

**PROYECTO DE GRADO PARA CREACIÓN DE EMPRESA
“LÁCTEOS COMPANY”**



LOS LIBERTADORES
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

**CARLOS ANDRÉS LOZANO ARIZA
OSCAR YOVANNY PÉREZ MAHECHA**

**FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
BOGOTA
2019**

**PROYECTO DE GRADO PARA CREACIÓN DE EMPRESA
“LÁCTEOS COMPANY”**

**CARLOS ANDRÉS LOZANO ARIZA
OSCAR YOVANNY PÉREZ MAHECHA**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA
OPTAR EL TÍTULO INGENIERO INDUSTRIAL**

**DOCENTE DIRECTOR:
GUSTAVO ANDRÉS ROMERO DUQUE**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
BOGOTA
2019**

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a nuestras familias y más cercanos allegados y amigos, que con su apoyo incondicional estuvieron presentes en el desarrollo no solo del proyecto sino de toda la formación académica.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestros maestros por todos los conceptos y experiencias que de una manera extraordinaria compartieron con nosotros como miembros de la academia, a nuestras familias por el apoyo incondicional y a nuestros amigos por su motivación constante.

RESUMEN

La caracterización económica de Bogotá y los 19 municipios que comprenden el departamento de Cundinamarca considera la localización de posibles fuentes de ingreso para la iniciativa “LÁCTEOS COMPANY”, en el cual se encuentran escenarios positivos en torno al segmento de mercado requerido, el tipo de cliente que se busca y el flujo de demanda del producto, además de contar con bajos niveles de competencia en relación a las líneas de productos ofrecidas por la iniciativa.

Esta iniciativa comprende el desarrollo secuencial de un modelo de negocios, basado en la definición de varias áreas que son de gran impacto para el desarrollo futuro de un estudio de mercados, de la creación de la estructura de la organización que procederá a entablar el reto de inmiscuirse en el mercado previamente analizado y añadir la información suficiente para el diseño de un prototipo de producto, además de encontrar dentro de las BPMs una forma de satisfacer las necesidades del cliente diferenciándose de la competencia.

El panorama obtenido es prometedor debido a la concurrencia geográfica, a los niveles de estratificación encontrados, a las características del cliente y sobre todo a la implementación de técnicas para la generación de productos de calidad, innovadores y de un precio accesible para cualquier segmento del mercado.

ABSTRACT

the analysis of the economic structure of Bogota and the 19 municipalities that form the state of Cundinamarca, put into consideration the localization of new incomes for the initiative, which shows several positive stages related to the market segment required, the type of client searched and the flow of demand of the product, besides counting on low levels of competition in relation with the lines of products offered.

this initiative is composed of the sequence development of a business model, based on the definition of several areas that are meaningful to the developing of a future market investigation, the creation of the organization structure that will face the market previously analyzed, adding serious information to the design of a prototype, besides founding in the good manufacturing practices an instrument to satisfy the need of the consumers differentiating the company of the other enterprises out in the market.

the forecast obtained is promising due to the geographic concurrence, the levels of stratification found, the customer characteristics and overall the implementation of techniques used for the generation of quality products with a fair price, being accessible for every market segment.

RÉSUMÉ

La caractérisation économique de Bogotá et des 19 municipalités du département de Cundinamarca, considère la localisation des possibles sources de revenus pour l'initiative "LÁCTEOS COMPANY", dans laquelle des scénarios positifs sont trouvés autour du segment de marché requis, le type de client ce qui est recherché et le flux de la demande pour le produit, en plus d'avoir un faible niveau de compétition par rapport aux gammes de produits offertes par l'initiative.

Cette initiative inclut le développement séquentiel d'un modèle d'entreprise, basé sur la définition de plusieurs domaines ayant un impact important sur le développement futur d'une étude de marché, la création de la structure de l'organisation qui permettra de relever le défi de: interférer dans le marché précédemment analysé et ajouter suffisamment d'informations pour la conception d'un prototype de produit, en plus de trouver dans les BPM un moyen de satisfaire les besoins du client se différenciant de la concurrence.

Le panorama obtenu est prometteur dû à la concordance géographique, des niveaux de stratification trouvés, des caractéristiques du client et surtout de la mise en œuvre de techniques de génération de produits de qualité, innovants et d'un prix accessible pour tout segment du marché.

PREFACIO

A causa del vacío comercial encontrado en los más bajos niveles de estratificación de la capital, emerge la iniciativa de creación de empresa, capaz de suplir las necesidades de estos sectores con una línea de productos de calidad, caracterizados por el cumplimiento en toda la normatividad sanitaria y con procesos de producción bien establecidos y definidos.

TABLA DE CONTENIDO

<i>CAPITULO 1</i>	18
1.1 INTRODUCCIÓN	18
1.2 OBJETIVOS	19
1.2.1 OBJETIVO GENERAL	19
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
1.3. PROBLEMAS ACTUALES DEL PAÍS RELACIONADOS A LA INDUSTRIA DE LOS LACTEOS	19
1.3.1 POLÍTICAS DE COMERCIO EXTERIOR	19
1.3.2 INADECUADA ESTRUCTURA LOCAL	21
1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	23
1.5. JUSTIFICACIÓN	24
<i>CAPITULO 2</i>	25
2.1. MARCO CONCEPTUAL	25
2.2 MARCO LEGAL	33
2.2.1 RÉGIMEN TRIBUTARIO	33
2.2.2 INSCRIPCIÓN EN EL RUT	33
2.2.3 LICENCIAS Y AUTORIZACIONES	38
2.2.4 IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO DE CONSTITUCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	42
2.2.5 NORMATIVIDAD PARA EL CONTROL DE PLAGAS:	44

CAPÍTULO 3	47
3.1 DEFINICIÓN DEL MODELO DE NEGOCIOS (CANVAS)	47
3.1.1 SEGMENTO DE CLIENTES:	49
3.1.2 DEFINICIÓN DE LA PROPUESTA DE VALOR	53
3.1.3 CANALES	54
3.1.4 RELACIÓN CON LOS CLIENTES	55
3.1.5 FLUJO DE INGRESOS	56
3.1.6 RECURSOS CLAVE	57
3.1.7 ACTIVIDADES CLAVE	58
3.1.8 SOCIOS CLAVE	59
3.1.9 ESTRUCTURA DE COSTOS	60
CAPÍTULO 4	70
4.1 ESTUDIO DE MERCADOS	70
4.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADOS	73
4.3 DEFINICIÓN DEL MERCADO (DEMANDA)	73
4.4 ANÁLISIS HISTÓRICO	74
4.4.1 TENDENCIAS DEL COMERCIO	74
4.5 ANALISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	75
4.6 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN PROYECTADA	76
4.7 DEFINICIÓN DE LOS MERCADOS DEL PROYECTO (COMPETIDOR, Y CONSUMIDOR)	76
4.7.1 COMPETENCIA	76
4.7.2 CONSUMIDOR	77
4.8 SEGMENTACIÓN DE MERCADO	78
4.8.1 SEGMENTACIÓN GENERAL	78
4.8.2 SEGMENTACIÓN ESPECÍFICA	79
4.9 ÁREA GEOGRÁFICA DEL MERCADO	81
4.10 DEFINICIÓN DE LA DEMANDA	83
4.11 DETERMINANTES DE LA DEMANDA	84
4.12 CONSTRUCCIÓN DEL CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO	84
4.12.1 ETAPAS DEL CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO	85
4.13 DEFINICIÓN DEL MERCADO (OFERTA)	88
4.14 CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO	88
4.15 EL PRODUCTO	90
4.16 CARACTERIZACIÓN DEL PRODUCTO	91
4.17 CANALES DE DISTRIBUCIÓN	94
4.18 ESTRUCTURA PRESUPUESTAL PARA EL INICIO DEL PRODUCTO	96

4.18.1 CÁLCULO DE LA TIR (TASA INTERNA DE RETORNO) A PARTIR DEL VALOR PRESENTE, EL VALOR ACTUAL NETO Y LA TASA DE DESCUENTO 98

CAPÍTULO 5 **100**

CRECIÓN DEL MAPA DE PROCESOS **100**

5.1 ¿POR QUÉ CREAR UNA EMPRESA PRODUCTORA DE PRODUCTOS LACTEOS EN BOGOTA?	100
5.2 ESTABLECIMIENTO DE NOMBRE Y LOGO DE LA EMPRESA	100
5.3 MISION Y VISION EMPRESARIAL	100
5.4 DEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA ORGANIZACIÓN	101
5.5 TABLA DE CONCATENACIÓN DE PROCESOS	102
5.6. IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS PRINCIPALES O CLAVES EN LA ORGANIZACIÓN	103
5.7 CREACIÓN DEL MAPA DE PROCESOS	103
5.8 IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS	104

CAPITULO 6 **106**

6.1 CONSTRUCCIÓN DEL DISEÑO PRELIMINAR DEL PRODUCTO (EMPAQUE, CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS, PROPIEDADES DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN) **106**

6.1.1 EMPAQUE	108
6.2 ELABORACION DEL PROTOTIPO (QUESO RELLENO Y QUESO PERA)	108
6.2.1 CORTE DEL RELLENO	108
6.2.2 CORTE DE CUAJADA	109
6.2.3 HILADO	109
6.2.4 MOLDEO	110
6.2.5 REPOSO	111
6.2.6 SALADO	111
6.2.7 FILTRADO O SECADO	111
6.2.8 ETIQUETAR EL EMPAQUE	112
6.2.9 EMPAQUETADO	112
6.3 PERSONALIZACIÓN DEL EMPAQUE	117
6.3.1 LOGO	117
6.3.2 DISEÑO DE EMPAQUES	118

CAPITULO 7	120
CREACIÓN DEL PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	120
7.1 PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	120
7.1.1 CLASIFICACIÓN DE LA EMPRESA POR ÁREA	123
7.1.2 IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA	124
7.2 PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS	137
7.3 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	141
7.4 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS	144
7.5 PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	146
7.6 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN CONTINÚA	150
7.7 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	156
7.8 PROGRAMA DE CONTROL DE PROVEEDORES	158
7.8.1 PROCESOS Y CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES.	159
7.9 PROGRAMA ELABORACIÓN PRODUCTO	163
7.10 PROGRAMA DE TRAZABILIDAD	165
CONCLUSIONES	169
ANEXOS	170
BIBLIOGRAFÍA	173

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 consumo individual de queso por países y mayores productores y exportadores (años 2000).....	20
Tabla 2 formato de encabezado libro fiscal	36
Tabla 3 Formato de cada mes del año	37
Tabla 4 segmentación de mercado (psicográfica, demográfica y geográfica)	49
Tabla 5 filtros poblacionales para hallar el mercado objetivo posible..	52
Tabla 6 número de personas por viviendas (Bogotá)	52
Tabla 7 características de la propuesta de valor	53
Tabla 8 canales.....	54
Tabla 9 relaciones	55
Tabla 10 flujo de ingresos	56
Tabla 11 recursos.....	57
Tabla 12 actividades clave	58
Tabla 13 socios clave	59
Tabla 14 sistema de costos.....	60
Tabla 15 costo por producto.....	60
Tabla 16 costo de mano de obra directa	61
Tabla 17 gastos por periodo de producción.....	62
Tabla 18 Costos del queso pera.....	62
Tabla 19 MANO DE OBRA QUESO RELLENO	63
Tabla 20 GASTOS DE PERIODO QUESO RELLENO	64
Tabla 21 Aplicación del sistema de costos	65
Tabla 22 Flujo de integración de los costos.....	66
Tabla 23 Sistema de costo por proceso	66
Tabla 24 sistema de costos por proceso	68
Tabla 25 Total unidades productivas creadas, enero- septiembre 2018/2017	72
Tabla 26 Tabla. Comercialización de quesos en Colombia	74
Tabla 27 Tendencias de consumo (productos lácteos).....	74
Tabla 28 tabla de competidores	76
Tabla 29 fortalezas y debilidades	77
Tabla 30 Estratificación de la Población Colombiana	78

Tabla 31 constantes para establecer la capacidad instalada por una persona por año	80
Tabla 32 Promedio de ingresos totales 2000-2013	82
Tabla 33. Número de empresas por municipio	82
Tabla 34 características de las etapas del ciclo de vida	85
Tabla 35 identificación de costos.....	88
Tabla 36 costos queso pera	89
Tabla 37 costos queso pera relleno.....	89
Tabla 38 análisis de ventajas y desventajas del producto	91
Tabla 39 ficha técnica del producto (Queso pera)	92
Tabla 40 ficha técnica del producto (Queso pera relleno).....	93
Tabla 41 Matriz de las partes interesadas	104
Tabla 42 ficha técnica del empaque	106
Tabla 43 flujo de proceso, queso pera.....	113
Tabla 44 Diagrama de flujo queso pera.....	114
Tabla 45 descripción de procesos o actividades	115
Tabla 46 diagrama de tiempos y movimientos.....	116
Tabla 47 clases de logo.....	117
Tabla 48 Identificación por áreas.....	121
Tabla 49 Fichas técnicas desinfectantes	124
Tabla 50 Ficha técnica para desinfectante de manos.....	125
Tabla 51 Procedimiento para la limpieza y desinfección en la recepción de materia prima	126
Tabla 52 Área de proceso	127
Tabla 53 Cuarto frio producto terminado	132
Tabla 54 procedimiento de limpieza general	134
Tabla 55 Formato de evaluación del programa de limpieza y desinfección	136
Tabla 56 procedimientos para el control de plagas	139
Tabla 57 Formato de diagnóstico de plagas.....	140
Tabla 58 formato plan de acción	141
Tabla 59 Documentos de referencia.....	141
Tabla 60 Procedimientos para el manejo de residuos sólidos	142
Tabla 61 Color de las bolsas de reciclaje	143

Tabla 62 Formato de comercialización de reciclaje, plástico, papel y cartón	143
Tabla 63 Documentos de referencia II.....	144
Tabla 64 Procedimientos para el manejo de residuos sólidos	145
Tabla 65 Registros de seguimiento para trampas de grasa.....	146
Tabla 66 procedimientos para el abastecimiento de agua.....	148
Tabla 67 formato de seguimiento y control de cloro y PH.....	149
Tabla 68 procedimientos para la capacitación continua	151
Tabla 69 Cronograma de capacitaciones	153
Tabla 70 formato registro de capacitación.....	153
Tabla 71. Formato de evolución de capacitación.....	154
Tabla 72 Formato de calidad continúa.....	155
Tabla 73procedimientos de mantenimiento preventivo.....	156
Tabla 74 Plan de mantenimiento preventivo.....	157
Tabla 75 Cronograma de mantenimiento	157
Tabla 76 Áreas involucradas	158
Tabla 77 Proveedores parámetros	159
Tabla 78 Actividades relacionadas al proveedor	159
Tabla 79 Formato de seguimiento	161
Tabla 80 Formato de evaluación interna de proveedores.....	162
Tabla 81 Formato de visita a proveedores	162
Tabla 82 procedimientos para la elaboración de productos.....	164
Tabla 83 Formato producto defectuoso	165
Tabla 84 Esquema de Q y R	167
Tabla 85. Formato de productos defectuosos y no conformidades...	167
Tabla 86 Formato de recepción de materias primas.....	168
Tabla 87 formato cantidad despachada y no conformidades por lote	168

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. Importaciones de productos lácteos	21
Imagen 2 precio por litro de leche y participación de las empresas en Colombia.....	22
Imagen.3 Mapa de Bogotá (niveles de estratificación)	24
Imagen 4 formulario de inscripción.....	34
Imagen.5 modelo CANVAS	48
imagen 6 estratificación socioeconómica de la capital.....	50
imagen 7 Pirámide de población total según sexo y grupos quinquenales de edad	51
imagen 8 hiladora y formadora de queso	57
Imagen 9 variación Porcentual Anual últimos 11 años	70
Imagen 10 tasa de desempleo en Colombia: total nacional.....	71
Imagen 11 Distribución % de la IED en Colombia por sectores.....	71
Imagen 12 Unidades Productivas Nuevas por actividad económica 2018/2017	72
Imagen 13 Consumo de productos lácteos (queso vs leche).....	74
Imagen 14 Por participación de consumo.....	75
Imagen 15 Exportaciones vs Importaciones	75
Imagen 16 consumo de queso (pronostico).....	76
Imagen 17 distribución de la población por grandes grupos de edades	78
Imagen 18 cabeceras poblacionales de Colombia	79
Imagen 19 mapa de Cundinamarca	81
imagen 20 imagen 20 Definición de los municipios más relevantes ...	83
Imagen 21 ciclo de vida del producto	84
imagen 22 Canales de distribución.....	95
Imagen 23 estructura organizacional de "lácteos Company"	101
Imagen 24 concatenación de procesos	102
Imagen 25 mapa de procesos	103
Imagen 26 Diagrama de partes interesadas	104
Imagen 27 porción y separación del relleno	108
Imagen 28 corte de cuajada	109
Imagen 29 hilado.....	109
Imagen 30 gabera	110

Imagen 31 moldeado queso pera relleno	110
Imagen 32 molde queso pera	110
Imagen 33 reposo del queso moldeado.....	111
Imagen 34 salado.....	111
Imagen 35 filtrado o secado	111
Imagen 36 Etiquetado	112
Imagen 37 embolsado, sellado y embalado	112
Imagen 38 diseño del logo	118
Imagen 39 Empaque del queso pera.....	119
Imagen 40 empaque del queso pera relleno de bocadillo.....	119
Imagen 41 empaque queso relleno de arequipe.....	119
Imagen 42 Cotizaciones para panfletos publicitarios	170
Imagen 43 Tarifas para el alquiler de espacios publicitarios.....	170
imagen 44 cotizaciones de maquinaria.....	171
imagen 45 cotizaciones de maquinaria.....	171
imagen 46 Cotizaciones de maquinaria.....	172

CAPITULO 1

1.1 INTRODUCCIÓN

Los productos lácteos son alimentos completos, en los cuales dentro su composición química se puede encontrar: proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales que permiten al cuerpo humano obtener la ingesta de macronutrientes necesaria y a la vez promover múltiples beneficios en la salud digestiva.

En la capital colombiana dichos productos lácteos se ven muy restringidos al sector socioeconómico, siendo esto una limitación en la oferta de productos para los niveles de estratificación más bajos, generando así un vacío comercial, en el cual muchas microempresas productoras de lácteos han tomado un conjunto de oportunidades para sus negocios.

La mayoría de estas empresas no cuentan con registros sanitarios, condiciones o procesos adecuados para la producción de dichos productos, generando así una problemática en salubridad y restringiendo a los comercializadores de alimentos y pequeños mercados a no ofertar este tipo de productos, generando una carencia de varias líneas de productos en estas áreas de la ciudad, lo cual amplía las oportunidades de negocio para una iniciativa como lácteos Company.

En los últimos años se ha dado una tendencia de incremento en el consumo de productos lácteos, lo que hace que las grandes productoras se aseguren de los negocios regionales para asegurar una mejor obtención de beneficios en el mercado y reducir sus costos logísticos, enfocando diferentes líneas de productos para sectores determinados del país según su nivel socioeconómico.

Este tipo de modelo es simplista, generando que se emitan órdenes de ciertos productos definidos, fáciles de producir a gran escala, pero sin explorar otras alternativas comerciales para suplir las necesidades del cliente en todas las direcciones, que es totalmente lo opuesto a lo que busca la actual iniciativa.

LACTEOS COMPANY busca atender a este sector socioeconómico conformado por los niveles de estratificación uno, dos y tres de la capital, con muchos de los productos complementarios derivados de los lácteos, que son de los más buscados por sus propiedades nutricionales y características respecto al sabor.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer el porcentaje de viabilidad de una iniciativa de negocio organizada, enfocada a los productos lácteos, tomando como productos líderes las líneas de quesos artesanales en el sector geográfico de la ciudad de Bogotá y los municipios aledaños del departamento de Cundinamarca.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un modelo de negocios.
- Realizar una investigación de mercados para verificar la viabilidad de la iniciativa de negocio.
- Crear el mapa de macro procesos de la iniciativa.
- Construir el diseño preliminar del producto (empaquete, características físicas, propiedades de almacenamiento y distribución).
- Crear el programa de buenas prácticas de manufactura.

1.3. PROBLEMAS ACTUALES DEL PAÍS RELACIONADOS A LA INDUSTRIA DE LOS LACTEOS

En la actualidad colombiana el panorama que rodea a las empresas de los lácteos se ve amenazado por una gran cantidad de factores económicos muy serios, la crisis que se ha venido presentando, se debe a coyunturas económicas actuales, como lo son las políticas de comercio exterior y la inadecuación en la infraestructura local de las empresas, que es incapaz de generar volúmenes de producción capaces de satisfacer la demanda respondiendo al conjunto de requerimientos del cliente, lo que deja una vacío comercial latente.

1.3.1 POLÍTICAS DE COMERCIO EXTERIOR

El primero de estos problemas responde a las políticas de comercio exterior (COLANTA®, 2014), que perjudican a la estructura industrial local, atendiendo gran parte del mercado, efecto que se presenta debido a la inadecuación de la infraestructura local, generando que el contingente americano y aquel de la MERCOSUR hayan comenzado a atender el mercado colombiano con lo que hoy e genera una sobreoferta que parece hacer inviable la producción local.

Otra de las más graves problemáticas es el crecimiento en los costos pertenecientes a los insumos que tienen una variación acelerada, realizando alzas que están por encima a los porcentajes del índice de inflación en los últimos años, lo que generó una declaración de emergencia en el año 2012 para intentar contrarrestar los

efectos de la crisis, además de un inventario muy alto de leche sin comprador debido a los altos índices de importación.

A lo anterior se le suma el contrabando de leche desde Venezuela, el vecino país que presenta su mayor crisis económica de los últimos años hace que 500.000 familias colombianas que dependen del negocio lácteo tengan que librar una batalla con el contrabando que ingresa desde Venezuela, que manifiesta la impresionante cifra de 30.000 toneladas de leche en polvo entre otros productos lácteos.

Estos factores que afectan a las empresas de productos lácteos surgieron debido a la ineficacia de los sistemas locales de producción y su incapacidad operativa atendiendo los requerimientos del cliente como los son las normas mínimas sanitarias y los volúmenes de producción requeridos, estas falencias hacen que las microempresas de lácteos no sean capaces de prosperar y el mercado local deba recurrir a la importación para suplir la demanda presentada.

Aunque el consumo de quesos en Colombia ha incrementado en los últimos años sigue teniendo un promedio de consumo individual muy bajo en relación con otros países como lo indica la siguiente tabla:

Tabla 1 consumo individual de queso por países y mayores productores y exportadores (años 2000)

Productores mundiales en 2004 (miles de toneladas)		Países exportadores en 2004 (valor en dólares estadounidenses)		Mayores consumidores en 2007 (kg por habitante)	
 Estados Unidos	4.327	 Francia	2.715.142	 Grecia	37,4
 Alemania	1.929	 Alemania	2.424.575	 Francia	23,6
 Francia	1.827	 Países Bajos	2.099.737	 Malta	22,5
 Italia	1.102	 Italia	1.384.755	 Alemania	20,6
 Países Bajos	672	 Dinamarca	1.123.706	 Austria	18,0

 Polonia	535	 Australia	643.575	 Chipre	16,6
 Brasil	470	 Nueva Zelanda	631.963	 Estados Unidos	14,9
 Egipto	450	 Bélgica	568.794	 Argentina	12
 Argentina	500	 Irlanda	445.492	 Australia	10,4
 Australia	374	 Reino Unido	374.957	 Reino Unido	10,1

((USDA, 2005)

Colombia por otro lado presenta un consumo promedio por habitante de un kilogramo, un valor muy pequeño que puede ser respuesta a ese conjunto de debilidades técnicas y tecnológicas que se presentan en los sistemas de producción locales lo que nos lleva al siguiente punto.

1.3.2 INADECUADA ESTRUCTURA LOCAL

El panorama de los productos lácteos en Colombia como ya se había mencionado está amenazado debido a los precios del producto, si los sistemas de producción son precarios como resultado el volumen de producción disminuye y los precios se elevan, generando la baja demanda del producto por las procesadoras.

Imagen 1. Importaciones de productos



(ASOLECHE 2017, s.f.)

Sumado a lo anterior Colombia no tiene planes de contingencia eficaces para las temporadas en las cuales se presentan cambios climáticos bruscos generando excedentes de producción, que no pueden ser almacenados, sumado a esto la inexistencia de una política láctea en la cual se protejan a los pequeños productores garantiza una pérdida de significativos volúmenes de producción que podrían suplir un gran porcentaje de la demanda evitando el aumento de la importación, a números gigantescos.

En los últimos 2 años se han importado cerca de 43000 toneladas de leche y 3000 de queso y solo se han exportado 388 de queso datos significativamente bajos que muestran el panorama global de la producción de lácteos en Colombia.

Según los datos de esta tabla, casi el 45% de la participación en el mercado de los lácteos está distribuida en pequeñas y medianas empresas algo que representa un alto índice de oportunidad para la creación de empresas, pero también una situación riesgosa, en la cual el mercado internacional comienza a inmiscuirse obteniendo grandes niveles de ganancias y desplazando a las productoras y procesadores locales debido al bajo nivel de competencia y tecnología en sus sistemas operativos. Por otro lado, el precio de la leche pagado al productor ha incrementado de forma drástica haciendo más rentable la importación de estos productos. Dejando en evidencia los bajos volúmenes captados por la industria en los últimos años.

Imagen 2 precio por litro de leche y participación de las empresas en Colombia.



(ASOLECHE 2017, s.f.)

1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La cadena de producción de lácteos en Colombia está compuesta de seis eslabones donde el producto primario es la producción de leche, proveniente de sistemas especializados en su producción a partir del ganado bovino, dentro de tal cadena interactúan los proveedores de bienes y servicios, las unidades productivas y el consumidor final, el sector lácteo colombiano es conocido por ser exportador de productos con valor agregado y se le reconoce como un motor de desarrollo local, regional y nacional (Simanca, Montoya, & Bernal, 2015), pero una de las problemáticas locales es que no se dispone de herramientas para el control y análisis de la cadena productiva de lácteos.

