analista será evaluar los posibles efectos de cada una de las alternativas, para elegir las más oportunas.

Gráfico 5: Ejemplo de análisis de síntomas



Fuente: (Tejero, 2014)

Elaborado por: Las Investigadoras

En definitiva, el objetivo del diagnóstico logístico es informar a la empresa de las mejoras potenciales en relación con los procesos logísticos en que está inmersa y sus efectos positivos,

tanto desde un punto de vista económico como comercial, así como de las prioridades a seguir para su implantación.

¿Qué es un diagnóstico logístico?

Gráfico 6: Diagnóstico

Procedimiento para detectar en base a unos síntomas y / o datos analizados.

- ✓ **Las diferentes DISFUNCIONES logísticas.**
- ✓ **Las CASAS que generan.**

Fuente: (Tejero, 2014)

Elaborado por: Las Investigadoras

Hay que tener en cuenta que el diagnóstico y, en consecuencia, el análisis previo no siempre se refiere a la totalidad de la compañía, si no que puede limitarse a áreas o aspectos concretos de la misma.

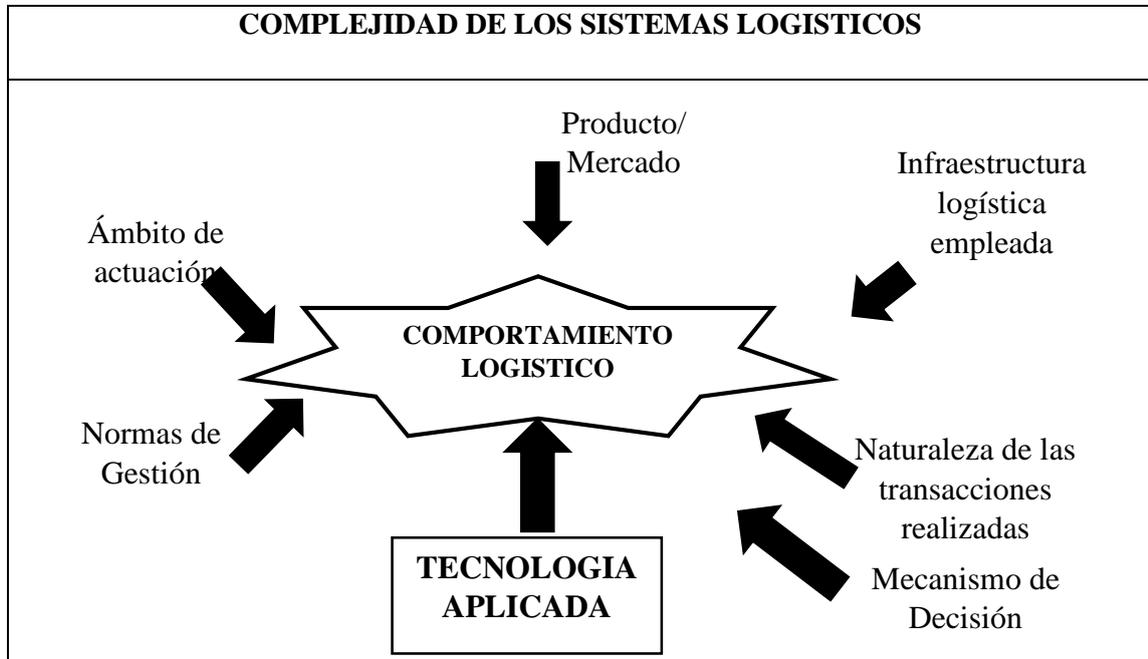
Nos vemos pues obligados a efectuar una segmentación del problema tanto en términos de producto/ mercado como en términos de áreas o sectores afectados dentro de la empresa, así como en sus ámbito de aplicación. (Tejero, 2014)

En resumen, se trata de identificar de forma precisa e inequívoca:

- ✓ Las áreas de actuación para análisis: actividad, producto y mercado.
- ✓ Identificar los sistemas, subsistemas procesos operativos objeto de análisis (normas operativas de gestión)
- ✓ Infraestructura logística utilizada (recursos)
- ✓ Mecanismos de responsabilidad y decisión afectados.

- ✓ La complejidad del problema la podríamos visualizar gráficamente como se indica a continuación:

Gráfico 7: Complejidad De Los Sistemas Logísticos



Fuente: (Tejero, 2014)

Elaborado por: Las Investigadoras

8.7. LOGÍSTICA INTEGRAL.

Se considera logística integral como parte de la cadena de suministro que abarca a todas las áreas de la empresa logrando efectividad y coordinación en las diferentes actividades alcanzando la mayor eficiencia con el cumplimiento de las exigencias de los clientes. Inza (2013) Afirma que:

El Council of Logistics Management define la logística como “la parte del proceso de gestión de la cadena de suministro encargada de planificar, implementar y controlar de forma eficiente y efectiva el almacenaje y flujo directo e inverso de los bienes, servicios y toda la información relacionada con estos, entre el punto de origen y el punto de consumo, con el propósito de cumplir con las expectativas del consumidor “(Pág. 2)

8.7.1 La logística Integral se divide en 2 dimensiones:

Logística Interna

La logística interna se encarga de la planificación de la recepción de los recursos necesarios en el interior de la empresa como: instalaciones maquinaria, personal con un sistema de información constante para la posición de cada material.

A decir de Inza (2013). Se encarga de planificar y gestionar todos los flujos de materiales y productos que tiene lugar en el interior de la empresa. Para hacerlo en términos establecidos por los objetivos de la logística integral, se deberá tratar que todas las funciones y procesos internos de la empresa actúen de forma coordinada e integrad para lo cual será imprescindible la existencia de un intercambio de información constante y continuo entre ellos. (pág.4).

Logística Externa

Se encuentra englobada en la planificación y gestión del cumplimiento de la cadena de suministro alcanzando el mayor nivel de integración posible entre la empresa y sus proveedores contando con un servicio de transporte o transportistas que permitirá crear valor para el cliente final.

Deduca Inza (2013). Se centra en la planificación gestión de los flujos de materiales y de productos entre la empresa y los demás agentes intervinientes en la cadena de suministro. En este sentido se deberá alcanzar el mayor nivel de integración posible entre la empresa y sus proveedores, distribuidores, clientes transportistas y operadores logísticos para lo cual será necesario habilitar las vías de información más adecuadas. (pág.5)

8.7.2. Diseño y organización de un sistema logístico

Casanovas & Cuatrecasas (2011). La organización de las actividades logísticas en una organización es una tarea difícil, que implica toda la alta dirección. Una herramienta será de ayuda serán los organigramas, que indicaran las estructuras organizativas de las organizaciones. (Pág. 21)

El sistema logístico se responsabiliza de la gestión de todas las actividades de las empresas gracias a los organigramas para de esa manera encontrar las falencias que se presentan en las organizaciones.

8.7.2.1. Desarrollo de una red logística

La red logística es el soporte que posibilita los procesos que realiza la empresa para la elaboración de un producto buscando los espacios o puntos específicos en las áreas físicas de la empresa para que el producto o servicio llegue su consumidor.

Afirman Casanovas & Cuatrecasas (2011). La red logística viene a convertirse en la red o el soporte que hace posible que el producto de la empresa llegue desde los proveedores hasta el consumidor. Para que esto sea posible, la red está conformada por una serie de centro de producción, distribución, y almacenamiento, todos ellos interconectados entre sí a través de medios de transporte. (Pág.23)

8.7.2.2. Decisiones claves para diseñar un sistema logístico

Todo sistema es una combinación del flujo de información del flujo de materiales entre clientes y proveedores.

Flujo de materiales

Afirma Casanovas & Cuatrecasas (2011). Sistema descendiente de materiales, productos y servicios. Es decir, compras, aprovisionamiento, almacenaje, fabricación, transporte, distribución. (pág. 28).

La empresas deben realizar la respectiva revisión de los diferentes procesos logísticos garantizando los movimientos de material para alcanzar los niveles de producción en la en la misa y así obtener mayor competitividad.

Flujo de información

Certifica Casanovas & Cuatrecasas (2011). El sistema ascendente de información que a partir de las previsiones de venta y los pedidos, permite decidir que producto en que cantidad, donde y en qué momento son necesarios, es decir, los programas de aprovisionamiento fabricación y distribución. (pag.28)

Las empresas transmiten información en el momento justo que cada área lo requiere para el control y toma de decisiones en el aprovisionamiento de la materia prima que se requerirá para la producción respectiva y poder abastecer a la demanda.

8.7.3. Los ciclos logísticos

Planificación

Tejero (2011).En cuanto al horizonte de planificación, como en toda actividad económica, se distinguen en 3 niveles de planeación.

- ✓ Planificación estratégica
- ✓ Planificación táctica
- ✓ Planificación operacional (Pág. 33)

Aprovisionamiento

Formación B. V (2012) “Se ocupa de la gestión del proceso de adquisición y acopio de bienes y servicios externos, desde los proveedores hasta los procesos de la fabricación, montaje o distribución”.

Aprovisionamiento es el tiempo incluido entre el momento que se realiza la compra de materias primas a los proveedores hasta que el producto terminado pueda ser vendido.

Es el proceso relacionado con el abastecimiento de materia prima y elementos para ponerlos a disposición en los diferentes procesos productivos de las empresas.

- ✓ Gestión de las compras
- ✓ Gestión de los stocks

Producción

Son aquellos órdenes de trabajo para la fabricación de los productos para poner a disposición los productos terminados.

Formación (2012) “Encargado de planificar y controlar las transformaciones necesarias a los materiales para convertirlos en productos terminados”.

- ✓ Planificación y control
- ✓ Gestión y stocks y de productos semiterminados

La producción es el proceso de transformación de la materia prima en un producto terminado para su respectiva colocación en el mercado cumpliendo con un control de calidad en los diferentes procesos de transformación.

Distribución

Se encarga del movimiento de los productos terminados desde el final de los procesos de fabricación hasta los clientes.

- ✓ Gestión de stocks de productos terminados
- ✓ Almacenaje de productos terminados
- ✓ Transporte

8.8. LA ACTIVIDAD LOGISTICA DE LA EMPRESA

Recordemos que la logística integral se refiere a todos los procesos con el control del flujo de materiales y productos desde su fuente de abastecimiento hasta su distribución física al punto de venta, de acuerdo con los condicionamientos de servicio y coste.

Conviene matizar que cuando hablamos de la actividad logística, nos referimos a la llamada cadena logística interna, o sea, aquella infraestructura empresarial que actúa de una forma coordinada para situar el producto en el punto de venta, teniendo como característica principal el que todos los elementos que interviene en la misma (fabricas, almacenes centrales, almacenes regionales, plataformas de distribución y flota de transporte) tienen una sola unidad central de gestión y coordinación.

Por el contrario cuando nos referimos a la **cadena logística externa**, aludimos a la interrelación existente entre diferentes agentes (fabricantes, proveedores, almacenes, operadores logísticos, almacenistas, distribución etc.). Que tienen relaciones comerciales e intereses comunes para poder situar los productos en el mercado, sin que necesariamente estén vinculados e integrados dentro de un mismo holding.

9. PREGUNTA CIENTÍFICA

¿El diseño de un sistema logístico optimizará la productividad de las Pymes del sector lácteo del Cantón Píllaro?

10. METODOLOGÍA Y DISEÑO EXPERIMENTAL

La presente investigación utiliza un diseño exploratorio, ya que es el más apropiado para entrar en contacto con los casos de estudio. Se ha llevado a cabo una serie de pasos sistemáticos y secuenciales con la finalidad de determinar el problema a investigar, el método y diseño para realizar la investigación y las herramientas necesarias para la recolección de información.

La primera etapa dirigida al inicio de la investigación se enfocó en concebir la idea y el tema del presente estudio. Si bien se determinó como tema de análisis la gestión del sistema logístico empresarial, se necesitó abordar con más precisión la idea, para luego complementarlo con análisis de artículo en libros, informes, trabajos de investigación, etc. Esto permitió familiarizarse y acotar el tema de investigación para poder determinar el problema a investigar, sus objetivos generales y específicos, así como su alcance y viabilidad.

En el segundo paso a seguir se define la metodología a utilizar en cada uno de los eslabones de la investigación por lo que, se utilizó una investigación exploratoria cualitativa de caso de estudio con el fin de indagar profundamente un número limitado de casos seleccionados, además permite probar la pregunta científica mediante el análisis de la información recolectada, se manejó un método inductivo por lo que se basa en una muestra pequeña de empresas para el estudio y al final se propone un modelo general para las pymes, para ello se tomó en cuenta como instrumento la observación directa no estructurada.

En la tercera etapa, para tener claro la situación actual de las pymes se identificó cada uno de los indicadores que intervienen en el sistema logístico que posee cada pyme, con la respectiva investigación de campo. Posteriormente se diagnosticó cada proceso tales como, aprovisionamiento, producción, distribución y retorno, esto gracias a la observación y estudio de campo realizada con anterioridad.

En la siguiente etapa, posterior al diagnóstico se plantearon las mejoras en cada uno de los procesos, mediante la guía de un modelo logístico el mismo que nos permitirá brindar las estrategias respectivas para el buen funcionamiento de cada proceso logístico.

Finalmente, en la quinta etapa se diseñó el sistema logístico basado en el modelo Scor para este diseño se tomó en cuenta la disponibilidad de una muestra pequeña de 6 empresas, con la finalidad de presentar una propuesta que ayudará a las pymes a la optimización de tiempo y recursos.

11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

11.5. Situación Operacional Actual De Las Pymes Del Sector Lácteo

11.5.1. Medianas

11.5.1.1. Caso 1 Pasteurizadora San Pablo

Descripción de Pasteurizadora San Pablo

Pasteurizadora San Pablo se encuentra ubicada en la provincia de Tungurahua, el Cantón Píllaro, barrio 2 Acequias. Ha realizado labores de compra, proceso y comercialización de leche y sus derivados desde al año 2010 con leche comprada a los productores de las zonas cercanas.

Según reporte de la empresa en 2017, el número total de empleados en las operaciones globales es de 55 personas contratadas directamente en el rol de pagos.

Tabla 4: Cartera de Productos San Pablo

Productos Lácteos San Pablo
<ul style="list-style-type: none"> • Queso • Yogurt

Elaborado por: Las Investigadoras

Misión

San Pablo es una pasteurizadora dedicada a la elaboración y comercialización de productos lácteos artesanales especializada en quesos y yogurt, manteniendo características de origen y calidad, asegurando una relación personal, justa y transparente con nuestros clientes, proveedores, la comunidad y el medio ambiente.

Visión

Alcanzar hasta el año 2020 el crecimiento sustentable de productos lácteos a nivel local y nacional, aprovechando nuestra experiencia y armonía organizacional, que sirvan de base para la formación de un grupo empresarial que impulse iniciativas para mejorar las condiciones nutricionales, culturales, de educación y medio ambiente sus clientes y proveedores.

Valores Corporativos

- ✓ Puntualidad
- ✓ Responsabilidad.

Gráfico 8: Cadena de valor San Pablo

Infraestructura de la Empresa		
La empresa cuenta con el departamento de administración		
Departamento de Anovo		
Cuenta con el personal necesario para la producción		
Desarrollo Tecnológico		
No cuenta con un sistema para el control de inventario		
Compras		
No cuenta con maquinaria ni equipos nuevos		
Logística Interna	Operaciones	Logística Externa
Recepción de Materia prima. Control de calidad. Aprovisionamiento de insumos.	Queso Yogurt	Empaquetado. Almacenamiento de producto terminado. Distribución.

Elaborado por: Las Investigadora

Proceso Productivo

PROCESO DE PRODUCCIÓN: QUESO

a) Recibo de leche en planta

Cuando la leche entra a la planta se toma muestras de la misma para la realización de análisis para evaluar su calidad, cuyos resultados deben cumplir con los parámetros establecidos para la aceptación con temperatura máxima 28°C.

b) Higienización / Medición / Enfriamiento

Le leche se hace pasar por un filtro de tela fina, en ese momento puede ser medida ya sea por volumen a través de una balanza incorporada al tanque de recepción para medir el peso, luego se bombea hacia el sistema de enfriamiento de placas para bajar su temperatura a 4° C.

c) Almacenamiento de leche en planta

La leche cruda enfriada es almacenada en los tanques silos de leche cruda, antes de ser impulsada a la línea de proceso.

d) Estandarización

La leche cruda, es bombeada hacia la descremadora para estandarizar el contenido de materia grasa a 2.5 %, separando la grasa en exceso del parámetro en forma de crema.

e) Pasteurización / Enfriamiento / Traslado de leche

La leche es impulsada hacia el intercambiador de calor de placas denominado (sistema de pasteurización HTST) por medio de bombeo, en el cual se realiza el ciclo de pasteurización a 76° C durante 15 segundos en la sección de calentamiento del intercambiador de calor y el tubo de mantenimiento (serpentín) para ser enfriada en la sección de enfriamiento del HTST hasta 33-34° C, luego es impulsada a la tina en la que se elaborará el producto.

f) Inoculación

La leche calentada hasta 33-34° C se le agrega los aditivos (Cuajo líquido y cultivos lácticos mesófilos) y se agita para lograr una distribución homogénea de los aditivos. Esta operación es realizada en un tiempo aproximado de 10-15 minutos.

g) Coagulación

La mezcla inoculada coagula totalmente a 33-34° C durante un periodo de 30-40 minutos.

h) Corte manual de la cuajada

Una vez que se lleva a cabo la coagulación de la leche (33-34 ° C) se procede al corte del producto formado utilizando liras de acero inoxidable provistas de cuerdas de acero inoxidable tensadas, que son las que realizan el corte de la leche cuajada. Esta operación es realizada en un tiempo de aproximadamente 10-15 minutos.

i) Desuerado

Se da previamente 30 minutos de agitación rápida auxiliado con las palas plásticas y 10 minutos de agitación lenta y se procede a realizar el desuerado total del producto a 33-34 ° C durante 45 minutos, haciendo drenar todo el suero contenido en él.

j) Molienda / Salado

El queso concentrado a 33-34° C, en una alternativa, es llevado en bloque a la máquina picadora para su trituración y se le va agregando la sal con una dosificación de 0.18 libras de sal por cada 4 litros de leche procesada. La otra alternativa es desuerar y reintegrar el 20 %

del suero con una concentración de sal del 7 % peso / volumen. Es agitado durante 15 minutos para lograr un salado homogéneo, se desuera totalmente y es llevado en bloque a la máquina picadora para su trituration. En ambos procesos se logra tener en el producto final una concentración de sal de 4.5 %.

k) Moldeo /Prensado

El producto salado (33-34° C) es colocado en moldes de acero inoxidable y prensados a 100 PSI en una prensa hidráulica por un periodo de 48 horas.

l) Maduración

Es la última fase de la fabricación del queso. La cuajada, antes de iniciarse la maduración, presenta una capacidad, volumen y forma ya determinadas. Suele ser ácida en razón de la presencia de ácido láctico. En el caso de los quesos frescos la fabricación se interrumpe en esta fase. Los demás tipos de queso sufren una maduración más o menos pronunciada, que es un fenómeno complejo y más conocido.

m) Empaque

El producto terminado es empacado en bolsas de Poli-Etileno de Baja Densidad.

n) Almacenamiento

Los quesos son llevados al cuarto frío de almacenamiento de producto terminado manteniéndose la temperatura a 4-8° C para garantizar una vida útil de 60 días.

o) Comercialización

El producto es vendido algunas veces en planta, otras veces se transporta directamente en camiones provistos de frío para mantener la temperatura adecuada entre 4-6° C.

PROCESO DE PRODUCCION: YOGURT

a) Recepción de la leche

La leche es bombeada a un tanque de almacenamiento. Luego es bombeada a través de un filtro hacia el clarificador que va a utilizar una fuerza centrífuga para obtener algunas impurezas insolubles en la leche.

b) Pasteurización

Luego la leche es pasteurizada y desinfectada en un sistema de pasteurización de temperaturas muy altas (UHT) el cual además disminuye el crecimiento de las bacterias de ácido láctico a un nivel aceptable.

c) Fermentación

La leche esterilizada, pasan a los tanques de fermentación donde son fermentados a una temperatura de 40°C por 30 horas.

d) Saborización

Saborizantes y algunos aditivos son mezclados y esterilizados en un sistema de esterilización de altas temperaturas y corto tiempo (HTST).

e) Mezcla

El yogurt fermentado y los aditivos esterilizados son mezclados y homogenizados.

f) Empacado

Finalmente, el yogurt es colocado en cajas de polipropileno o polietileno por una máquina rellena.

g) Almacenamiento

Los envases de yogurt son empaquetados en cajas y colocados en el almacén de refrigeración.