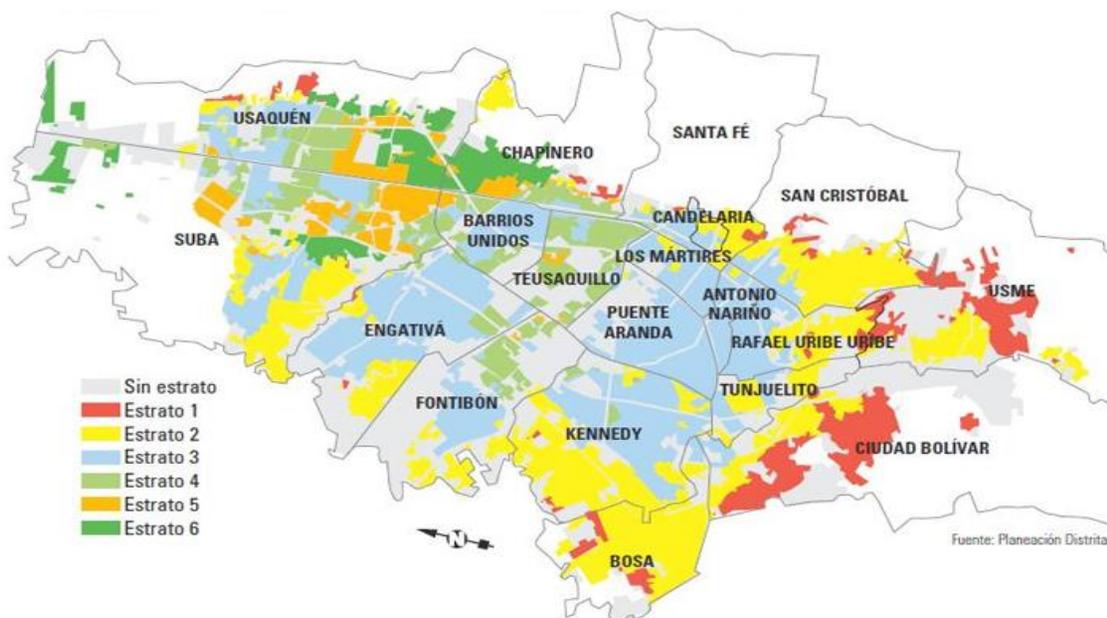
Con base a lo anterior, las Pymes no escapan de estos desafíos y como consecuencia de esto, deben enfrentarse al cambio y modificación de sus sistemas de producción para mejorar su competitividad para así ser capaces de mejorar sus volúmenes de producción y sus volúmenes de ventas para así conseguir una permanencia estable en el mercado nacional (Rivera, 2017) de los productos lácteos.

De acuerdo con lo anterior se llega al planteamiento de varias preguntas que son las siguientes: ¿Qué efectos puede tener en el mercado local, la creación de una empresa de productos lácteos en Bogotá, Colombia? ¿Cómo un estudio de mercados y de la situación económica actual puede resultar una gran herramienta en el momento de la creación de esta? Y por último ¿Cómo se aplicarían las buenas prácticas de manufactura para mejorar su permanencia en el mercado?

1.5. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto busca implementar de forma general el **DISEÑO DE PROGRAMAS BPM**, además de varias técnicas de Ingeniería Industrial para la creación de una organización empresarial, capaz de entregar ingresos y ser una fuente de empleos capaz de satisfacer las necesidades del cliente además de entregar un valor agregado en cada producto entregado. Ya había sido previamente definido el segmento de mercado al que se enfoca la idea de negocio, las poblaciones con niveles de estratificación 1, 2 y 3 de la ciudad de Bogotá son señaladas como el mercado objetivo, a partir de varias observaciones previas, como se muestra en el siguiente mapa las poblaciones que presentan los niveles de estratificación ya mencionados corresponden a casi el 90% de la extensión territorial de la ciudad, sectores en los cuales podría presentarse una posible demanda del producto y una aparición de clientes potenciales para la iniciativa.

Imagen.3 Mapa de Bogotá (niveles de estratificación)



(Secretaría Distrital de Planeación (SDP), Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., Colombia, 2013)

CAPITULO 2

2.1. MARCO CONCEPTUAL

El siguiente es el glosario técnico sobre términos relacionados al queso en donde se establecen los conceptos básicos relacionados al proyecto (Tori, 2016):

- **Acidificación:** en quesería se define como el fenómeno mediante el cual la leche se hace más ácida. Esta acidez puede aumentar por la acción de los fermentos lácticos o por la adición de sustancias acidulantes tales como el jugo de limón
- **Ácido:** parámetro sensorial, relativo al gusto, correspondiente al sabor elemental producido por soluciones acuosas diluidas de la mayoría de los cuerpos ácidos.
- **Ácido láctico:** producto obtenido por la acción metabólica de las bacterias lácticas sobre el azúcar de la leche (lactosa)
- **Afinado:** también llamado maduración. Se produce en los quesos durante la cual éstos sufren transformaciones bioquímicas (Glucólisis, Lipólisis, proteólisis), como consecuencias de acciones enzimáticas en la pasta, que tienen su influencia en aromas, olores y textura.
- **Amargo:** parámetro sensorial, relativo al gusto, correspondiente al sabor elemental producido por disoluciones acuosas de diversas sustancias como la quinina y la cafeína.
- **Aminoácido:** unidad básica con la que están constituidas las proteínas.
- **Aroma:** Es la sensación percibida por el bulbo olfativo del estímulo ocasionado por la nube gaseosa aromática liberada por la masticación y posterior respiración que lo dirige al interior de la nariz desde la boca.
- **Auto prensado:** Se denomina así cuando los quesos no entran en prensa para su prensado, sino que la presión aplicada es la que el propio peso de la masa ejerce sobre una de las partes. Por ello es importante practicar un volteo de forma cotidiana
- **Bacterias:** son microorganismos unicelulares que presentan un tamaño de unas pocas micras (la micra es la milésima parte de un milímetro) y diversas formas como: esferas (cocos), barras (bacilos), sacacorchos (vibrios) y hélices (espirilos).

- **Bacterias lácticas:** son bacterias que generalmente se encuentran las leches produciendo ácido láctico como producto metabólico final de la fermentación de carbohidratos existentes en la misma como es la lactosa. Pueden ser heterofermentativas u homofermentativas.
- **Bacterias homofermentativas:** son las bacterias lácticas que transforman la lactosa en ácido láctico exclusivamente, sin apenas producir sustancias secundarias de la fermentación. Este tipo de bacterias lácticas son las que juegan un papel importante en la coagulación de la leche, ya que consiguen una correcta bajada del pH al producir grandes cantidades de ácido láctico.
- **Bacterias heterofermentativas:** bacterias lácticas que además de transformar la lactosa en ácido láctico, producen otras sustancias residuales como son el CO₂ diacetilo, etanol, etc. Este tipo de bacterias se utiliza principalmente para aportar a los quesos aroma y aberturas internas (ojos).
- **Cloruro sódico:** denominación técnica con la que se designa a la sal común utilizada para sazonar alimentos y el queso.
- **Cloruro cálcico:** sustancia que se añade a la leche pasteurizada para reponer el calcio que se pierde en ese proceso de calentamiento al precipitar parte de existente, de forma natural, en la leche. El calcio es fundamental para facilitar la coagulación de la leche.
- **Coagulación:** fenómeno mediante el cual la leche pasa de estado líquido a un estado sólido, formando la cuajada.
- **Coagulación ácida:** coagulación de la leche producida por la desestabilización de sus proteínas caseínas debido a la acción de una sustancia ácida como puede ser el zumo de limón. Cuando esta sustancia es el ácido láctico se denomina cuajada láctica.
- **Cuajada.** Coágulo de proteína obtenido, por la acción sobre la caseína, para producir la coagulación de la leche
- **Cuajar:** parte del cuarto estómago de los rumiantes en el que se encuentra la quimosina de forma más abundante cuanto más joven sean los animales (el de los lechales es considerado como el mejor).
- **Cuajado:** método mediante el cual se consigue que la leche líquida pase a sólida, formando la cuajada.
- **Cuajo:** extracto obtenido del cuarto estómago de los animales rumiantes lactantes (terneros, cabritos, corderos) que contiene las enzimas quimosina

y pepsina, capaces de coagular la leche. Cuando más rico sea en quimosina mejor será la calidad del cuajo. Se denominan como cuajos a los que presentan una actividad coagulante, debida a **quimosina**, entre el 75 y 25% de la actividad coagulante total.

- **Cuajo bovino:** es aquel que tienen una actividad coagulante, debida a quimosina, igual o menor al 25% de la actividad coagulante total.
- **Cuajo microbiano:** también denominado como **coagulante microbiano**, es una enzima coagulante de la leche, empleada en la producción de queso, de color ligeramente tostado, libre de olores y sabores indeseables que se obtiene en laboratorio a partir del cultivo y la fermentación controlada del hongo *Mucor miehei*.
- **Cuba de cuajar:** recipiente, generalmente de acero inoxidable, en el que se vierte la leche para proceder al proceso de su coagulación y posterior manipulación de la cuajada.
- **Codificador industrial:** es una máquina diseñada para el codificado y/o marcaje de datos variables (tipo número de lote, fecha de caducidad, códigos de barras, direcciones, logotipos y más) sobre cualquier material. Usualmente se coloca en el envase de un producto, en cajas o palets, pero este tipo de impresión también puede servir para sistemas postales o impresión de folios.
- **Desuerado:** salida del lactosuero del conjunto proteico que se ha formado por la coagulación de la leche, el cual se favorece con algún tipo de prensado o autoprensado.
- **Dornic:** método o escala utilizada para medir el grado de acidez de una leche, basado en la reacción con el hidróxido sódico. Actualmente y en la práctica se usa cada vez más el pH, por comodidad y exactitud.
- **Elasticidad:** parámetro sensorial, relativo a la textura, que determina la aptitud de una muestra de queso para recuperar rápidamente su espesor inicial después de haber sido comprimida y deformada.
- **Empaquetado al vacío:** es un método de envasado que consiste en retirar el aire del interior de un envoltorio con el objetivo de extender el periodo de caducidad de un alimento al vacío.
- **Fermentación:** acción de ciertas bacterias al desarrollarse en la leche utilizando la lactosa (azúcar de la leche) como fuente de energía para su metabolismo. Mediante la lactosa producen energía, que es aprovechada por

las bacterias, y ácido láctico, como producto de desecho, con el cual se acidifica la leche.

- **Fermentos lácticos:** Un fermento es una fuente de bacterias lácticas activas, capaces de crecer en la leche y en la cuajada y capaces de producir la acidez, al acidificar la leche por consumir lactosa y producir ácido láctico, así como los aromas y las enzimas que nos permitan obtener la calidad del queso buscado.
- **Fibrosa:** característica sensorial, relativa a la textura, de una muestra que presenta, a la masticación, un parecido a los tallos del apio.
- **Firmeza:** parámetro sensorial, relativo a la textura, que determina la resistencia que tiene una muestra a un pequeño deslizamiento de las mandíbulas.
- **Flexibilidad:** parámetro sensorial, relativo a la textura, que determina la aptitud de una muestra a plegarse, antes de romperse, cuando se le aplica una fuerza en los extremos.
- **Friabilidad:** aptitud sensorial, relativa a la textura, que presenta una muestra de queso para generar numerosos trozos desde el principio de la masticación. Es decir, se desmenuza fácilmente.
- **Granos de cuajada:** cada uno de los fragmentos de cuajada que se forman, después de proceder al cortado del coágulo formado, por la coagulación de la leche.
- **Hinchazón precoz:** fenómeno que puede producirse en el queso por la presencia masiva de levaduras o coliformes. Normalmente ocurre durante las veinticuatro horas posteriores a la fabricación. Si el desarrollo es muy rápido y masivo se detecta en la cuba al flotar los granos en el suero.
- **Hiladora:** máquina que simula los movimientos humanos en el proceso de hilar queso.
- **Lactosa:** también llamado azúcar de la leche. Es un disacárido formado por una molécula de glucosa y otra de galactosa sobre el cual actúan las bacterias lácticas utilizándolo en su metabolismo y produciendo mayoritariamente ácido láctico.
- **Lacto suero:** líquido residual de la elaboración del queso que contiene agua, lactosa, proteínas y sales.

- **Leche:** es la secreción nutritiva de color blanquecino opaco producida por las glándulas mamarias de todas las hembras de los mamíferos.
- **Leche cruda:** leche que no ha sido tratada térmicamente con ningún proceso de higienización
- **Leche colestrozada (calostro):** nombre que se da a las primeras leches que dan las vacas cuando están recién paridas, es decir, se corresponde con la definición de leche calostrada.
- **Leche pasteurizada:** leche a la que se le ha aplicado un tratamiento térmico, como es la pasteurización, con el fin de higienizarla.
- **Leche presa:** denominación dada en Asturias a la leche cuajada de forma natural. Se deja la leche en un recipiente durante tres o cuatro días para que coagule sin la adición de cuajo.
- **Leche termizada:** Producto obtenido al someter la leche cruda a un tratamiento térmico, consistente en un calentamiento durante 15 segundos entre 63-65 grados centígrados, con el objeto de reducir el número de microorganismos presentes en ella y permitir un almacenamiento más prolongado antes de someterla a cualquier proceso posterior. Una vez termizada es enfriada a una temperatura no superior a 4º centígrados, para su conservación.
- **Levaduras:** cualquiera de los diversos hongos microscópicos unicelulares que son importantes por su capacidad para realizar la descomposición, mediante fermentación, de diversos cuerpos orgánicos, principalmente los azúcares o hidratos de carbono, produciendo distintas sustancias.
- **Lípidos:** con esta denominación se hace referencia al conjunto de las grasas que contiene un alimento y que en conjunto con los carbohidratos representan la mayor fuente de energía para el organismo.
- **Lipólisis:** reacción bioquímica que tiene lugar durante la maduración del queso, mediante la cual se produce la ruptura de las grasas o lípidos para dar triglicéridos y/ o ácidos grasos. Contribuye en las características olfato-gustativas de un queso.
- **Microorganismos:** seres vivos unicelulares muy pequeño tamaño que se pueden encontrar en todos los hábitáculos y alimentos no tratados. En la leche producen la degradación de sus componentes mayoritarios: lactosa, grasa y proteínas

- **Molde:** recipiente de distintos materiales y formas que sirve para dar formato al queso.
- **Moldeado:** operación que se realiza con el fin de colocar los granos de cuajada o masa del queso en un molde
- **Ojos:** cavidades que se forman en la pasta en algunos quesos que pueden ser variados tanto en forma o tamaño. Existen dos tipos: de fermentación y mecánicos
- **Ojos de fermentación:** estructuras que se forman en la pasta de un queso como consecuencia de la producción de gas por determinados microorganismos.
- **Ojos mecánicos:** estructuras que se forman en la pasta de un queso, por diferentes causas, y que tiene como consecuencia la imposibilidad de unión de la masa del queso.
- **Olor:** percepción sensorial detectada exclusivamente por el órgano olfativo cuando se inspira directamente sobre la muestra o cuando la rompemos en dos cerca de la nariz.
- **Pasteurizador:** equipo diseñado, existente en la mayoría de las queserías, para el tratamiento térmico de la leche mediante la pasteurización. La pasterización no destruye ni las esporas ni las toxinas secretadas en la leche por organismos que vivían en ella antes de someterla a tratamiento térmico.
- **Pasteurización:** se denomina al tratamiento térmico, mediante el pasteurizador, que se aplica a la leche, con una temperatura de 72 a 74 °C, durante un tiempo de retención de 20 segundos, con fin de reducir el número de microorganismos presentes y eliminar los microorganismos patógenos.
- **PH:** Parámetro utilizado para expresar el grado de acidez de una sustancia. En quesería es muy importante en el control de la elaboración y posterior maduración.
- **PH metro:** instrumento específico para la determinación del **PH** de una sustancia.
- **Prensado:** práctica que consiste en aplicar una fuerza determinada sobre la masa del queso formada por los granos de cuajada para que salga el lactosuero de entre ellos, ya colocados en el molde, y que contribuye también a dar forma al queso.

- **Queso fresco:** es aquel que no tienen período de maduración y que se puede consumir una finalizada su elaboración. Son quesos con alto contenido de humedad y deben conservarse a una temperatura menor de 8 grados.
- **Queso artesanal** Se refiere a los quesos hechos a mano en cantidades pequeñas con respecto a la tradición del queso. Los quesos artesanales pueden estar elaborados, aunque no necesariamente, con leche de vacas que habitan en la misma granja donde se elabora el queso.
- **Quesos semi duros, semi secos, semi maduros o semi añejos.** Son los quesos que presentan cierta dificultad para ser cortados. Han sido sometidos por determinado tiempo a cierta temperatura en una atmosfera de determinada humedad con el fin de disminuirles su contenido de agua y alterar parcialmente algunas de sus características.
- **Queso fundido:** es aquel que se obtiene partiendo de otros quesos y que posibilitan, a través del calor, el agregado de diversos ingredientes alimenticios y agentes emulsionantes que permite obtener una pasta compacta con cierta untabilidad.
- **Queso pasta hilada o filata:** la característica principal de este tipo de queso es su consistencia muy elástica, siendo el más conocido de su clase el *Mozzarella*. Se obtiene por el calentamiento, en agua caliente, de la masa semiblanda, y su posterior estiramiento (*filare*) lo que da los nombres de mozzarella y pasta filata, los cuales tienen su origen en el siglo XV.
- **Requesón:** producto lácteo similar al queso que obtiene su textura de la cocción a alta temperatura, al solidificarse la albúmina y la globulina presentes en el suero, procedente de la elaboración de queso.
- **Rugosidad:** característica sensorial, relativa a la textura, consistente en la percepción de la presencia de gránulos en la superficie de la muestra de queso.
- **Sabor:** parámetro sensorial de un alimento que es percibido a través de la lengua, cuando se le estimula con ciertas sustancias solubles. Actualmente se consideran cinco los sabores elementales: **dulce, salado, ácido o láctico, amargo y umami**. Últimamente se está considerando la grasa como el sexto sabor.
- **Salado:** parámetro sensorial correspondiente al sabor elemental producido por soluciones acuosas de sustancias como el cloruro sódico.

- **Salado:** operación realizada en la elaboración del queso consistente en aplicar sal al mismo para favorecer la formación de la corteza, controlar ciertos microorganismos y dar sabor. Esta operación puede ser directa sobre el queso o mediante la introducción de este en salmuera.
- **Salmuera:** solución salina, de cloruro sódico, contenida en recipientes con el fin de proceder al salado de los quesos mediante el proceso de inmersión.

2.2 MARCO LEGAL

2.2.1 RÉGIMEN TRIBUTARIO

En primera instancia la iniciativa “LÁCTEOS COMPANY” adoptará el régimen único tributario simplificado para la constitución legal de la empresa, la iniciativa elige a esta clasificación de régimen tributario, debido a la practicidad dada en la misma respecto a aspectos financieros y legales, además de proporcionar algunas facilidades de integración comercial a las empresas catalogadas como Pymes.

LÁCTEOS COMPANY va a hacer una empresa en continuo crecimiento en el momento que supere las 3500 UVT se reestructura a régimen común.

2.2.2 INSCRIPCIÓN EN EL RUT

RUT: Es el Registro Único Tributario, administrado por la DIAN (Dirección de Impuestos a Aduanas Nacionales) y constituye mecanismo único para identificar, ubicar y clasificar a las personas. (DIAN , s.f.)

Su función es: Permitir contar con información veraz, actualizada, clasificada y confiable de todos los sujetos obligados a inscribirse en el mismo, para desarrollar una gestión efectiva en materia de recaudo, control y servicio que a su vez facilite el cumplimiento de las obligaciones tributarias, aduaneras y cambiarias, así como la simplificación de trámites y reducción de costos.

Artículo 5. Obligados a inscribirse en el Registro Único Tributario – RUT.

Están obligados a inscribirse en el Registro Único Tributario – RUT:

- a. Las personas y entidades que tengan la calidad de contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta.
- b. Las personas y entidades no contribuyentes, declarantes de ingresos y patrimonio.
- c. Los responsables del impuesto sobre las ventas pertenecientes a los regímenes común o simplificado.
- d. Los agentes retenedores.
- e. Los importadores y exportadores.
- f. Los profesionales en compra y venta de divisas.
- g. Los agentes de carga internacional, los agentes marítimos, los depósitos habilitados públicos y privados, las comercializadoras internacionales (C.I.),

importación y/o exportación de expediciones comerciales. Estos usuarios aduaneros podrán identificarse con el número de pasaporte, número de documento de identidad o el número del documento que acredita la misión. Lo anterior sin perjuicio de la inscripción que deban cumplir en virtud de otras responsabilidades u obligaciones a que estén sujetos. (DIAN , s.f.)

Parágrafo 4°. Adicionado por el art. 1 del Decreto 189 de 2006- Los profesionales de compra y venta de divisas deberán obtener la autorización que acredite el cumplimiento de los requisitos y condiciones que establezca para el efecto la Dirección de impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN mediante resolución de carácter general, de acuerdo con lo dispuesto por el numeral 2° del artículo 75 de la Resolución Externa 8 de 2000, modificado por el artículo 1° de la Resolución Externa 6 de 2004 y el artículo 3° de la Resolución Externa 4 de 2005 de la Junta Directiva del Banco de la República. Artículo 6. Inscripción en el Registro Único Tributario – RUT. Es el proceso por el cual las personas naturales, jurídicas y demás sujetos de obligaciones administradas por la DIAN, se incorporan en el Registro Único Tributario, con el cumplimiento de las condiciones y requisitos establecidos en el presente Decreto. Parágrafo. Sin perjuicio de las actualizaciones a que haya lugar, la inscripción en el Registro Único Tributario – RUT tendrá vigencia indefinida y en consecuencia no se exigirá su renovación (MINTIC, 2018).

LA INSCRIPCIÓN

El diligenciamiento del formulario oficial para la solicitud de inscripción en el RUT, se realiza a través de los servicios informáticos electrónicos, de manera virtual o presencial. La opción presencial implica, en todo caso, el diligenciamiento de la solicitud de inscripción a través de los servicios informáticos electrónicos en forma asistida, en las administraciones de impuestos, de aduanas, y de impuestos y aduanas nacionales, cámaras de comercio o Puntos de Contacto habilitados para el efecto.

Para inscribirse en el RUT debe presentarse con los siguientes documentos: el original del documento de identificación, cuando se trate de persona natural, que se exhibirá cuando el trámite lo realice directamente el interesado; poder debidamente otorgado, cuando se actúe a través de apoderado; documento con autenticación de firma del interesado o de quien ejerza la representación legal, cuando se actúe a través de terceros. (DIAN , s.f.)

Llevar libro fiscal o registro de operaciones diarias

El libro fiscal o registro de obligaciones diarias debe identificar al contribuyente, estar debidamente foliado y registrar diariamente las operaciones realizadas, es decir, ingresos y costos. Como lo establece el artículo 616 del estatuto tributario.

También se debe registrar diariamente en forma global o discriminada las operaciones realizadas, registrar diariamente los egresos por costos y gastos y Al finalizar cada mes deberán, con base en las facturas que les hayan sido expedidas,

totalizar el valor pagado en la adquisición de bienes y servicios, así como los ingresos obtenidos en desarrollo de su actividad.

Este libro fiscal deberá reposar en el establecimiento de comercio y la no presentación de este al momento que lo requiera la administración, o la constatación del atraso, dará lugar a la aplicación de las sanciones y procedimientos contemplados en el artículo 652 (MINTIC, 2018).

Tabla 2 formato de encabezado libro fiscal

<p style="text-align: center;">RÉGIMEN SIMPLIFICADO</p> <p style="text-align: center;">LIBRO FISCAL DE REGISTRO DE OPERACIONES DIARIAS</p> <p style="text-align: center;">NO.</p> <p style="text-align: center;">Nombre del establecimiento</p> <p style="text-align: center;">Nombre y apellidos del propietario</p> <p style="text-align: center;">Código: Actividad económica</p> <p style="text-align: center;">Dirección del establecimiento de comercio</p>
--

(Lozano & Perez, 2018)

Tabla 3 Formato de cada mes del año

Libro fiscal de operaciones diarias Régimen simplificado					
Día	Año		Ingresos menores	Mes	Egresos
	Factura N°	Valor		Total ingresos	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
31					
Total					
Control DIAN					
Nombre del funcionario DIAN			Firma del funcionario		

(Lozano & Perez, 2018)

PROHIBICIONES DEL RÉGIMEN SIMPLIFICADO

1. Cobrar IVA en las transacciones efectuadas
2. No se debe facturar, pero si se hace una factura se debe cumplir con los requisitos establecidos, por la DIAN:
 - Apellidos y nombre o razón y NIT del vendedor o de quien presta el servicio.
 - Apellidos y nombre o razón social y NIT del adquirente de los bienes o servicios, junto con la discriminación del IVA pagado.
 - Fecha de su expedición.
 - Descripción específica o genérica de los artículos vendidos o servicios prestados.
 - Valor total de la operación.
 - El nombre o razón social y el NIT del impresor de la factura.

- Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas.

2.2.3 LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Existen un conjunto de leyes y decretos aplicados a la producción alimenticia y que deben ser tomados en cuenta a la hora del establecimiento de la iniciativa que aportan un conjunto de delimitantes.

El primer ítem que se procede analizar es la LEGISLACIÓN SANITARIA que pone los estándares colombianos para la producción y manipulación de alimentos, el primero es el decreto 3075 de 1997 que indica lo siguiente:

DECRETO 3075 DE 1997. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 9 de 1979 y se dictan otras disposiciones. La salud es un bien de interés público. En consecuencia, las disposiciones contenidas en el presente Decreto son de orden público, regulan todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos, y se aplicarán:

- a. A todas las fábricas y establecimientos donde se procesan los alimentos; los equipos y utensilios y el personal manipulador de alimentos.
- b. A todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.
- c. A los alimentos y materias primas para alimentos que se fabriquen, envasen, expendan, exporten o importen, para el consumo humano.
- d. A las actividades de vigilancia y control que ejerzan las autoridades sanitarias sobre la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución, importación, exportación y comercialización de alimentos, sobre los alimentos y materias primas para alimento (INVIMA , s.f.)

Existe un segundo ítem que nos habla del personal manipulador de alimentos y que es fundamental y este es el artículo 13 que se encuentra en la misma ley, pero en el capítulo III.

Artículo 13. ESTADO DE SALUD.

- a. El personal manipulador de alimentos debe haber pasado por un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función. Así mismo, deber efectuarse un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia del trabajo motivada por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminación de

los alimentos que se manipulen. La dirección de la empresa tomar las medidas correspondientes para que al personal manipulador de alimentos se le practique un reconocimiento médico, por lo menos una vez al año.

b. La dirección de la empresa tomará las medidas necesarias para que no se permita contaminar los alimentos directa o indirectamente a ninguna persona que se sepa o sospeche que padezca de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos, o que sea portadora de una enfermedad semejante, o que presente heridas infectadas, irritaciones cutáneas infectadas o diarrea. Todo manipulador de alimentos que represente un riesgo de este tipo deberá comunicarlo a la dirección de la empresa.

El artículo 14 es el último de esta norma que se rige de forma funcional e interviene la iniciativa aportándonos información base en los próximos 5 prospectos sobre la capacitación y la educación en este tipo de procedimientos de manufactura alimentaria. (INVIMA , s.f.)

Artículo 14. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN.

a. Todas las personas que han de realizar actividades de manipulación de alimentos deben tener formación en materia de educación sanitaria, especialmente en cuanto a prácticas higiénicas en la manipulación de alimentos. Igualmente deben estar capacitados para llevar a cabo las tareas que se les asignen, con el fin de que sepan adoptar las precauciones necesarias para evitar la contaminación de los alimentos.

b. Las empresas deberán tener un plan de capacitación continuo y permanente para el personal manipulador de alimentos desde el momento de su contratación y luego ser reforzado mediante charlas, cursos u otros medios efectivos de actualización. Esta capacitación estará bajo la responsabilidad de la empresa y podrá ser efectuada por esta, por personas naturales o jurídicas contratadas y por las autoridades sanitarias. Cuando el plan de capacitación se realice a través de personas naturales o jurídicas diferentes a la empresa, estas deben contar con la autorización de la autoridad sanitaria competente. Para este efecto se tendrán en cuenta el contenido de la capacitación, materiales y ayudas utilizadas, así como la idoneidad del personal docente.

c. La autoridad sanitaria en cumplimiento de sus actividades de vigilancia y control, verificará el cumplimiento del plan de capacitación para los manipuladores de alimentos que realiza la empresa.

d. Para reforzar el cumplimiento de las prácticas higiénicas, se han de colocar en sitios estratégicos avisos alusivos a la obligatoriedad y necesidad de su observancia durante la manipulación de alimentos.

e. El manipulador de alimentos debe ser entrenado para comprender y manejar el control de los puntos críticos que están bajo su responsabilidad y la importancia de su vigilancia o monitoreo; además, debe conocer los límites críticos y las acciones correctivas a tomar cuando existan desviaciones en dichos límites.

En teoría de manipulación de alimentos existen demasiados artículos y decretos que sirven para elaborar una guía legal y de los cuales los más apropiados son los siguientes:

NORMA TÉCNICA SECTORIAL COLOMBIANA NTS-USNA 007

REQUISITOS SANITARIOS PARA LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS

- Todo manipulador de alimentos para desarrollar sus funciones debe recibir capacitación básica en materia de higiene de los alimentos y cursar otras capacitaciones de acuerdo con la periodicidad establecida por las autoridades sanitarias en las normas legales vigentes.
- Todo manipulador de alimentos se debe practicar exámenes médicos especiales: Frotis de garganta con cultivo, KOH de uñas (para detectar hongos), coprocultivo y examen de piel antes de su ingreso al establecimiento de la industria gastronómica y de acuerdo con las normas legales vigentes. (INCONTEC, 2005)

LEY 9 DE 1979

Código Sanitario Nacional por cuanto dicta medidas sobre las condiciones sanitarias básicas para la protección en el medio ambiente, suministro de agua, saneamiento de edificaciones, alimentos, droga, medicamentos, cosméticos, vigilancia y control epidemiológico, prevención y control de desastres, derechos de los habitantes respecto a la salud.

RESOLUCIÓN 5109 DE 2005

Reglamento Técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado para alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano, expedido por el Ministerio de Protección Social y publicado en el Diario Oficial 46150 de enero 13 de 2006.

DECRETO 1575 DE 2007

El objeto del presente decreto es establecer el sistema para la protección y control de la calidad del agua, con el fin de monitorear, prevenir y controlar los riesgos para la salud humana causados por su consumo, exceptuando el agua envasada.

Aplica a todas las personas prestadoras que suministren o distribuyan agua para consumo humano, ya sea cruda o tratada, en todo el territorio nacional,

independientemente del uso que de ella se haga para otras actividades económicas, a las direcciones territoriales de salud, autoridades ambientales y sanitarias y a los usuarios.

RESOLUCIÓN 765 de 2010: Deroga a Res.1090 de 1998 y 127 del 2001. (RESOLUCIÓN 765 de 2010)

ARTÍCULO PRIMERO. - OBJETO.

La presente resolución tiene por objeto regular el proceso de capacitación para manipulación de alimentos dirigida a:

1. Las personas Naturales y Jurídicas – establecimientos destinados al almacenamiento, distribución, preparación y/o expendio de alimentos y de transporte de éstos, en los que se deberá ofrecer al personal manipulador el curso de manejo higiénico de alimentos con intensidad mínima de seis (6) horas, desde el momento de su contratación.

Parágrafo: Las fábricas de Alimentos deberán regirse a lo estipulado en la Ley 1122 de 2007 en la que se establecen las competencias del INVIMA. (INVIMA , s.f.)

2. Las personas Naturales y Jurídicas – establecimientos donde se, almacenen, distribuyan, transporten, expendan y manipulen alimentos que no estén considerados en el numeral anterior y que deberán obtener constancia de asistencia al curso de educación sanitaria en manejo adecuado de alimentos, mínimo una vez al año, el cual no podrá ser inferior a seis (6) horas.

PARÁGRAFO:

En los establecimientos antes señalados, donde la capacitación se ofrezca por capacitador particular, deberá reposar como soporte junto a la certificación en manejo higiénico de alimentos, copia de la autorización vigente de los capacitadores particulares, solicitud de la supervisión la cual debe tener evidencia de radicación ante la autoridad competente y la lista de personas capacitadas.

ARTÍCULO SEGUNDO. - REQUISITOS PARA SER MANIPULADOR DE ALIMENTOS. Para ser manipulador de alimentos se requiere:

1. Certificado de capacitación en educación sanitaria para el manejo adecuado de alimentos expedido por las Empresas Sociales del Estado o capacitador particular autorizado por el ente rector de salud o quien haga sus veces en el Distrito Capital.

2. Reconocimiento médico con certificado sobre las condiciones del estado de salud del manipulador de alimentos.

PARÁGRAFO PRIMERO: De conformidad con lo establecido en el artículo 80 de la Resolución 2905 de 2007, cuando se trate de personal de establecimientos dedicados al expendio y almacenamiento de carne y productos cárnicos comestibles se deberá cumplir con los requisitos de capacitación de dicha norma (Manipulación de alimentos Colombia, 2018).

2.2.4 IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO DE CONSTITUCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Requisitos de carácter obligatorio según Decreto 1879 de 2008: (Decreto 1879 de 2008:, 2005)

1. Matrícula mercantil vigente. El establecimiento de comercio debe matricularse a más tardar dentro del mes siguiente a la fecha en la que inició actividades.

La solicitud de la matrícula se debe hacer en la cámara de comercio que corresponda según la ubicación del establecimiento, diligenciando el formulario Registro Único Empresarial- RUES para la matrícula de los establecimientos de comercio, sucursales o agencias.

Para solicitar la matrícula de un establecimiento comercial, se debe paralelamente o con antelación haber constituido la empresa como persona jurídica o haberse registrado como persona natural.

2. Certificado Sayco & Acinpro. Si en el establecimiento se hace el uso de música o de alguna obra protegida por derechos de autor, se deben pagar los derechos correspondientes a la Organización Sayco & Acinpro (OSA). De no usar dicho derecho no se genera responsabilidad con la OSA.

3. Registro Nacional de Turismo. Este registro es obligatorio para los prestadores de servicios turísticos relacionados en el artículo 12 de la Ley 1101 de 2006, dentro de los cuales se encuentran los restaurantes turísticos con ventas anuales superiores a los 500 SMMLV. Este registro se debe actualizar anualmente dentro de los primeros 3 meses del año.

4. Concepto sanitario. Todo establecimiento debe cumplir con las condiciones sanitarias que se describen en la Ley 9 de 1979, que está compuesta por títulos de carácter general como los de protección del medio ambiente, suministro de agua, y salud ocupacional, así como algunos específicos como el título V denominado Alimentos, en el que se establecen las normas específicas a las que están sujetos los establecimientos industriales y comerciales en los que se realicen actividades que se relacionan con alimentos.

En el caso de las personas jurídicas y naturales que ejercen actividades en torno a los alimentos como su fabricación, procesamiento, distribución y comercialización, deben también cumplir con los requisitos sanitarios establecidos en la Resolución 2674 de 2013.

Es así como los establecimientos deben garantizar el cumplimiento de las leyes ya mencionadas y otras a las que haya lugar. Muestra de dicha garantía se logra a través de la obtención del Concepto sanitario, el cual es emitido por la autoridad sanitaria pertinente una vez radicada la solicitud y realizada la auditoría de inspección, vigilancia y control del establecimiento.

La autoridad sanitaria encargada de emitir el concepto sanitario para los establecimientos que realizan expendio de alimentos es la Secretaría Distrital de Salud o sus entes territoriales.

5. Otras normas. Se debe cumplir con las normas que se expidan en el lugar donde se establezca el establecimiento comercial referente al uso de suelo, intensidad auditiva, horario, ubicación y actividad comercial. Es así como se tendrá que validar, entre otros:

Uso de suelo. Verificar que la actividad económica del establecimiento comercial se pueda desarrollar en la ubicación que se ha escogido, de acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial y la reglamentación específica del municipio, y solicitar el respectivo certificado de Uso de suelo a la Oficina de Planeación. En el caso de los establecimientos ubicados en Bogotá, se podrá obtener más información sobre la norma que aplica a un predio e información adicional del mismo, en el enlace: <http://sinupotp.sdp.gov.co/sinupot/index.jsf> de la Secretaría de Planeación Distrital ingresando en el icono Consulta que se encuentra en la parte superior derecha.

Registro de publicidad exterior visual o una Certificación de intensidad auditiva. Validar si, por las características del establecimiento, este requiere realizar dichos trámites.

Otros requisitos de carácter obligatorio no estipulados en el Decreto 1879 de 2008

6. Concepto técnico de seguridad humana y protección contra incendios. Este es expedido por el Cuerpo Oficial de Bomberos y busca asegurar el cumplimiento de los temas de seguridad humana y sistemas de protección contra incendios.

7. Lista de precios. Los precios de los productos deben hacerse públicos, bien sea en empaques, envases o en una lista general visible.

8. Inscripción en el RUT. Los comerciantes deben estar inscritos en el RUT (Registro Único Tributario) y, si pertenecen al régimen simplificado, deben indicar su RUT en un lugar visible del establecimiento.

9. Inscripción en el RIT. Todo establecimiento de comercio debe quedar inscrito en el Registro de Información Tributaria (RIT) a través del diligenciamiento del Formulario RIT Establecimiento de Comercio. Este formulario también permite realizar la actualización o clausura de dichos establecimientos.

10. Certificado de manipulación de alimentos. Este es de carácter obligatorio para todos los empleados que manipulen alimentos y se debe renovar anualmente. Existen varios institutos que cuentan con la autorización como Empresa Capacitadora en Manipulación Higiénica de Alimentos.

Trámite voluntario:

11. Depósito de la enseña comercial. La enseña comercial es un signo como palabras, imágenes, colores, logotipos, entre otros, que permite identificar un establecimiento de comercio. Por lo anterior, al momento de abrir las puertas de un establecimiento al público, las empresas deben garantizar la protección de la enseña comercial del mismo. Dicha protección se garantiza realizando el depósito de la enseña comercial, el cual es una inscripción que hace el empresario o comerciante en el registro público de la propiedad industrial, administrada por la Superintendencia de Industria y Comercio. El depósito otorga un derecho de exclusividad de propiedad industrial desde la fecha en la que se presenta la solicitud y termina cuando la enseña comercial se deje de usar o cuando cesan las actividades del establecimiento que la usa (cámara de comercio de Bogotá, 2018).

2.2.5 NORMATIVIDAD PARA EL CONTROL DE PLAGAS:

La legislación vigente en el país para el control de plagas relacionada con las empresas productoras de alimentos o de productos inocuos es la siguiente: Decreto 3075 de 1997, Decreto 1500 de 2007, Decreto 677 de 1995, Decreto 60 de 2002, Decreto 1843 de 1991, Resolución 2640 de 2007 del ICA, Política 3458 de 2007 -CONPES-, Resolución 4287 de 2007, Resolución 3283 de 2008, Resolución 957 de 2008 y Resolución 1183 de 2008.

De la legislación mencionada anteriormente resaltan los siguientes decretos y artículos, los cuales tienen mayor incidencia para la iniciativa Lácteos Company:

Decreto 3075 de 1997

De obligatorio cumplimiento en todas las plantas donde se fabrique, procese, envase, almacene y expendan alimentos.

Artículo 29. El Plan de Saneamiento debe estar escrito y a disposición de la autoridad sanitaria competente e incluirá como mínimo los siguientes programas:

Programa de Limpieza y desinfección, Programa de Desechos Sólidos y Programa de Control de Plagas.

Las plagas entendidas como artrópodos y roedores deberán ser objeto de un programa de control específico, el cual debe involucrar un concepto de control integral, esto apelando a la aplicación armónica de las diferentes medidas de control conocidas, con especial énfasis en las radicales y de orden preventivo.

Decreto 1500 de 2007

Por el cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y derivados Cárnicos Destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación.

Artículo 26. Sistema de aseguramiento de la inocuidad

Control integrado de plagas: Toda planta de beneficio, desposte, desprese y derivados cárnicos deberá establecer e implementar un programa permanente para prevenir el refugio y la cría de plagas, con enfoque de control integral, soportado en un diagnóstico inicial y medidas ejecutadas con seguimiento continuo, las cuales estarán documentadas y contarán con los registros para su verificación.

Decreto 677 de 1995

Por lo cual se reglamenta parcialmente el Régimen de Registros y Licencias, el Control de Calidad, así como el Régimen de Vigilancias Sanitarias de Medicamentos, Cosméticos, Preparaciones Farmacéuticas a base de Recursos Naturales, Productos de Aseo, Higiene y Limpieza y otros productos de uso doméstico y se dictan otras disposiciones sobre la materia.

Decreto 60 de 2002

Por el cual se promueve la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico - HACCP en las fábricas de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación.

Artículo 5o. Prerrequisitos del plan HACCP. Como prerrequisitos del Plan HACCP, las fábricas de alimentos deberán cumplir:

e) Un Programa de Saneamiento que incluya el control de plagas (artrópodo y roedor), limpieza y desinfección, abastecimiento de agua, manejo y disposición de desechos sólidos y líquidos.

Decreto 1843 de 1991

Por el cual se reglamentan parcialmente los títulos III, V, VI, VII y XI de la ley 9 de 1979 sobre uso y manejo de plaguicidas

Capítulo I. Disposiciones generales y definición

Artículo 1: Del objeto del control y vigilancia epidemiológica: El control y vigilancia epidemiológica deberá efectuarse con el objeto de evitar que afecten la salud de la comunidad, la sanidad animal y vegetal o causen deterioro ambiental (servicios Colombia, 2018)

CAPÍTULO 3

3.1 DEFINICIÓN DEL MODELO DE NEGOCIOS (CANVAS)

Un modelo de negocios describe y proyecta las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor (Alexander Osterwalder, 2010), el modelo CANVAS se divide en nueve áreas:

La primera área se enfoca en los segmentos de mercado, que se definen como los grupos de personas o entidades a los que se dirige una organización, en las cuales los clientes son el centro del modelo de negocio CANVAS y designa los tiempos en los cuales puede sobrevivir una empresa y la eficacia del modelo de negocios usado, un modelo de negocios puede definir uno o varios segmentos de mercado objetivo, a los que se van a dirigir al mismo tiempo, ya sean grandes o pequeños. Una vez tomada esta decisión respecto al segmento de mercado se prosigue a diseñar el modelo de negocios basado en todo el conocimiento e información exhaustiva hallada sobre el cliente.

Los clientes pueden categorizarse en diferentes segmentos si:

- Sus necesidades requieren y justifican una oferta diferente.
- Son necesarios diferentes canales de distribución para llegar a ellos.
- Requieren un tipo de relación diferente.
- Su índice de rentabilidad es muy diferente.
- Están dispuestos a pagar por diferentes aspectos de la oferta.

Con la información se encuentra el producto o servicio que va a ser representado con las propuestas de valor del modelo de negocios, este área describe el conjunto de productos y servicios que crean valor para un segmento de mercado objetivo, la propuesta de valor es el factor que hace que un cliente se decante por una u otra empresa su finalidad es solucionar un problema o satisfacer una necesidad del cliente (Alexander Osterwalder, 2010).

La tercera área son los canales y explican como esos segmentos de mercado se van a comunicar con la empresa para proporcionarles las propuestas de valor, los canales de comunicación distribución y venta establecen el contacto entre la empresa y los clientes. Son puntos de contacto con el cliente que desempeñan un papel fundamental en su experiencia.

Los canales tienen las siguientes funciones:

- Dar a conocer las propuestas de valor de una organización.
- Ayudar a los clientes a evaluar la propuesta de valor de una empresa.
- Permitir la compra y venta de servicios puntuales

- Proporcionar a los clientes una propuesta de valor
- Ofrecer un servicio de atención postventa.

El cuarto modulo o área está definida por las relaciones con los clientes y que están puntualmente establecidas en los tres siguientes fundamentos:

- Captación de los clientes.
- Fidelización de clientes.
- Estimulación de las ventas.

A partir del módulo anterior se fijan los ingresos que son el número cinco, y se refiere al flujo de caja que genera una empresa en los diferentes segmentos de mercado y que sirven para calcular los beneficios, es necesario restar los gastos a los ingresos). Si los clientes constituye el centro del modelo de negocios los clientes serán sus arterias (Alexander Osterwalder, 2010).

El sexto modulo son los recursos claves que se refiere a las personas, procesos, materias primas o maquinarias que son los activos más preciados del modelo de negocio. El séptimo modulo son las actividades claves que requieren de una serie de procedimientos con las acciones más importantes del modelo de negocios planteado. El octavo modulo son las asociaciones o alianzas estratégicas entre empresas no competidoras o competidoras para crear “Joint Ventures” o nuevos socios y las relaciones cliente-proveedor para garantizar la fiabilidad de los suministros y la calidad de los productos futuros (Alexander Osterwalder, 2010).

A partir de los módulos anteriores se procede a la elaboración de un modelo de negocios se debe contestar varias preguntas estratégicas, por lo cual se ha elegido el uso del modelo CANVAS.

La siguiente figura resume estas nueve áreas como una introducción al modelo propio establecido en la siguiente sección.

Imagen.5 modelo CANVAS



(Empresarios en red ,2018)

3.1.1 SEGMENTO DE CLIENTES:

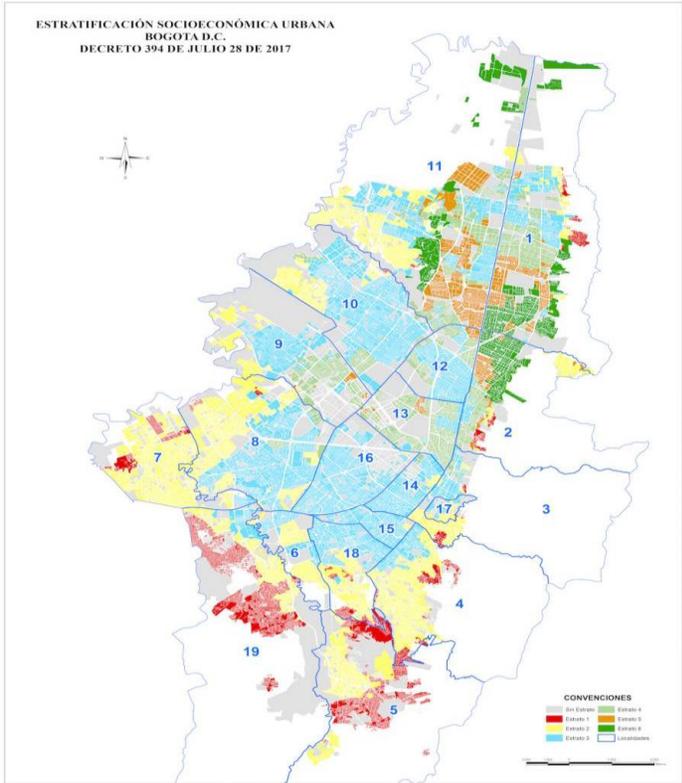
Dentro de la primera área del modelo de negocio se tomaron varias variables (socio gráficas, demográficas y psicográficas) que definen a partir de una gran cantidad de filtros los dos conceptos fundamentales, que son el nicho de mercado y el segmento de mercado, que serán definidos de una forma simple a partir de un conjunto de preguntas base (Commons, 2018):

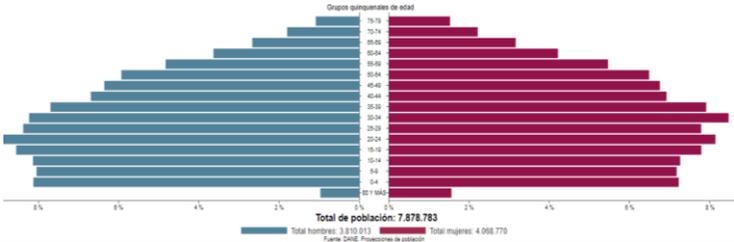
Existen varios tipos de variables, que son usadas en el momento de hacer una segmentación de mercado las cuales son:

- Las variables geográficas, que pretenden exponer el continente, país, región, ciudad e incluso localidad en la cual puede estar enfocado un proyecto. A partir de lo anterior el objetivo es subdividir los mercados en porciones o segmentos, debido a que los deseos de los clientes suelen relacionarse mucho con algunas de estas características geográficas (Stanton, 2007).
- Las variables demográficas, pretenden segmentar el mercado en base a otras características como lo son el sexo, la edad, etapa del ciclo vital de la familia, ingreso y nivel de educación (Stanton, 2007).
- Las variables psicográficas, que son los elementos relacionados con la forma de pensar del cliente, de sentir y de comportarse como individuo y como colectivo.

Tabla 4 segmentación de mercado (psicográfica, demográfica y geográfica)

Segmentación geográfica	
País	Colombia
Región	Región Andina: es una de las seis regiones naturales del país, conocida también como región central, según el censo del 2005 su población está constituida aproximadamente por 28 millones de habitantes (DANE, 2018) y es uno de los motores económicos del país.
Departamento	Cundinamarca: Es uno de los departamentos más poblados del país con casi tres millones de personas sin contar la población de la capital bogotana, según el observatorio de la región Bogotá-Cundinamarca esta sería la región con mayores vías y posibilidades de crecimiento del país con un promedio de crecimiento del PIB del 4,7% (Cámara de comercio de Bogotá, 2014).

<p>Ciudad(es)</p>	<p>Bogotá, Funza, Tenjo, Tabio, chía, cota, la calera, Soacha y Siberia.</p> <p>Estos son el grupo de municipios en el que se encuentra el 85% de la actividad económica y cerca del 60% de la población colombiana además de que tiene un 95% del PIB nacional (Cámara de comercio de Bogotá, 2014).</p>
<p>Zonas urbanas o localidades</p>	<p>Cuando se habla de zonas urbanas se refiere a la ciudad de Bogotá, la cual cuenta con un 87% de la población en los estratos 1,2 y 3, lo que representa una cifra aproximada de 6,8 millones de habitantes en estas condiciones (DANE, 2018). Las localidades que se presentan como mercado potencial son las siguientes marcadas con color rojo, amarillo y azul en el mapa de Bogotá:</p> <p>imagen 6 estratificación socioeconómica de la capital</p>  <p>(Alcaldía de Bogotá, 2017)</p>
<p>Clima</p>	<p>Templado.</p>

Segmentación demográfica	
Población total	11 millones de habitantes aproximadamente (DANE, 2018)
Población del departamento	2.887.005 habitantes (DANE, 2018)
Población de la ciudad	8.380.801 habitantes (DANE, 2018)
Sexo	Para Bogotá hay 4,3 millones de mujeres y 4,06 millones de hombres mientras que para Cundinamarca 1,449 y 1,437 millones respectivamente (DANE, 2018).
Nivel de educación	La tasa de alfabetismo es superior al 96% en estas zonas del país (DANE, 2018).
Clase social	Baja y media
Ocupación	<p>Estudiantes, profesionales y trabajadores con edades entre los 15 y 45 años, que pertenecen a un valor aproximado de 3,6 millones con respecto a la imagen siguiente y al valor de alfabetismo de la región.</p> <p style="text-align: center;">imagen 7 Pirámide de población total según sexo y grupos quinquenales de edad</p>  <p style="text-align: center;">(DANE, 2018)</p>
Segmentación Psicográfica	
Personalidad	Personas activas con actividades diarias como el trabajo o estudio.
Estilo de vida	Personas jóvenes y centradas en su buena alimentación con dietas normales o vegetarianas.

Beneficios deseados	Buena nutrición, salud y calidad.
Tasa de uso	Diario.

(DANE, 2018)

Como una cifra final que busca establecer un aproximado de posibles clientes nos remitimos a la siguiente tabla con los datos obtenidos anteriormente:

Tabla 5 filtros poblacionales para hallar el mercado objetivo posible

Filtro → Número de la población (millones de personas). ↓	Personas con la edad específica (15 y 45 años)	personas con la edad requerida y entre los estratos buscados (uno, dos y tres)	Personas con la edad, estrato y nivel de educación requerida (alfabetismo)
8 millones	3,750 millones	3,38 millones	3,211 millones

(Lozano & Perez, 2018)

Este mercado objetivo representa el número posible de consumidores en el mercado, lo que no es igual al posible número de clientes o compradores efectivos del mismo, es por esta razón que se usa como último filtro, el número de viviendas Y hogares en la capital de la capital que proporcionara el número posible de clientes efectivos.