11.5.1.2. Caso 2 Productos Lácteos La Esencia**Descripción de productos lácteos la Esencia**

Productos lácteos la Esencia se encuentra ubicada en la provincia de Tungurahua Cantón Píllaro, barrio Tunguipamba cuenta con maquinaria y tecnología adecuada para lograr un alto estándar de calidad en los productos, de la misma manera se cuenta con profesionales expertos en la elaboración de los productos logrando así un buen funcionamiento de la misma sobre todo obteniendo una gran aceptación en el mercado.

Tabla 5: Cartera de Productos La Esencia

Productos Lácteos la Esencia
• Queso

Elaborado por: Las Investigadoras

Misión

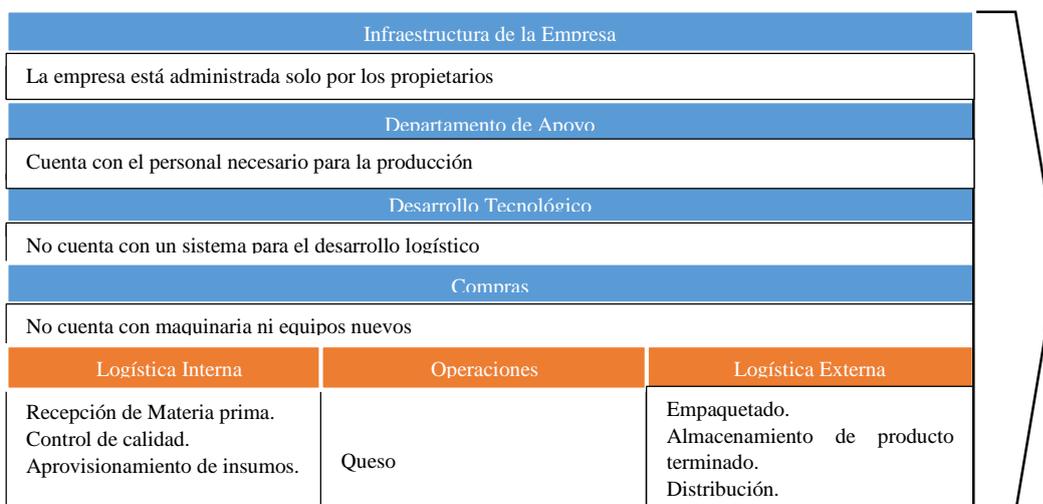
Lácteos la Esencia es una empresa dedicada a poner al alcance del consumidor los mejores productos lácteos, con la máxima frescura e higiene, usando las mejores materias primas de nuestra región, con una vocación de respeto al entorno y de promoción del consumo responsable.

Visión

Para el 2018 Lácteos La Esencia aspira ser una empresa reconocida con altos estándares de calidad y a precios justos no solamente a nivel regional si no nacional.

Valores corporativos

La empresa no cuenta con los valores corporativos.

Gráfico 9: Cadena de Valor La Esencia

Elaborado por: Las Investigadoras.

Proceso Productivo

PROCESO PRODUCTIVO DE QUESO

a) Recepción de la leche

Para la elaboración del queso la leche debe estar debidamente tratada es decir debe estar filtrada, clarificada y normalizada.

b) Coagulación

La leche pasteurizada se coloca en recipientes los cuales tendrán adición de cultivo los mismos que se transformaran en cuajada.

c) Corte y desuerado

El desuerado se obtiene de la coagulación y dar lugar una masa cuajada una vez coagulada la leche esta debe ser cortada de forma lenta y cuidadosa para favorecer la salida del suero en la masa.

d) Moldeo y prensado

Los moldes son llenados con la cuajada los mismos que son de diferentes materiales metal, plástico madera haciendo una presión al queso para compactarlo de mejor manera.

e) Salado

Es la colocación de piletas en salmuera, las cuales aseguran la conservación e inhiben el crecimiento de microorganismos determinado el sabor del queso.

f) Secado

Consiste en exponer los quesos a una corriente de aire en condiciones diseñadas para secar el producto y pasar a la siguiente etapa.

g) Maduración

Los quesos una vez salados y secados son llevados a las salas o cámaras de maduración en las que se controla la temperatura y la humedad dando lugar a un producto terminado con características de aroma, sabor y textura.

h) Transporte

Con el alquiler del camión se realiza el respectivo destino del producto a la ciudad de Guayaquil en donde será vendido.

11.5.2. Pequeñas

11.5.2.1. Caso 1 Productos Lácteos Arquelac

Descripción de Productos Lácteos Arquelac

Productos lácteos Arquelac se encuentra ubicada en la provincia de Tungurahua Cantón Píllaro dedicada a la elaboración de quesos, fundada el 01 de Marzo de 1999.

Tabla 6: Cartera de Productos Arquelac

Productos Lácteos Arquelac
✓ Quesos

Elaborado por: Las Investigadoras

Misión

Productos lácteos Arquelac es una microempresa familiar reconocida a nivel nacional en sector alimentación, dedicada a poner al alcance del consumidor los mejores quesos, con la máxima frescura e higiene, usando las mejores materias primas de nuestra región, con una vocación de respeto al entorno y de promoción del consumo responsable.

Visión

Para el año 2019 Productos lácteos Arquelac, aspira ser la marca líder en el mercado nacional de quesos, siendo la mejor opción de compra de nuestros consumidores por nuestra calidad y servicios presente no solo en el pequeño comercio sino en todas las grandes áreas comerciales.

Valores corporativos

- ✓ Confianza
- ✓ Respeto
- ✓ Trabajo en equipo
- ✓ Honestidad

Gráfico 10: Cadena de Valor Arquelac



Elaborado por: Las Investigadoras

Proceso Productivo

PROCESO PRODUCTIVO DE QUESO

El proceso productivo de Productos Lácteos Arquelac se lo realiza por lote acorde a los pedidos que se obtenga contando con un control de calidad.

- a) **Recepción.-** La leche de buena calidad se pesa para conocer la cantidad que entrará a proceso la leche debe filtrarse a través de una tela fina, para eliminar cuerpos extraños.

- b) **Pasteurización.-** consiste en calentar la leche a una temperatura de 65 grados C. por 30 minutos, para eliminar los microorganismos patógenos y mantener las propiedades nutricionales de la leche, para luego producir un queso de buena calidad.
- c) **Lavado de la cuajada.-** la cuajada se lava para eliminar residuos de suero y bloquear el desarrollo de microorganismos dañinos al queso.
- d) **Salado.-** se adicionan gramos de sal fina en la leche y se revuelve bien con una paleta, haciendo las respectivas pruebas para encontrar el nivel de sal que prefieren los compradores.
- e) **Moldeo.-** Los moldes son llenados con la cuajada haciendo una presión al queso para compactarlo de mejor manera en este momento, se deja reposar por 3 horas y luego se sacan los moldes y se guarda el queso en refrigeración.
- f) **Empaque.-** el empaque, se hace con material especial de plástico para el queso que no permita el paso de humedad.
- g) **Transporte.-** con el alquiler del camión se realiza el respectivo destino del producto a la ciudad de Guayaquil en donde será vendido.

11.5.2.2. Caso 2 Productos Lácteos San Francisco

Descripción de Productos Lácteos San Francisco

La empresa de lácteos “SAN FRANCISCO” está dedicada a la producción y comercialización de queso y yogurt, está ubicada en la Ciudad de Píllaro barrio García Moreno. Los productos de la empresa están controlados por todas las normas de higiene, propietario de la empresa Señor Hugo Guachi, cuenta con toda la maquinaria necesaria para el Proceso de Producción así como, también con la Materia Prima e insumos necesarios la infraestructura es propia.

Tabla 7: Cartera de Productos San Francisco

Productos Lácteos San Francisco
✓ Queso

Elaborado por: Las Investigadoras

Misión

Nuestra aspiración es satisfacer en su totalidad las necesidades de nuestros clientes y todas sus expectativas ofreciendo un producto de alta calidad y una atención adecuada que se merecen nuestros consumidores, lo cual realizaremos mediante una maquinaria de primera en su funcionamiento y contando con procesos de producción tecnificados.

Visión

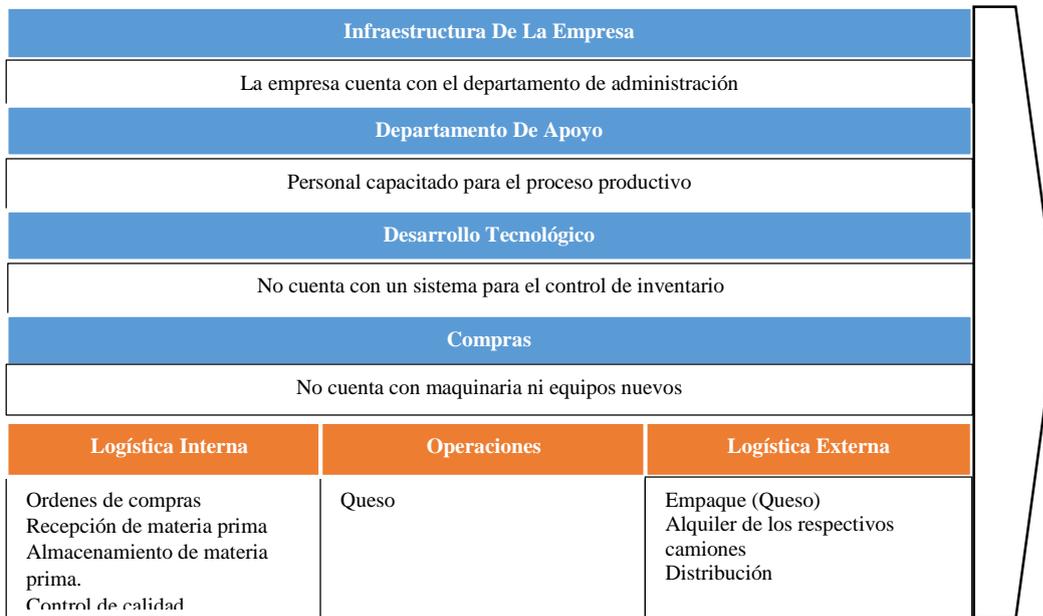
Nuestra empresa desea llegar hacer una de las grandes fábricas de yogurt y de todos sus derivados dentro del país siendo líderes en el mercado, ubicándose a la vanguardia en servicios, productos y tecnología; expandiendo nuestros productos en todo el país garantizando la satisfacción de los clientes y posesionarnos en los grandes mercados con una competitividad

Valores Corporativos

Nuestra empresa se ha identificado trabajando en base a estos principios y valores establecidos por la empresa:

- ✓ Respeto
- ✓ Orden
- ✓ Responsabilidad
- ✓ Compromiso
- ✓ Libertad

Gráfico 11: Cadena de Valor San Francisco



Elaborado por: Grupo de investigación

Proceso Productivo

PROCESO DE ELABORACIÓN DEL QUESO

- a) **Tratamiento de la leche.-** Esta fase consiste en el filtrado de la leche para eliminar macro-sustancias extrañas procedentes de su manipulación.
- b) **Coagulación.-** la leche se eleva a una temperatura alrededor de 35°C y se le añade la pastilla de cuajo.
- c) **Corte de la cuajada.-**Una vez transcurrido el tiempo de coagulación y comprobando que el la cuajada tengan la consistencia y textura adecuada, se procede a su corte mediante unos instrumentos denominados **liras**, el tamaño del corte de la cuajada determinara el tipo de queso a elaborar
- d) **El desuerado.-** sirve para eliminar el **suero** de la cuajada.
- e) **Moldeo.-** Consiste en el llenar la cuajada en moldes, estos moldes son actualmente de acero inoxidable o de plástico alimenticio.

- f) **Presado.-** Una vez llenados los moldes pasamos al prensado, que tiene como finalidad dar la forma definitiva al queso, extrayendo por completo el suero.
- g) **Salado.-** se adicionan gramos de sal fina en la leche y se revuelve
- h) **Empaque.-** el empaque, se hace con material especial de plástico para el queso que no permita el paso de humedad y se realiza el respectivo transporte.

11.5.2.3. Caso 3 Productos Lácteos Camilita

Descripción de Productos Lácteos Camilita

Productos lácteos Camilita se encuentra ubicada en la provincia de Tungurahua Cantón Píllaro dedicada a la elaboración de quesos, en el barrio Rocafuerte.

Tabla 8: Cartera de Productos Camilita

Productos Lácteos Camilita
• Queso

Elaborado por: Grupo de investigación

Misión

Elaborar y comercializar productos lácteos de alta calidad que contribuyan al crecimiento y nutrición del Cantón Píllaro.

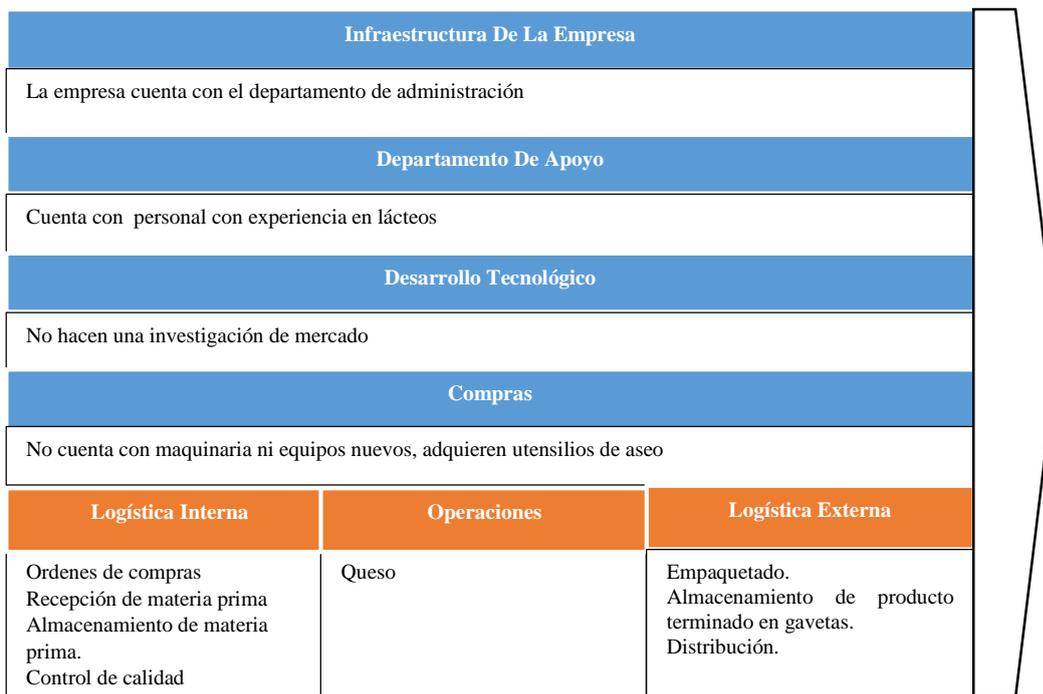
Visión

Ser la empresa de lácteos líder en el mercado para satisfacer las necesidades alimenticias de la los habitantes ofreciéndoles siempre productos de primera calidad contribuyendo con el crecimiento del Cantón a nivel Provincial.

Valores corporativos

- ✓ Responsabilidad
- ✓ Respeto
- ✓ Confianza

Gráfico 12: Cadena de Valor Camilita



Elaborado por: Grupo de investigación

Proceso Productivo

PROCESO PRODUCTIVO DE QUESOS

- a) **Recepción:** El proceso de producción de queso comienza con el acopio de leche fresca, la misma es entregada por haciendas y pequeños productores del sector, el pago de la misma se la realiza cada 15 días.

- b) **Peso de la leche**, al considerar los estándares ya establecidos de medición de los mismos, dado el caso que no cumplan con dicho requisitos se devuelve la leche, caso contrario se procede a la distribución del siguiente proceso.
- c) **Tratamiento de la leche:** se procede a poner la leche en la maquina pasteurizadora en la misma se procede a calentar la leche a 83 grados centígrados con el fin de destruir los microorganismos sin alterar su composición, luego se verifica que el proceso funcione a cabalidad para posteriormente enfriarla a 38 grados centígrados.
- d) **Coagulación:** se procede a añadir el cuajo para mezclar estos compuestos por un aproximado de 10 minutos, posterior a esto se deja reposar de 20 a 30 minutos, después se corta la cuajada y se envuelve suavemente con una pala así, el suero se separara de grumos de queso y se procede a colocar el cuajo o grumos de queso en los moldes
- e) **Terminado:** Finalmente el queso se deja reposar por un tiempo de 45 minutos en agua salada y después se procese a enfundarlo al vacío, para que el mismo sea contado y puesto en gavetas, cada gaveta cuenta con 42 unidades de queso.

11.5.2.4. Caso 4 Productos Lácteos Katita

Descripción de Lácteos Katita

Se encuentra ubicada en el Cantón Píllaro Provincia de Tungurahua, Parroquia Marcos espinel Barrio Chacata, fundada el 30 de septiembre de 1999.

Tabla 9: Cartera de Productos Katita

Productos Lácteos Katita
• Queso

Elaborado por: Grupo de investigación

Misión

Ofrecer productos de alta calidad satisfaciendo las exigencias del mercado, presentando un producto nutritivo a un precio accesible para el cliente.

Visión

Ser líder en el mercado en el campo de la producción y comercialización de lácteos por medio de la máxima calidad excelencia y seguridad de nuestros productos.

Valores corporativos

- ✓ Liderazgo
- ✓ Trabajo en Equipo

Gráfico 13: Cadena de Valor Katita

Infraestructura De La Empresa		
La empresa cuenta con el departamento de administración		
Departamento De Apoyo		
Cuenta con un ingeniero en alimentos y personal con experiencia en lácteos		
Desarrollo Tecnológico		
No cuenta con un sistema para el control de inventario		
Compras		
No cuenta con maquinaria ni equipos nuevos, realiza compras de material de aseo		
Logística Interna	Operaciones	Logística Externa
Ordenes de compras Recepción de materia prima Almacenamiento de materia prima. Control de calidad	Queso	Empaque con su respectiva etiqueta Alquiler de los respectivos camiones Distribución

Elaborado por: Las Investigadoras

Proceso Productivo

PROCESO PRODUCTIVO DE QUESOS

- a) **Recepción:** La leche de buena calidad se pesa para conocer la cantidad que entrará en el proceso. La leche debe filtrarse a través de una tela fina, para eliminar cuerpos extraños.
- b) **Análisis:** Deben hacerse pruebas de acidez, porcentaje de grasa y análisis organoléptico (sabor, olor, color). La acidez de la leche debe estar entre 16 y 18 °C.

- c) **Pasteurización:** Consiste en calentar la leche a una temperatura de 65 °C por 30 minutos, para eliminar los microorganismos.
- d) **Adición del cuajo:** se agrega 2 pastillas de cuajo para 100 litros. Se agita la leche durante un minuto para disolver el cuajo y luego se deja en reposo para que se produzca el cuajado, lo cual toma de 20 a 30 minutos.
- e) **Corte:** La masa cuajada se corta, con unos cuchillos, en cuadros pequeños para dejar salir la mayor cantidad de suero posible.
- f) **Desuerado:** Consiste en separar el suero dejándolo escurrir a través de un colador puesto en
- g) **Moldeo:** Los moldes, son de acero inoxidable o de plástico PVC redondos, se cubren con se llenan con la cuajada, se hace una pequeña presión al queso para compactarlo mejor, se deja reposar por 3 horas y luego se sacan los moldes y se guarda el queso en refrigeración.
- h) **Empaque:** El empaque, se hace con material que no permita el paso de humedad, generalmente se usa un empaque plástico.

11.6. DIAGNÓSTICO DE LAS PYMES DEL SECTOR LÁCTEO

Para poder realizar un buen diseño de un sistema logístico mediante el Modelo Scor, es muy importante tener en cuenta la situación actual de la PYMES ubicadas en el Cantón Píllaro Provincia de Tungurahua; y además el funcionamiento de cada uno de los escalones del modelo, es primordial realizar un diagnóstico inicial el cual permitirá mostrar detalladamente cada uno de los procesos.