Tabla 6 número de personas por viviendas (Bogotá)

Regiones y Áreas	Viviendas	Hogares	Personas	Hogares por vivienda	Personas por hogar
	Total	Total	Total	Promedio	Promedio
	2 056 081	2 108 649	7 169 723	1,0	3,4
	2 056 081	2 108 649	7 169 723	1,0	3,4

(DANE, 2018)

Dividiendo el número final obtenido en los filtros anteriores, que representa una población de 3,210 millones de consumidores en el número de personas promedio por hogar, se obtiene el resultado final de clientes efectivos, tomando como cliente directo a aquellas personas que son las cabezas de cada núcleo familiar.

$$\frac{\text{poblacion de posibles consumidores}}{\text{personas por hogar (promedio)}} = \frac{3.211000}{3,4} = 944.411 \text{ clientes efectivos o compradores}$$

En el capítulo dos se procederá a entregar el porcentaje de clientes que quiere obtener la iniciativa Lácteos Company del mercado y la posible demanda a responder de acuerdo a la capacidad de producción y de distribución de esta.

3.1.2 DEFINICIÓN DE LA PROPUESTA DE VALOR

La propuesta de valor es el factor que hace que el cliente decante por una u otra empresa y su finalidad es solucionar un problema o satisfacer una necesidad ya sea inmediata o no (Alexander Osterwalder, 2010), algunas de las propuestas de valor pueden ser innovadoras y presentar una oferta nueva, mientras que otras pueden ya estar en el mercado y ser reinventadas con un atributo adicional, este es el enfoque de la línea de productos de la iniciativa de empresa LACTEOS COMPANY, que busca dar algunas características adicionales a los productos Queso pera y Queso pera relleno, que son productos ya existentes en el mercado, pero muy limitados en cuanto al sabor, la calidad de la leche usada, limitada línea de sabores de relleno y de hilado. Buscando así una adaptación a necesidades específicas del cliente (Alexander Osterwalder, 2010), debido a que no todos los clientes son amantes de un solo sabor de relleno o de un solo tipo de hilado. La propuesta de valor cumple con varias características adicionales y parámetros establecidos en la nueva tabla:

Tabla 7 características de la propuesta de valor

CARACTERÍSTICAS:	
Innovación:	Líneas de sabores tales como: Queso pera rellenos de guayaba, mora, arequipe, maracuyá y queso pera hilado en café ya preparado.
Mejor desempeño que los competidores	Mejor relación cliente vendedor con personal capacitado por la empresa, para garantizar el buen trato hacia el cliente, el cumplimiento y transparencia a la hora de entregar productos de calidad y a un gran precio.
Mayor Efectividad que otros productos/servicios	Se van a cumplir las expectativas del cliente recurriendo a productos de calidad e innovadores no encontrados regularmente en el mercado.
Mejor diseño	Mejor identificación del sabor y del tipo del producto por parte de los clientes, debido a la codificación del empaque dependiendo del producto, ya que este va con una etiqueta de empaque específica que puede ser de color verde, amarillo, café, azul, etc.
Ventaja en precio	Dependiendo del cliente y las cantidades requeridas se dará una facilidad de pago de 40 y 60% sobre pedido o cada 8 días. Menores precios en relación a la competencia con la misma calidad y transparencia manejando un

	contrato de cumplimiento con los proveedores para garantizar las características fisicoquímicas deseadas del producto.
Accesibilidad	Mayor cobertura de los estratos 1,2 y 3 de la capital y sus alrededores.

(Lozano & Perez, 2018)

3.1.3 CANALES

Los canales son aquellas herramientas que establecen para el cliente, los puntos de contacto con la empresa y que desarrollan un papel fundamental en el porcentaje de éxito de una iniciativa, tienen varias funciones relacionadas al conocimiento de los productos, de la empresa, la evaluación de los procesos y productos, los medios de compra, la difusión de la propuesta de valor y el servicio de atención postventa (Alexander Osterwalder, 2010)

Tabla 8 canales

1. Presencia: ¿Cómo puedes incrementar la presencia de tus productos y/o servicios?	La presencia del producto se puede aumentar con campañas de publicidad y muestreo en las localidades de la capital, pueblos aledaños y posteriormente con un cronograma preestablecido e intensivo de visitas a los clientes, con indicadores de metas para la búsqueda de nuevos clientes con periodos semanales.
2. Evaluación: ¿Cómo estás ayudando a tus clientes a evaluar tu Propuesta de Valor?	El cliente será capaz de evaluar la propuesta de valor a partir de encuestas de satisfacción que serán publicadas en el sitio web de la empresa y posteriormente enviadas al cliente vía WhatsApp, para dar una mayor comodidad al cliente
3. Adquisición: ¿Por qué medios pueden tus clientes adquirir tus productos y/o servicios?	Por el medio convencional de la postventa en el cual, un vendedor encargado de un sector específico de la ciudad o de una localidad, toma el pedido de acuerdo a su ruta y al día siguiente desembarca el lote requerido de producto.

<p>4. Entrega: ¿Cómo haces llegar tu Propuesta de Valor a tus clientes?</p>	<p>Por medio del marketing Mix, que está formado por las siguientes variables, que impulsaran el producto a la perspectiva del cliente en general:</p> <p>Publicidad: uso redes sociales, vallas, avisos, muestreo presencial y degustaciones.</p> <p>Producto: marca identificable, imagen clara y relacionada a la funcionalidad del producto, garantía sobre no conformidades y servicios posventa.</p> <p>Precio: modificación de precios, escalas de descuentos y condiciones de pago flexibles.</p> <p>Distribución: tipo de embalaje, almacenamiento especializado, gestión de las características fisicoquímicas, control de proveedores, localización de puntos de venta y medios de transporte.</p> <p>Comunicación: relaciones públicas (RRPP), marketing directo y promoción de ventas (Espinosa, 2015).</p>
<p>5. Postventa: ¿Cómo provees soporte al cliente Después de realizar una venta?</p>	<p>Vía telefónica o por medio de correo electrónico, además del uso de varias redes sociales incluyendo el sitio web de la compañía.</p>

(Lozano & Perez, 2018)

3.1.4 RELACIÓN CON LOS CLIENTES

Tabla 9 relaciones

<p>Asistencia personal</p>	<p>Se efectuaran programas de capacitación y formación con procedimientos a los vendedores con fin de garantizar el mejor trato del vendedor hacia el cliente y así garantizar las mejores relaciones a muy largo plazo con el cliente.</p>
----------------------------	---

(Lozano & Perez, 2018)

3.1.5 FLUJO DE INGRESOS

Tabla 10 flujo de ingresos

Flujo de ingresos	
Venta de activos	
Venta directa	Es la comercialización fuera de un establecimiento comercial o tienda de quesos para directamente al consumidor, mediante la demostración personalizada e individual por parte de un vendedor de la empresa Lácteos Company.
Maquila	Con esta estrategia la empresa ofrece un servicio en el cual, a partir de licencias y matriculas, se procederá a realizar productos a terceros, que son otras empresas que suministraran el empaque con el logo de su compañía para revender los productos de la empresa con la seguridad de obtener un producto de calidad y que cumpla con todas legislaciones vigentes.
Franquicias	En esta estrategia se da un conjunto de conocimientos a terceros con la condición de ofertar y vender los productos pertenecientes a la compañía Lácteos Company.
Venta de capacidad (producción)	Se oferta capacidad de producción, esto quiere decir que cuando la empresa tenga una capacidad mayor a la usada, este excedente será vendido a terceros para ejecutar sus producciones y así evitar la inactividad total de los medios de manufactura.
Venta de capacidad (Almacenamiento)	Al igual que en el caso de la capacidad de producción, el almacenamiento será usado como fuente de ingresos para evitar la inactividad de las bodegas de la compañía.
Maquinaria obsoleta	Toda maquinaria que no sea usada y no disponga de reparación para su uso próximo en los procesos de producción de la compañía, será ofertada a terceros que puedan obtener beneficios de esta y que generen una entrada económica además de reducir los gastos de almacenamiento de esta.
Intercambio de conocimiento	Al igual que en la estrategia de franquicias, lo que se busca es que terceros obtengan conocimiento pero que la compañía gane algo a cambio que sea esencial, como pueden ser: <ul style="list-style-type: none"> • Publicidad • Tecnología • Técnicas innovadoras • Dinero • Promoción

(Lozano & Perez, 2018)

3.1.6 RECURSOS CLAVE

Tabla 11 recursos

TIPOS DE RECURSOS:	
1.Físicos	<p>Como recurso esencial se requiere de una maquina especifica llamada hiladora y formadora de queso, cuya capacidad es de 100 kg hora y es capaz de dosificar en la parte final del proceso, modelo similar al que se le adjunta la cotización de la siguiente imagen:</p> <p>imagen 8 hiladora y formadora de queso</p>  <p>(ALMAC , 2009)</p> <p>Además de la máquina también se requieren de otros recursos físicos tales como: instalaciones de fabricación, venta y redes de distribución.</p>
2. Intelectuales (Marcas, Patentes, derechos reservados, bases de datos, etc.)	Licencias sanitarias, licencias mercantiles, formula de producción.
Humanos	Se requiere personal con altas habilidades motrices para llevar a cabo las funciones del proceso
Económico	Se requiere un capital específico calculado posteriormente en el desarrollo de la propuesta que es indispensable

	para cumplir con los objetivos de producción y ventas.
--	--

(Lozano & Perez, 2018)

3.1.7 ACTIVIDADES CLAVE

Tabla 12 actividades clave

CATEGORÍAS:	
1. Producción, ventas.	<p>La primera actividad clave es el proceso de transformación de la leche, en el cual se dan los medios y características ideales para un producto de calidad, que cuente con la capacidad de satisfacer las necesidades del cliente y brindar un plus con su sabor debido al control de la textura y del PH.</p> <p>La segunda actividad clave es el proceso de venta, en el que se garantiza la pronta entrega de acuerdo a los acuerdos verbales o escritos entre vendedor y cliente, bajo condiciones óptimas.</p>
2.Resolución de problemas	<p>Para la resolución de problemas se tendrá el plan de acción para el manejo de no conformidades, retrasos y fallas técnicas, además de la entrega de productos suplementarios capaces de brindar alternativas a las problemáticas que presente el cliente con una línea de productos en específico.</p>
3.Plataforma/Redes de Contacto	<p>Una línea telefónica fija y una página web vinculada a un correo electrónico para la atención de cualquier situación ligada a los interrogantes que presenten los clientes.</p>

(Lozano & Perez, 2018)

3.1.8 SOCIOS CLAVE

Tabla 13 socios clave

1. Optimización y economía de escala	Uno de los socios claves es proveedor de la cuajada ya que el proceso depende de la calidad y el PH de la cuajada suministrada por este, con el objetivo de minimizar costes con instalaciones de cuajo de leche, pasteurización, transporte y fletes.
2.Reducción de riesgo	Para la reducción de riesgos se tiene como alternativa un programa de búsqueda y evaluación de proveedores para minimizar el impacto del incumplimiento de uno de estos.
3. Compra de determinados recursos y actividades	Para evitar el gasto en programas de venta extensivos y puntos de venta, se puede recurrir a la maquila, que consiste en la fabricación de un producto que posea todas las características optimas (licencias y garantías) y enlazar un programa de reventa con entidades externas que no cuentan con registros o licencias de producción, pero que cuentan con licencias de empaque y poseen a su vez con la capacidad de venta necesaria, evitando así la inversión en programas de venta y personal capacitado generando una relación recíproca entre entidades.

(Lozano & Perez, 2018)

3.1.9 ESTRUCTURA DE COSTOS

Tabla 14 sistema de costos

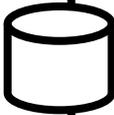
Sistemas de costos	
El sistema de costos es determinado de la siguiente manera	
<p>Factores de producción (recursos)</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <p>Materia prima Directa</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <p>Mano de obra directa</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <p>Gastos de fábrica</p> </div> </div>	<p>Determinación actual</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p>Se muestra a través de una LISTA en la cual se encuentran todos los materiales directos e indirectos utilizados en la elaboración del producto.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p>Se da una lista donde se muestran los posibles trabajadores para la elaboración del producto</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Se da una lista sobre los posibles gastos de fábrica para llevar a cabo la elaboración del producto</p> </div>
<p>(Lozano & Perez, 2018) basado en (GAMBOA OTINIANO & BECERRA.JUAN, 2015)</p>	

Tabla 15 costo por producto

Estructura de costos del producto						
Costos del producto queso pera						
Material directo						
Detalle	Cantidad	Cantidad unitaria	Costos unitarios	Costo total	Producción	Costo unitario
Cuajada	Cantinas 12,5	Litros 500	cantina \$48000	Cantinas \$576000	1000	\$576
Bolsa en polipropileno	Paquetes 5	200 bolsas	\$50	Paquetes \$50000	1000	\$50
Sal	Kilos 2	2000 gramos	Kilo \$1250	\$2500	1000	\$2,5

Gas propano	Pipeta de gas 1	Libras de gas 40	Libra de gas \$1500	\$1500 de gas para producir los 1000	1000	\$1,5
Agua	0.08 metros cúbicos	80litros	\$13.45 litros de agua	1076	1000	\$1,07
Guantes de caucho	Dos pares	2	\$3500	\$350 para producir	1000	0,350
Protector bucal	Caja	50 tapabocas	6800	\$272 para producir	1000	0,272
Cofia	2	2	2000	\$66 para producir	1000	0,06
Total				\$631764		631,7
Fuentes	(Lozano & Perez, 2018) basado en (GAMBOA OTINIANO & BECERRA.JUAN, 2015)					

Tabla 16 costo de mano de obra directa

Estructura de costos queso pera						
Mano de obra directa						
Detalle	Número de trabajadores	Salario minino	Turno	Costo del turno	Producción	Costo unitario
Mano de obra directa	2	828116	Media jornada laboral	\$31850	1000	\$31.8
Total						\$31,8
Costo de fabrica						
Detalle	Totales	%	Costo total	Producción	Costo unitario	
Total, materia prima	\$631764					
Total, mano de obra	\$31850					
Costo total primo	\$663631	40%	\$265452	1000	\$265,4	

Total	\$265,4
COSTO DE PRODUCCIÓN UNITARIO	\$928,9
(Lozano & Perez, 2018) basado en (GAMBOA OTINIANO & BECERRA.JUAN, 2015)	

Tabla 17 gastos por periodo de producción

Estructura de costos queso pera					
Gastos de periodo					
Detalle	Totales	%	Costo total	Producción	Costo unitario
Gastos del periodo total	\$897216				
Gastos de administración		60%	\$538329.6	1000	\$538.3
Gastos de ventas		40%	\$358886.4	1000	\$358.8
Total					\$897.1
Costo unitario					\$897.1
Costo total					\$1826
(Lozano & Perez, 2018) basado en (GAMBOA OTINIANO & BECERRA.JUAN, 2015)					

Tabla 18 Costos del queso pera

Estructura de costos del producto						
Costos del producto queso pera relleno						
Material directo						
Detalle	Cantidad	Cantidad unitaria	Costos unitarios	Costo total	Producción	Costo unitario
Cuajada	Cantinas 12,5	Litros 500	cantina \$48000	Cantinas \$576000	1000	\$576
Bolsa en polipropileno	Paquetes 5	200 bolsas	\$50	Paquetes \$50000	1000	\$50
Sal	Kilos 2	2000 gramos	Kilo \$1250	\$2500	1000	\$2,5
Gas propano	Pipeta de gas 1	Libras de gas 40	Libra de gas \$1500	\$1500 de gas para producir los 1000	1000	\$1,5
Agua	0.08 metros cúbicos	80litros	\$13.45 litros de agua	1076	1000	\$1,07
Guantes de caucho	Dos pares	2	\$3500	\$350 para producir	1000	\$0,350

Protector bucal	Caja	50 tapabocas	\$6800	\$272 para producir	1000	\$0,272
Cofia	2	2	\$2000	\$66 para producir	1000	\$0,06
Relleno	16 conservas de bocadillo	1000 porciones de 20 gramos	\$92800	\$92800 para producir	1000	\$92.8
Total				\$724562		\$724,5
Fuentes	(Lozano & Perez, 2018) basado en (GAMBOA OTINIANO & BECERRA.JUAN, 2015)					

Tabla 19 MANO DE OBRA QUESO RELLENO

Estructura de costos queso pera						
Mano de obra directa						
Detalle	Número de trabajadores	Salario minino	Turno	Costo del turno	Producción	Costo unitario
Mano de obra directa	2	828116	Media jornada laboral	\$31850	1000	\$31.8
Total						\$31,8
Costo de fabrica						
Detalle	Totales	%	Costo total	Producción	Costo unitario	
Total materia prima	\$724562					
Total de mano de obra	\$31850					
Costo total primo	\$756412	40%	\$302564.8	1000	\$302.5	
Total						\$302.5
COSTO DE PRODUCCIÓN UNITARIO						\$1058.8
(Lozano & Perez, 2018) basado en (GAMBOA OTINIANO & BECERRA.JUAN, 2015)						

Tabla 20 GASTOS DE PERIODO QUESO RELLENO

Estructura de costos queso pera					
Gastos de periodo					
Detalle	Totales	%	Costo total	Producción	Costo unitario
Gatos del periodo total	\$1027126				
Gastos de administración		60%	\$616275.6	1000	\$616.2
Gastos de ventas		40%	\$410850.4	1000	\$410.8
Total					\$1027
Costo unitario					\$1027
Costo total					\$2085.8
(Lozano & Perez, 2018) basado en (GAMBOA OTINIANO & BECERRA.JUAN, 2015)					

Tabla 21 Aplicación del sistema de costos

Estructura de costos por proceso

Aplicación del sistema de costos por proceso para un mejor cálculo del costo del producto

Factores de producción (recursos)

Materia prima
Directa

Mano de obra directa

Gastos de fábrica

Procesos de producción

Preparación de la cuajada (picado) y calentamiento de caldera



Hilado de la cuajada



Moldeado



Reposo y salado



Filtrado



Empaquetado, sellado, embalado y almacenado

Áreas/ almacén de producto terminado

Almacén de producto terminado

(Lozano & Perez, 2018)

Tabla 22 Flujo de integración de los costos

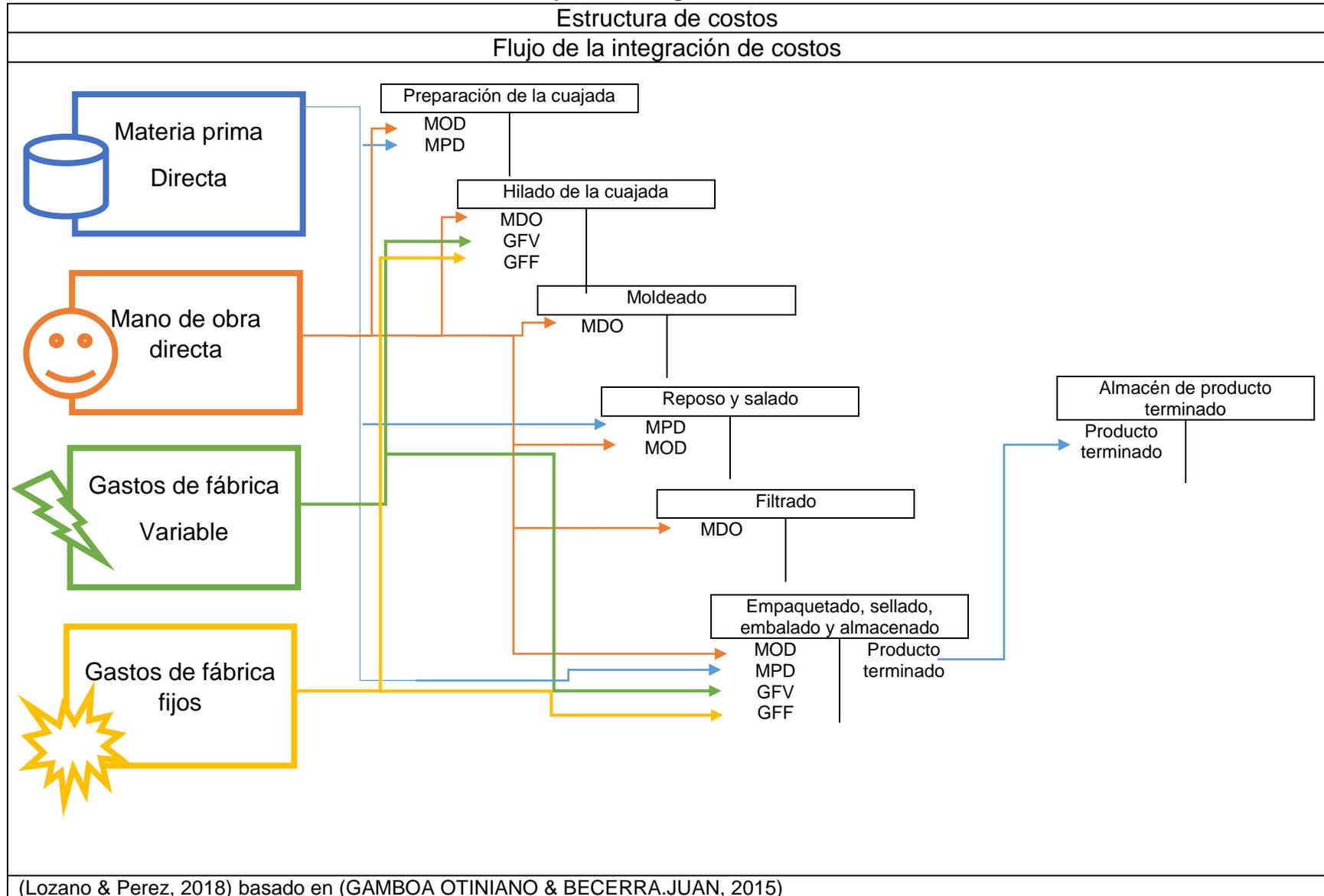


Tabla 23 Sistema de costo por proceso

Sistemas de costos por proceso	
<p>Factores de producción (recursos)</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <p>Materia prima Directa</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <p>Mano de obra directa</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"> <p>Gastos de fábrica</p> </div> </div>	<p>Determinación actual</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> • kardex de materia prima • distribución de la materia prima para cada proceso </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> • Asignación de tareas • Registro de ingreso y salida <ul style="list-style-type: none"> • Planilla de salarios </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> • Distribución y asignación de: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Energía eléctrica ➤ Agua ➤ Gas ➤ Telefonía y entre otros </div>

(Lozano & Perez, 2018) basado en (GAMBOA OTINIANO & BECERRA.JUAN, 2015)

Tabla 24 sistema de costos por proceso

Sistema de costos por proceso					
Asignación de los materiales directos, materiales auxiliares y materiales indirectos a los procesos					
Producción					
Detalle	Clasificación	Cantidad	u. medida	Costo unitario	Total
Cuajada	Material directo	12	Cantinas	48000	576
Sal	Material directo	2	Pares	1250	0,25
Gas propano	Material indirecto	40 libras	Libras	1500	1.500
Agua	Material indirecto	80	Litros	1076	1.076
Guantes de caucho	Material auxiliar	2	Pares	7000	0.350
Protector bucal	Material indirecto	2	Unidades	2000	0.272
Cofia	Material indirecto	2	Unidades	2000	0,06
Sorbato de potación	Material indirecto	1	Kilos	130	0.13
Total producción					579,4
Empaque					
Bolsa en polipropileno	Material auxiliar	5	paquetes	10000	50
Etiquetado	Material auxiliar	1000	Unidades	533	0,53
Luz	Material indirecto		kw	11.30	0,79
Total empaque					51,32
Limpieza					
Clorox	Material indirecto	1	Galón	5200	0,2
Jabón liquido	Material indirecto	4	Litro	1950	0,3
Detergente	Material indirecto	1	Galón	11000	0,4

Desinfectante	Material indirecto	1	Bolsa por 3000 gramos	7300	0,2
Guantes de caucho	Material indirecto	1	Paquete de dos	3500	0,1
Esponja	Material indirecto	1	Unidad	1200	0,09
Total limpieza					1,49
Total material					632,21

(Lozano & Perez, 2018) en base a(GAMBOA OTINIANO & BECERRA.JUAN, 2015)

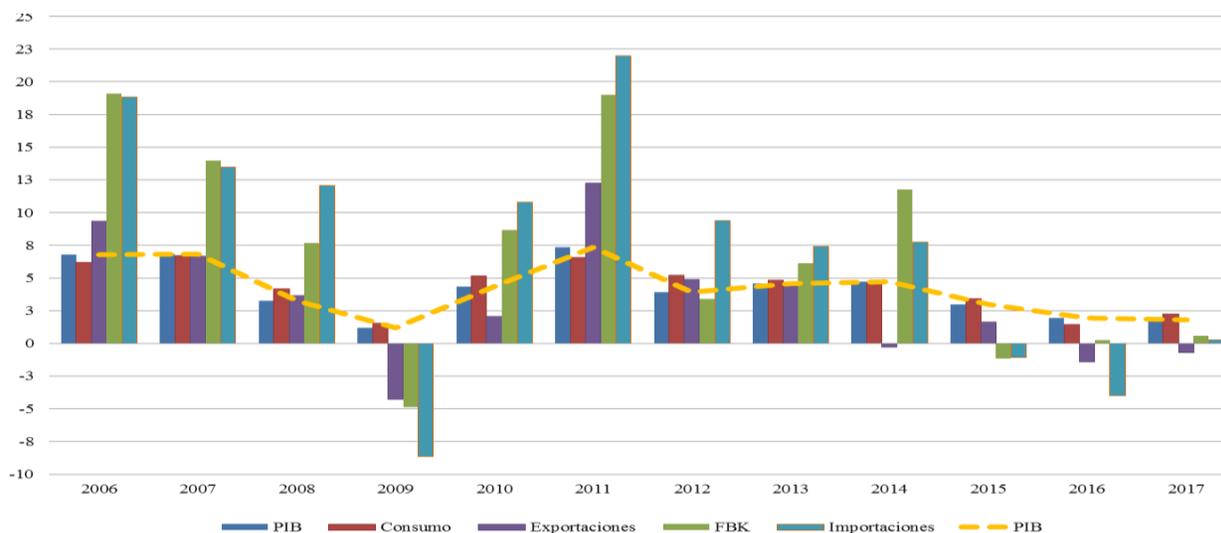
CAPÍTULO 4

4.1 ESTUDIO DE MERCADOS

El estudio de mercados es una herramienta para la recopilación de datos que próximamente serán usados y destinados al análisis y procesamiento, para la creación de estrategias y modelos capaces de impulsar una iniciativa empresarial, como es el caso de “LÁCTEOS COMPANY”, en el cual el modelo de estudio de mercados ha venido siendo uno de los factores claves, debido a que define las posibles problemáticas encontradas en el entorno del mercado objetivo y un panorama claro de la situación económica del país, además de las variaciones a través del tiempo de los mercados y las bases del mismo (oferta y demanda).