A continuación se muestra el diagnostico que nos permite describir la situación actual de la PYMES, se describe los procesos y sub-procesos.

11.6.1. Pasteurizadora San Pablo

Aprovisionamiento

Control de materia prima

El recolector de leche se encarga del respectivo control de materia prima de la acidez de la leche antes del ingreso a la empresa, lo cual toma una muestra siendo mezclado con alcohol para comprobar si se corta es porque la leche se encuentra con anomalías como: agua o antibióticos por enfermedad del ganado ya que cuando sucede eso no se debe aceptar esa leche por 5 días, es por esa razón que todos los recolectores de leche cruda cuentan con el densímetro o pesa leche, para no tener inconvenientes.

Características de los proveedores.

- ✓ Cumplidos
- ✓ Puntuales
- ✓ Respetuosos
- ✓ Amables
- ✓ Localización
- ✓ Experiencia
- ✓ Reputación

Políticas sobre la selección de Proveedores

Para los recolectores de leche:

- ✓ Deben contar con la licencia de conducir Tipo C,
- ✓ Utilizar botas, mascarilla, mandil, guantes de color blanco.
- ✓ Demostrar asepsia para prevenir agentes biológicos

Para el vehículo de los recolectores de leche:

- ✓ Camioneta Ford, Mazda o Nissan,
- ✓ Que se encuentre matriculado y con las llantas en buen estado,
- ✓ Que cuenten con los respectivos tanques de acero inoxidable completamente limpios.

Producción

Planeación de la Producción

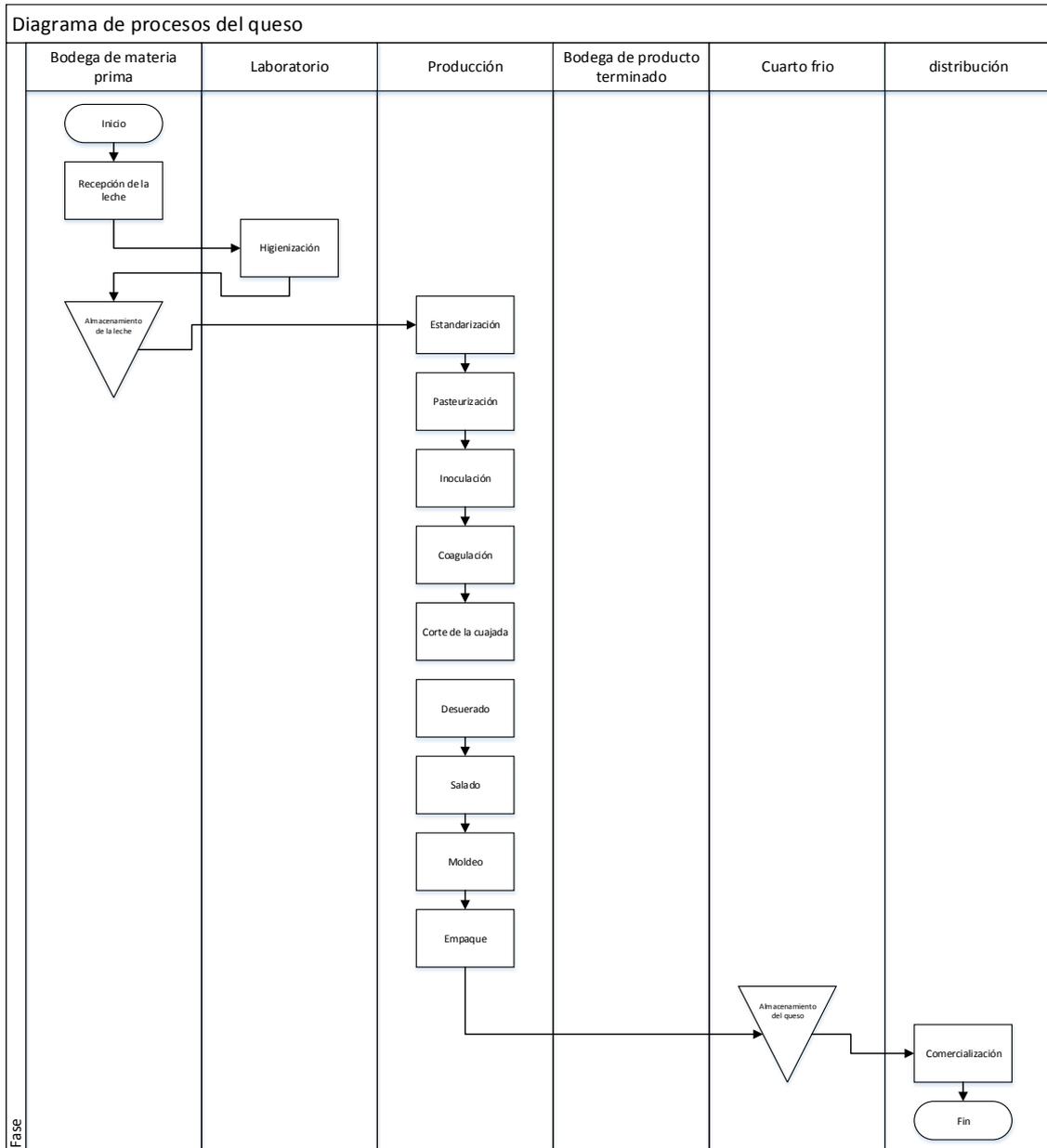
Se cuenta con 15.000 litros de leche diarios realizando 5 paradas de 1000 quesos y lo que resta se elabora el yogurt, cabe recalcar que no todos los días se produce esa cantidad de quesos en ocasiones se elabora mayor cantidad de yogurt dependiendo de las ventas diarias.

Tabla 10: *Plan de Producción San Pablo*

<i>Ingreso de leche a la planta</i>	<i>Unidad</i>	<i>Egresos Quesos</i>	<i>Egresos Yogurt</i>	<i>Costo del queso</i>	<i>Costo del yogurt</i>
15.000	Litros	12.500	1.500	2,25	2,00

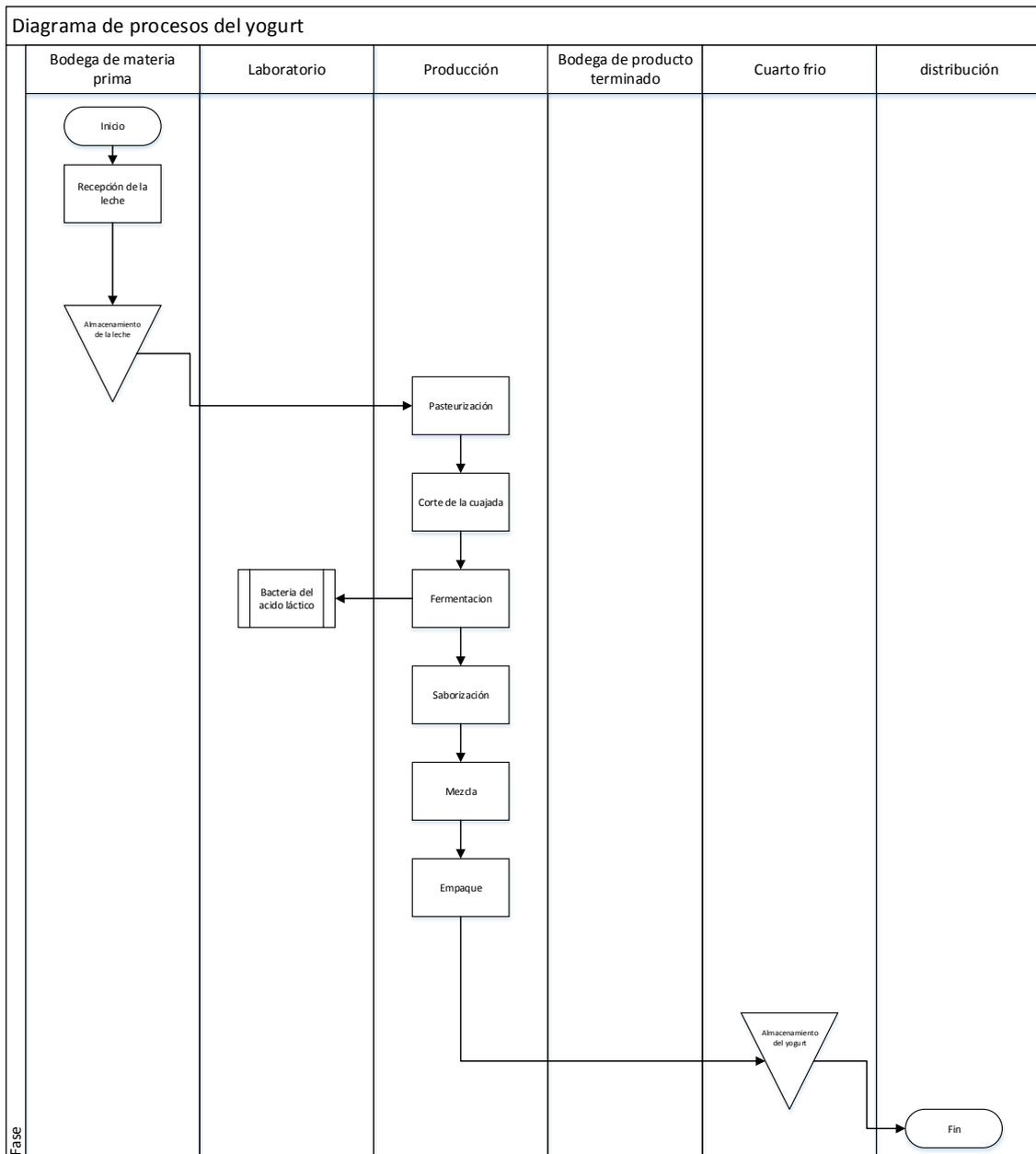
Elaborado por: Las Investigadoras

Gráfico 14: Diagrama de Procesos del Queso (San Pablo)



Elaborado por: Las investigadoras

Gráfico 15: Diagrama de Procesos del Yogurt (San Pablo)



Elaborado por: Las investigadoras

Documentación y control de los procesos

- ✓ Se cuenta con documentos de ingreso de Materia Prima a la empresa (litros de leche).
- ✓ Documentos de pedidos.
- ✓ Documentación de egreso del producto.
- ✓ Lo mencionado anteriormente se lo realiza de manera manual.

Control de calidad

Se realiza un manejo correcto de la materia prima y de los insumos en base al proceso productivo para que no exista ninguna falencia en el producto terminado tanto de queso como de yogurt se hace la respectiva prueba en el laboratorio

Manejo de residuos

El suero es entregado a los lecheros.

Distribución

Tabla 11: Comportamiento de la Demanda (San Pablo)

Clientes	Cantidad de producto (Quesos)	Cuidad
1	6.000	Mercado mayorista Guayaquil
2	3500	Mercado mayorista Guayaquil
3	2.000	Mercado mayorista Guayaquil
4	1000	Mercado mayorista Guayaquil
TOTAL	12.500	
Clientes	Cantidad de producto (Yogurt)	Cuidad
1	800	Mercado mayorista Guayaquil
2	400	Mercado mayorista Guayaquil
3	300	Mercado mayorista Guayaquil
TOTAL	1.500	

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 12: Plan de Distribución (San Pablo)

Canal de distribución	Puntos de venta	Medios de transporte	Productos
Directo	Guayaquil	Terrestre	Queso, y Yogurt

Elaborado por: Las investigadoras

Control de Procesos de Transporte y Entregas

Los envíos de los productos terminados son realizados mediante notas de venta, el horario de la salida es a las 17:00pm y la llegada a su lugar de destino 1:00 am al mercado mayorista de Guayaquil.

11.6.2. Productos Lácteos La Esencia

Aprovisionamiento

Control sobre las necesidades de materia prima

Al momento de realizar la respectiva recepción de la materia prima se realiza la verificación de cómo se encuentra la leche con ácido métrico y alcohol para comprobar la acidez y a su vez si contiene algún tipo de antibiótico

Características de los proveedores.

La esencia cuenta con:

7 lecheros quienes comercializan la leche de diferentes sectores del cantón Pillaro hacia la empresa, los mismos que son pagados de manera quincenal, la empresa cuenta 3 carros propios.

Los proveedores deben ser:

- ✓ Cumplidos
- ✓ Puntuales
- ✓ Amables
- ✓ Respetables.

Políticas sobre la selección de Proveedores

Para los recolectores de leche:

- ✓ Deben contar con la licencia de conducir Tipo C,
- ✓ Utilizar botas, mascarilla, mandil, guantes de color blanco.
- ✓ Demostrar asepsia para prevenir agentes biológicos

Para el vehículo de los recolectores de leche:

- ✓ Camioneta
- ✓ Que se encuentre matriculado y con las llantas en buen estado,
- ✓ Que cuenten con los respectivos tanques de acero inoxidable completamente limpios.

Producción

Planeación de la Producción

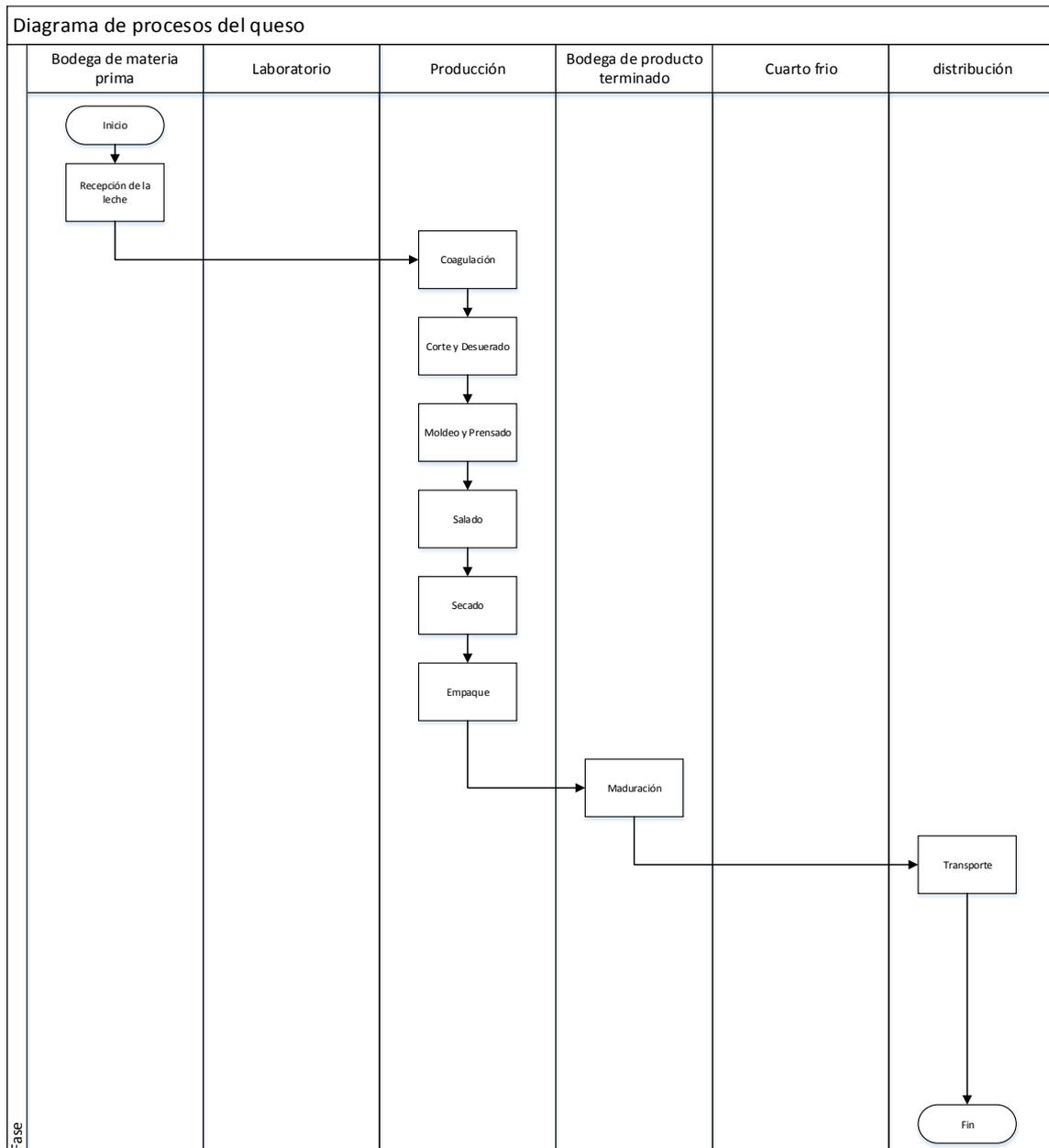
Se cuenta con 10.000 litros de leche diario elaborando 4.000 quesos dependiendo el tamaño.

Tabla 13: Plan de Producción (La Esencia)

<i>Ingreso de leche a la planta</i>	<i>Unidad</i>	<i>Egresos Quesos</i>	<i>Costo del queso</i>
10.000	Litros	4.000	2,25

Elaborado por: Las investigadoras

Gráfico 16: Diagrama de Procesos (La Esencia)



Elaborado por: Las investigadoras

Documentación y control sobre los procesos

Para la respectiva elaboración del producto cuentan con 17 personas un Ing. En alimentos 1 secretaria, la misma que lleva:

- ✓ registros de control de ingreso de leche
- ✓ órdenes de producción manualmente, y
- ✓ Registros de control de salida del producto terminado.

Control de calidad

Al momento de la elaboración del producto se realiza la filtración de la leche con las telas blancas para que los residuos no dañen el queso, después del proceso productivo se procede a la respectiva prueba en el laboratorio para su consumo.

Distribución

Tabla 14: Comportamiento de la Demanda (La Esencia)

Clientes	Cantidad de producto (Quesos)	Ciudad
1	2.000	Mercado mayorista Guayaquil
2	1.500	Mercado mayorista Guayaquil
3	500	Mercado mayorista Guayaquil
TOTAL	4.000	

Elaborado por: Las investigadoras

Plan de Distribución

Es pagado el flete a un camión que no cuenta con un sistema de refrigeración teniendo como destino al mercado mayorista de la Ciudad de Guayaquil en donde se realiza la respectiva entrega.

Tabla 15: Plan de Distribución (Las Esencia)

Canal de distribución	Puntos de venta	Medios de transporte	Productos
Directo	Guayaquil	Terrestre	Queso

Elaborado por: Las investigadoras

Control de Procesos de Transporte y Entregas

El envío se realiza en gavetas y con las respectivas guías para cada cliente o notas de venta.

11.6.3. Productos Lácteos Arquela

Aprovisionamiento

Control sobre las necesidades de materia prima

Al momento de realizar la respectiva recepción de la materia prima se hace un análisis de cómo se encuentra la leche con ácido métrico y alcohol para comprobar la acidez y a su vez si contiene algún tipo de antibiótico por alguna enfermedad del ganado, siendo así la leche puede ser cortada.

Características de los proveedores.

- ✓ Arquela cuenta con 30 proveedores de leche, haciendo una estimación que entregan de 10 a 15 litros de diarios.
- ✓ Los proveedores deben ser:
- ✓ Cumplidos con los horarios establecidos de recojo de la leche.

Políticas sobre la selección de Proveedores

- ✓ Demostrar asepsia para prevenir agentes biológicos al momento del ordeño.
- ✓ Mantener los baldes limpios.

Para las personas que trabajan en la pequeña empresa y recolectan la leche.

- ✓ Utilizar botas, mascarilla, mandil, guantes de color blanco.
- ✓ Deben contar con la licencia de conducir Tipo C.

Producción

Planeación de la Producción

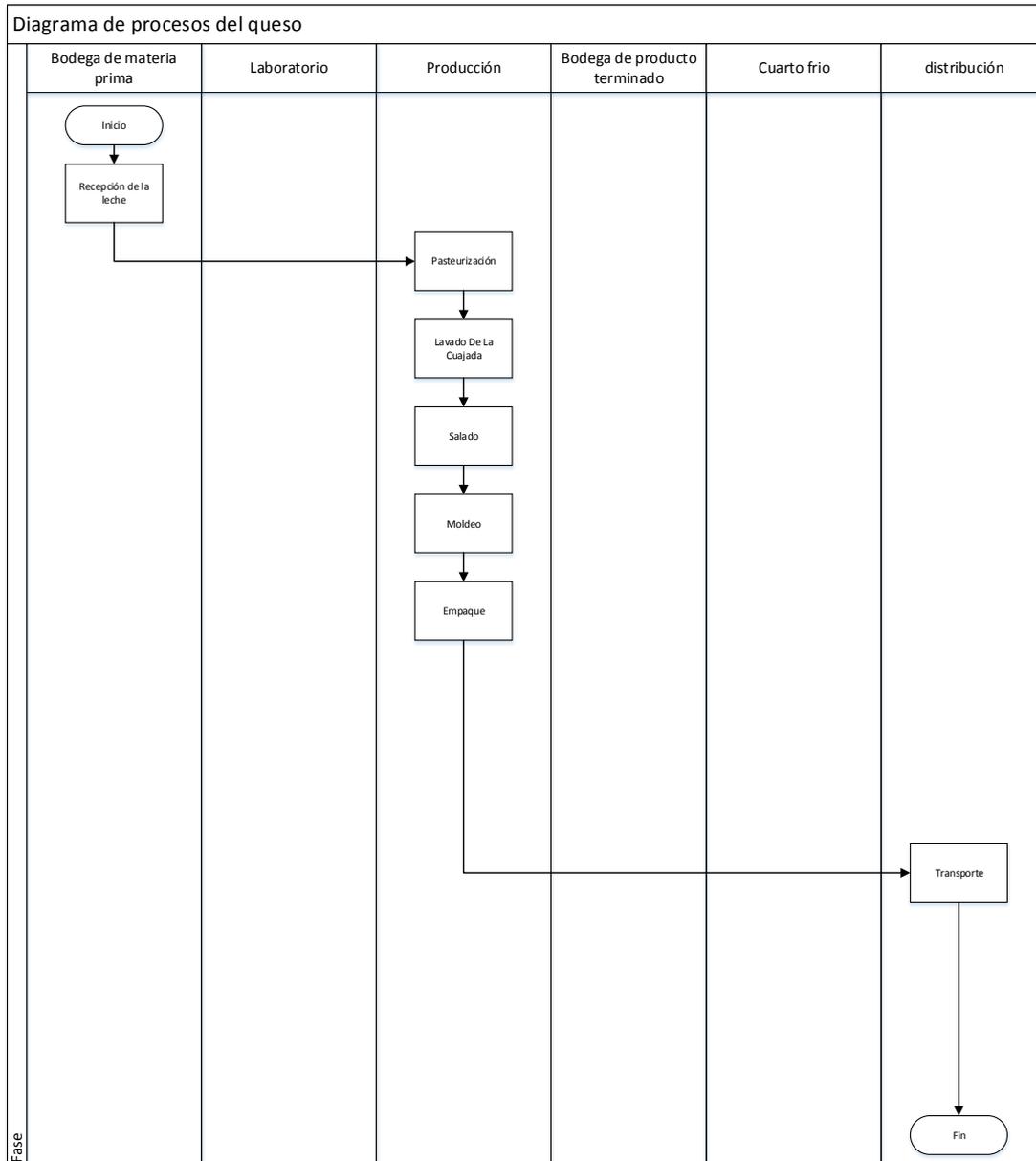
Se cuenta con 800 litros de leche diaria los mismos que se producen 350 quesos diarios.

Tabla 16: Plan de Producción (Arquelac)

<i>Ingreso de leche a la planta</i>	<i>Unidad</i>	<i>Egresos Quesos</i>	<i>Costo del queso</i>
800	Litros	350	2,00

Elaborado por: Las investigadoras.

Gráfico 17: Diagrama de Procesos (Arquelac)



Elaborado por: Las investigadoras

Documentación y control sobre los procesos

Para la respectiva elaboración del producto las 6 personas que trabajan en la planta deben tener conocimientos para el adecuado manejo de los insumos.

- ✓ Se lleva un registro de los proveedores de cuantos litros diarios entregan.

Control de calidad

Al momento de la elaboración del producto se realiza la filtración de la leche con las telas blancas para que los residuos no dañen el queso.

Distribución

Tabla 17: Comportamiento de la Demanda (Arquelac)

Cientes	Cantidad de producto (Quesos)	Ciudad
1	250	Mercado mayorista Guayaquil
2	100	Mercado mayorista Guayaquil
TOTAL	350	

Elaborado por: Las investigadoras

Plan de Distribución

Es pagado el flete a un camión que no cuenta con un sistema de refrigeración teniendo como destino al mercado mayorista de la Ciudad de Guayaquil en donde se realiza la respectiva entrega.

Tabla 18: Plan de Distribución (Arquelac)

Canal de distribución	Puntos de venta	Medios de transporte	Productos
Directo	Guayaquil	Terrestre	Queso

Elaborado por: Las investigadoras

Control de Procesos de Transporte y Entregas

El envío se realiza en gavetas y con las respectivas guías para cada cliente o notas de venta.

11.6.4. Productos Lácteos San Francisco

Aprovisionamiento

Control sobre las necesidades de materia prima

Para la recepción de la materia prima se realiza mediante la medición y verificación higiénica y sanitaria, a través de pruebas de peso de leche, Se lleva un control diario de la acidez de la leche para cumplir con los procesos productivos ya que en ocasiones la leche cruda se encuentra con agua o con algún antibiótico, esta leche no es desperdiciada simplemente que no rinde lo mismo al momento de realizar el queso porque pierde peso.

Características de los proveedores

Se cuenta con 25 proveedores responsables, cumplidos y sobre todo aseados cada uno entrega de 15 a 20 litros diarios y comprensibles con los pagos.

Políticas sobre la selección de Proveedores

- ✓ Demostrar asepsia para prevenir agentes biológicos al momento del ordeño.
- ✓ Mantener los baldes limpios.

Producción

Planeación de la Producción

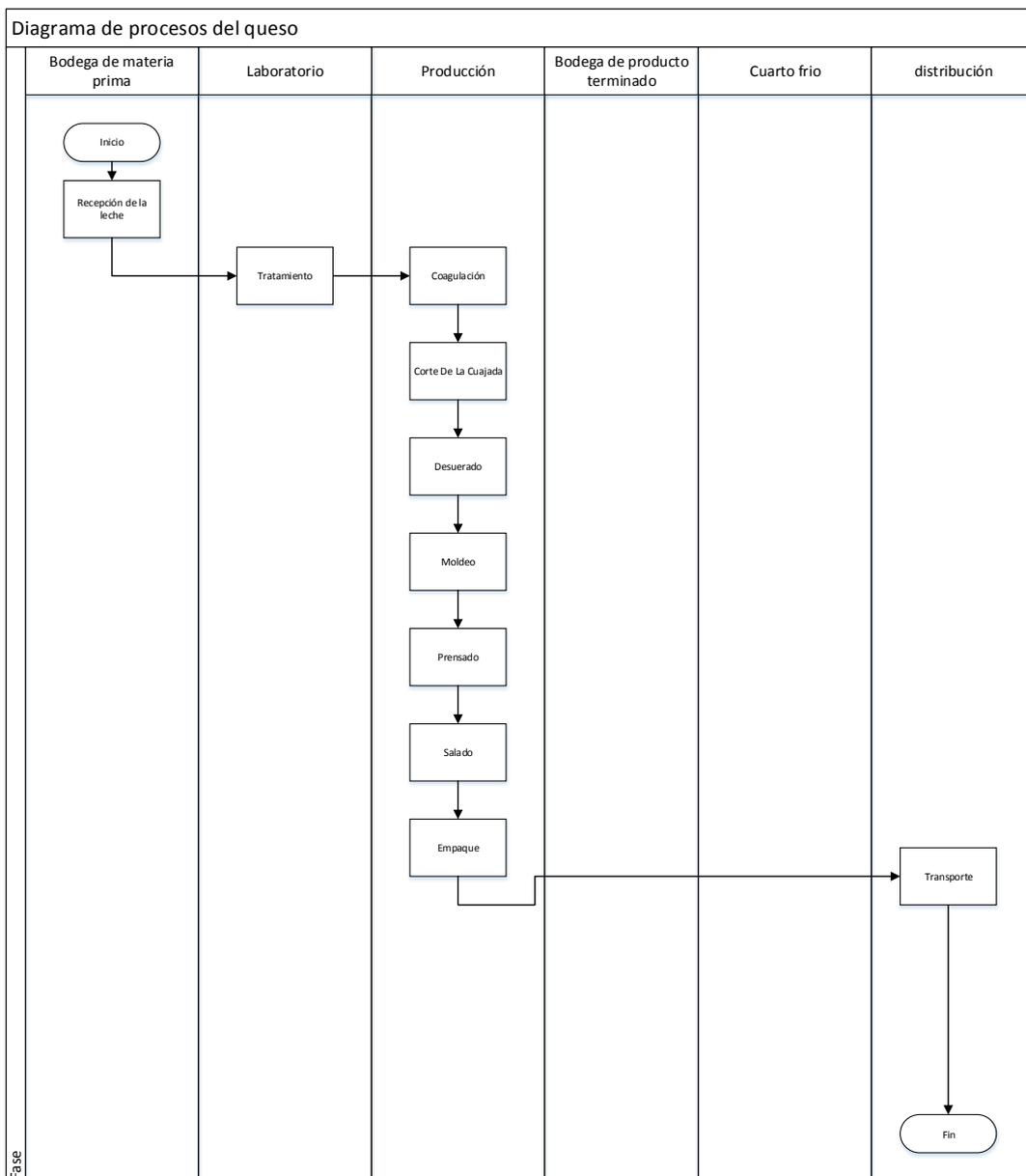
Se cuenta con 500 litros de leche diaria los mismos que se producen 350 quesos diarios.

Tabla 19: Plan de Producción (San Francisco)

Ingreso de leche a la planta	Unidad	Egresos Quesos	Costo del queso
500	Litros	250	2,00

Elaborado por: Las investigadoras

Gráfico 18: Diagrama de Procesos (San Francisco)



Elaborado por: Las investigadoras

Documentación sobre los procesos

Para la respectiva elaboración del producto las 6 personas que trabajan en la planta deben tener conocimientos para el adecuado manejo de los insumos.

- ✓ Se lleva un registro de los proveedores de cuantos litros diarios entregan para los respectivos pagos quincenales.

Control de calidad

Al verificar que la leche no se encuentra en óptimas condiciones para los procesos productivos se realiza la respectiva devolución.

Distribución

Comportamiento de la Demanda

Nuestra demanda es el mercado mayorista de Guayaquil y en ocasiones cuando baja el precio del producto es entregado 1 queso por proveedor de leche.

Tabla 20: *Comportamiento de la Demanda (San Francisco)*

Clientes	Cantidad de producto (Quesos)	Cuidad
1	250	Mercado mayorista Guayaquil
TOTAL	250	

Elaborado por: Las investigadoras

Plan de Distribución

Se paga un camión fletado que sale de la planta a la 13:00 y en su lugar de destino que es Guayaquil se encuentra a las 8:30.

Tabla 21: Plan de Distribución (San Francisco)

Canal de distribución	Puntos de venta	Medios de transporte	Productos
Directo	Guayaquil	Terrestre	Queso

Elaborado por: Las investigadoras

Control de Procesos de Transporte y Entregas

Los choferes simplemente llevan las notas de venta y las respectivas hojas de ruta siendo obligatorio para los transportistas.

11.6.5. Productos Lácteos Camilita

Aprovisionamiento

Control sobre las necesidades de materia prima

Al momento de la recepción de la materia prima se mide la densidad y el peso de la leche con el densímetro.

Conocimiento de las características de los proveedores

Se cuenta con:

2 lecheros que comercializan la leche a la planta y 2 vehículos propios estos realizan el respectivo recojo por los diferentes barrios del cantón Pillaro, los mismos que deben ser:

- ✓ Responsables con su trabajo diario,
- ✓ Amables con los pequeños productos
- ✓ Puntuales en sus labores.

Políticas sobre la selección de Proveedores

Para los recolectores de leche:

- ✓ Deben contar con la licencia de conducir Tipo C,
- ✓ Utilizar botas, mascarilla, mandil, guantes de color blanco.
- ✓ Demostrar asepsia para prevenir agentes biológicos

Para el vehículo de los recolectores de leche:

- ✓ Camioneta
- ✓ Que se encuentre matriculado.
- ✓ Que cuenten con los respectivos tanques de acero inoxidable completamente limpios.

Producción

Planeación de la Producción

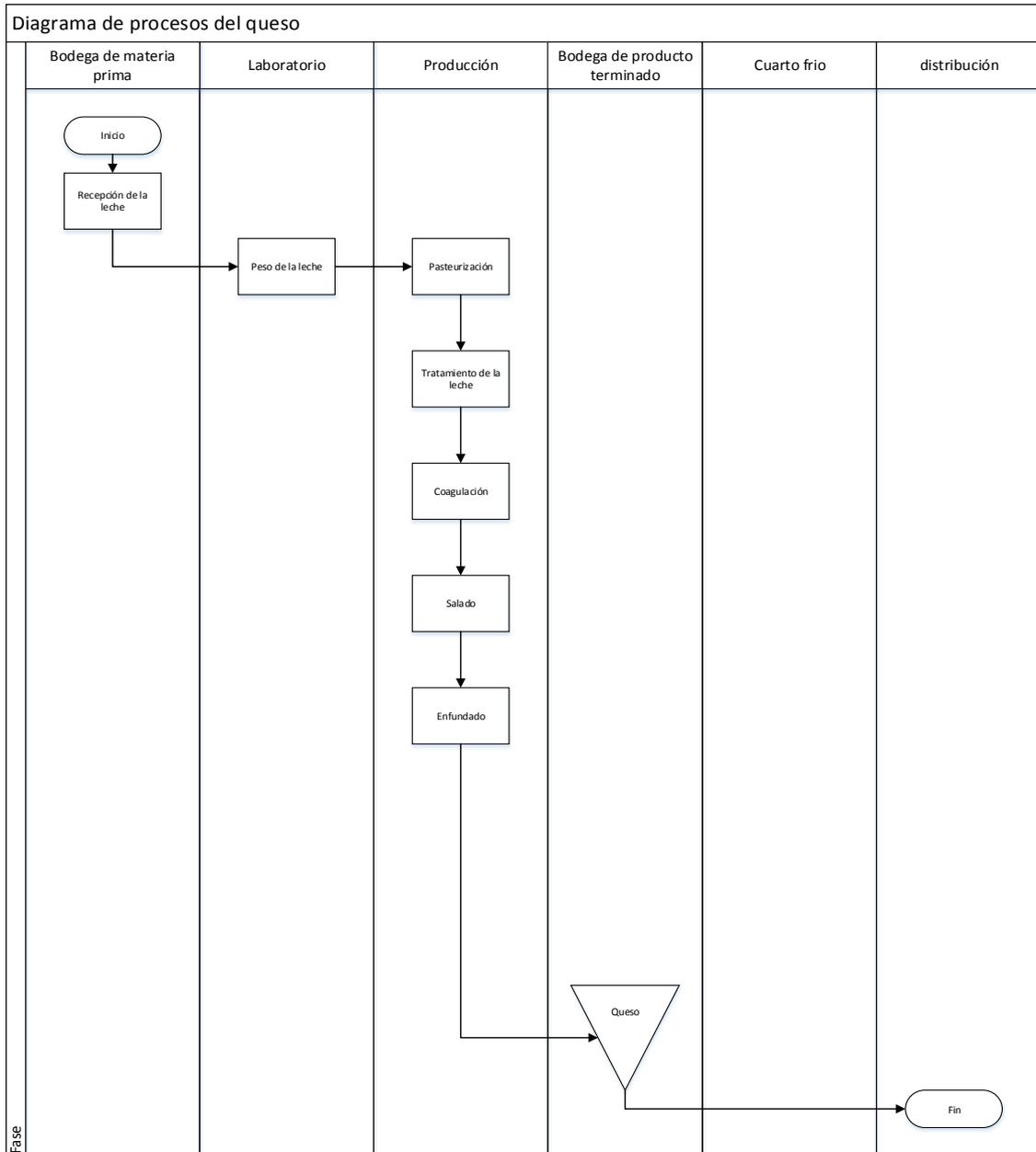
Se cuenta con 2.500 litros de leche, se elabora 500 quesos (cuadrados) diarios y 650 quesos redondos dependiendo el tamaño.

Tabla 22: Plan de Producción (Camilita)

Ingreso de leche a la planta	Unidad	Egresos Quesos(Cuadrados)	Egresos Quesos(Redondo)	Costo de queso (Cuadrados)	Costo de queso (redondos)
2.500	Litros	500	650	2,25	2,00

Elaborado por: Las investigadoras

Gráfico 19: Diagrama de Procesos (Camilita)



Elaborado por: Las investigadoras

Documentación y control sobre los procesos.

No cuentan con un manual de procesos las personas que trabajan en la planta tienen conocimientos de cómo se elabora el producto.

- ✓ Se lleva un registro de los proveedores de cuantos litros diarios entregan.
- ✓ Se lleva un registro de órdenes de pedido manualmente.

Control de calidad

Se realiza un manejo correcto de la materia prima y de los insumos al momento de la elaboración del producto para que no exista ninguna falencia en el producto terminado, de la misma manera se mantiene adecuadamente la planta de producción desechando los residuos al tanque ECOMIL y posteriormente se elimina al alcantarillado.

Distribución

Comportamiento de la Demanda

La demanda se encuentra en la Ciudad de Guayaquil, Ambato, Riobamba y Salcedo.

Tabla 23: *Comportamiento de la Demanda (Camilita)*

Cientes	Cantidad de producto (Quesos cuadrados)	Cantidad de producto (Quesos redondo)	Ciudad
1	300	300	Mercado mayorista Guayaquil
2	80	150	Ambato
3	70	100	Riobamba
4	50	100	Salcedo
TOTAL	500	650	

Elaborado por: Las investigadoras

Plan de Distribución

Se paga a un camión fletado que transporta 600 quesos diarios a la Ciudad de Guayaquil el mismo que no cuenta con un sistema de enfriamiento.

Hacia Ambato, Riobamba y Salcedo se distribuye en los 2 vehículos que cuentan con el sistema adecuado de enfriamiento que son propios de la planta.

Tabla 24: Plan de Distribución (Camilita)

Canal de distribución	Puntos de venta	Medios de transporte	Productos
Directo	Guayaquil	Terrestre	Queso
Directo	Ambato	Terrestre	Queso
Directo	Riobamba	Terrestre	Queso
Directo	Salcedo	Terrestre	Queso

ELABORADO POR: Las investigadoras

Control de Procesos de Transporte y Entregas.

Los choferes llevan las notas de venta, la respectiva entrega Ambato se realiza el día lunes y martes, Salcedo el día jueves y Riobamba viernes y sábado.

11.6.6. Productos Lácteos Katita

Aprovisionamiento

Control sobre las necesidades de materia prima

La leche debe ser receptada en los tanques de acero inoxidable y el vehículo impecable, al momento de llegar a la planta se realiza la respectiva verificación del peso, acidez y que la leche no se encuentre con antibióticos midiendo con la cinta y alcohol.

Características de los proveedores

La planta cuenta con:

- ✓ 4 Recolectores de leche.- quienes comercializan la leche y esta es entregada a la planta se hace una estimación de 1000litros diarios.
- ✓ Piqueros.- los pequeños ganaderos que entregan directamente a la planta.
- ✓ 2 carros de recorrido propios de la planta.
- ✓ Los proveedores deben ser:
- ✓ Cumplidos
- ✓ Puntuales
- ✓ Respetuosos

Políticas sobre la selección de proveedores.

Para los recolectores de leche:

- ✓ Deben contar con la licencia de conducir Tipo C,
- ✓ Utilizar botas, mascarilla, mandil, guantes de color blanco.

Para los piqueteros:

- ✓ Demostrar asepsia para prevenir agentes biológicos al momento del ordeño.
- ✓ Mantener los baldes limpios.

Para el vehículo de los recolectores de leche:

- ✓ Camioneta
- ✓ Que se encuentre matriculado y con las llantas en buen estado,
- ✓ Que cuenten con los respectivos tanques de acero inoxidable completamente limpios.