El mercado colombiano ha experimentado unos cambios significativos en los últimos años, con un camino basado en la estabilidad económica y un aumento del PIB en cada uno de los períodos pertenecientes a las últimas dos décadas, con excepción a los períodos comprendidos en los años 1999 y 2009, se ha mostrado, por lo tanto, como un mercado con vías al crecimiento y la exportación, como se evidencia en la siguiente tabla que indica un análisis estadístico de los últimos años sobre el comportamiento de los indicadores económicos más relevantes de la nación. (DANE, 2018)

Imagen 9 variación Porcentual Anual últimos 11 años



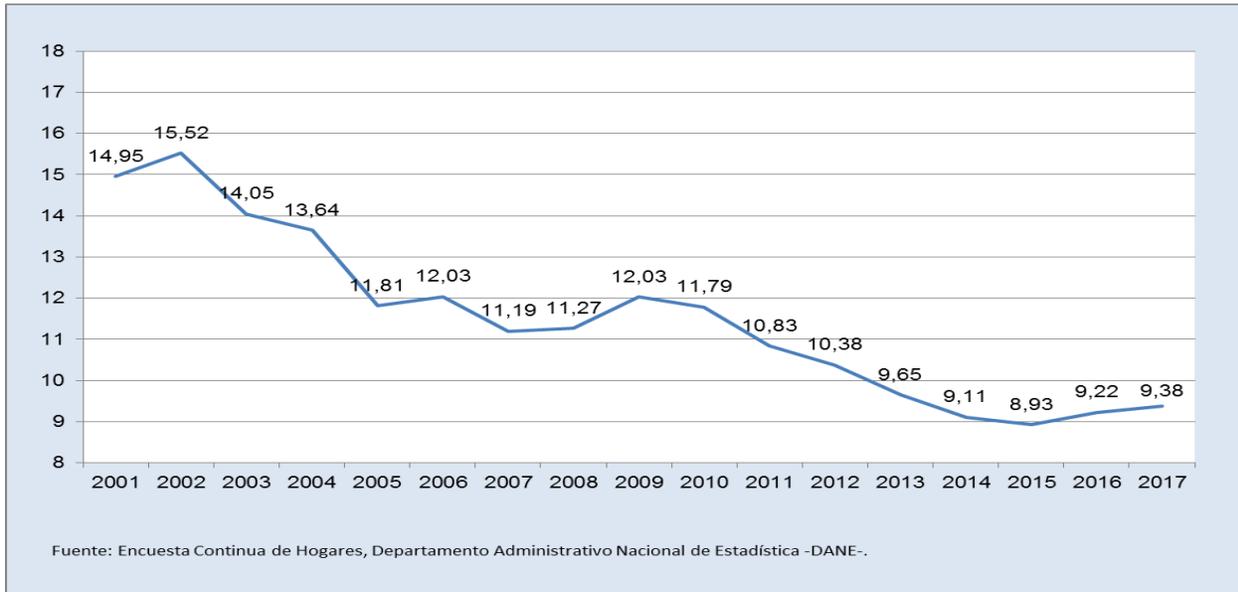
Fuente: Cuentas Nacionales, Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas -DANE-.

(DANE, 2018)

Como se puede observar en el gráfico anterior (DANE, 2018) se ha dado un crecimiento en varios indicadores económicos, no obstante el crecimiento del nivel de las importaciones es fue considerablemente alto algo que ha brindado y aportado muchísimas dificultades y restricciones al mercado interno colombiano, las Pymes colombianas en todos los sectores han sufrido de estos efectos negativos, aún más aquellas que son entidades relacionadas con la manufactura y la producción. Trayendo

consigo un deterioro en la capacidad general de producción instalada en el país y dando espacio a las empresas de ventas, que ha traído una disminución en la tasa de desempleos, pero ha generado un decrecimiento en los niveles productivos del país.

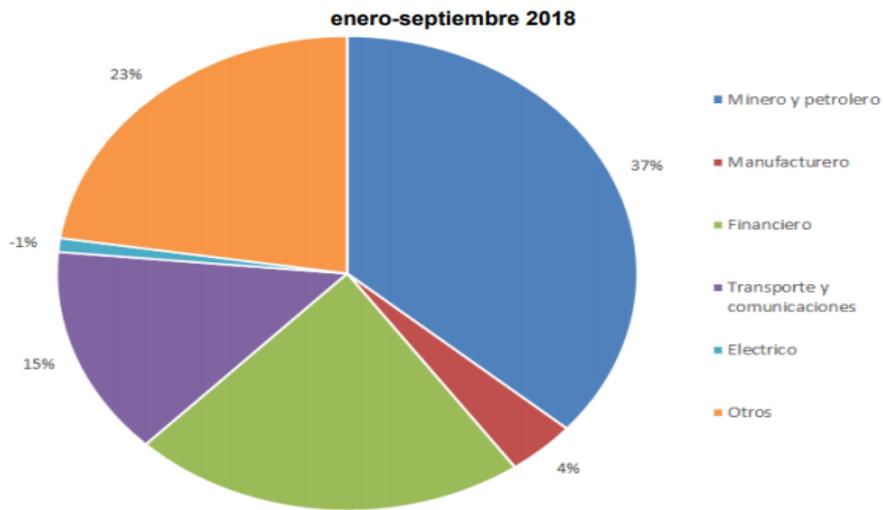
Imagen 10 tasa de desempleo en Colombia: total nacional



(DANE, 2018)

Es por esto que la IED (Inversión Extranjera Directa) está en función de otros sectores económicos, con un bajo índice en la manufactura, algo que trae problemas para el crecimiento productivo del país y su industrialización, relevándolo a ser un país que sirve como comodín económico de los grandes exportadores, cifras alarmantes en las cuales se presenta un muy bajo índice de inversión a la producción y manufactura.

Imagen 11 Distribución % de la IED en Colombia por sectores



(Fuente: Banco de la República, Subgerencia de Estudios Económicos, 2018).

Uno de los resultantes de esta baja tasa de inversión y decrecimiento en la capacidad nacional instalada de producción, es la generación de un alto número de empresas o unidades productivas distribuidas en otro tipo de actividades económicas como el comercio y los servicios de alojamiento.

En Colombia de enero a septiembre de 2018 se crearon 271.582 empresas o unidades productivas de las cuales, casi 56.000 son sociedades y 216000 personas naturales, dando un aumento del 2% con respecto al total de unidades creadas en todo el año pasado (CONFECAMARAS 2018, 2018) como se puede evidenciar en el siguiente gráfico:

Tabla 25 Total unidades productivas creadas, enero- septiembre



Fuente: RUES-Registro Único Empresarial y Social, 2018.

De las cuales casi el 40% se enfocaron en el comercio y cerca del 16% a servicios de alojamientos, dejando de lado a las industrias manufactureras con un índice más bajo, cayendo 0,2% con respecto al periodo anterior.

Imagen 12 Unidades Productivas Nuevas por actividad económica

2018/2017



(Fuente: RUES-Registro Único Empresarial y Social, 2018)

Partiendo de las cifras anteriores (RUES 2018, s.f.), se concluye que el número de empresas dedicadas a las actividades de manufactura es bastante menor, al menos de empresas establecidas, debido a que gran parte de las cifras anteriores pueden ser

figuras de empresas unipersonales, bajo la figura de personas naturales, generando bajos índices de producción en todos los sectores manufactureros.

4.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADOS

Las cifras anteriores sirven como introducción al panorama general, visto desde una perspectiva macroeconómica, en la cual se muestran algunas de las variables encontradas en tan sólo una de las ramas de la economía actual de la nación.

El planteamiento de los objetivos del estudio de mercados va netamente integrado a los fines de la iniciativa, ya que brindan unos parámetros guía y unos resultados claros capaces de determinar los índices de viabilidad del proyecto. Los objetivos establecidos son los siguientes:

- Identificar a partir de los históricos de consumo, la cantidad promedio de queso consumido por una persona colombiana
- Definir a partir de datos estadísticos el segmento de posibles consumidores de queso.
- Definir a partir de datos estadísticos y filtros psicográficos, el segmento representativo de posibles clientes o compradores directos.
- Definir de acuerdo a la capacidad real de producción que porcentaje del mercado es capaz de adquirir la iniciativa de una forma eficaz.
- Identificar el precio de venta.
- Identificar los posibles criterios de compra y venta.
- Definir el porcentaje de rentabilidad de los productos.

Cada uno de los objetivos que son aquí planteados para la caracterización global del producto y la definición de modelos de negocio para la ejecución de la iniciativa.

4.3 DEFINICIÓN DEL MERCADO (DEMANDA)

Los quesos frescos (queso doble crema, queso pera, etc.) mostraron una tasa anual promedio de crecimiento del 3.9% y se posicionan en la actualidad como el segundo producto lácteo de mayor consumo en Colombia. Resalta en las cifras oficiales el comportamiento de los quesos como el campesino y el queso doble crema, y en menor proporción los otros tipos de quesos (madurados, de uso industrial, etc.). En el período 2011-2016, la comercialización nacional de quesos pasó de 45.100 a 54.700 toneladas, lo que representa un crecimiento del 21.6% (ASOLECHE 2017, s.f.)

- **Quesos:** A nivel nacional, la comercialización de quesos presentaba un comportamiento creciente hasta el año 2014 con un incremento promedio de 7% anual desde el periodo 2011. No obstante, en 2015 disminuyó en un 4% con 54.4 miles de toneladas y en 2016 su crecimiento fue de 1% con 54.9 miles de toneladas. Con corte a julio de 2017, se presenta una disminución de 6.2%, pasando de 32.1 a 30.1 miles de tonelada (ASOLECHE 2017, s.f.)

Tabla 26 Tabla. Comercialización de quesos en Colombia



(ASOLECHE 2017, s.f.)

4.4 ANÁLISIS HISTÓRICO

4.4.1 TENDENCIAS DEL COMERCIO

En el país el mercado de los productos lácteos ha sufrido de altibajos en los últimos años, los quesos de todo tipo mostraron un aumento considerable en los índices de consumo, mientras que las leches mostraron una disminución significativa.

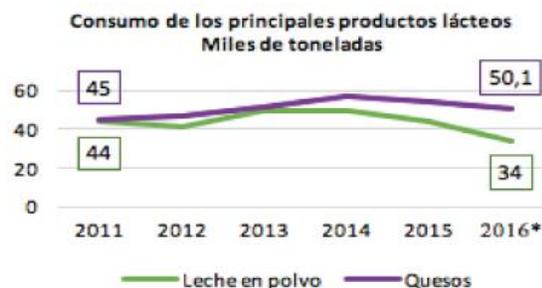
Tabla 27 Tendencias de consumo (productos lácteos)



(ASOLECHE 2017, s.f.)

El consumo de queso ha aumentado a casi unas 50000 toneladas por año, un panorama bastante revelador para la industria de los quesos en Colombia, el cambio en la tendencia de consumo es muy claro, mientras la leche pierde consumo, el queso lo gana como indica la siguiente tabla:

Imagen 13 Consumo de productos lácteos (queso vs leche)



(ASOLECHE 2017, s.f.)

La tasa de decrecimiento que se ha presentado para la leche es cercana al 5% (ASOLECHE 2017, s.f.) por otro lado siendo los quesos frescos (queso doble crema, queso pera, etc.) queso aquéllos de mayor preferencia, su consumo ha aumentado significativamente en los últimos años, siendo estos derivados de la cuajada, materia prima con la cual se realizan gran variedad de productos, en los cuales se encuentran los productos ofertados por la iniciativa “LACTEOS COMPANY”.

Imagen 14 Por participación de consumo



(ASOLECHE 2017, s.f.)

4.5 ANALISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La situación actual de los quesos en Colombia muestra una decadente inversión en la producción de este tipo de productos, con una importación casi 20 veces más grande al porcentaje de exportación, al país no le ha quedado de otra que empezar a consumir productos de otros países en materia de quesos, para poder abastecer a todas las necesidades del mercado objetivo, con un ranking histórico de porcentajes bastante sesgados y diferenciados, los niveles de importación son demasiado altos saturando el mercado colombiano con productos extranjeros.

Imagen 15 Exportaciones vs Importaciones



(ASOLECHE 2017, s.f.)

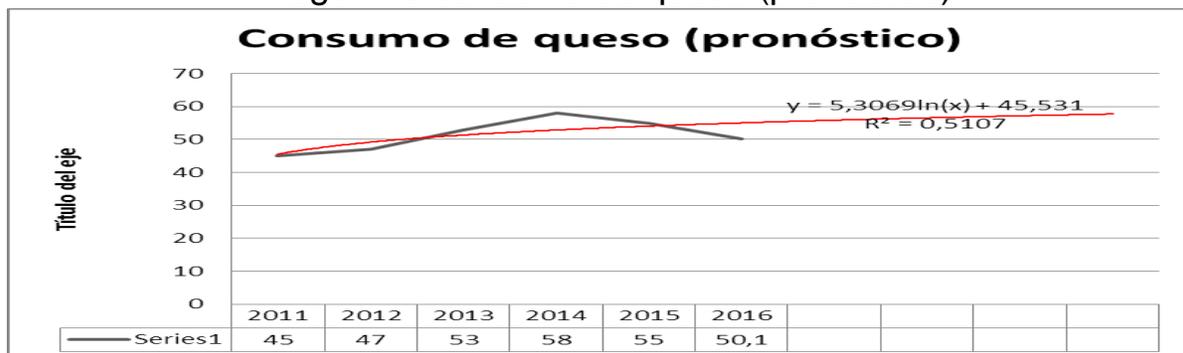
La razón principal para este tipo de resultados está relacionada a la baja capacidad instalada, las razones de producción son muy bajas debido a los rústicos procesos de manufactura, pero aparte de que un proceso inmiscuya una parte artesanal integrada

debe cumplir con varios parámetros fijos de producción para aumentar la capacidad de ejecución.

4.6 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN PROYECTADA

A partir de una línea de tendencia logarítmica, que fue la que mejor se ajustó, se creó un escenario posible sobre el consumo nacional de queso con las estadísticas anteriores (ASOLECHE 2017, s.f.), que nos brindan para el 2020 un consumo posible de 57,7 mil toneladas de queso, que sería un aumento significativo y un escenario ideal para el planteamiento de la iniciativa en ese mercado futuro.

Imagen 16 consumo de queso (pronóstico)



(Lozano & Perez, 2018)

4.7 DEFINICIÓN DE LOS MERCADOS DEL PROYECTO (competidor, y consumidor)

4.7.1 COMPETENCIA

Se procedió a elaborar dos matrices para realizar el análisis de la competencia de la iniciativa en el mercado bogotano, lo cual resultó con la obtención de varios datos sobre la calidad y el perfil de cada empresa. La primera matriz está compuesta de varias características como son el precio, la variedad la calidad de respuesta logística entre otras.

Tabla 28 tabla de competidores

	LÁCTEOS EL EMBAJADOR	QUESO DEL VECCHIO	LÁCTEOS PAMPANINI	LÁCTEOS EL HOGAREÑO	LÁCTEOS LA PAMBA
PRESENTACIÓN	Agradable	Moderada	Moderada	Agradable	Moderada
VARIEDAD	limitada	Alta	limitada	limitada	Alta
PRECIO	Bajo	Alto	Alto	Bajo	Alto
SERVICIO DIFERENCIADO	Economía	Calidad intermitente	Calidad intermitente	Economía	Calidad intermitente

CALIDAD DE RESPUESTA LOGÍSTICA	Moderada	Alta	Moderada	Moderada	Alta
--------------------------------	----------	------	----------	----------	------

(Lozano & Perez, 2018)

La segunda matriz expresa las fortalezas y debilidades desde un punto de vista basado en características como la innovación, la calidad y el precio entre otras.

Tabla 29 fortalezas y debilidades

EMPRESA Y CARACTERÍSTICA	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Lácteos EL EMBAJADOR	Innovación	Calidad
Queso del VECCHIO	Variedad de productos	El precio
Lácteos PAMPANINI	Calidad	El Precio
Lácteos EL HOGAREÑO	Economía	Calidad
Lácteos LA PAMPA	Variedad de productos	Precio y calidad

(Lozano & Perez, 2018)

4.7.2 CONSUMIDOR

El producto va dirigido principalmente a los estratos 1, 2 y 3 de la ciudad de Bogotá y los pueblos aledaños a la capital, estos estratos se ubican a lo largo de la ciudad debido a que son el 90% de la población capitalina, zonas en las cuales nuestro producto quiere llegar para ser comercializado, también como punto estratégico se escogió estas localizaciones debido a que se encuentran en lugares que cuentan con clima frío y templado, adicionando así en el mercado objetivos algunos pueblos del departamento de Cundinamarca. Cómo va a ser profundizado en la segmentación a priori nuestro producto va dirigido a todas personas de todas las edades, de todos los géneros y de cualquiera que sea su estrato socio económico, también dirigido a personas que les gusta cuidarse en alimentación y llevar un estilo de vida saludable, ya que el producto ofertado (queso pera simple o de sabores) es bajo en grasa y con lactosa especial para una alimentación balanceada.

Perfil del cliente: El cliente actual no está acostumbrado a este tipo de producto puesto que su cultura alimenticia además de sus tradiciones culturales no se lo permiten y se encuentra alejado del consumo del mismo, por lo tanto brindar una opción sana, rica y nutritiva, además económica, es una oportunidad que se quiere usar para poder captar el mercado local para los estratos elegidos en la ciudad de Bogotá y sus alrededores, intentando elaborar un propuesta cultural adherida al producto.

4.8 SEGMENTACIÓN DE MERCADO

4.8.1 SEGMENTACIÓN GENERAL

El concepto de segmentación a priori es un concepto básico que es interpretado como una clasificación que se realiza a partir de uno o varios rasgos del consumidor como lo son:

- Edad
- Estratificación
- Sexo
- Grupo social al que pertenece
- Localización

En Colombia las viviendas son estratificadas de acuerdo con la zona en la que se encuentran ubicadas, además de unos parámetros fijos que hablan de la calidad de la vivienda, encontrándose de esta manera 6 clasificaciones posibles para las viviendas colombianas, las cuales están definidas con los porcentajes correspondientes de la población en la siguiente tabla:

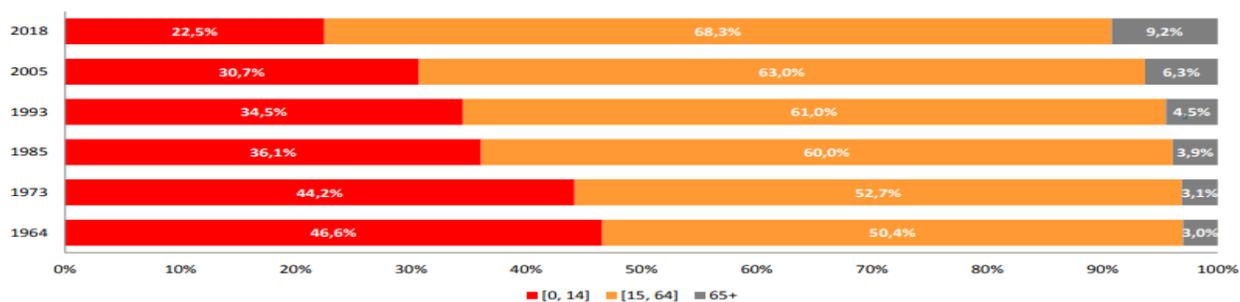
Tabla 30 Estratificación de la Población Colombiana

ESTRATO	%POBLACIÓN	POBLACIÓN CENSO 2005
Estrato 1	14.43%	6.188.022
Estrato 2	26.74%	11.469.217
Estrato 3	41.12%	17.634.453
Estrato 4	11.39%	4.885.535
Estrato 5	4.77%	2.047.272
Estrato 6	1.55%	664.094
TOTAL	100%	42.888.592

(DANE, 2018)

De esas cifras también puede definirse la población por cada género que muestra que un 51.4% del total de la población colombiana corresponde al género femenino y un 48.6% al género masculino (DANE, 2018), con unos estándares de edades correspondidos en la siguiente tabla:

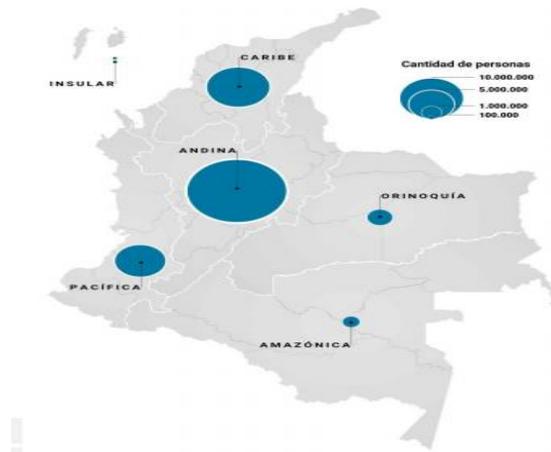
Imagen 17 distribución de la población por grandes grupos de edades



(DANE, 2018)

Se adiciona como variable de la ecuación , que la región andina, como foco de la iniciativa, es la región con mayor cantidad de población concentrada, por defecto ,en la cabecera municipal de la región andina, se encuentra el distrito capital de Bogotá, con un número poblacional bastante alto, de unos 8.081 millones de personas, de las cuales el 90% corresponden a los niveles de estratificación que corresponden a los requeridos por el mercado objetivo, y un porcentaje cercano al 68% corresponde al de las edades en las cuales se manifiesta un mayor consumo del producto ofertado por la iniciativa.

Imagen 18 cabeceras poblacionales de Colombia



(DANE, 2018)

4.8.2 SEGMENTACIÓN ESPECÍFICA

En el capítulo 1 ya se había estimado dentro de una segmentación inicial el número de posibles consumidores y a través de un filtro final el número de posibles clientes, usando como estrategia el índice de personas por hogar y así definiendo como posible cliente directo o comprador a la cabeza de cada hogar, obteniendo como resultado:

$$\frac{\text{poblacion de posibles consumidores}}{\text{personas por hogar (promedio)}} = \frac{3.211000}{3,4} = 944.411 \text{ clientes efectivos o compradores}$$

Ahora se ha de definir qué porcentaje de estos compradores es el que puede tomar la empresa de acuerdo a su capacidad instalada. El primer parámetro por hallar es la capacidad teórica que está compuesto del número de unidades que se podrían producir si el sistema productivo trabajara las 24 horas los 7 días a la semana.

$$\text{tiempo teorico} = 365 * \frac{\text{dia}}{\text{año}} * 24 \frac{\text{horas}}{\text{dia}} = 8760 \frac{\text{horas}}{\text{año}}$$

Teniendo en cuenta el tiempo teórico se procede a calcular la capacidad teórica que es la siguiente por una sola persona:

$$\text{capacidad teorica} = 8760 \frac{\text{hora}}{\text{año}} * 150 \frac{\text{unidades}}{\text{hora}} = 1314000 \frac{\text{unidades}}{\text{año}}$$

Una sola persona trabajando 24 horas al día sin para sería capaz de producir 1,31 millones de quesos al año, ahora debe de entrar en consideración los tiempos muertos la duración de los turnos y el número de días laborales por semana como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 31 constantes para establecer la capacidad instalada por una persona por año

Duración en horas de una jornada laboral	8 horas
Número de días que se trabajan por semana	5,5 días
Número de semanas trabajadas por año	35
Tiempos muertos aproximados por jornada laboral	1,5 horas

(Lozano & Perez, 2018)

A partir de los datos anteriores se procede a hallar la capacidad instalada de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{capacidad inst.} &= (\text{horas de jorn. laboral} - \text{tiempos muertos}) * \\ &150 \frac{\text{unidades}}{\text{hora}} (\text{numero de dias laborados por semana}) * (\text{numero de semanas trabajadas por año}) = (8 - \\ &1,5) \text{hora} * 150 \frac{\text{unidades}}{\text{hora}} * (5,5 \text{ dias})(35 \text{ semanas}) = 187687,5 \frac{\text{unidades}}{\text{año}} \end{aligned}$$

Como se dispondría de 3 personas, la capacidad instalada por año sería la siguiente:

$$\begin{aligned} \text{numero de unidades por año} * \text{numero de trabajadores} &= 187687,5 \frac{\text{unidades}}{\text{año}} * 3 \text{ trabajadores} = \\ &563062,5 \frac{\text{unidades}}{\text{año}} \end{aligned}$$

Si cada queso pera pesa 0,05kg la capacidad en kilogramos de queso al año es aproximadamente de 28153,125 kg, sabiendo que cada colombiano consume aproximadamente 1,4 kg de queso al año (ASOLECHE 2017, s.f.), y que se estiman como clientes directos a 944.411 personas, el tamaño aproximado del mercado objetivo es de 1322175,4 kg de queso del cual la capacidad instalada podría satisfacer al siguiente porcentaje.

$$\frac{\text{cantidad en kg producidos por año}}{\text{cantidad en kg consumida por año}} = \frac{28153,125}{1322175,4} = 0,021293$$

Lo que corresponde al 2,12% del mercado objetivo teniendo en cuenta la capacidad de producción calculada.

4.9 ÁREA GEOGRÁFICA DEL MERCADO

De acuerdo al plan de desarrollo del departamento (Ángel, 2016) “La estructura de los Ingresos del Departamento corresponde en su mayoría a recaudos de generación autónoma, contando con una base económica solida fundamentada en los servicios y la industria, lo que permite depender en su mayoría de fuentes de recaudo propio y moderadamente en externas como las transferencias de la Nación o los recursos de capital.”, a partir de lo anterior el proyecto busca establecerse en dicho departamento para aprovechar este conjunto de características y ventajas ofrecidas, al ser este el eje económico del país y con la presencia del más grande porcentaje de las empresas del país, siendo el motor económico de la región.

Imagen 19 mapa de Cundinamarca



(NOTIAGEN, 2011)

Un departamento basado en la industria y la prestación de servicios ofrece un conjunto de poblaciones, que por su posición podrían ser posibles fuentes de ingreso para el producto, facilitando el transporte de los productos y los gastos implicados a este.