Producción

Planeación de la Producción

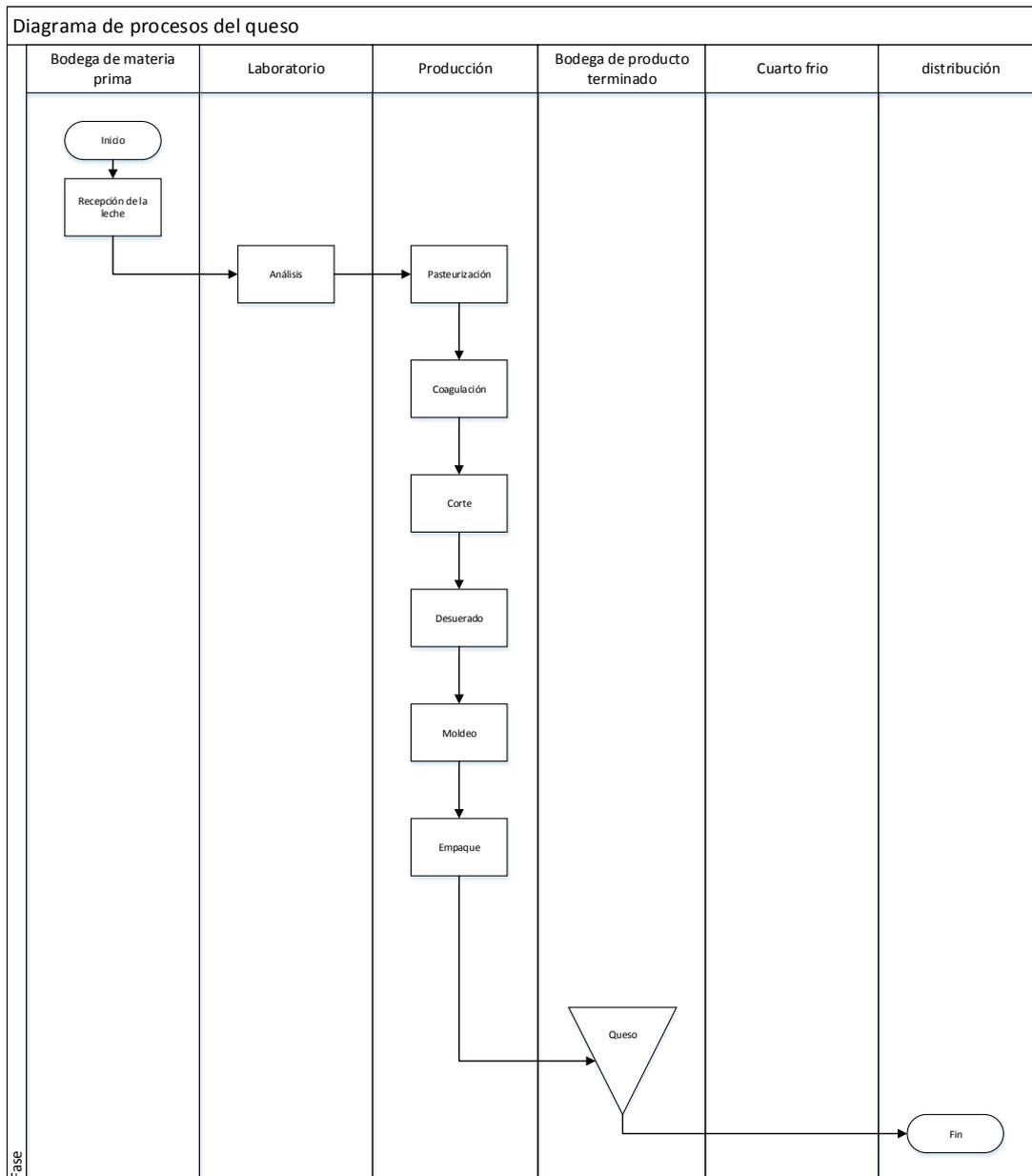
Se cuenta con 6000 litros diarios los mismo que son producidos 2400 quesos.

Tabla 25: Plan de Producción (Katita)

<i>Ingreso de leche a la planta</i>	<i>Unidad</i>	<i>Egresos Quesos</i>	<i>Costo del queso</i>
6.000	Litros	2.400	2,25

Elaborado por: Las investigadoras

Gráfico 20: Diagrama de Procesos (Katita)



Elaborado por: Las investigadoras

Documentación y control los procesos.

Se cuenta con personas que tienen conocimientos de la elaboración del producto.

- ✓ Documentos de pedidos.
- ✓ Documentación de egreso del producto.
- ✓ Lo mencionado anteriormente se lo realiza de manera manual.

Control de calidad

Que los insumos sean utilizados correctamente al momento del proceso productivo, de la misma manera que no haya ningún tipo de residuos en el producto si no estos son devueltos por los clientes.

Distribución

Comportamiento de la Demanda

La demanda se encuentra en la ciudad de Guayaquil contando con clientes fijos.

Tabla 26: Comportamiento de la Demanda (Katita)

Cientes	Cantidad de producto (Quesos)	Cuidad
1	900	Mercado mayorista Guayaquil
2	800	Mercado mayorista Guayaquil
3	500	Mercado mayorista Guayaquil
4	200	Mercado mayorista Guayaquil
TOTAL	2.400	

Elaborado por: Las investigadoras

Plan de Distribución

Se paga un camión fletado que sale de la planta a las 00:00 y en su lugar de destino que es Guayaquil se encuentra a las 7:00am.

Tabla 27: *Plan de Distribución (Katita)*

Canal de distribución	Puntos de venta	Medios de transporte	Productos
Directo	Guayaquil	Terrestre	Queso

Elaborado por: Las investigadoras

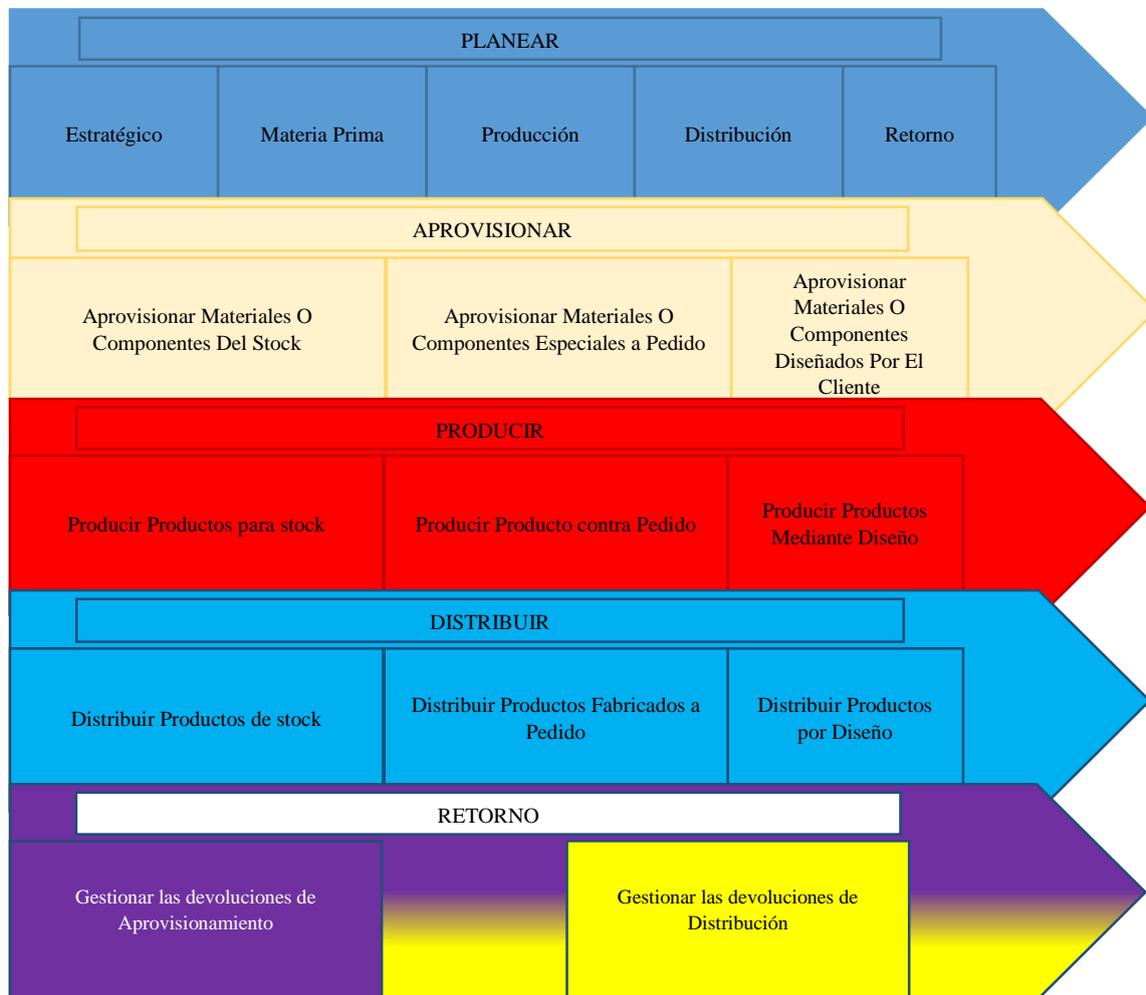
Control de Procesos de Transporte y Entregas

Se realiza el respectivo envío con las notas de venta y hojas de ruta y posterior a la entrega respectiva los clientes realizan los depósitos o envíos de cheque al propietario.

11.7. DISEÑO DEL SISTEMA LOGÍSTICO BASADO EN EL MODELO SCOR PARA LAS PYMES DEL SECTOR LÁCTEO DEL CANTÓN PÍLLARO.

Tomando como referencia el modelo SCOR, se realizó la propuesta de la cadena de suministros para las pymes, debido a que este modelo tiene como objetivo principal describir todos los procesos correspondientes a la cadena. En este caso el modelo sugiere 4 niveles para el desarrollo e implementación de la cadena de abastecimiento.

Gráfico 21: Modelo Scór para las Pymes



Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

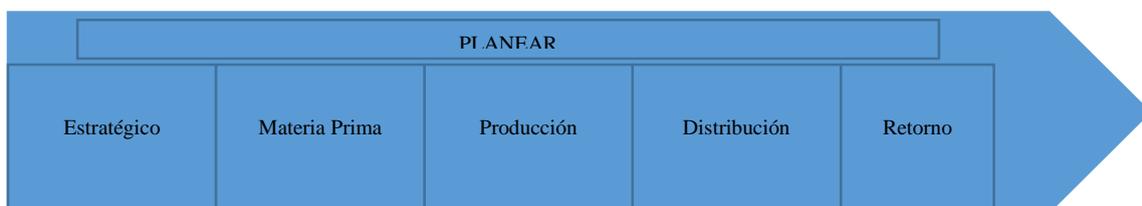
11.7.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS PARA LAS PYMES DEL SECTOR LÁCTEO.

A continuación se presenta cada uno de los procesos principales, categorías, elementos (con sus respectivos inputs y outputs) y tareas específicas detallados, los cuales ayudarán a las Pymes a tener una estructura estable en cada uno de los niveles descritos dentro de Modelo Scor.

11.7.1.1 Planear

Las medianas empresas deberán realizar una administración por procesos para cada uno de los niveles de la cadena de aprovisionamiento, la misma que se llevara a cabo mediante un plan estratégico que a continuación se detallará la estructura a seguir de un plan estratégico para el buen funcionamiento de la empresa en el lapso de tres años, en donde se plasmarán las metas y objetivos propuestos de la empresa con ello se logrará ser más competitivos lo que permitirá satisfacer las expectativas de sus diferentes clientes.

Gráfico 22: Planear para las Pymes



Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

P1. Planear la cadena de Aprovisionamiento de las Pymes.

Las pymes contarán con un plan de acción para la cadena donde se detallará a los principales actores que se deberán cumplir antes de empezar la fabricación del producto, este plan deberá estar definido de acorde a los recursos y restricciones de cada empresa, además debe estar alineado con los requerimientos del cliente.

Tabla 28: Plan Estratégico para las Pymes

Plan Estratégico Pymes Sector Lácteo					
Actividad:			A que se dedica la empresa.		
Número de trabajadores:			Con cuántos empleados cuenta la empresa.		
Descripción de la Empresa: Descripción geográfica, historia y cartera de producto.					
Análisis DAFO:					
		Aspectos Internos		Aspectos Externos	
Aspectos Negativos		Debilidades de la Empresa		Amenazas para la Empresa	
Aspectos Positivos		Fortalezas de la Empresa		Oportunidades para la Empresa	
Misión: Qué somos actualmente.					
Visión: Qué queremos llegar a ser.					
Factores críticos de éxito:					
Buenas relaciones con los proveedores			Fidelizar al clientes.		
<ul style="list-style-type: none"> • Confianza • Transparencia 			<ul style="list-style-type: none"> • Brindar un buen servicio. • Precios accesibles. 		
Plan de Acción:					
Planificación Financiera					
Objetivo:	Acción:	Tiempo:	Recursos:	Indicador:	Responsable:
Aumentar ingresos	Seguimiento mensual de las ventas.	Mensualmente	Humanos, Económicos	Sistema implementado	Secretaria.
Distribuidores:					
Objetivo:	Acción:	Tiempo:	Recursos:	Indicador:	Responsable:
Aumentar la cartera de clientes.	Capacitación al personal sobre un excelente servicio al cliente.	Semestralmente	Humanos, Económicos	Talleres, seminarios, cursos y charlas,	Propietario.
Organización Interna					
Objetivo:	Acción:	Tiempo:	Recursos:	Indicador:	Responsable:
Obtener una empresa competitiva.	Identificación e implementación de estrategias para el buen funcionamiento de la empresa.	Anual	Humanos, Económicos	Número de Procesos	Propietario.
Personal					
Objetivo:	Acción:	Tiempo:	Recursos:	Indicador:	Responsable:
Potenciar la comunicación entre personal.	Reuniones para dar a conocer cómo está funcionando la empresa.	Trimestralmente	Humanos, Económicos	Informes	Propietario.

Fuente: (José Sainz, 2017)

Elaborado por: Las Investigadoras

P2. Planear el Aprovisionamiento de Materia Prima de las Pymes.

Las pymes tendrán un plan, donde pueda satisfacer los requerimientos planeados en el plan de la cadena de aprovisionamiento, y así obtendrá un conocimiento claro sobre su demanda

diaria. Con ello las pymes podrán planear con anticipación las entregas por parte de los proveedores.

Tabla 29: Plan de Acción para Aprovisionamiento de Materia Prima

Plan de Acción					
Objetivo: Describir el proceso de abastecimiento de la Materia Prima necesaria para realizar el proceso de producción y cumplir con las necesidades de los clientes.					
Alcance: Inicia con la solicitud de cotizaciones hasta el almacenamiento de la materia prima.					
Actividades:					
Nº	Actividad a realizar	Descripción	Tiempo	Indicador	Responsable
1	Programar la entrega de productos e insumos	Se pide al proveedor de MP e insumos	Xxxxx		Propietario
2	Verificar producto	Se realiza la conformidad de MP e insumos.	Xxxxx		Propietario
3	Transferir producto	Se transfiere la MP e insumos al siguiente proceso.	Xxxxx		Bodeguero

Fuente: (José Sainz, 2017)

Elaborado por: Las Investigadoras

P3. Planear la Producción de las Pymes.

Las pymes en base a estas planeaciones podrán planear su proceso productivo y de esta forma mantener una producción segura para satisfacción de la demanda.

Tabla 30: Plan de Acción para Producción

Plan de Acción					
Objetivo: Describir el proceso de transformación de las materias primas: mediante el trabajo de cada una de ellas y armado hasta convertirlas en el producto final.					
Alcance: Inicia con la generación de la orden de pedido que coloca el cliente a las Pymes y finaliza con el almacenaje del producto final.					
Actividades:					
Nº	Actividad a realizar	Descripción	Tiempo	Indicador	Responsable
1	Definir requerimientos de la producción	Se pide al bodeguero de Aprovisionamiento la MP e insumos.	Xxxx		Jefe de Producción
2	Ejecutar producción	Se realiza la transformación de MP e insumos.	Xxxx		Operarios
3	Almacenar producto	Se transfiere el producto terminado siguiente proceso.	xxxx		Bodeguero

Fuente: (José Sainz, 2017)

Elaborado por: Las Investigadoras

P4. Planear la Distribución de las Pymes.

Las pymes deberán conocer las fecha y hora de las entregas diarias o mensuales, para que así puedan informales a los servicios contratados de transporte y ellos puedan estar justo a tiempo para la respectiva distribución, al mismo tiempo las empresas deberán realizar un control que permita conocer el desempeño de sus transportadores.

Tabla 31: Plan de Acción para Distribución

Plan de Acción					
Objetivo: Describir el proceso de despacho y entrega al detallista/establecimientos comerciales y consumidores finales.					
Alcance: Inicia con la verificación de inventario en el almacén coordinación de entrega de pedidos, posterior a los procesos de venta y producción y termina en la aceptación de la entrega.					
Actividades:					
N°	Actividad a realizar	Descripción	Tiempo	Indicador	Responsable
1	Planear ruta de Entrega	Se describe las rutas que deberán realizar los transportistas	Xxxx		Jefe de Distribución y Propietario
2	Seleccionar personal para el transporte	Se verifica que cumplan con todas las normas	Xxxx		Propietario
3	Envío del producto	Se despacha el producto terminado al transportista para la distribución	Xxxx		Transportista

Fuente: (José Sainz, 2017)

Elaborado por: Las Investigadoras

P5. Planear el Retorno de las Pymes.

Las pymes deberán controlar el proceso de retorno de forma eficiente y debe ser lo más económico posible porque debe influir de manera significativa en los costos logísticos, también deberá manejar los retornos rápidamente con programas de recuperación, para nuevamente poner los productos en el mercado y lograr comercializarlo.

Tabla 32: Plan de Acción para Retorno

Plan de Acción					
Objetivo: Describir el proceso en el que el distribuidor requiere realizar una devolución por alguna falla en el despacho o en el producto.					
Alcance: Inicia con la comunicación a las Pymes, de parte del distribuidor, indicando inconformidad y termina en una orden de pedido que busca hacer la corrección que se requiera.					
Actividades:					
N°	Actividad a realizar	Descripción	Tiempo	Indicador	Responsable
1	Presentación de quejas y/o reclamos por parte del cliente	Se registra la queja de los clientes.			Jefe de Distribución y Propietario
2	Recepción de la queja y/o reclamo	Se determina si el reclamo es válido o no.			Propietario
3	Verificar la queja y tomar las medidas necesarias	Se procede a recibir y verificar el estado del producto defectuoso			Propietario

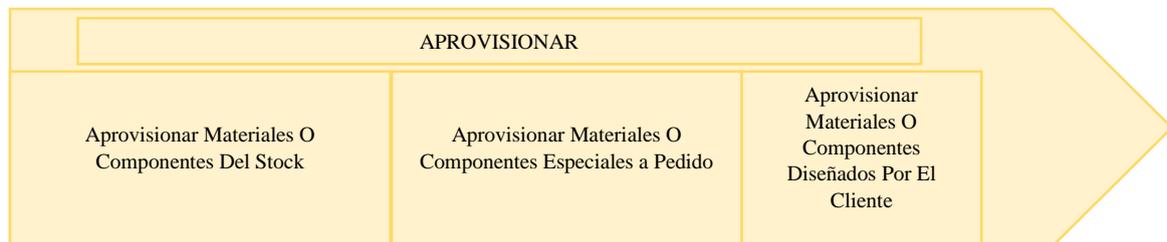
Fuente: (José Sainz, 2017)

Elaborado por: Las Investigadoras

11.7.1.2. Aprovisionar

Las pymes deberán tomar en cuenta indicadores que se utilizan para el proceso de abastecimiento dentro de la gestión logística, a continuación se detalla cada uno de los indicadores de este proceso.

Para este proceso se utilizarán algunos indicadores, que ayudarán a que el aprovisionamiento se lleve de la mejor manera dentro de las empresas.

Gráfico 23: Aprovisionar para las Pymes

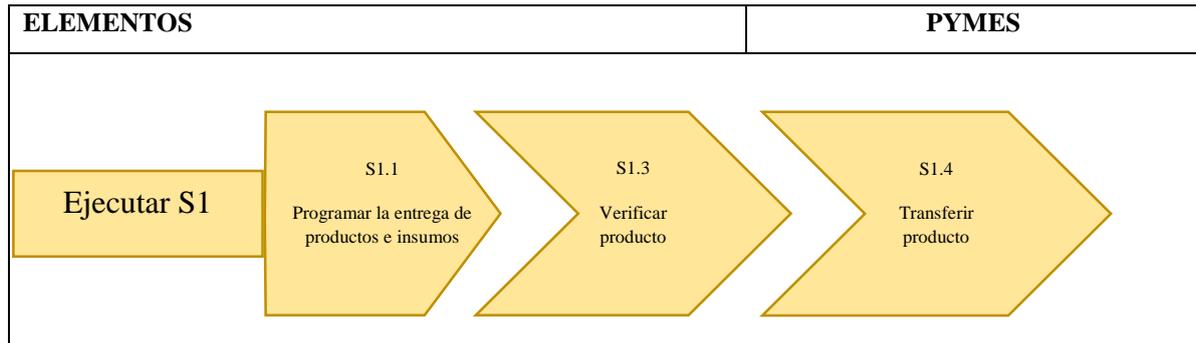
Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

S1. Aprovisionar Materiales o Componentes del Stock de las Pymes

En este proceso las pymes deberán ordenar y recibir materia prima e insumos para almacenar, la intención de aprovisionar mediante una orden de pedido es mantener un orden de cada uno de los insumos dentro del almacén.

Tabla 33: Elementos de Aprovisionar para Stock



Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadora

S1.1 Programar la entrega de productos e insumos.

Especificar las actividades que se realizarán en el proceso de aprovisionamiento para que no exista mayor falencia al momento de almacenar. Es necesario que las pymes cuenten con un pronóstico de demanda y a su vez lleven un registro de los periodos anteriores para conocer las cantidades reales de pedidos.

Tabla 34: Entradas y Salidas de Aprovisionar para Stock (S1.1)

Inputs (entradas)	Outputs (salidas)
Planes de Aprovisionamiento Señales para la reposición	Programa de entrega al proveedor

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 35: Herramienta de Aprovisionar para Stock (S1.1)

Pymes					
Orden de Compra para Componentes Del Stock					
Nombre del Proveedor:		N° de Orden		Fecha de Entrega:	
N°	Descripción del Insumo	Cantidad	Unidad	Precio unitario	Precio Total
				Sub total	
				Total	
Firma del Responsable					

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 36: Métricas de Aprovisionar para Stock (S1.1)

Actividad: Programar las entregas de productos e insumos	S1.1
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	Tiempo Total % de transacciones
Costo	% de los costos de materiales
Servicio	% de defectos
Stock	Medidos en días de ventas

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

S1.3 Verificación de insumos y materia prima.

Al momento del ingreso de materia prima e insumos a la empresa, con la presencia de los recolectores de leche (proveedores) se debe realizar la respectiva revisión de cantidad, peso y calidad de leche que no contenga ningún tipo de alteraciones como antibióticos o agua, de ahí se procederá a almacenar en cuartos fríos y bodegas de insumos.

Tabla 37: Entradas y Salidas de Aprovisionar para Stock (S1.3)

Inputs (entradas)	Outputs (salidas)
Registro de Proveedores	Información verificada

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 38: Herramienta de Aprovisionar para Stock (S1.3)

Ficha de Recepción de Materia Prima para componentes del stock						
Fecha	Producto	Documentación (facturación)	Estado de la M.P	Temperatura	Condiciones del transporte	Observaciones
FIRMA DEL RESPONSABLE						

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 39: Métricas de Aprovisionar para Stock (S1.3)

Actividad: Verificar Producto	S1.3
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	Tiempo Total % de transacciones
Costo	% de los costos de materiales
Servicio	% de defectos
Stock	Medidos en días de ventas

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

S1.4 Transferencia interna de insumos y materia.

La materia prima que ingreso a la empresa siendo verificada y cumpliendo con las condiciones establecidas por la empresa deberá ser receptada y preparada para el respectivo almacenamiento.

Tabla 40: Entradas y Salidas de Aprovisionar para Stock (S1.4)

Inputs (entradas)	Outputs (salidas)
Localización del producto	Stock

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 41: Herramienta de Aprovisionar para Stock (S1.4)

Transferencia interna de insumos y materia para componentes de stock					
N.-	Material	Unidad de medida	Cantidad	Costo	
				Unitario	Total

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 42: Métricas de Aprovisionar para Stock (S1.4)

Actividad: Transferir Producto e Insumos	S1.4
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	Tiempo Total % de transacciones
Costo	% de los costos de materiales
Servicio	% de defectos
Stock	Medidos en días de ventas

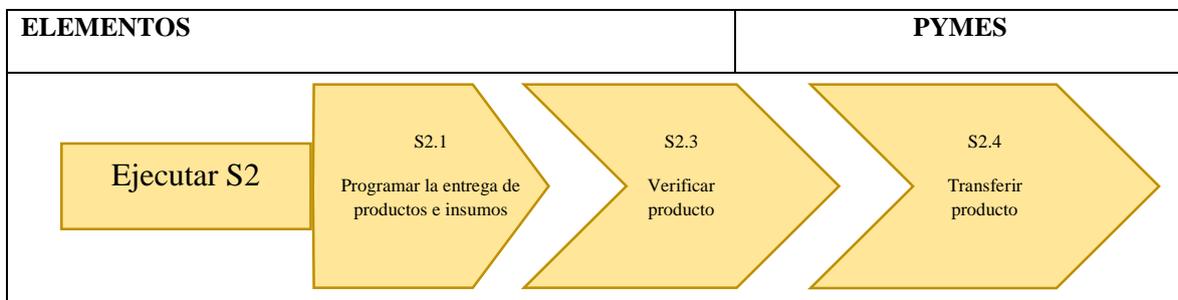
Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

S2. Aprovisionar Materiales o Componentes Especiales a Pedido de las Pymes.

En este proceso las pymes deberán ordenar y recibir materia prima e insumos para realizar la producción, la intención de aprovisionar mediante una orden de pedido es mantener un orden de cada uno de los insumos.

Tabla 43: Elementos de Aprovisionar por Pedido



Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadora

S2.1 Programar la entrega de productos e insumos.

Especificar las actividades que se realizarán en el proceso de aprovisionamiento para que no exista mayor falencia en el proceso productivo. Es necesario que las pymes cuenten con un pronóstico de demanda y a su vez lleven un registro de los periodos anteriores para conocer las cantidades reales de pedidos.

Tabla 44: Entradas y Salidas de Aprovisionar por Pedido (S2.1)

Inputs (entradas)	Outputs (salidas)
Programación de producción y requerimientos de materiales para la producción	Número de pedidos

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 45: Herramienta de Aprovisionar por Pedido (S2.1)

Pymes					
Orden de Compra para Componentes a pedido					
Nombre del Proveedor:		N° de Orden		Fecha de Entrega:	
N° de pedidos	Descripción del Insumo	Cantidad	Unidad	Precio unitario	Precio Total
				Sub total	
				Total	

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 46: Métricas de Aprovisionar por Pedido (S2.1)

Actividad: Programar las entregas de productos e insumos	S2.1
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	Tiempo Total % de transacciones
Costo	% de los costos de materiales
Servicio	% de defectos
Stock	Medidos en días de ventas

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

S2.3 Verificación de insumos y materia prima necesaria para la producción en las Empresas.

Al momento del ingreso de materia prima e insumos a la empresa, con la presencia de los recolectores de leche (proveedores) se debe realizar la respectiva revisión de cantidad, peso y calidad de leche que no contenga ningún tipo de alteraciones como antibióticos o agua de ser el caso se deberá devolver para que no afecte en los procesos productivos.

Tabla 47: Entradas y Salidas de Aprovisionar por Pedido (S2.3)

Inputs (entradas)	Outputs (salidas)
Información de la materia prima al momento del aprovisionamiento por parte de los recolectores de leche	Información verificada

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 48: Herramienta de Aprovisionar por Pedido (S2.3)

Ficha de Recepción de Materia Prima para componentes a pedido						
Fecha	Producto	Documentación (facturación)	Estado de la M.P	Temperatura	Condiciones del transporte	Observaciones
FIRMA DEL RESPONSABLE						

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 49: Métricas de Aprovisionar por Pedido (S2.3)

Actividad: Verificar Producto	S2.3
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	Tiempo Total % de transacciones
Costo	% de los costos de materiales
Servicio	% de defectos
Stock	Medidos en días de ventas

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

S2.4 Transferencia interna de insumos y materia.

La materia prima que ingreso a la empresa siendo verificada y cumpliendo con las condiciones establecidas por la empresa deberá ser receptada y preparad apara la respectiva producción.

Tabla 50: Entradas y Salidas de Aprovisionar por Pedido (S2.4)

Inputs (entradas)	Outputs (salidas)
Aprovisionamiento correcto de la MP	Producto terminado

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 51: Herramienta de Aprovisionar por Pedido (S2.4)

Transferencia interna de insumos y materia para componentes a pedido					
N.- de pedidos	Material	Unidad de medida	Cantidad	Costo	
				Unitario	Total

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 52: Métricas de Aprovisionar por Pedido (S2.4)

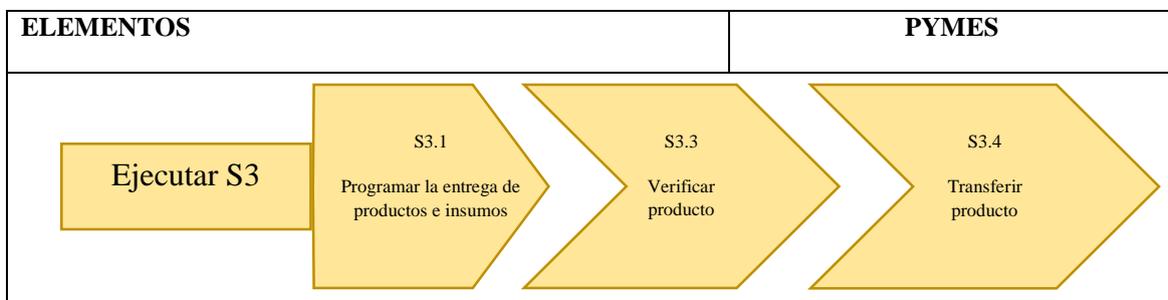
Actividad: Transferir Producto e Insumos	S2.4
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	Tiempo Total % de transacciones
Costo	% de los costos de materiales
Servicio	% de defectos
Stock	Medidos en días de ventas

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

S3. Aprovisionar Materiales o Componentes Diseñados por el Cliente de las Pymes

En este proceso las pymes deberán ordenar y recibir materia prima e insumos para realizar la producción con el diseño que el cliente lo requiere, la intención de aprovisionar mediante una orden de pedido es mantener un orden de cada uno de los insumos, para obtener el diseño requerido por el cliente.

**Tabla 53: Elementos de Aprovisionar por Diseño**

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadora

S3.1 Programar la entrega de productos e insumos.

Especificar las actividades que se realizarán en el proceso de aprovisionamiento para que no exista mayor falencia en el proceso productivo según el diseño requerido por el cliente.

Tabla 54: Entradas y Salidas de Aprovisionar por Diseño (S3.1)

Inputs (entradas)	Outputs (salidas)
Producir el diseño requerido por el cliente.	Número de pedidos

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 55: Herramienta de Aprovisionar por Diseño (S3.1)

Pymes						
Orden de Compra para Componentes por diseño						
Nombre del Proveedor:			N° de Orden		Fecha de Entrega:	
N°	Descripción del Insumo		Cantidad	Unidad	Precio unitario	Precio Total
	Queso cuadrado	Queso redondo				
					Sub total	
	Total	Total			Total	

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 56: Métricas de Aprovisionar por Diseño (S3.1)

Actividad: Programar las entregas de productos e insumos	S3.1
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	Tiempo Total % de transacciones
Costo	% de los costos de materiales
Servicio	% de defectos
Stock	Medidos en días de ventas

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

S3.3 Verificación de insumos y materia prima.

Al momento del ingreso de materia prima e insumos a la empresa, con la presencia de los recolectores de leche (proveedores) se debe realizar la respectiva revisión de cantidad, peso y calidad de leche que no contenga ningún tipo de alteraciones como antibióticos o agua, además puede perjudicar el diseño requerido por el cliente.

Tabla 57: Entradas y Salidas de Aprovisionar por Diseño (S3.3)

Inputs (entradas)	Outputs (salidas)
Información de la materia prima de acorde al diseño del cliente.	Información verificada

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 58: Herramienta de Aprovisionar por Diseño (S3.3)

Ficha de Recepción de Materia Prima para componentes por diseño						
Fecha	Producto	Documentación (facturación)	Estado de la M.P	Temperatura	Condiciones del transporte	Observaciones
FIRMA DEL RESPONSABLE						

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 59: Métricas de Aprovisionar por Diseño (S3.3)

Actividad: Verificar Producto	S3.3
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	Tiempo Total % de transacciones
Costo	% de los costos de materiales
Servicio	% de defectos
Stock	Medidos en días de ventas

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

S3.4 Transferencia interna de insumos y materia.

La materia prima que ingreso a la empresa siendo verificada y cumpliendo con las condiciones establecidas por la empresa deberá ser receptada y preparada para la respectiva producción del diseño que el cliente requiere.

Tabla 60: Entradas y Salidas de Aprovisionar por Diseño (S3.4)

Inputs (entradas)	Outputs (salidas)
Aprovisionamiento correcto de la MP acorde al diseño requerido.	Producto terminado

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 61: Herramienta de Aprovisionar por Diseño (S3.4)

Transferencia interna de insumos y materia para componentes por diseño					
N.-	Material	Unidad de medida	Cantidad	Costo	
				Unitario	Total

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 62: Métricas de Aprovisionar por Diseño (S3.4)

Actividad: Transferir Producto e Insumos	S3.4
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	Tiempo Total % de transacciones
Costo	% de los costos de materiales
Servicio	% de defectos
Stock	Medidos en días de ventas

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

11.7.1.3. Producir

Es el proceso de agregar valor a los productos que las pymes realizan a través de la transformación de la materia prima e insumos, obteniendo el queso y el yogurt como

productos terminados. Aunque la transformación de los diferentes productos no es complicada, debe estar regida a las normas establecidas por AGROCALIDAD para que el cliente obtener mayor satisfacción en el cliente con el producto ofertado, existen indicadores muy importantes en este proceso que se detalla a continuación.

Gráfico 24: *Producir para las Pymes*

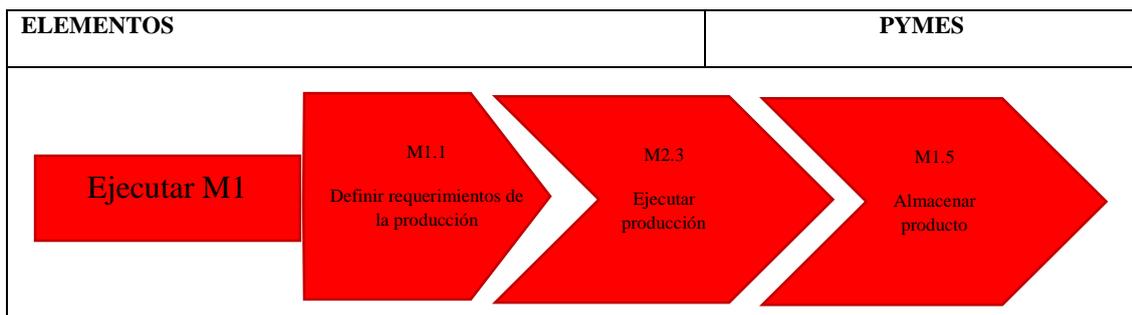


Fuente: (Chaves Jorge, 2012)
Elaborado por: Las Investigadoras

M1. Producir Productos para stock de las Pymes.

Procesos para agregar valor a los productos a través de la mezcla, separación, formación mediante procesos mecánicos y/o químicas para el respectivo almacenamiento.

Tabla 63: *Elementos de Producir para Stock*



Fuente: (Chaves Jorge, 2012)
Elaborado por: Las Investigadoras

M1.1 Definir requerimientos de la producción.

Las empresas programarán las actividades de producción, se realiza a partir de las necesidades del almacenamiento.

Tabla 64: Entradas y Salidas de Producir para Stock (M1.1)

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
Equipo e instalaciones Planes de producción	Programación de Producción

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 65: Herramienta de Producir para Stock (M1.1)

ORDEN DE PRODUCCIÓN PARA STOCK				
Nro. Unidades Producidas:	-		V/Unitario Costo:	
V/MATERIALES DIRECTOS:	-			
V/MANO DE OBRA DIRECTA:	-		V/Unitario Venta.:	
V/ COSTOS GENERALES DE FABRIC :	-			
TOTAL COSTO DE PRODUCCION :	-			
UTILIDAD :	-			
OBSERVACIONES:		SUBTOTAL	IVA	VALOR TOTAL
		-		
ELABORADO POR :	REVISADO POR:		APROBADO POR :	
REONSABLE DE PRODUCCION	CONTADOR DE COSTOS		PROPIETARIOS	

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 66: Métricas de Producir para Stock (M1.1)

Actividad: Definir los requerimientos de producción	M1.1
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	% del Cumplimiento de Plan Maestro
	Tiempo del Ciclo de la Producción
	Tiempo de Preparación de la Maquinaria
Stock	Cantidad Producida

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

M1.3 Ejecutar producción.

Las empresas realizarán el proceso productivo con la MP e insumos necesarios para el respectivo almacenamiento.

Tabla 67: Entradas y Salidas de Producir para Stock (M1.3)

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
MP, insumos, recursos humanos y físicos.	Producto terminado.

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 68: Métricas de Producir para Stock (M1.3)

Actividad: Ejecutar la producción	M1.3
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	% del Cumplimiento de Plan Maestro
	Tiempo del Ciclo de la Producción
	Tiempo de Preparación de la Maquinaria
Stock	Cantidad Producida

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

M1.5 Almacenar Producto.

Las empresas proveerán los productos terminados y se procederá al respectivo almacenamiento en cuartos fríos.

Tabla 69: Entradas y Salidas de Producir para Stock (M1.5)

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
Planes de Producción	Planes de Entrega

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 70: Herramienta de Producir para Stock (M1.5)

ALMACENAR PRODUCTO PARA STOCK						
Nombre de proveedor	Materia prima/ suministro	Mercado que controla	Precio	Nivel de calidad	Condiciones de pago	Plazos de entrega
FIRMA DEL RESPONSABLE						

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 71: Métricas de Producir para Stock (M1.5)

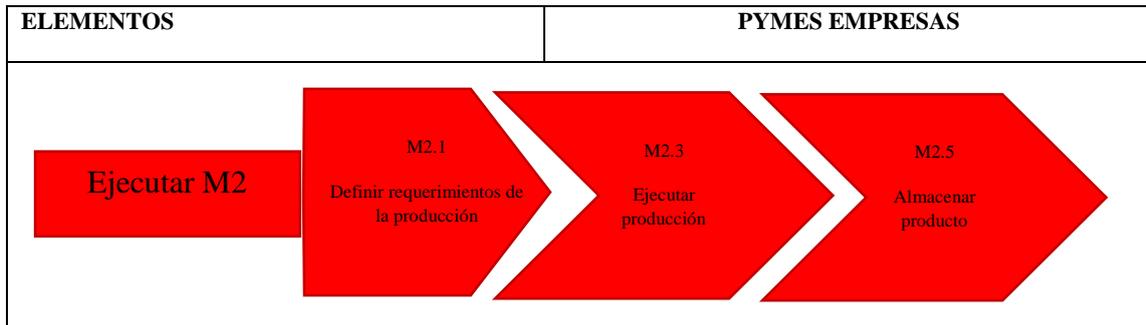
Actividad: Almacenar producto	M1.5
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	% del Cumplimiento de Plan Maestro
	Tiempo del Ciclo de la Producción
	Tiempo de Preparación de la Maquinaria
Stock	Cantidad Producida

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

M2. Producir Producto contra Pedido de las Pymes

En este proceso las Pymes realizarán la transformación de materia prima e insumos para obtener el producto terminado según el pedido de cada uno de los clientes.