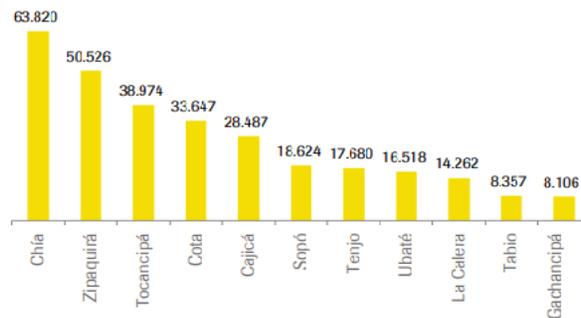
La región conformada por Bogotá y por diecinueve municipios de la sabana cundinamarquesa (Bojacá, Cajicá, Chía, Cota, Facatativá, Funza, Fusagasugá, Gachancipá, La Calera, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá, Ubaté y Zipaquirá), con 29% de las empresas del país, es la región con mayor concentración empresarial en Colombia. En total, en la región se encuentran 308.500 empresas; la mayoría (88%) de estas se encuentran en Bogotá y el 12% (36.893 empresas) en los diecinueve municipios. El 68% de estas empresas se dedica a las actividades de servicios, el 12% a la industria y el 1% a la agricultura (Cámara de comercio de Bogotá, 2014).

De los cuales se han elegido 9 municipios principales representados en la siguiente lista, por un conjunto de ventajas y oportunidades relacionadas a su tamaño poblacional, la distancia que tienen en relación a la capital y su desarrollo tecnológico y social:

- Soacha
- Choachí
- Tabio
- Tenjo
- Chía
- Cota
- Sibaté
- Funza
- La Calera

Algunos de estos municipios fueron elegidos por su promedio de ingresos totales como el caso de Chía, Cota, La Calera y Tabio que presentan de igual manera un grado de importancia alto en el departamento.

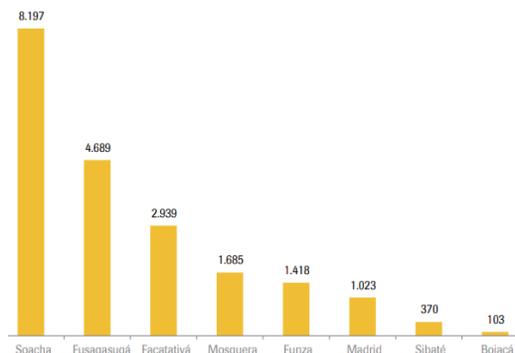
Tabla 32 Promedio de ingresos totales 2000-2013



(Cámara de comercio de Bogotá, 2014)

Otros de los municipios elegidos por su pertenencia a la sabana occidente, lo que genera una distancia corta con la capital, como en el caso de Soacha, Sibaté y Funza, además de presentar un gran número de empresas con un crecimiento gigantesco.

Tabla 33. Número de empresas por municipio

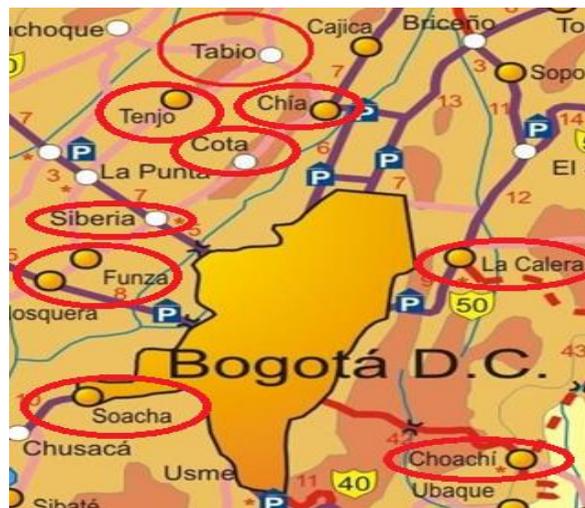


(Cámara de comercio de Bogotá, 2014)

Además de los puntos anteriores son enumeradas un conjunto de ventajas presentadas en los municipios analizados y elegidos por la iniciativa “lácteos Company”:

- La cercanía con Bogotá es una de las grandes ventajas de los municipios analizados, pues favorece el intercambio de bienes y servicios con el mayor mercado del país.
- La expansión de la capital representa una oportunidad en los municipios cercanos para recibir empresas que se desplazan fuera de Bogotá en busca de un nuevo territorio para asentarse.
- Una debilidad importante de la competitividad económica regional es la movilidad (Cámara de comercio de Bogotá, 2014).

imagen 20 imagen 20 Definición de los municipios más relevantes



(cool, 2010)

4.10 DEFINICIÓN DE LA DEMANDA

La demanda es la cantidad de bienes o servicios que los consumidores están dispuestos a comprar en un periodo de tiempo establecido, la demanda de un bien o servicio en este caso de queso, debe mostrar tres características necesarias las cuales son:

- Poseer una utilidad.
- Partir de una necesidad.
- Poder ser accesible al mercado objetivo.

Desprendiéndose de lo anterior es requerido el uso de una tasa temporal, establecida en una unidad de análisis para poder establecer la relación entre el precio y la cantidad demandada por el cliente, generando un histórico para facilitar el análisis del comportamiento del mercado, del cual hay dos situaciones posibles, la primera en donde el precio se eleva y la cantidad demandada disminuye y la segunda, en donde el precio

baja y las cantidades de productos adquiridos por los clientes son enormes (Moya & Ballinas, 2012).

4.11 DETERMINANTES DE LA DEMANDA

La demanda está constituida de varias variables para estimar el volumen de ventas y el valor de estas, definidas por las siguientes ecuaciones:

- *volumen de ventas = número de compradores x cantidad de productos adquiridos por año*
 - *valor de las ventas = volumen de ventas x precio del producto*

Para la primera ecuación el número de compradores se estima de la capacidad de producción para atender al mercado por el número total de compradores que hay en el mercado, como bien se había mencionado anteriormente un colombiano consume 1kg de queso al año, por lo que se dividió este valor en el peso unitario del producto entregándonos un valor de 20 unidades consumidas por año.

$$vol.ventas = (2,21\% \times 944411) \times \left(20 \frac{unidades}{año}\right) = 400430 \frac{unidades}{año}$$

A partir de este valor se procede a hallar el valor de las ventas que parte de la ecuación dos, cabe mencionar que existen dos productos, para lo cual existen de la misma manera dos precios unitarios, uno para el producto A (Queso pera) y el otro para el producto B (Queso pera relleno), lo que implica la realización de dos cálculos, como se visualiza en las siguientes ecuaciones:

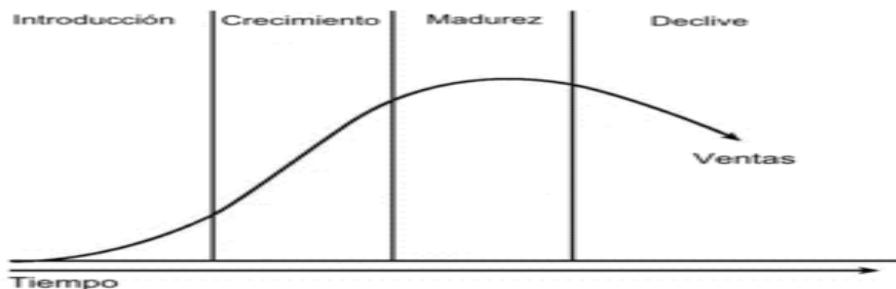
$$val.ventas A = 400430 \frac{unidades}{año} \times 1826 = 731.185.662$$

$$val.ventas B = 400430 \frac{unidades}{año} \times 2085 = 834.897.100$$

Estos son los dos valores calculados relacionados a la demanda de los dos productos planteados por la iniciativa.

4.12 CONSTRUCCIÓN DEL CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO

Imagen 21 ciclo de vida del producto



(BARRIOS, 2017)

4.12.1 ETAPAS DEL CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO

1. INTRODUCCIÓN:

Esta primera etapa del ciclo de vida del producto, se inicia cuando se lanza un nuevo producto al mercado, que puede ser definido como innovador (como en su momento fue el televisor, el celular o la reproductora de videocasetes) o que puede tener una característica novedosa que da lugar a una nueva categoría a un producto establecido previamente en el mercado (como el caso del horno microondas y el televisor a color).

2. CRECIMIENTO:

Si una categoría de producto satisface al mercado y sobrevive a la etapa de introducción, ingresa a la segunda etapa del ciclo de vida del producto que se conoce como la etapa de crecimiento; en la cual, las ventas comienzan a aumentar rápidamente.

3. MADUREZ:

Es en esta tercera etapa del ciclo de vida del producto, el crecimiento de las ventas se reduce y/o se detiene.

4. DECLINACIÓN:

En esta cuarta etapa del ciclo de vida del producto, la demanda disminuye, por tanto, existe una baja de larga duración en las ventas, las cuales, podrían bajar a cero, o caer a su nivel más bajo en el que pueden continuar durante muchos años.

Tabla 34 características de las etapas del ciclo de vida

Características de la etapa introducción o lanzamiento
<ul style="list-style-type: none">• Volumen bajo de ventas y beneficios• Importante inversión técnica, comercial y de comunicación para el lanzamiento del producto• Posibles barreras de entrada al mercado• Competencia escasa o nula
Características de la etapa de crecimiento
<ul style="list-style-type: none">• Crecimiento importante de las ventas• Incremento rápido de los beneficios, que llegan a su punto más alto al término de esta fase• Las actuaciones comerciales y publicitarias se destinan a la mayoría del mercado• Mejoran los procesos de producción y aparecen nuevas versiones del producto• Período de costes elevados y reinversión de beneficios• Empiezan a aparecer nuevos competidores en número creciente
Características de la etapa de madurez
<ul style="list-style-type: none">• Las ventas siguen creciendo, pero a menor ritmo• Los beneficios empiezan a descender

- Las técnicas de fabricación están muy perfeccionadas, con unos costes de fabricación bajos
- El número de competidores es alto
- Los precios empiezan a descender
- Comercialmente es importante la diferenciación de producto

Características de la etapa de declive

- Las ventas disminuyen de forma importante
- Los beneficios son bajos o negativos
- No existe inversión tecnológica
- La competencia es escasa
- Los precios tienden a estabilizarse o se incrementan
- La distribución pasa de intensiva a selectiva

(Lozano & Perez, 2018) En base a (GODAS, 2006)

ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN EN LA ETAPA DE INTRODUCCIÓN.

Para la etapa de la introducción se plantean una serie de estrategias donde se ven involucradas las variables de la comercialización del producto, que son precio, promoción, distribución y calidad del producto. (GODAS, 2006)

Estrategia de Agitación espumación rápida: esta estrategia se pone en práctica en el momento del lanzamiento de un producto el cual se ofrece a un precio elevado con nivel de promoción muy alto, se pone el producto un precio elevado para recuperar la utilidad bruta por unidad como sea posible, se realizan gastos elevados en promoción con objetivo de acelerar el índice de penetración en el mercado.

Esta estrategia también se realiza con el fin de un enfrentamiento potencial con algún competidor y para crear una preferencia con la marca y el producto.

Estrategia de Agitación o espumación lenta: la metodología de esta estrategia es lanzar un producto nuevo al mercado con precio alto y con bajos costos de promoción, la utilidad por unidad se recupera rápidamente debido al precio alto y el bajo costo de promoción. Para aplicar esta estrategia el producto no debe tener competencia directa o potencial, para que los consumidores estén dispuestos a pagar un precio para adquirir el producto.

Estrategia de penetración rápida: esta estrategia se realiza con fin de una participación mayor del mercado con una penetración rápida del mismo, la estrategia consiste en el lanzamiento de un nuevo producto con precio bajo, con fuertes gastos de promoción, debido a su precio bajo y su penetración rápida del mercado ayuda a recuperar rápidamente la utilidad bruta por unidad.

Estrategia de penetración lenta: esta estrategia se realiza con fin de generar una rápida aceptación del producto en el mercado, la cual consiste en lanzar el producto con un precio bajo con bajos niveles de promoción, se mantienen bajos los niveles de promoción para garantizar la utilidad neta del producto, además de esto el cliente conoce el producto y hay competencia directa y potencial del mismo.

ESTRATEGIAS EN LA ETAPA DE CRECIMIENTO

Primordialmente la empresa debe enfocarse en los siguientes aspectos:

- mejorar la calidad del producto, agregar más características.
- Agregar nuevos modelos y productos complementarios.
- Entrar en nuevos segmentos de mercado.
- Nuevos canales de distribución.
- Modificar la publicidad para generar conciencia de marca.
- Bajar los precios para sumar a los clientes más sensibles al precio

La empresa debe invertir en plaza y promoción para adquirir una posición dominante ante la competencia. (GODAS, 2006).

Estrategias de la etapa de madurez: en esta etapa la empresa debe enfocarse en los productos viejos y defenderlos activamente, se deben considerar modificaciones del producto, a estrategias y a comercialización.

Modificaciones de la estrategia principal para lograr una expansión del mercado:

- Convertir a los no clientes.
- Entrar en otros segmentos de mercado.
- Ganar clientes a la competencia.
- Uso más frecuente del producto.
- Nuevos y más variados usos.

Aparte de lo anterior también se pueden realizar modificaciones del producto, modificando sus características, aumentando su nivel nutricional, durabilidad, sabor, confiabilidad, adicionarle nuevas características al producto, nueva imagen del producto y empaque, estimulación de ventas mediante cambios de comercialización, precio, publicidad y promoción de ventas. (GODAS, 2006).

Estrategias en la etapa de declinación: en algún momento el producto puede presentar una declinación ya sea rápida o lenta, esto puede suceder por cambios de gustos en los consumidores, incremento de la competencia, plataformas tecnológicas generando una reducción del precio y un bajo índice de utilidad, para ello se plantea las siguientes posibles estrategias.

- Incrementar la inversión para fortalecer la posición ante la competencia.
- Disminuir el nivel de inversión en procesos postventa, servicios de venta especializada, publicidad y nuevos canales de distribución con el objetivo de permanecer en aquellos nichos que sean lucrativos disminuyendo los costos al máximo posible.
- Recuperar la inversión lo más rápido posible.
- Abandonar el negocio con rapidez discontinuando la producción del producto.

4.13 DEFINICIÓN DEL MERCADO (OFERTA)

La oferta se define como el monto que las empresas productoras de bienes o servicios están dispuestos a vender en un periodo de tiempo específico, monto que varía de acuerdo al precio, con una relación inversa a la demanda, esto quiere decir que cuando el precio tiene un incremento, la cantidad ofertada por los centros de producción y distribución es mayor (Moya & Ballinas, 2012), es necesario conocer el punto de equilibrio para conocer los montos de unidades ofertadas por cada centro de distribución y el diseño de estrategias de venta, el conocimiento de este valor neutral o estimado es aquel del cual se desprenden los lotes ofertados por periodo de tiempo.

4.14 CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es el índice del cual se generan estrategias y estimaciones, es demasiado importante para la iniciativa ya que intervienen factores como los costos (variables y fijos, el precio de venta, el costo de venta y el grado de rentabilidad. A partir de información obtenida en el capítulo 1, se procederá a encontrar dicho valor.

Para conocer este valor es necesario identificar los costos fijos y variables, registrados en la siguiente tabla:

Tabla 35 identificación de costos

Número	Objeto	Costo fijo	Costo variable
1	Materia prima		*
2	Mano de obra		*
3	Materiales Ind.		*
4	Mano de obra Ind.	*	
5	Gasto de fabric.	*	
6	Gasto de admin.	*	
7	Registro Invima	*	
8	Gastos de venta	*	

(Lozano & Perez, 2018)

En las tablas 17 y 20 del capítulo uno, se estableció todos los costos por producto y por procesos de acuerdo a esto hallaremos el punto de equilibrio.

Tabla 36 costos queso pera

Número	Objeto	Costo fijo	Costo variable
1	Materia prima		631,7
2	Mano de obra		31,8
3	Materiales Ind.	0	
4	Mano de obra Ind.	0	
5	Gasto de fabric.	265,4	
6	Gasto de admin.	538.3	
7	Registro Invima		
8	Gastos de venta	358.8	

(Lozano & Perez, 2018)

Tabla 37 costos queso pera relleno

Número	Objeto	Costo fijo	Costo variable
1	Materia prima		724,5
2	Mano de obra		31,8
3	Materiales Ind.	0	
4	Mano de obra Ind.	0	
5	Gasto de fabric.	302,5	
6	Gasto de admin.	616.2	
7	Registro Invima	410.8	
8	Gastos de venta		

(Lozano & Perez, 2018)

Los costos totales por producto son los siguientes respectivamente, 1826 y 2085.8, con los cuales se procederá a elaborar un promedio de los dos para unificar y facilitar las operaciones futuras.

costo total promedio por unidad = 1955,9\$

costo fijo promedio = 1246 \$

costo variable promedio = 709,9\$

Extendiendo al número máximo de unidades producidas por día, el costo total diario por un lote de 2925 unidades es el siguiente:

costo total lote = costo promedio x numero de unidades $1955,9\$ \times 2925 = 5.721.007,5 \$$

costo fijo total lote = 3.644.550 \$

costo variable total lote = 2.076.457,5 \$

De acuerdo con estos valores se procede a hallar el precio de venta expresado por la siguiente ecuación:

$$\text{precio de venta} = c \times \frac{100}{100 - 10}$$

Como valor de rentabilidad se tomó el 10% debido al valor de la inflación actual que es del 3,3% (DANE, 2018) y el aumento del salario mínimo, variables que tienen alto impacto en la generación de productos de la iniciativa.

$$\text{precio de venta} = 1955,9 \times \frac{100}{100 - 10} = 1955,9 \times \frac{100}{90} = 1955,9 \times 1,11 = 2175\$$$

Para finalizar con los valores obtenidos, se procede a hallar el punto de equilibrio.

$$(P \times U) - (C_{vu} \times U) - CF = 0$$

$$(2175 \times U) = (2.076.457,5) + 3.644.550$$

$$(2175 \times U) = 5.721.007,5$$

$$(U) = \frac{5.721.007,5}{2175} = 2630,4$$

Para alcanzar el punto de equilibrio, en un día con una producción de 2925 unidades, la venta de 2630 unidades es el punto en donde no hay ganancia ni pérdida.

4.15 EL PRODUCTO

El Queso Pera es un producto fresco ácido cocido, no madurado de pasta hilada elaborado a partir de la leche fresca de vaca. Tiene una textura semi-blanda por su alto contenido de grasa (46% materia seca).

Es un queso de pasta hilada al cual se le da diferentes nombres como: queso de mano, queso siete cueros, queso campesino tipo mozzarella y queso charaleño entre otros.

Es un queso tipo fresco ácido (no madurado), de pasta hilada, y cuya materia prima es la leche fresca de vaca. Su contenido de humedad como queso desgrasado es del 63% y 46% de materia grasa en materia seca. Según clasificación FAO/OMS, es un queso semi blando, con alto contenido en grasa.

Su sabor es suave ligeramente ácido muy agradable al paladar. Su aroma es característico a leche y poco ácido.

Su forma más común es parecida a la pera y se presenta con pesos entre 100 a 500 gramos. Para pesos mayores se utiliza la forma rectangular. Su superficie tiene un color blanco –crema, poco brillante y sin corteza. Internamente su consistencia es semi-dura que no se desbarata con la fricción de los dedos; de textura cerrada y sin ojos. Presenta una conformación de capas en estado fresco (ILLERA, 2005).

4.16 CARACTERIZACIÓN DEL PRODUCTO

Tabla 38 análisis de ventajas y desventajas del producto

Matriz de atributos	Ventajas	Beneficios
Atributos físicos	<ul style="list-style-type: none"> • Es derivado de cuajada de alta calidad • Los procesos usados para su transformación física son adecuados. • No lleva consigo altas cantidades de residuos líquidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Al garantizar una cuajada de calidad con el grado de pH buscado, el sabor, el olor y la textura son mucho mejores. • Al llevar pocos residuos líquidos es mucho más fácil y practico su consumo.
Atributos funcionales	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene una textura buena. • Se ve homogéneo • Tiene un color definido • Tiene un olor neutro. • Existe un servicio postventa. • se empaca es al vacío. 	<ul style="list-style-type: none"> • Al contar con tales atributos funcionales, la percepción del producto es mucho mejor, dando al cliente todos los impulsos para el consumo de este.
Atributos psicológicos/imagen (Lozano & Perez, 2018)	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene un empaque llamativo • Tiene colores definidos de acuerdo a la teoría del color y el consumidor • Tiene el logo y fecha de lote claramente exhibidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con la legislación vigente sobre la presentación de alimentos y genera deseo al cliente.

Tabla 39 ficha técnica del producto (Queso pera)

	FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO TERMINADO	
NOMBRE DEL PRODUCTO	QUESO PERA	
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	<p>El queso pera es un derivado de la leche que se elabora a partir de la cuajada, este se elabora a mano, por lo tanto es totalmente artesanal, el queso pera contiene sal, conservante (sorbato de potasio), la cuajada debe tener un periodo no mayor a 12 horas de maduración, además debe estar en un porcentaje de acidez aproximado de 3,5 para elaborar el queso pera.</p>	
LUGAR DE ELABORACIÓN	<p>El producto elaborado en la ciudad de Bogotá localidad barrios unidos.</p>	
COMPOSICIÓN NUTRICIONAL	Carbohidratos	
	Proteína	
	Lípidos-Grasa	
	Agua	
	Minerales	
CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS 1. Color: blanco 2. Olor: Característico 3. Sabor: Característico 4. Textura: semi-duro		
REQUISITOS MÍNIMOS Y NORMATIVA	Registro Invima.	
TIPO DE CONSERVACIÓN	Medio ambiente	Temperatura al medio ambiente
	Refrigeración	Entre 2° y 5°c tomado de <i>contexto ganadero</i>
	Congelación	Si

CONSIDERACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO	No almacenar con productos que impriman un fuerte aroma	
FORMULACIÓN	MATERIA PRIMA/INSUMO	PORCENTAJE
	Cuajada	
	Sal	
VIDA ÚTIL ESTIMADA	5 días sin refrigeración	
	30 días en refrigerador entre 3° y 5°c	
INSTRUCCIONES DE CONSUMO	Una vez abierto el empaque consumir lo más pronto posible,	

(Lozano & Perez, 2018)

Tabla 40 ficha técnica del producto (Queso pera relleno)

		FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO TERMINADO	
NOMBRE DEL PRODUCTO		QUESO PERA RELLENO DE (VARIOS SABORES)	
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO		El queso pera relleno de bocadillo es un derivado de la leche que se elabora a partir de la cuajada, este se elabora a mano, por lo tanto es totalmente artesanal, el queso pera relleno de bocadillo contiene sal, bocadillo, conservante (sorbato de potasio), la cuajada debe tener un periodo no mayor a 12 horas de maduración, además debe estar en un porcentaje de acidez aproximado de 3,5 para elaborar el queso pera.	
LUGAR DE ELABORACIÓN		El producto es elaborado en la ciudad de Bogotá localidad barrios unidos.	
COMPOSICIÓN NUTRICIONAL		Carbohidratos	
		Proteína	
		Lípidos-Grasa	
		Agua	
		Minerales	

<p>CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Color: blanco 2. Olor: Característico 3. Sabor: Característico 4. Textura: semi-duro 		
<p>REQUISITOS MINIMOS Y NORMATIVA</p>	<p>Registro Invima</p>	
<p>TIPO DE CONSERVACIÓN</p>	<p>Medio ambiente</p>	<p>Temperatura al medio ambiente</p>
	<p>Refrigeración</p>	<p>Entre 2° y 5°c tomado de <i>contexto ganadero</i></p>
	<p>Congelación</p>	<p>Si</p>
<p>CONSIDERACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO</p>	<p>No almacenar con productos que impriman un fuerte aroma</p>	
<p>FORMULACIÓN</p>	<p>MATERIA PRIMA/INSUMO</p>	<p>PORCENTAJE</p>
	<p>Cuajada</p>	
	<p>Sal</p>	
<p>VIDA ÚTIL ESTIMADA</p>	<p>5 días sin refrigeración 30 días en refrigerador entre 3° y 5°c</p>	
<p>INSTRUCCIONES DE CONSUMO</p>	<p>Una vez abierto el empaque consumir lo más pronto posible,</p>	

(Lozano & Perez, 2018)

4.17 CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Los canales de distribución son un conjunto de organizaciones independientes que participan en el proceso de colocar un producto o servicio a disposición del consumidor final (VELAZQUEZ, 2012)

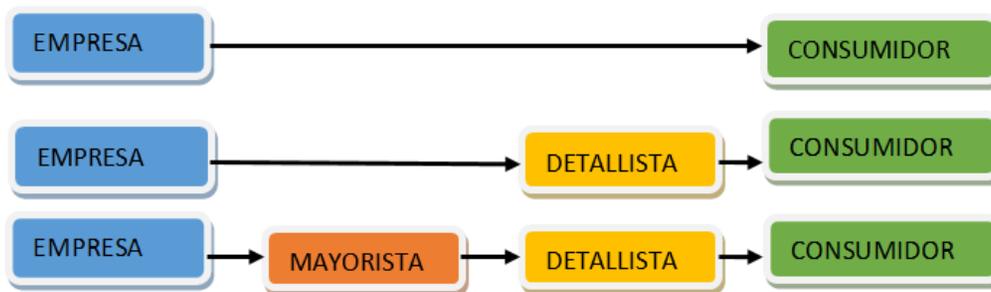
Para la entrega de nuestro producto (queso pera y queso pera relleno) a los consumidores se tendrá en cuenta los tres siguientes canales de distribución:

CANAL DIRECTO: en este canal queremos llegar directa al consumidor sin necesidad de intermediarios, ya que estos pueden elevar en un porcentaje el precio final al consumidor.

CANAL DETALLISTA: este tipo de canal si va a requerir de un nivel de intermediarios debido a que no se va a tener contacto con el consumidor, en este caso se manejaría el canal de distribución por medios de las tiendas y almacenes encargadas de vender al detalle que se ubican en los diferentes barrios de la capital o pueblos ya que estas tiendas y almacenes son los detallistas.

CANAL MAYORISTA: en este tipo de canal de distribución se manejarán dos tipos de intermediarios, el primero va ser el mayorista y el segundo el detallista, donde el mayorista se encarga de revender el producto al detallista y este al consumidor.

imagen 22 Canales de distribución



(Lozano & Perez, 2018)

POLÍTICAS DE LOS CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Canal directo

- Mantener descuentos y promociones para las compras al por mayor.
- La rotación del producto debe ser menor a 20 días para no perder las propiedades organolépticas del producto.
- Se fijarán porcentajes de devoluciones por fecha máximo del 5% de la venta

Canales indirectos

- Garantizar el continuo surtido de las tiendas, manejando un buen stock del producto
- Realizar la adecuada rotación del producto en los almacenes.
- Los pedidos extraordinarios tendrán como máximo un periodo 24 horas hábiles para ser entregados.

4.18 ESTRUCTURA PRESUPUESTAL PARA EL INICIO DEL PRODUCTO

De acuerdo a varios de los datos obtenidos como el número máximo de unidades producido por día, se realizó una matriz para calcular el presupuesto de puesta en marcha de la iniciativa:

Tabla 41 matriz para el cálculo inicial del presupuesto para la fabricación de 2925 unidades

<i>Proveedor</i>	<i>Productos que venden</i>	<i>Precio de venta</i>	<i>unidad de medida</i>	<i>Cantidad requerida</i>	<i>Costo total</i>	<i>Calidad</i>	<i>Pago-de contado- crédito-plazo</i>
Colandes	Cuajada	\$48.000,00	cantina de 40 litros	61	\$2.928.000,00	Alta	Contado sobre pedido
guavateña	Bocadillo	\$5.800,00	bloque de 120 gramos	17	\$98.600,00	Alta	Contado
Valluno dulce de leche	Arequipe	\$28.200,00	caja de 5000 gramos	4	\$112.800,00	Alta	Contado
Bocadillos la superior	Mora	\$200,00	lonja		\$0,00	Alta	Contado
					\$0,00		
Refisal	Sal	\$1.000,00	kilo	20	\$20.000,00	Alta	Contado
Químicos compota	Sorbato de poatcio	\$24.000,00	kilo	1	\$24.000,00	Alta	Contado
Soluciones industriales	Estufa industrial	\$300.000,00	1	1	\$300.000,00	Alta	Contado
Soluciones industriales	Olla marmita	\$120.000,00	1	1	\$120.000,00	Alta	Contado
Soluciones industriales	Hiladora	\$4.800.000,00	1	1	\$4.800.000,00	Alta	Contado
Soluciones industriales	Gabera	\$180.000,00	1	1	\$180.000,00	Alta	Contado
Soluciones industriales	Fondos en acero	\$800.000,00	1	1	\$800.000,00	Alta	Contado
Soluciones industriales	Mesa de trabajo con posetas	\$950.000,00	1	1	\$950.000,00	Alta	contado
Tecno embalaje	Selladora al vacio	\$11.700.000,00	1	1	\$11.700.000,00	Alta	Contado
Tecno embalaje	Selladora de pedal	\$765.000,00	1	1	\$765.000,00	Alta	Contado
Soluciones industriales	Mueble con lavaplatos	\$300.000,00	1	1	\$300.000,00	Alta	Contado
Soluciones industriales	Ventilador	\$240.000,00	1	1	\$240.000,00	Alta	Contado
Soluciones industriales	Toallas	\$100.000,00	1	1	\$100.000,00	Alta	Contado
Hanus	Equipo de oficina	\$1.000.000,00	1	1	\$1.000.000,00	Alta	Contado
Plásticos gyc	Bolsa al vacio	\$3.500.000,00	caja de 7000 unidades	1	\$3.500.000,00	Alta	credito de 60 días
Plásticos gyc	Sirreles	\$1.400.000,00	1	1	\$1.400.000,00	Alta	credito de 60 días
Grupo diferenciart	Volantes	\$1.100.000,00	10000	1	\$1.100.000,00	Alta	Contado
					\$30.438.400,00		

(Lozano & Perez, 2018)

Para una producción inicial de 2925 unidades por día, se requiere, de un presupuesto de 30'438.400 millones de pesos, solo para entrar a producir esa cantidad de unidades del producto sin tener en cuenta otras cantidades significativas que se mostrarán en la siguiente tabla:

Tabla 42 presupuesto general

item	descripcion	unidad	valor
1	Capital de trabajo	global	\$2.484.348,00
2	Herramientas y equipos	global	\$25.155.000,00
3	Materia prima e insumos	global	\$3.183.400,00
4	licencias y codigos de barras	global	\$6.078.879,00
5	Muebles y enceres, equipos de computo	global	\$1.000.000,00
6	adecuacion inicial	global	\$1.500.000,00
7	Publicidad de lanzamiento	global	\$1.100.000,00
8	Software contable	global	\$1.200.000,00
9	Gastos de constitución	global	\$1.000.000,00

Total de inversion para inicio de actividades \$42.701.627,00

Capital disponible	40%	\$17.080.650,80
Credito a solicitar	60%	\$25.620.976,20

(Lozano & Perez, 2018)

Inicialmente se cuenta con una inversión inicial propia del 40% equivalente a \$17'080.650, por lo tanto, se requiere de un crédito del 60% del total de inversión que será financiado de acuerdo a la siguiente tabla de amortización

Tabla 43 tabla de amortización

TABLA DE AMORTIZACIÓN DE CREDITOS CON CUOTAS FIJAS						
Datos Crédito			Efectiva Anual:			
Valor del Crédito	\$ 25.620.796		EfV:	27,40%		
Tasa (mensual):	2,04%		EMV:	2,04%		
Tempo (meses):	24		ETV:	6,24%		
Fecha del crédito	17	3	2019	ETA:	5,97%	
	Día	Mes	Año	NATA:	23,50%	
TABLA DE AMORTIZACION CUOTA FIJA			MONTO DEL CREDITO		\$ 25.620.796	
valor total acumulado			\$ -	\$ 25.620.796	\$ 7.031.582	\$ 32.652.378
Cuota	Vencimiento	Saldo capital	Abono adicional a capital	Abono capital	Intereses	Total cuota
0	17 Mar 2019	\$ 25.620.796				
1	17 Abr 2019	\$ 24.782.562		\$ 838.234	\$ 522.283	\$ 1.360.517
2	17 May 2019	\$ 23.927.240		\$ 855.322	\$ 505.195	\$ 1.360.517
3	17 Jun 2019	\$ 23.054.482		\$ 872.758	\$ 487.759	\$ 1.360.517
4	17 Jul 2019	\$ 22.163.933		\$ 890.549	\$ 469.968	\$ 1.360.517
5	17 Ago 2019	\$ 21.255.230		\$ 908.703	\$ 451.814	\$ 1.360.517
6	17 Sep 2019	\$ 20.328.003		\$ 927.227	\$ 433.290	\$ 1.360.517
7	17 Oct 2019	\$ 19.381.874		\$ 946.129	\$ 414.388	\$ 1.360.517
8	17 Nov 2019	\$ 18.416.458		\$ 965.416	\$ 395.101	\$ 1.360.517
9	17 Dic 2019	\$ 17.431.362		\$ 985.096	\$ 375.421	\$ 1.360.517
10	17 Ene 2020	\$ 16.426.185		\$ 1.005.177	\$ 355.340	\$ 1.360.517
11	17 Feb 2020	\$ 15.400.517		\$ 1.025.668	\$ 334.849	\$ 1.360.517
12	17 Mar 2020	\$ 14.353.941		\$ 1.046.576	\$ 313.941	\$ 1.360.517
13	17 Abr 2020	\$ 13.286.030		\$ 1.067.911	\$ 292.606	\$ 1.360.517
14	17 May 2020	\$ 12.196.350		\$ 1.089.680	\$ 270.837	\$ 1.360.517
15	17 Jun 2020	\$ 11.084.457		\$ 1.111.893	\$ 248.624	\$ 1.360.517
16	17 Jul 2020	\$ 9.949.898		\$ 1.134.559	\$ 225.968	\$ 1.360.517
17	17 Ago 2020	\$ 8.792.210		\$ 1.157.688	\$ 202.829	\$ 1.360.517
18	17 Sep 2020	\$ 7.610.923		\$ 1.181.287	\$ 179.230	\$ 1.360.517
19	17 Oct 2020	\$ 6.405.555		\$ 1.205.368	\$ 155.149	\$ 1.360.517
20	17 Nov 2020	\$ 5.175.616		\$ 1.229.939	\$ 130.578	\$ 1.360.517
21	17 Dic 2020	\$ 3.920.604		\$ 1.255.012	\$ 105.505	\$ 1.360.517
22	17 Ene 2021	\$ 2.640.009		\$ 1.280.595	\$ 79.922	\$ 1.360.517
23	17 Feb 2021	\$ 1.333.308		\$ 1.306.701	\$ 53.816	\$ 1.360.517
24	17 Mar 2021	0		\$ 1.333.308	\$ 27.179	\$ 1.360.487

(Lozano & Perez, 2018)

4.18.1 CÁLCULO DE LA TIR (TASA INTERNA DE RETORNO) A PARTIR DEL VALOR PRESENTE, EL VALOR ACTUAL NETO Y LA TASA DE DESCUENTO

Se procede a calcular la tasa de descuento, valor necesario para conocer la tasa interna de retorno y que constituye que indica el valor de la inversión en un periodo futuro.

CALCULO DE LA TASA DE DESCUENTO

Para calcular la tasa de descuento es necesario hallar 4 constantes que nos aportaran la información necesaria y son los siguientes:

D, Deuda financiera:25'260.976,20

E, Capital aportado:17'080.650,80

Kd, Coste de la deuda financiera:27,4%

Ke, Rentabilidad exigida:10%

T Impuesto pagado sobre las ganancias: 33% (Impuesto sobre la renta)

$$\begin{aligned}Kd * D (1 - T) + Ke * E &= (0.274 \times 25'260.976,20)(1 - 0.33) + 0.1 \times 17'080.650,80 \\ &= 4'637,410,01 + 1'708.065,08 \\ &= 6'345.475,091\end{aligned}$$

Después de solucionar la ecuación, se procede a sumar el capital aportado y la deuda financiera para así calculara el valor de la tasa de descuento.

$$E + D = 42'701.627$$

$$\text{TASA DE DESCUENTO} = (Kd * D (1 - T) + Ke * E) / (E + D)$$

$$\text{TASA DE DESCUENTO} = \frac{6'345.475,091}{42'701.627} = 0.1486$$

$$r = 14.86\%$$

CALCULO DEL VALOR PRESENTE

A partir de la tasa de descuento procedemos a hallar el valor presente del proyecto, como la visualización es a dos años, se utiliza como valor t el número 2.

$$Vp = \frac{E + D}{(1 + r)^t}$$

Se calcula el valor de la inversión para el año 1 y el año 2.

$$Vp = \frac{42'701.627}{(1+0,1486)^1} = 37'177.098,6$$

$$Vp = \frac{42'701.627}{(1 + 0,1486)^2} = 32'367306,7$$

CALCULO DEL VALOR ACTUAL NETO

Con el valor de la inversión como negativo se procede a descontar a partir de sumatorias, que llegaran hasta el segundo orden, se le sumaran los flujos de caja posibles planteados de forma anual, numero obtenido a través de las utilidades obtenidas, que corresponden al 10% de las ventas totales.

$$VAN = -(E + D) + \sum_n^{ji} \frac{FNj}{(1 + i)^j}$$

$$VAN = -(42'701.627) + \frac{123'596.550 - (123'596.550 * 0.3)}{1 + 0.1486} + \frac{123'596.550 - (123'596.550 * 0.3)}{(1 + 0.1486)^2}$$

$$VAN = -(42'701.627) + 72'096194,1 + 62'768756,8$$

$$VAN = 92'163.323,9$$

CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO

Para finalizar se plantea una ecuación cuadrática con los valores obtenidos en el VAN para encontrar dos raíces una positiva y una negativa que son complementarias del 100% de la inversión, la primera que identificará la tasa de rentabilidad del proyecto

$$VAN = 0$$

$$-(E + D) + \sum_n^{ji} \frac{FNj}{(1 + i)^j} = 0$$

$$= -(42'701.627) + \frac{72'096194,1}{1 + r} + \frac{62'768756,8}{(1 + r)^2} = 0$$

$$(42'701.627) x (1 + r)^2 - (72'096194,1)x (1 + r) - (62'768756,8) = 0$$

$$(42'701.627)r^2 + (13'307.059,9)r + 33'374.189,7 = 0$$

$$TIR \text{ RAIZ POSITIVA} = 0,781567$$

$$TIR = 78,1567\%$$

$$TIR \text{ RAIZ NEGATIVA} = 0,311629$$

$$TIR = 31,1629\%$$

Como resultado final se tiene que la tasa interna de retorno es del 78,1567% un valor alto y prometedor para el desarrollo del proyecto

CAPÍTULO 5

CRECIÓN DEL MAPA DE PROCESOS

5.1 ¿POR QUÉ CREAR UNA EMPRESA PRODUCTORA DE PRODUCTOS LACTEOS EN BOGOTA?

Realizar un proyecto de características como las anteriormente mencionadas puede presentar altos niveles de viabilidad debido a:

- La mayoría de las pequeñas empresas comercializadoras de productos lácteos y sus derivados no cuentan con los parámetros legales y de salubridad preestablecida, además no cuentan con un modelo propio de comercialización que sea eficiente y capaz de abastecer la demanda del cliente bajo los requisitos mínimos y necesarios.
- Son un conjunto de productos tradicionales colombianos, pero a los cuales no todo el mercado bogotano disponible tiene accesibilidad directa, por un conjunto de condiciones y limitantes de las organizaciones empresariales productoras del mismo.
- El alto índice nutricional y las diferentes líneas y alternativas ofrecidas son apetecidas por el mercado colombiano.
- Con un 90% de la extensión territorial de la ciudad de Bogotá cumpliendo con las características básicas de la población objetivo y los niveles de estratificación necesarios es inminente acercarse a esa población.

5.2 ESTABLECIMIENTO DE NOMBRE Y LOGO DE LA EMPRESA

La organización estará inscrita bajo el nombre “LACTEOS COMPANY”, empresa cuyo logo corresponde a la figura cuyo logo corresponde a esta figura y con la cual se busca responder a los requerimientos y necesidades del cliente bajo los parámetros legales y de calidad preestablecidos.

5.3 MISION Y VISION EMPRESARIAL

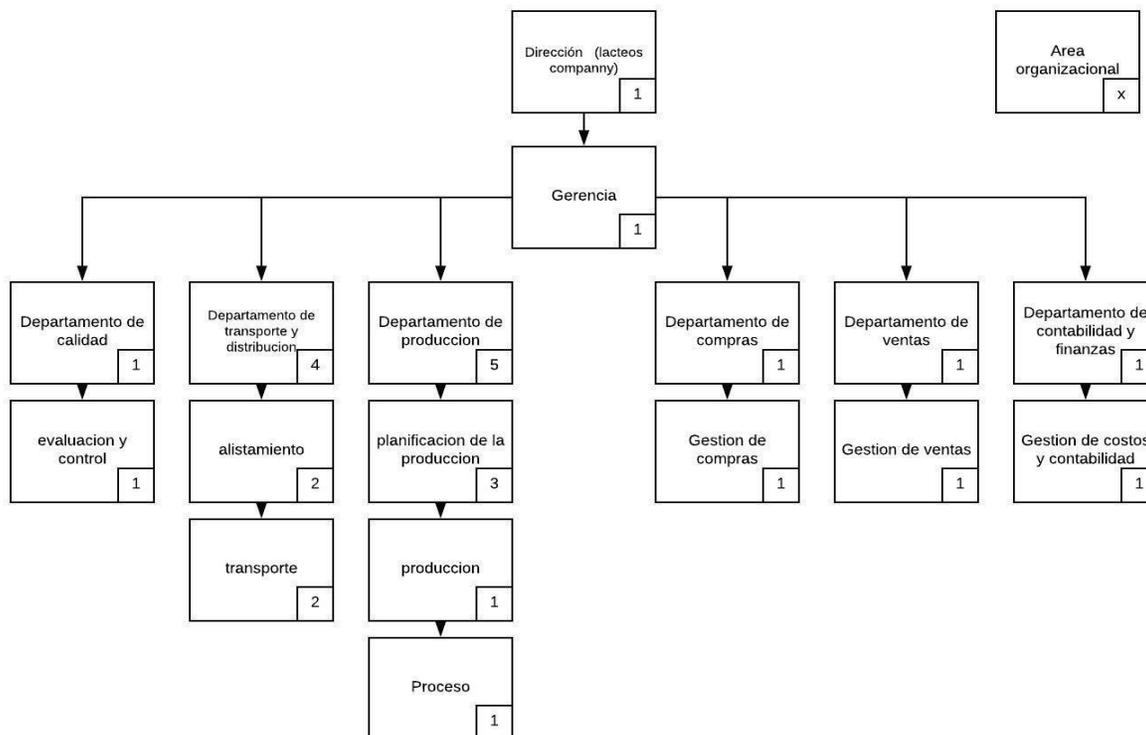


- **MISIÓN:** En el año 2025 **LACTEOS COMPANY**, será una empresa establecida capaz de cumplir con tareas de producción y comercialización de varias líneas de productos lácteos en la capital y otras regiones del país.
- **VISIÓN:** A través de la calidad de nuestros productos y la eficiencia de nuestros sistemas operativos aseguraremos la eficacia en el cumplimiento de los requerimientos del cliente.

5.4 DEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA ORGANIZACIÓN

Se ha definido una estructura fija para la definición de la iniciativa, se ha moldeado la estructura organizacional de acuerdo con las características básicas y los objetivos de la misma, dentro de este análisis se ha logrado elegir un tipo de estructura derivada de la estructura funcional, debido a algunas de las características intrínsecas que ofrece para la facilitación en la línea de mando, la división eficiente del trabajo y los sistemas de comunicación internos. Dentro de tales características encontramos la especialización del trabajo en cada área de la organización, logrando así una división eficaz del trabajo operativo de aquel que incluye la toma de decisiones, además de brindar una distribución de las responsabilidades en cara a los clientes internos y externos de la organización.

Imagen 23 estructura organizacional de "lácteos Company"



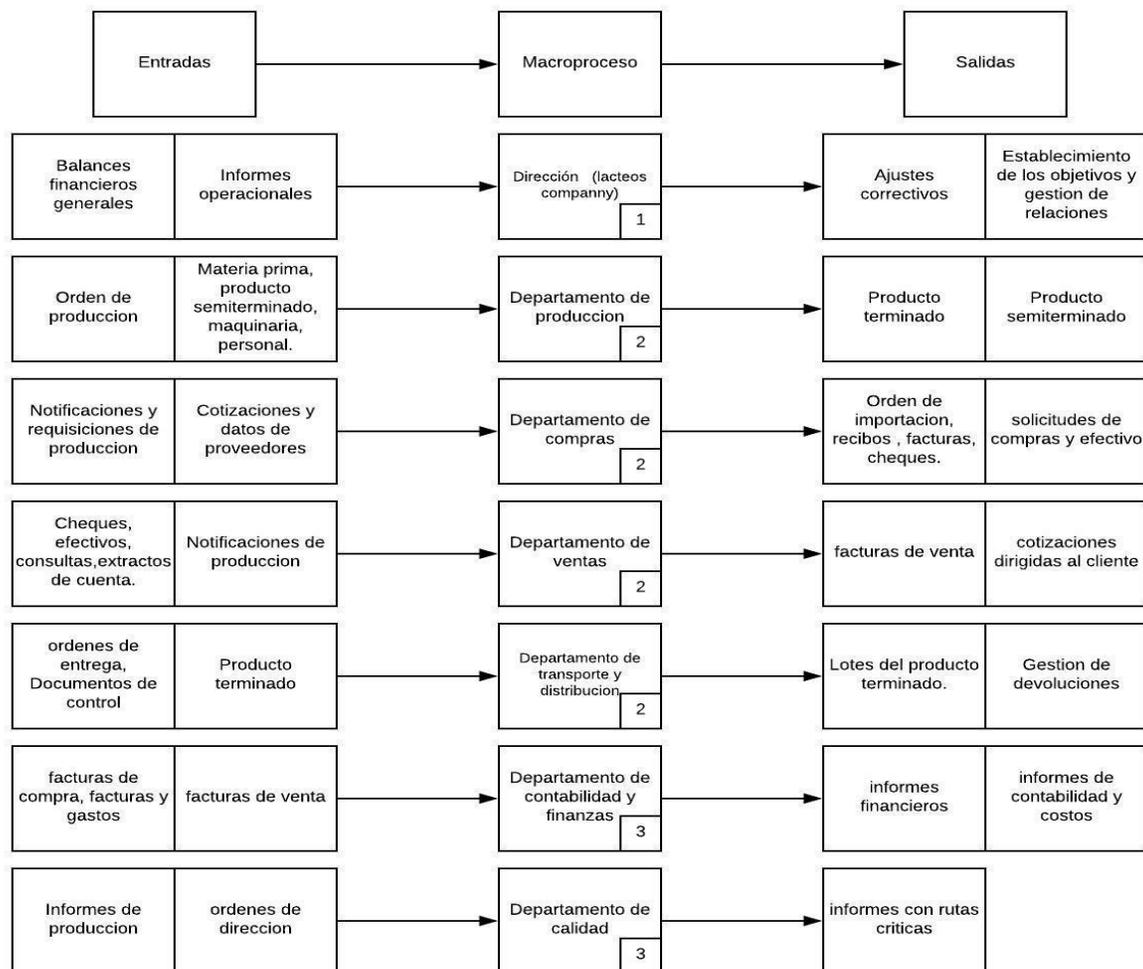
(Lozano & Perez, 2018)

Se ha realizado una segmentación de operaciones por cada una de las ramas o macro procesos identificados, asignando un número constante de trabajadores por cada una de las mismas, partiendo de un máximo fijo expresado en la cantidad de personal vista por cada departamento y este distribuido en los procesos de segundo orden.

5.5 TABLA DE CONCATENACIÓN DE PROCESOS

La concatenación de procesos es una herramienta demasiado útil en el análisis de macro procesos, herramienta en la cual se visualiza de forma personalizada para la iniciativa “LÁCTEOS COMPANYY” los posibles entes o documentos (entiéndase por ente todo tipo de objeto para la realización de procesos) que dan inicio a un conjunto de operaciones en cada departamento y cómo repercuten estas en las salidas de cada sector visto en el gráfico, además de asignar mediante una casilla de número el nivel de relevancia para su ubicación próxima en el mapa de procesos (siendo 1 asignado para procesos directivos o estratégicos, 2 para procesos misionales y 3 para procesos de apoyo o soporte).

Imagen 24 concatenación de procesos



(Lozano & Perez, 2018)

5.6. IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS PRINCIPALES O CLAVES EN LA ORGANIZACIÓN

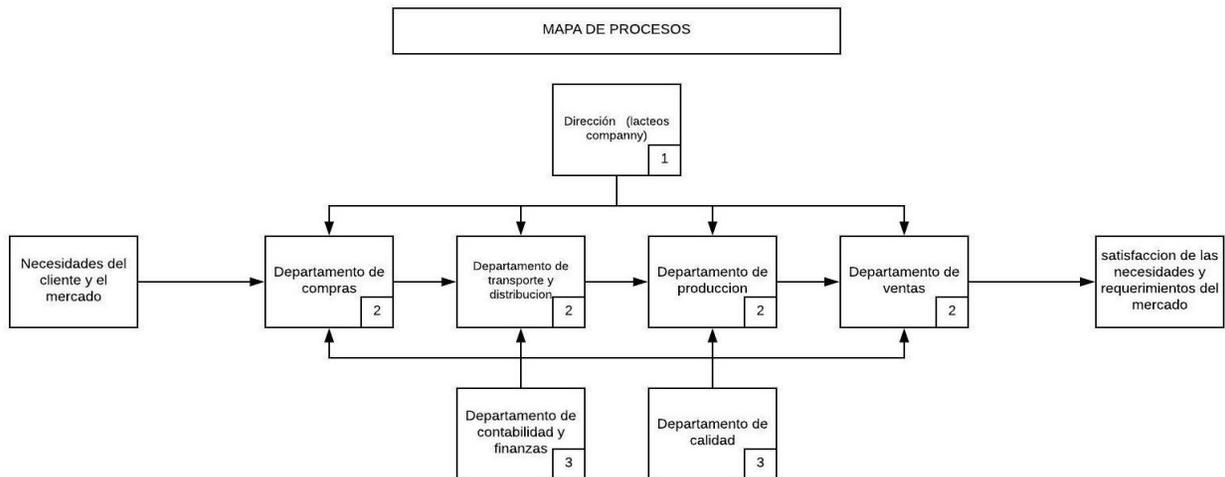
De acuerdo con la ponderación realizada en la concatenación de procesos se han definido como procesos misionales a los procesos de:

- Compras
- Ventas
- Distribución
- Producción

Debido a su carácter específico y a la naturaleza de la entidad, siendo está definida como una empresa productiva en la cual su foco de sostenimiento es la producción y comercialización de productos lácteos, cabe la pena remarcar que tales procesos misionales son el pilar empresarial fuente de todo ingreso, fuente de todo capital, pilar sobre el cual recaen las relaciones internas y externas.