Tabla 72: Elementos de Producir por Pedido

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

M2.1 Definir requerimientos de la producción.

Las empresas se pondrán en contacto con sus proveedores con el fin de realizar el plan de aprovisionamiento, en el que contiene tanto la MP e insumos necesarios para la producción del producto.

Tabla 73: Entradas y Salidas de Producir por Pedido (M2.1)

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
Información del inventario.	Disponibilidad de inventario.
Plan de producción (cronograma, recursos tanto humano como físico, entre otros)	Plan de producción acordado entre todos.

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 74: Herramienta de Producir por Pedido (M2.1)

ORDEN DE PRODUCCIÓN POR PEDIDO				
Nro. Unidades Producidas:	-		V/Unitario Costo:	
V/MATERIALES DIRECTOS:	-			
V/MANO DE OBRA DIRECTA:	-		V/Unitario Venta.:	
V/ COSTOS GENERALES DE FABRIC :	-			
TOTAL COSTO DE PRODUCCION :	-			
UTILIDAD :	-			
OBSERVACIONES:		SUBTOTAL	IVA	VALOR TOTAL
		-		
ELABORADO POR :	REVISADO POR:		APROBADO POR :	
REONSABLE DE PRODUCCION	CONTADOR DE COSTOS		PROPIETARIOS	

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 75: Métricas de Producir por Pedido (M2.1)

Actividad: Definir los requerimientos de producción	M2.1
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	% del Cumplimiento de Plan Maestro
	Tiempo del Ciclo de la Producción
	Tiempo de Preparación de la Maquinaria
Stock	Cantidad Producida

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

M2.3 Ejecutar producción.

Las empresas realizarán el proceso productivo con la MP e insumos necesarios para el cumplimiento del requerimiento de los clientes.

Tabla 76: Entradas y Salidas de Producir por Pedido (M2.3)

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
MP, insumos, recursos humanos y físicos.	Producto terminado.

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 77: Métricas de Producir por Pedido (M2.3)

Actividad: Ejecutar la producción	M2.3
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	% del Cumplimiento de Plan Maestro
	Tiempo del Ciclo de la Producción
	Tiempo de Preparación de la Maquinaria
Stock	Cantidad Producida

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

M2.5 Almacenar Producto.

Las empresas proveerán los productos terminados y se procederá al respectivo al almacenamiento según el pedido del cliente para luego ser despachado.

Tabla 78: Entradas y Salidas de Producir por Pedido (M2.5)

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
Planes de Producción	Planes de Entrega

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 79: Herramienta de Producir por Pedido (M2.5)

ALMACENAR PRODUCTO POR PEDIDO						
Nombre de proveedor	Materia prima/ suministro	Mercado que controla	Precio	Nivel de calidad	Condiciones de pago	Plazos de entrega
FIRMA DEL RESPONSABLE						

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 80: Métricas de Producir por Pedido (M2.5)

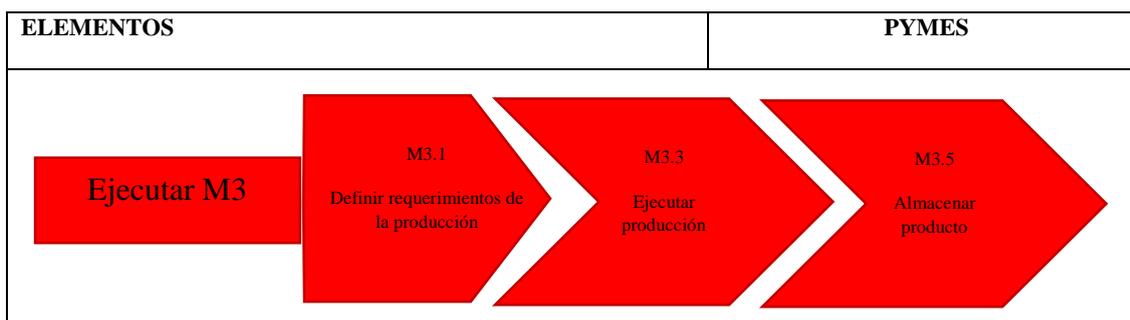
Actividad: Almacenar producto	M2.5
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	% del Cumplimiento de Plan Maestro
	Tiempo del Ciclo de la Producción
	Tiempo de Preparación de la Maquinaria
Stock	Cantidad Producida

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

M3. Producir Productos Mediante Diseño de las Pymes

En este proceso las pymes realizarán la fabricación del producto de acorde el diseño requerido por el cliente.

Tabla 81: Elementos de Producir por Diseño

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

M3.1 Definir requerimientos de la producción.

Las empresas se pondrán en contacto con sus proveedores con el fin de realizar el plan de aprovisionamiento, en el que contiene tanto la MP e insumos necesarios para la producción del producto según el diseño que el cliente lo requiere.

Tabla 82: Entradas y Salidas de Producir por Diseño (M3.1)

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
Información del inventario según diseño del cliente.	Disponibilidad de inventario.
Plan de producción (cronograma, recursos tanto humano como físico, entre otros)	Plan de producción acordado entre todos.

Elaborado por: Las Investigadora

Tabla 83: Herramienta de Producir por Diseño (M3.1)

ORDEN DE PRODUCCION POR DISEÑO				
Nro. Unidades Producidas:	-		V/Unitario Costo:	
V/MATERIALES DIRECTOS:	-			
V/MANO DE OBRA DIRECTA:	-			
V/ COSTOS GENERALES DE FABRIC :	-		V/Unitario Venta.:	
TOTAL COSTO DE PRODUCCION :	-			
UTILIDAD :	-			
OBSERVACIONES:		SUBTOTAL	IVA	VALOR TOTAL
		-		
ELABORADO POR :	REVISADO POR:		APROBADO POR :	
REONSABLE DE PRODUCCION	CONTADOR DE COSTOS		PROPIETARIOS	

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 84: Métricas de Producir por Diseño (M3.1)

Actividad:	M3.1
Definir los requerimientos de producción	
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	% del Cumplimiento de Plan Maestro
	Tiempo del Ciclo de la Producción
	Tiempo de Preparación de la Maquinaria
Stock	Cantidad Producida

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

M3.3 Ejecutar producción.

Las empresas realizarán el proceso productivo con la MP e insumos necesarios para el cumplimiento del diseño requerido por los clientes.

Tabla 85: Entradas y Salidas de Producir por Diseño (M3.3)

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
MP, insumos, recursos humanos y físicos.	Producto terminado según el diseño del cliente.

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 86: Métricas de Producir por Diseño (M3.3)

Actividad: Ejecutar la producción	M3.3
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	% del Cumplimiento de Plan Maestro
	Tiempo del Ciclo de la Producción
	Tiempo de Preparación de la Maquinaria
Stock	Cantidad Producida

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

M3.5 Almacenar Producto.

Las empresas proveerán los productos terminados y se procederá al respectivo al almacenamiento según el diseño del cliente para luego ser despachado.

Tabla 87: Entradas y Salidas de Producir por Diseño (M3.5)

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
Planes de Producción	Planes de Entrega

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 88: Herramienta de Producir por Diseño (M3.5)

ALMACENAR PRODUCTO POR DISEÑO						
Nombre de proveedor	Materia prima/ suministro	Mercado que controla	Precio	Nivel de calidad	Condiciones de pago	Plazos de entrega
FIRMA DEL RESPONSABLE						

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 89: Métricas de Producir por Diseño (M3.5)

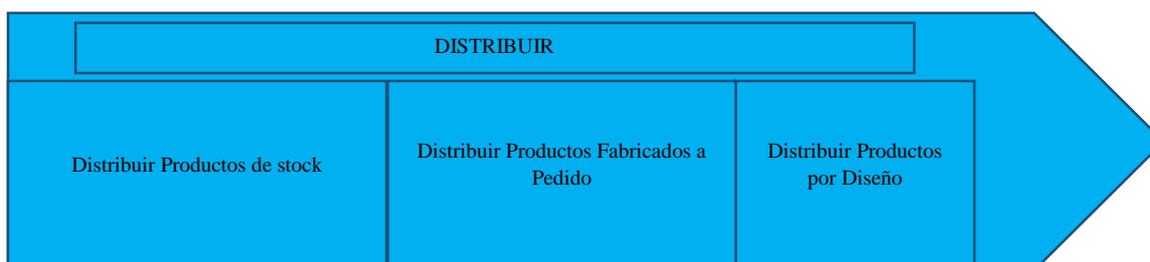
Actividad: Almacenar producto	M3.5
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	% del Cumplimiento de Plan Maestro
	Tiempo del Ciclo de la Producción
	Tiempo de Preparación de la Maquinaria
Stock	Cantidad Producida

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

11.7.1.4. Distribuir

Recalcando que las pymes no cuentan con sus propios camiones para transportar, lo cual obliga a que las empresas realicen el servicio contratado de transporte, adicionalmente se debería realizar un seguimiento del producto desde la salida de la empresa hasta el punto de entrega, por este motivo se detalla indicadores que ayudaran a tener una buena distribución.

Gráfico 25: Distribuir para las Pymes

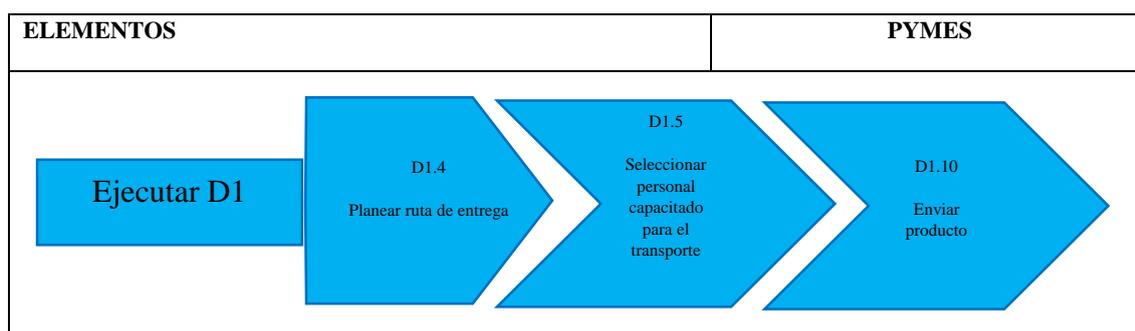
Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

D1. Distribuir Productos de stock de las Pymes

En este proceso se realiza la entrega de producto terminado, la intención de este proceso es distribuir el producto en stock es tenerlo disponible el cliente lo requiere y poder despachar en ese momento.

Tabla 90: Elementos de Distribuir para Stock



Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

D1.4 Planear ruta de entrega.

Las empresas y los transportistas deberán planear la ruta de entrega más óptima de los productos del almacén.

Tabla 91: Entradas y Salidas de Distribuir para Stock (D1.4)

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
Información de la carga	Rutas de envío

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 92: Herramienta de Distribuir para Stock (D1.4)

Planear ruta de entrega por stock			
Fecha:		Producto transportado:	
Denominación:		N.- Reg. Comprador:	
Nombre el conductor:		Matrícula del vehículo:	
Hora	Destino	Lugar de descarga	Cantidad de producto
FIRMA DEL CONDUCTOR			

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 93: Métricas de Distribuir para Stock (D1.4)

Actividad: Planear ruta de entrega	D1.4
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	Tiempo de ciclo de entrega
	Tiempo de ciclo del transporte
Stock	Cantidad entregada
Costos	Costo de Transporte

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

D1.5 Seleccionar personal capacitado para el transporte.

Las pymes deberán seleccionar a los transportistas, teniendo en cuenta la calidad del servicio y costos.

Tabla 94: Entradas y Salidas de Distribuir para Stock (D1.5)

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
Rutas de envío	Transportistas seleccionados

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 95: Herramienta de Distribuir para Stock (D1.5)

Seleccionar personal capacitado para el transporte por stock	
Transportista	Fecha
Licencia Tipo:	Zona
Ruta	Km recorridos
Entregas realizadas	Gastos en combustible
Observaciones:	

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 96: Métricas de Distribuir para Stock (D1.5)

Actividad: Seleccionar personal capacitado para el transporte	D1.5
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	Tiempo de ciclo de entrega
	Tiempo de ciclo del transporte
Stock	Cantidad entregada
Costos	Costo de Transporte

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

D1.10 Enviar producto.

Las empresas enviarán los productos y respectivos papeles para cada cliente con los transportistas.

Tabla 97: Entradas y Salidas de Distribuir para Stock (D1.10)

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
Producto entregado al transportador	Recibido por el transportista.

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 98: Herramienta de Distribuir para Stock (D1.10)

ENVIO DE PRODUCTO POR STOCK						
Fecha	Producto	Cantidad	Lote	Cliente	Dirección	Observaciones
Firma de responsable						

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 99: Métricas de Distribuir para Stock (D1.10)

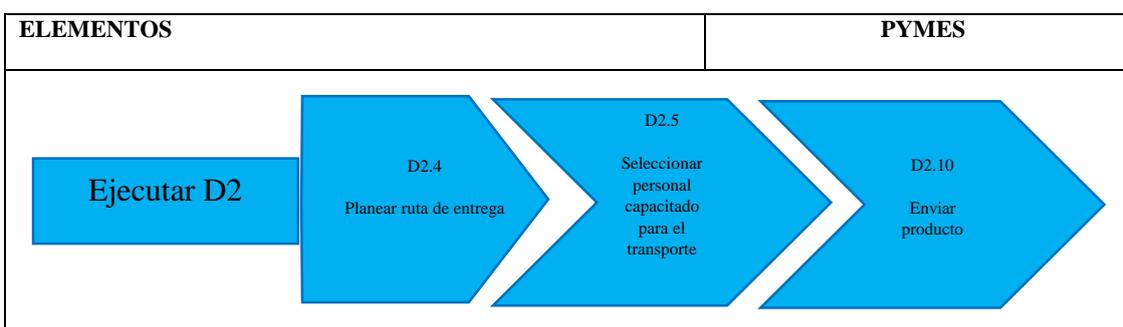
Actividad: Envío del producto	D1.10
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	Tiempo de ciclo de entrega
	Tiempo de ciclo del transporte
Stock	Cantidad entregada
Costos	Costo de Transporte

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

D2. Distribuir Productos Fabricados a Pedido de las Pymes

En este proceso se realiza la entrega del producto terminado de acorde al pedido realizado con anterioridad por parte del cliente.

Tabla 100: Elementos de Distribuir por Pedido

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

D2.4 Planear ruta de entrega.

Las empresas y los transportistas deberán planear la ruta de entrega más óptima de los productos según el pedido del cliente.

Tabla 101: Entradas y Salidas de Distribuir por Pedido (D2.4)

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
Información de la carga	Rutas de envío

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 102: Herramienta de Distribuir por Pedido (D2.4)

Planear ruta de entrega por Pedido			
Fecha:		Producto transportado:	
Denominación:		N.- Reg. Comprador:	
Nombre el conductor:		Matrícula del vehículo:	
Hora	Destino	Lugar de descarga	Cantidad de producto
FIRMA DEL CONDUCTOR			

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 103: Métricas de Distribuir por Pedido (D2.4)

Actividad:	D2.4
Planear ruta de entrega	
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	Tiempo de ciclo de entrega Tiempo de ciclo del transporte
Stock	Cantidad entregada
Costos	Costo de Transporte

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

D2.5 Seleccionar personal capacitado para el transporte.

Las pymes deberán seleccionar a los transportistas, teniendo en cuenta la calidad del servicio y costos.

Tabla 104: *Entregas y Salidas de Distribuir por Pedido (D2.5)*

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
Rutas de envío	Transportistas seleccionados

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 105: *Herramienta de Distribuir por Pedido (D2.5)*

Seleccionar personal capacitado para el transporte por pedido	
Transportista	Fecha
Licencia Tipo:	Zona
Ruta	Km recorridos
Entregas realizadas	Gastos en combustible
Observaciones:	

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 106: *Métricas de Distribuir por Pedido (D2.5)*

Actividad: Seleccionar personal capacitado para el transporte	D2.5
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	Tiempo de ciclo de entrega
	Tiempo de ciclo del transporte
Stock	Cantidad entregada
Costos	Costo de Transporte

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

D2.10 Enviar producto.

Las empresas enviarán los productos y respectivos papeles para cada cliente con los transportistas.

Tabla 107: *Entradas y Salidas de Distribuir por Pedido (D2.10)*

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
Producto entregado al transportador	Recibido por el transportista.

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 108: Herramienta de Distribuir por Pedido (D2.10)

ENVIO DE PRODUCTO POR PEDIDO						
Fecha	Producto	Cantidad	Lote	Cliente	Dirección	Observaciones
Firma de responsable						

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 109: Métricas de Distribuir por Pedido (D2.10)

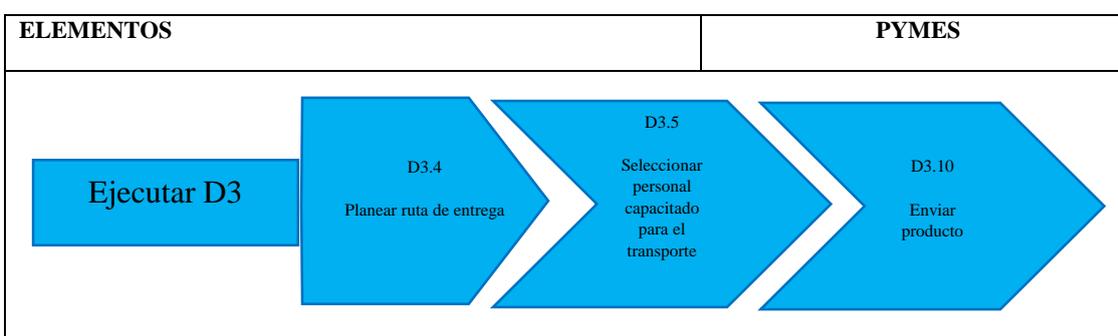
Actividad: Envío del producto	D2.10
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	Tiempo de ciclo de entrega
	Tiempo de ciclo del transporte
Stock	Cantidad entregada
Costos	Costo de Transporte

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

D3. Distribuir Productos por Diseño de las Pymes

En este proceso se realiza la entrega del producto terminado de acorde al diseño pedido por el cliente.

Tabla 110: Elementos de Distribuir por Diseño

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

D3.4 Planear ruta de entrega.

Las empresas y los transportistas deberán planear la ruta de entrega más óptima de los productos según el diseño requerido por el cliente.

Tabla 111: Entradas y Salidas de Distribuir por Diseño (D3.4)

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
Información de la carga	Rutas de envío

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 112: Herramienta de Distribuir por Diseño (D3.4)

Planear ruta de entrega por diseño			
Fecha:		Producto transportado:	
Denominación:		N.- Reg. Comprador:	
Nombre el conductor:		Matrícula del vehículo:	
Hora	Destino	Lugar de descarga	Cantidad de producto
FIRMA DEL CONDUCTOR			

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 113: Métricas de Distribuir por Diseño (D3.4)

Actividad:	D3.4
Planear ruta de entrega	
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	Tiempo de ciclo de entrega Tiempo de ciclo del transporte
Stock	Cantidad entregada
Costos	Costo de Transporte

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

D3.5 Seleccionar personal capacitado para el transporte.

Las pymes deberán seleccionar a los transportistas, teniendo en cuenta la calidad del servicio y costos.

Tabla 114: Entradas y Salidas de Distribuir por Diseño (D3.5)

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
Rutas de envío	Transportistas seleccionados

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 115: Herramienta de Distribuir por Diseño (D3.5)

Seleccionar personal capacitado para el transporte por diseño	
Transportista	Fecha
Licencia Tipo:	Zona
Ruta	Km recorridos
Entregas realizadas	Gastos en combustible
Observaciones:	

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 116: Métricas de Distribuir por Diseño (D3.5)

Actividad: Seleccionar personal capacitado para el transporte	D3.5
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	Tiempo de ciclo de entrega
	Tiempo de ciclo del transporte
Stock	Cantidad entregada
Costos	Costo de Transporte

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

D3.10 Enviar producto.

Las empresas enviarán los productos y respectivos papeles para cada cliente con los transportistas.

Tabla 117: Entradas y Salidas de Distribuir por Diseño (D3.10)

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
Producto entregado al transportador	Recibido por el transportista.

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 118: Herramienta de Distribuir por Diseño (D3.10)

ENVIO DE PRODUCTO POR DISEÑO						
Fecha	Producto	Cantidad	Lote	Cliente	Dirección	Observaciones
Firma de responsable						

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 119: Métricas de Distribuir por Diseño (D1.10)

Actividad:	D3.10
Envío del producto	
Atributos de Desempeño	Métricas
Tiempo	Tiempo de ciclo de entrega
	Tiempo de ciclo del transporte
Stock	Cantidad entregada
Costos	Costo de Transporte

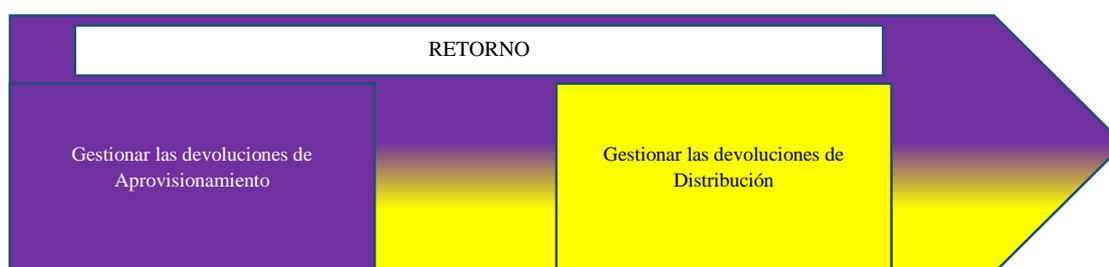
Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

11.3.1.5. Retorno

Hasta el momento las pymes no han tenido inconvenientes ni devoluciones por parte de cliente, pero no está exento que ocurran algunas anomalías con algún producto. Por lo cual se presenta el proceso de retorno por parte del cliente y el retorno por parte de las pymes a los proveedores.

Gráfico 26: Retorno para las Pymes



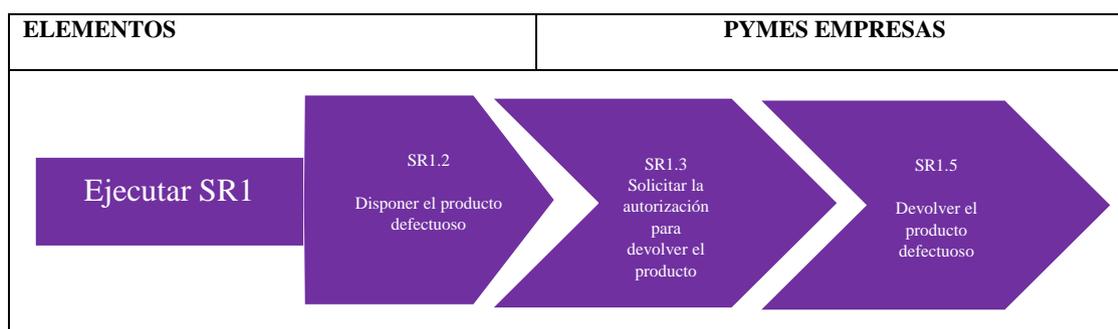
Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

SR1. Gestionar las devoluciones de Aprovisionamiento de las Pymes.

Es el proceso mediante el cual las pymes deben devolver y determinar la disposición de los productos defectuosos de acorde a las políticas definidas en la reclamación de garantías.

Tabla 120: Elementos de Retorno para Aprovisionamiento



Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

SR1.2 Disponer el producto defectuoso.

Las pymes deberán establecer el momento para hacer la devolución del producto, esto se puede realizar al momento de recibir el producto o una fecha determinada.

Tabla 121: Entradas y Salidas de Retorno para Aprovisionamiento (SR1.2)

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
Devolución del producto	Localización del producto a devolver

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 122: Métricas de Retorno para Aprovisionamiento (SR1.2)

Actividad: Disponer del producto defectuoso	SR1.2
Tiempo	Tiempo de ciclo de devolución

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

SR1.3 Solicitar la autorización para devolver el producto.

Las pymes deberán pedir autorización a los proveedores para la respectiva devolución del producto y en las condiciones establecidas.

Tabla 123: Entradas y Salidas de Retorno para Aprovisionamiento (SR1.3)

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
Devolución del producto	Autorización por parte del proveedor

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 124: Métricas de Retorno para el Aprovisionamiento (SR1.3)

Actividad: Solicitar la autorización para devolver el producto.	SR1.3
Tiempo	Tiempo de ciclo de devolución

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

SR1.5 Devolver el producto defectuoso.

Las pymes deberán alistar el producto defectuoso para la devolución según con los acuerdos del proveedor.

Tabla 125: Entradas y Salidas de Retorno para Aprovisionamiento (SR1.5)

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
Devolución del producto defectuoso	Documentación de envío

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 126: Herramienta de Retorno para Aprovisionamiento (SR1.5)

Devolver el producto defectuoso			
Fecha de Solicitud.	Solicitado por:	Fecha de Entrega:	
Producto	Unidad	Cantidad	Motivo de Devolución

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 127: Métricas de Retorno para Aprovisionamiento (SR1.5)

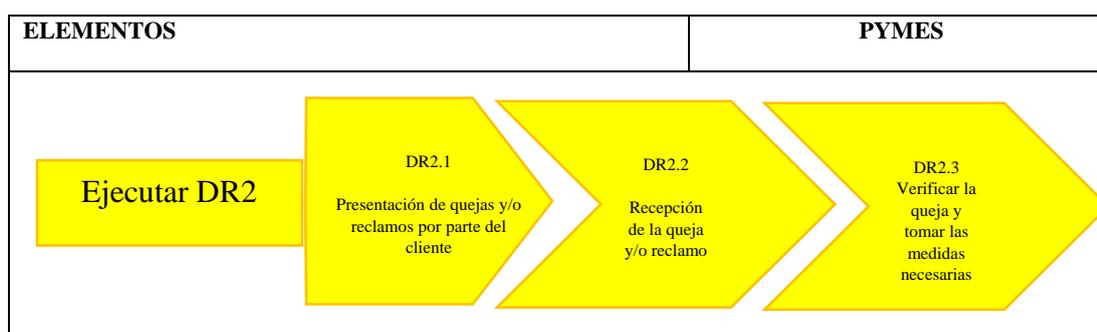
Actividad: Devolver el producto defectuoso	SR1.5
Tiempo	Tiempo de ciclo de devolución

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

DR2. Gestionar las devoluciones de Distribución de las Pymes.

Es el proceso aplica para todos los productos que no satisfagan al cliente, las pymes en este proceso deberán atender inmediatamente cada una de las quejas de los clientes.

Tabla 128: Elementos de Retorno para Distribución

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

DR2.1 Presentación de quejas y/o reclamos por parte del cliente.

Las pymes deberán contar con un personal para recibir las quejas del cliente y tomar las decisiones.

Tabla 129: Entradas y Salidas de Retorno para Distribución (DR2.1)

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
Reglas de negocio para el proceso de devolución	Autorización para la respectiva devolución

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 130: Métricas de Retorno para Distribución (DR2.1)

Actividad: Presentación de quejas y/o reclamos por parte del cliente.	DR2.1
Tiempo	Tiempo de ciclo de devolución

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

DR2.2 Recepción de la queja y/o reclamo.

Las pymes deberán determinar si es posible o no realizar la devolución del producto.

Tabla 131: Entradas y Salidas de Retorno para Distribución (DR2.2)

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
Solicitud de devolución	Si o No

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 132: Herramienta de Retorno para Distribución (DR2.2)

Recepción de la queja y/o reclamo.		
Cuidad y Fecha:		
Asunto:	Queja	Reclamo
Nombre del Solicitante:		
Descripción:		
Firma:		

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 133: Métricas de Retorno para Distribución (DR2.2)

Actividad: Recepción de la queja y/o reclamo	DR2.2
Tiempo	Tiempo de ciclo de devolución

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

DR2.3 Verificar la queja y tomar las medidas necesarias.

Las pymes deberán recibir el producto para verificar el estado del producto y así tomar las medidas necesarias.

Tabla 134: Entradas y Salidas de Retorno para Distribución (DR2.3)

Inputs (Entradas)	Outputs (Salidas)
Producto defectuoso	Transferencia al inventario

Elaborado por: Las Investigadoras

Tabla 135: Métricas de Retorno para Distribución (DR2.3)

Actividad: Verificar la queja y tomar las medidas necesarias	DR2.3
Tiempo	Tiempo de ciclo de devolución

Fuente: (Chaves Jorge, 2012)

Elaborado por: Las Investigadoras

12. IMPACTOS

12.5. Impactos económicos

En el presente proyecto tiene un impacto económico que beneficiará a las Pymes del Sector Lácteo del Cantón Pillaro, ya que gracias al diseño del modelo scor se maneja los procesos productivos desde la planificación de aprovisionamiento hasta la planificación de distribución,

disminuyendo desperdicios y tiempos de entrega en la materia prima para obtener un alto nivel de productividad y crecimiento empresarial mejorando los ingresos en las ventas logrando mayor rentabilidad.

12.6. Impactos Ambientales

El impacto ambiental es importante con la propuesta del modelo SCOR ya que gracias a ello se obtendrá altos niveles de productividad, disminuyendo la contaminación de desechos con un manejo adecuado de los productos defectuosos, aportando con un ambiente y entorno saludable para la población.

13. PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

Tabla 136: Costos Directos del Proyecto

Descripción	Cantidad	Unidad	Valor Unitario	Valor Total
Equipos				
(Computadora) Internet	500,00	Horas	\$ 0,60	\$ 300,00
Transporte Y Salida De Campo				
Transporte	25,00	2(Personas)	\$ 2,50	\$ 62,50
Alimentación	50,00	2(Personas)	\$ 2,50	\$ 125,00
Materiales Y Suministros				
Carpetas	7,00	Unidad	\$ 0,30	\$ 2,10
Esferos	6,00	Unidad	\$ 0,30	\$ 1,80
Cuadernos	2,00	Unidad	\$ 1,30	\$ 2,60
Portaminas	4,00	Unidad	\$ 2,50	\$ 10,00
Anillados	8,00	Unidad	\$ 0,75	\$ 6,00
Empastados	2,00	Unidad	\$ 10,00	\$ 20,00
Cd	2,00	Unidad	\$ 2,00	\$ 4,00
Flash Memory	2,00	Unidad	\$ 20,00	\$ 40,00
Material Bibliográfico Y Fotocopias				
Hojas De Papel Bond	3,00	Resma	\$ 3,50	\$ 10,50
Libros	3,00	Unidad	\$ 3,50	\$ 10,50
Impresiones	3,00	Cartucho(Tinta)	\$ 15,00	\$ 45,00
Copias	400,00	Unidad	\$ 0,05	\$ 20,00
Tramites En La Universidad	10,00	Unidad	\$ 0,15	\$ 1,50
Total				\$ 661,50

Elaborado Por: Las Investigadoras

14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

14.5. Conclusiones

- ✓ Los problemas a los cuales las PYMES del sector lácteo del Cantón Pillaro se enfrentan en la actualidad, es el no llevar una planificación en los procesos de aprovisionamiento, producción, distribución y devolución están son realizadas de manera empírica y de acuerdo a los pedidos de los clientes fijos que se lleva a cabo día a día, ya que las empresas no cuentan con un cuarto de distribución propio para el respectivo stock del producto terminado, de manera similar sucede con los insumos y de materia prima para el proceso productivo, es por esa razón que se propone a los propietarios capacitarse para manejar el modelo SCOR ya que es una herramienta estándar que analiza y mejora el desempeño de la cadena de suministros.
- ✓ En la presente investigación se ha determinado cuales son los indicadores que se deben utilizar y monitorear en las PYMES del sector lácteo, teniendo una visión clara y precisa del desempeño de cada proceso, para de esa manera alcanzar un alto nivel de productividad, reducción de costos y entregas a tiempo.
- ✓ Durante la respectiva investigación las pymes no detallan la cadena de abastecimiento de manera clara es por ello que se ha encontrado falencias como falta de organización, las pymes no cuentan con procesos definidos, no se llevan controles adecuados de aprovisionamiento de la materia prima, no conocen la demanda real, existen falencias en la distribución ya que no coordinan de manera adecuada con los propietarios de los camiones que realizan el flete al lugar de destino del producto terminado.

14.6. Recomendaciones

- ✓ Se aplique el modelo SCOR en las empresas tienen que ser aprovechados los indicadores de la Cadena de Suministros en toda su magnitud con el apoyo y liderazgo del responsable del manejo de la empresa, desde el proceso de planificación de aprovisionamiento hasta la respectiva entrega del producto logrando reducción de costos, entregas a tiempo y así producir los respectivos productos acorde a la demanda del mercado.
- ✓ Evalué el desempeño de los proveedores y de quienes conformen la empresa para tener actualizada la cadena de suministros con sus respectivos procesos, pues de ahí partirá el cumplimiento oportuno de las entregas del producto terminado justo a tiempo satisfaciendo a los clientes.
- ✓ Se aplique la propuesta basado en el modelo SCOR para obtener un mejor desempeño empresarial y una estructura organizada en las Pymes el cual se tendrá objetivos que cumplir y una guía adecuada para realizar cada proceso mejorando cada una de las actividades y a la vez cumpliendo las métricas de desempeño para el crecimiento de las empresas.

15. BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2016). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua ESPAC 2016*. Recuperado de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2016/Informe%20ejecutivo%20ESPAC_2016.pdf
 - ✓ Sistema Nacional de Información. (2014). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Santiago de Píllaro*. Recuperado de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/1860000720001_PDyOT%20Pillaro%202014-2015_16-03-2015_22-55-27.pdf
 - ✓ Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones. (2016). *Trasporte y Logística*. Recuperado de <https://www.proecuador.gob.ec/sector11/>
 - ✓ Mora, L., (2008). *Gestión logística integral*. Colombia. ECOE Ediciones.
 - ✓ Formación, B. V. (2012). *Logística Integral Segunda Edición*. Madrid: Príncipe de Vergara .
 - ✓ Tejero, J. J. (2011). *Logística Integral*. Madrid: Avda. de Valdenigrales, s/n.
 - ✓ Umaña Calderón Silvia, V. O. (Julio de 2005). *Guía para Elaboración de Diagramas de Flujo*.
- Obtenido de
- <https://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/6a88ebe4-da9f-4b6a-b366-425dd6371a97/guia-elaboracion-diagramas-flujo-2009.pdf>
- ✓ Chavez, J. (2012). *Supply Chain Management*. Santiago: RIL Editores.

- ✓ Cleri, C. (2007). *EL libro de las PYMES*. Buenos Aires: Clarica S.A.
- ✓ Francés, A. (2006). *Estrategia y Planes para la Empresa con el Cuadro de Mando Integral*. Naucalpan de Juárez: Pearson Educación.
- ✓ Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2013). *Tipos de Empresas 2013*. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-economicas-3/>.
- ✓ Moscote Flórez, O. & Arley Rincón, W. (2012). *Modelo Logit y Probit: un caso de aplicación*.
- ✓ Romero, R. (2007). *Marketing*. Mexico.
- ✓ Josse, E. S. (2013). *ACUERDO INTERMINISTERIAL*.
- ✓ Tejero, J. J. (2014). *El diagnóstico Logístico*. Madrid.
- ✓ Campos Naranjo , J. I., Cruz Reyes , C. M., & Sánchez Rodríguez, J. C. (Septiembre de 2012). *Diagnóstico basado en el Modelo Scor para la cadena*. Obtenido de http://www.unilibre.edu.co/revistaavances/avances%20_9-1/r9-1_art12.pdf
- ✓ Díaz Curbelo, A., & Marrero Delgado, F. (Junio de 2014). *EL MODELO SCOR Y EL BALANCED SCORECARD, UNA PODEROSA COMBINACIÓN*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/3579/357933894002.pdf>
- ✓ Zuluaga, M. A., Gómez, M. R., & Fernández, H. S. (2014). *Indicadores logísticos en la cadena de suministro como apoyo al modelo scor*. Obtenido de <http://oaji.net/articles/2016/3167-1472232109.pdf>
- ✓ Quintero, J., & Sánchez , J. (Septiembre de 2006). *La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/993/99318788001.pdf>
- ✓ Fernandez , H., & Perez , F. (2005). *El modelo logístico: una herramienta estadística para evaluar el riesgo de crédito*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/750/75040605.pdf>

16. ANEXOS

Anexo 1: Hoja de Vida del Tutor



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

DATOS INFORMATIVOS PERSONAL DOCENTE

DATOS PERSONALES

APELLIDOS: Merino Zurita

NOMBRES: Milton Marcelo

ESTADO CIVIL: Casado

CÉDULA DE CIUDADANÍA: 0501802441

NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES: 2

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: Latacunga, 14/Marzo/1971

DIRECCIÓN DOMICILIARIA: Latacunga

TELÉFONO CONVENCIONAL:

TELÉFONO CELULAR: 0992531909

EMAIL INSTITUCIONAL: milton.merino@utc.edu.ec

TIPO DE DISCAPACIDAD: no

DE CARNET CONADIS: no



ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS

NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT
TERCER	INGENIERO COMERCIAL	2002-09-19	1004-02-245525
CUARTO	MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MENCION PLANEACIÓN	2017-07-13	1027-2017-186361
	DIPLOMA SUPERIOR EN GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	2012-05-16	1027-12-746871
	MAGISTER EN DOCENCIA UNIVERSITARIA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA	2009-05-18	1045-09-691875
	ESPECIALISTA EN DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS	2008-08-20	1045-08-680170

HISTORIAL PROFESIONAL

UNIDAD ADMINISTRATIVA O ACADÉMICA EN LA QUE LABORA: Ciencias Administrativas

ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA: Ciencias Sociales, Educación Comercial y Derecho; Educación Comercial y Administración

FECHA DE INGRESO A LA UTC: 01/Abril/2006

Firma

*Anexo 2: Hoja de Vida Autora 1***HOJA DE VIDA****DATOS PERSONALES:**

Nombre: Paola Estefanía Padilla Comina

Cédula: 0106250129

Dirección: Barrio Juan Salinas vía Alpamalag, Pujilí, Cotopaxi, Ecuador

Estado Civil: Soltera

Celular: 0983332072

E-MAIL: paolapadilla1995@gmail.com

**ESTUDIOS REALIZADOS:**

Estudios Superiores: Universidad Tecnica de Cotopaxi

Estudios Secundarios: Colegio Militar N° 13 Patria

Bachiller en: Ciencias Generales

Estudios Primarios: Escuela Pedro Vicente Maldonado
Pujili, 2006

REFERENCIAS PERSONALES:

1. **ROCIO DEL PILAR COMINA SORIA**
Ama de Casa (Madre)
Celular: 0995685566
2. **LUIS SANTIAGO COMINA SORIA,**
Policia Nacional (Tio)
Celular: 0998418731
3. **LUIS ALBERTO COMINA SUNTASIG,**
Jubilado (Abuelo)
Celular: 0984570897

.....
Firma

*Anexo 3: Hoja de Vida Autora 2***HOJA DE VIDA****DATOS PERSONALES**

Apellidos	Viteri Díaz
Nombres	Guadalupe Alexandra
Cédula de ciudadanía	180526736-4
Lugar y fecha de nacimiento	Píllaro, 27/Julio/1993
Teléfono celular	0985110506
E-mail	alexandraviterid@gmail.com

**FORMACIÓN ACADÉMICA**

Estudios Primarios: Escuela Fiscal Mixta “Juan Francisco Montalvo”

Estudios Secundarios: Colegio Nacional “Mixto Jorge Álvarez”

Bachiller en: Físico Matemático

Educación Superior: Universidad Técnica de Cotopaxi

CURSOS REALIZADOS

I SEMINARIO “El Actual Seminario Político Nacional y las Perspectivas de las Organizaciones Sociales”

Duración de 32 horas Julio 2014

CERTIFICADO “GESTIÓN EMPRESARIAL & PÚBLICA”

Duración de 40 horas Marzo 2017

CLUSTER S.A Formación de Personal en Micro finanzas

Duración de 80 horas abril 2017

REFERENCIAS**Personales**

Lic. Carolina Toasa 0987693990

Lic. Nelson Díaz 09860204991

.....

Firma