5.7 CREACIÓN DEL MAPA DE PROCESOS

Imagen 25 mapa de procesos



(Lozano & Perez, 2018)

Partiendo del análisis anterior existen 3 tipos de procesos en los cuales se definieron los siguientes:

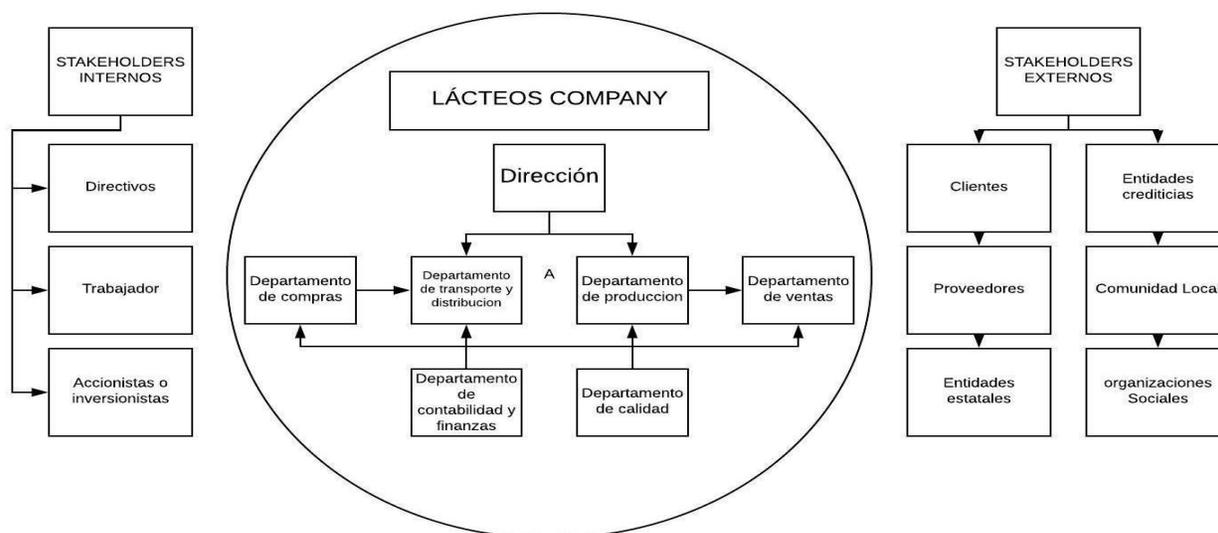
- Procesos misionales: procesos que han sido definidos como claves debido a la naturaleza de la iniciativa y su objetivo comercial.
- Procesos estratégicos: en el cual solo se ve inmiscuido un proceso debido al tamaño de la iniciativa que estaría marcada bajo el estándar de PYME, es por esto por lo que se llega a la conclusión de que integrar un número mayor de procesos de gestión estratégica sería una modificación contraproducente e innecesaria.
- Procesos de apoyo o soporte: dentro de estos procesos encontramos la gestión de calidad y la gestión contable, que, aunque son procesos básicos y de gran importancia, son relevados debido a que suelen ser soporte de las operaciones

respectivas de los procesos misionales y las relaciones con los stakeholders tanto internos como externos.

5.8 IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS

El diagrama anterior muestra cómo la organización, visualizada como un todo, busca atender las necesidades del cliente manteniendo una gestión de relaciones eficaz, identificando las partes interesadas o stakeholders que se encuentran presentes no solamente de forma externa, sino también en cada uno de los departamentos de la organización.

Imagen 26 Diagrama de partes interesadas



(Lozano & Perez, 2018)

Se clasificaron en la siguiente tabla para identificarlos fácilmente:

Tabla 44 Matriz de las partes interesadas

Parte Interesada	Función	Enfoque	Frecuencia	Relación
Clientes	Económica	Directo	Diaria	Externa
Proveedores	Económica	Directo	Diaria	Externa
Población vecina	Social	Indirecto	Diaria	Externa
Invima	Legal	Directo	Ocasional	Externa
Autoridades locales	Legal	Directo	Ocasional	Externa
Inversionistas	Financiera	Directo	Diaria	Interna
Personal a cargo	Social	Directo	Diaria	Interna
Gobernación local	Legal	Indirecto	Ocasional	Externa

(Lozano & Perez, 2018)

Cada una de las partes interesadas cumple con una función, la cual es la forma con la cual intervienen a la organización, el enfoque, que indica como la organización se relaciona con la parte interesada, la frecuencia que se mide por intervalos de tiempo pero que para algunas entidades suele ser desconocido, y la relación que solamente muestra si la parte interesada forma parte o no de la organización.

CAPITULO 6

6.1 CONSTRUCCIÓN DEL DISEÑO PRELIMINAR DEL PRODUCTO (empaque, características fisicoquímicas, propiedades de almacenamiento y distribución)

Para la manufactura de productos lácteos, en este caso específico de quesos, es necesario un conjunto de procesos que están inmiscuidos no solo al producto sino también al empaque, a la forma de almacenamiento y la red de transporte de este. En la construcción del diseño preliminar, lo primero que se tuvo en cuenta fue la búsqueda de un empaque con todas las características de inocuidad y capaz de cumplir con la legislación actual de alimentos, además de dar una identidad a las líneas de producto.

Tabla 45 ficha técnica del empaque

Nombre Cliente		Fecha
Referencia	BOLSA FLESPA GENERICA	25/09/2015
Descripción		COMPOSICIÓN DEL MATERIAL
Película coextruida, apta para contactos con alimentos y empaque al vacío, que posee una muy buena barrera al vapor de agua o humedad y buena barrera a los diferentes gases y grasas. Ofrece grandes propiedades mecánicas, buena fuerza y rango de selle, buena resistencia al rasgado, excelente resistencia a la punzadura y al Impacto.		Estructura
		COEXTRUIDO DE NYLON
		Calibre Total (Micras)
		70
		Gramaje Total (g/m2)
		74.21
Presentaciones Generales		
<ul style="list-style-type: none"> • Bolsas de tres selles cuadrados <ul style="list-style-type: none"> • Bolsas con válvula • Lámina o rollos • Brillante / Pigmentada • Con Impresión policromía, hasta 8 colores 		
PROPIEDADES TÉCNICAS		

Propiedad	Valor	Tolerancia	Unidad	Norma
Ancho	25	± 0.5	Cm	—
Largo	35	± 0.5	Cm	—
Calibre	70	± 10 %	micras	—
Peso	74.21	± 10 %	g / m ²	—
Rendimiento	13.47	± 10 %	m ² / kg	—
Barrera vapor de agua	≤ 7.7	—	gr/24h/m ²	ASTM F1249, 38°C 90%HR
Barrera oxígeno	≤ 76.5	—	cc/24h/m ²	ASTM D3985, 25°C 0% HR

NOTA: La información contenida en esta hoja de especificaciones técnicas es el resultado de los conocimientos aportados por evaluaciones analíticas y experimentales, de esta manera se indica las principales características de los productos y posibilidades de utilización como variable de orientación, ya que se puede modificar para cada referencia en particular, viéndose afectados por la manipulación y técnicas aplicadas en el uso final del material.

Aplicaciones y Usos

Estructura diseñada para empacar productos al vacío o en atmósfera modificada, que requieran refrigeración, congelación menor o igual a 70°C, post-pasteurización, llenado en caliente con temperaturas menores a 70° c. Utilizado para alimentos como carnes frescas adobadas, productos cárnicos procesados, quesos, pescados, mariscos, frutas, vegetales, pulpas, condimentos, salsas, geles, líquidos y productos para el sector industrial, entre otras aplicaciones.

Recomendaciones Generales

- Se sugiere realizar pruebas industriales, para la aplicación requerida y según las condiciones del proceso de cada cliente. El uso de cada empaque depende de la vida útil (rotación), tipo de llenado, sistema de conservación, presentación final.
- Los materiales y las tintas utilizados en la fabricación de los empaques están bajo regulaciones **FDA** apto para contacto con alimentos y bebidas, de acuerdo a lo declarado por nuestros proveedores.

Condiciones técnicas para empacado en caliente

Esta estructura laminada al tener polietileno en su capa sellante no es recomendada para empacar producto a una temperatura mayor a 70° C, ya que por encima de esta temperatura se inicia el punto de ablandamiento de dicho material. Igualmente, después del empaque en caliente se recomienda hacer un choque térmico con agua a temperatura ambiente (preferiblemente menor a 15° C). Cada producto, cliente, proceso de empaque es diferente, así que recomendamos que el cliente realice pruebas bajo sus condiciones particulares y valide el uso del material según su necesidad.

Condiciones de Almacenamiento

- Se recomienda almacenar el material a temperaturas entre 5°C y 30°C. Si la humedad de la bodega está por debajo de 40% y la temperatura es inferior a 5°C, recomendamos exponerla a temperatura ambiente durante 24 horas antes de ser utilizada.
- Un período largo de almacenamiento puede causar bloqueo y variaciones en las especificaciones iniciales.

- La garantía del material es por seis (6) meses a partir de la fecha de producción. Después de este tiempo debe validarse su conformidad a través de pruebas experimentales de laboratorio.
- Debe estar protegido de la humedad, retirado de productos químicos y superficies con filo, evitando el contacto directo con el piso y la contaminación por partículas volátiles y roedores o insectos.
- No debe exponerse el producto directamente a rayos solares, corrientes de aire y/o fuentes que generen calor, además debe de aislarse de materiales tóxicos, aromáticos y vapores.
- Conserve en todo momento los rollos, hojas o bolsas en su embalaje original

Especificaciones de Embalaje

Las bolsas y los rollos son empacadas en bolsas plásticas de PEBD y posteriormente en cajas de cartón.

(Lozano & Perez, 2018)

6.1.1 EMPAQUE

En el momento de construir el empaque para este tipo de producto, es requerido formarlo de acuerdo a las características que muestra la siguiente ficha técnica, que surge a partir de una cotización a una empresa externa dedicada a la producción de plásticos para alimentos:

A partir de la obtención de los empaques, comienza la elaboración de los prototipos que se subdivide en dos, aquel usado para el queso relleno y por último el del queso pera.

6.2 ELABORACION DEL PROTOTIPO (QUESO RELLENO Y QUESO PERA)

6.2.1 CORTE DEL RELLENO

El primer proceso es el corte del relleno, que comienza con las barras de relleno que pesan aproximadamente 1200 gramos, independientemente de su sabor, siendo cortadas en porciones de 20 gramos, después del corte se hace una pila con todas las porciones del relleno para su uso inmediato.

Imagen 27 porción y separación del relleno



(Lozano & Perez, 2018)

6.2.2 CORTE DE CUAJADA

De forma casi inmediata se procede al corte de la cuajada, que, Con ayuda de un cuchillo de acero inoxidable, se realizan un conjunto de cortes en líneas horizontales y verticales formando cuadrados de aproximadamente 1 cm², Este proceso se realiza para facilitar la operación de hilado y mejorar el rendimiento de este.

Imagen 28 corte de cuajada



(Lozano & Perez, 2018)

6.2.3 HILADO

Con la cuajada cortada se procede a Hilar, proceso que consiste en un aumento de temperatura de una sustancia líquida en este caso agua, hasta el punto donde esté totalmente convertida en una textura viscosa en donde hayan desaparecido todos los agujeros y grumos de la cuajada, para hilar la cuajada el agua de hilar debe encontrarse por encima de los 80°C, la cantidad a hilar por cada serie de producción es de 2500 gramos aproximadamente, puesto que es un proceso artesanal en el cual no se puede hilar una cantidad mayor a la mencionada, lo anterior con fin de prevenir algún tipo de lesión o accidente causado por quemaduras.

Imagen 29 hilado



(Lozano & Perez, 2018)

6.2.4 MOLDEO

A partir de la masa viscosa obtenida en el procedimiento de hilado comienza el moldeo, proceso que se realiza con ayuda de una gabera, la cual es un elemento mecánico hecho de acero inoxidable, que sirve como molde y filtro para los quesos pera rellenos, en donde se usa la presión mecánica para dar una forma definida a los quesos habiendo colocado previamente el relleno para un sellado permanente.

Imagen 30 gabera



(Lozano & Perez, 2018)

Imagen 31 moldeado queso pera relleno



(Lozano & Perez, 2018)

En el caso del queso pera este proceso es artesanal y se da forma a los quesos utilizando guantes debidamente esterilizados, como se muestra en la siguiente imagen:

Imagen 32 moldeado queso pera



(Lozano & Perez, 2018)

6.2.5 REPOSO

Se almacena en reposo en un medio líquido con baja temperatura, como lo es el agua fría, en la cual el queso previamente moldeado, va a adquirir una textura fuerte, bajo un proceso de enfriamiento basado en el choque térmico para dar la consistencia deseada.

Imagen 33 reposo del queso moldeado



(Lozano & Perez, 2018)

6.2.6 SALADO

Totalmente frío y moldeado, el producto es sumergido en salmuera, una mezcla de agua y altas concentraciones de sal, en donde reposa entre 15 y 20 minutos, para agregar las propiedades de color y sabor.

Imagen 34 salado



(Lozano & Perez, 2018)

6.2.7 FILTRADO O SECADO

Mostrando las características deseadas, el queso es puesto en un lugar fresco para eliminar el resto innecesario de fluidos obtenidos en los procedimientos anteriores, facilitando su empaque.

Imagen 35 filtrado o secado



(Lozano & Perez, 2018)

6.2.8 ETIQUETAR EL EMPAQUE

En este proceso se imprime sobre el empaque con tinta negra la fecha y el número de lote del producto, utilizando una maquina especializada, que trabaja con carrete en forma de cinta de película.

Imagen 36 Etiquetado



(Lozano & Perez, 2018)

6.2.9 EMPAQUETADO

Cuando se disponga del producto en las condiciones deseadas y sin presencia de fluidos, se recurre a empaclar cada unidad, agruparlas en lotes de 10 unidades y sellarlas al vacío con una maquina especializada, dividiéndolas después en canastillas, de acuerdo al tipo de producto resultante.

Imagen 37 embolsado, sellado y embalado

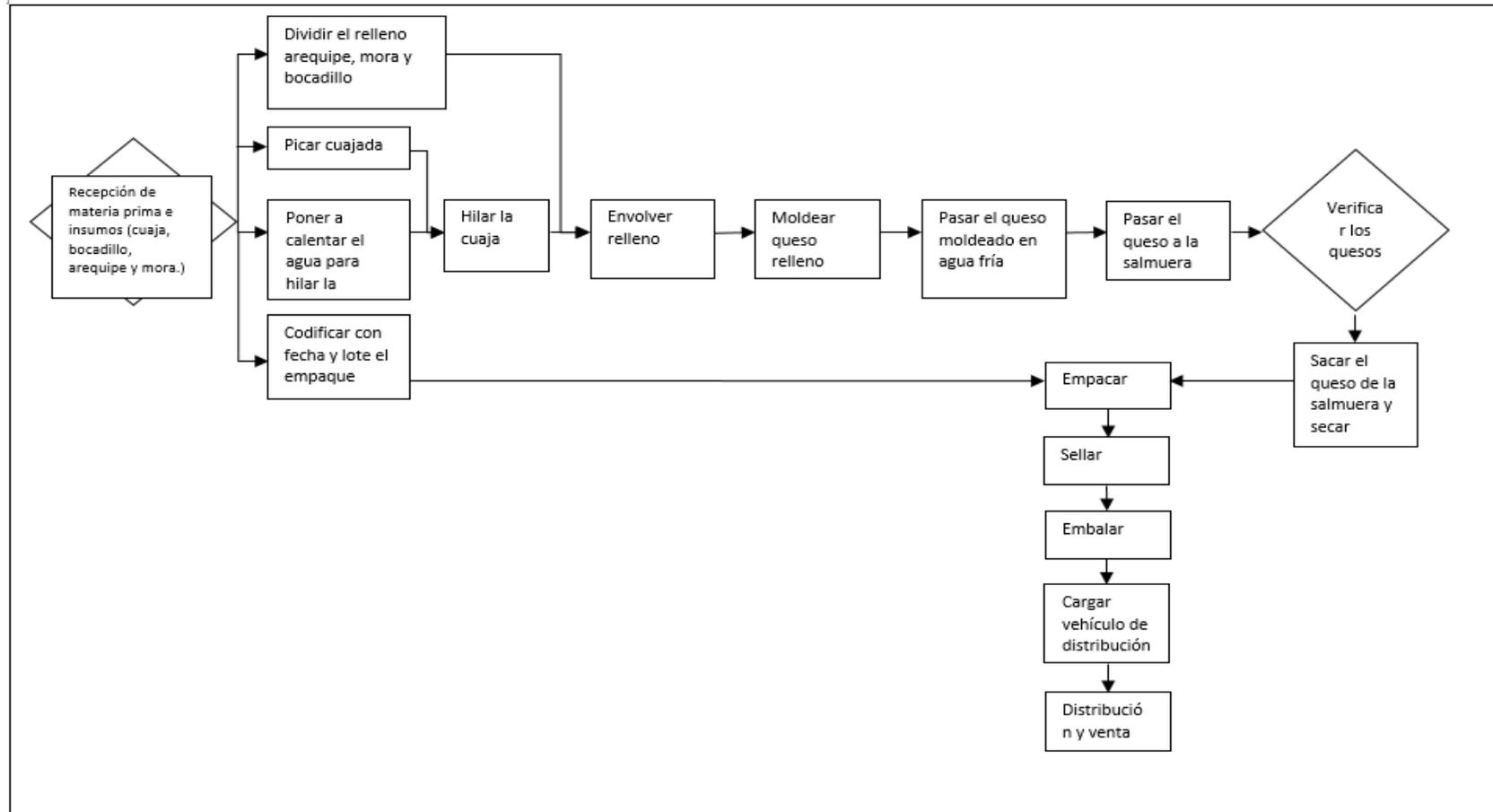


(Lozano & Perez, 2018)

Para complementar la información anterior se realizaron los diagramas para cada uno de los productos, queso pera relleno y queso pera para evidenciar la función de cada uno de estos procedimientos de una manera más clara, además, de generar el diagrama de tiempos y movimientos para dichos procesos y una tabla en la cual se da una descripción formal de los procesos, tres herramientas básicas y necesarias para la descripción de los procesos de las empresas de manufactura.

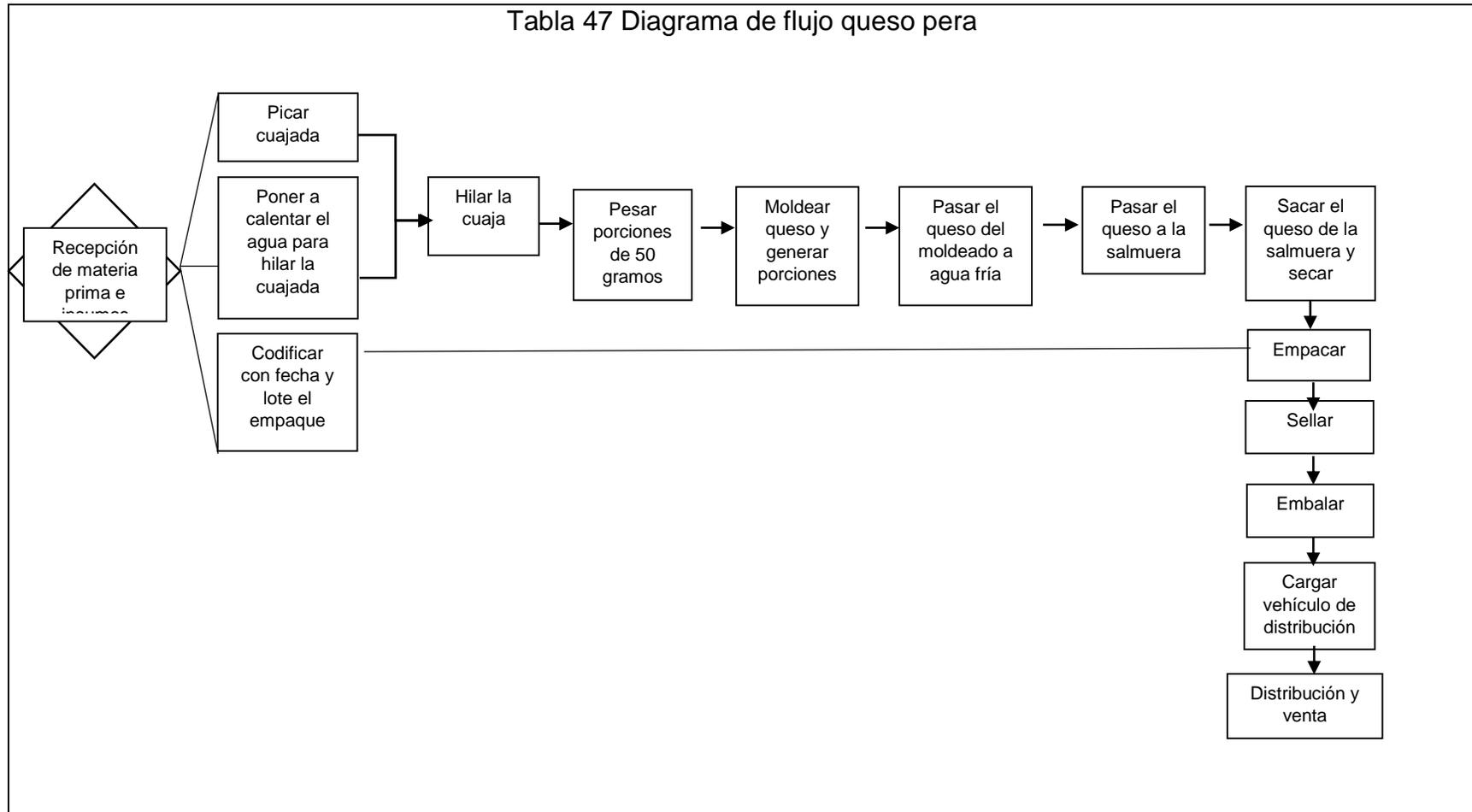
DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO

Tabla 46 flujo de proceso, queso pera



(Lozano & Perez, 2018)

DIAGRAMA DE FLUJO QUESO PERA



(Lozano & Perez, 2018)

Tabla 48 descripción de procesos o actividades

Descripción de procesos o actividades	
Proceso o actividad	Descripción
Recepción de materia prima	Se recibe toda la materia prima e insumos verificando la cantidad en unidades y en peso dependiendo del lote notificado para recibir, para recibir la cuajada se debe pesar y hallar la equivalencia para saber cuántas cantinas de leche han sido recibidas (Una cantina de leche equivale a 5000 gramos de cuajada).
Dividir el relleno	En este proceso se divide el bocadillo, la mora y el arequipe, cada porción debe pesar 20 gramos aproximadamente, estas porciones son de forma rectangular, las medidas de las porciones son los siguientes 4 cm de largo, 1,5 cm de ancho y 0,7 cm de alto. Estas medidas son necesarias para que el queso relleno entre a la gavera en el momento del moldeado
Cortar la cuaja	Se corta la cuajada para un mayor rendimiento en momento del hilado, ya que este procedimiento mejora el rendimiento notablemente el proceso a la hora de moldear y rellenar el queso.
Poner a calentar el agua	Se debe poner agua a calentar para hilar el queso, la temperatura del agua debe estar por encima de 80°C.
Codificar	En esta actividad lo que se debe hacer es imprimir la fecha y lote en el empaque, este proceso se realiza por medio de una codificador.
Hilar	Se hila la cuajada, el agua para hilar debe estar por encima de los 80°C, la cantidad a hilar por proceso es de 2500 gramos aproximadamente, puesto que es un proceso artesanal no puede hilar una cantidad mayor por motivos de seguridad.
Envolver el relleno	Envolver el relleno es dividir en porciones de aproximadamente 45 gramos de cuajada hilada (queso) y envolver el relleno dentro de la porción sin que queden fisuras por las cuales el relleno sea capaz de salir.
Moldear	Ya teniendo envuelto el relleno se procede a darle forma al queso relleno, este se realiza por medios de las gaveras, el cual el queso es puesto en las gaveras y presionado.
Pasar a agua fría	Después de moldeado se debe pasar a agua fría para que el queso este totalmente frio.

Pasar a salmuera	En este proceso lo que se hace es pasar el queso ya totalmente frío a la salmuera para que adquiera dureza, en la salmuera debe estar aproximadamente 5 minutos. En este proceso también se verifica que los quesos estén bien moldeados y sin fisuras.
Sacar el queso y secar	Sacar el queso de la salmuera para luego secarlo o filtrarlo, este secado o filtrado se realiza con toallas y ventilador
Empacar	Después del secado se empaca en sus respectivas bolsas, (cabe mencionar que el color de las bolsas para los rellenos de bocadillos son azules, para los rellenos de arequipe son color café y para los rellenos de mora son de color morado), el queso debe estar totalmente seco para que pueda ser empacado
Sellar	Después de empacado se procede a sellar, este procedimiento se realiza en una maquina sellado al vacío.
Embalar	Se debe embalar en canastillas tipo panaderas
Carga de vehículo	Se cargan los vehículos distribuidores y posteriormente es transportado el producto, dichos vehículos son tipo chana y motocicletas con parrilla de carga.
Distribución y venta	Se ejecuta la Distribución y Venta del producto.

(Lozano & Perez, 2018)

En el siguiente diagrama se estiman los tiempos para una producción de 1000 unidades con un operario.

Tabla 49 diagrama de tiempos y movimientos

descripción	tiempo minutos en minutos	símbolo				Obs.
						
recepción de materia prima	5					
Dividir el relleno	15					
picar la cuajada	7					
poner a calentar el agua	12					
codificar	14					
Hilar	45					
Envolver	30					
Moldear	17					
pasar agua fría	5					

pasar a salmuera	5					
sacar y secar	30					
empacar	30					
Sellar	20					
Embalar						
cargar en vehículo	10					
distribución y venta	60					

(Lozano & Perez, 2018)

6.3 PERSONALIZACIÓN DEL EMPAQUE

6.3.1 LOGO

El uso más habitual del concepto logo, está asociado a la idea de logotipo. Se trata de un distintivo compuesto por letras o imágenes, que representan de forma peculiar a una empresa, una marca o un producto. El logotipo se define como un símbolo formado por imágenes o letras que sirve para identificar una empresa, marca, institución o sociedad y las cosas que tienen relación con esta.

TIPOS DE LOGOS O LOGOTIPOS

Con este conocimiento se pueden definir que 4 tipos de marca o “logos” conocidos como Logotipo, Imago tipo, ISO logo e Isotipo este último (Isotipo) dividido en 6, que son: Monograma, Anagrama, Sigla, Inicial, Firma y Pictograma, cada uno recibe un nombre distinto según las características que tengan (madridnyc, 2018).

Tabla 50 clases de logo

CLASES DE LOGO			
LOGOTIPO	IMAGOTIPO	ISOLOGO	ISOTIPO
Tipos de logos o logotipos Ahora, sabiendo ya esto podemos decir que existen 4 tipos de marca o “logos” nombrados Logotipo, Imago tipo, ISO logo e Isotipo este último (Isotipo) dividido en 6, que son: Monograma, Anagrama, Sigla, Inicial, Firma y Pictograma, cada	Los Imagotipos son aquellos que están compuestos por su tipografía o texto y una imagen o símbolo, estos unidos en un mismo concepto pero por separados, es decir la imagen arriba y el texto en la parte de abajo, o la imagen en la parte izquierda y el texto a continuación en su	Los Isologos manejan un concepto similar a los Imagotipos, están compuestos de igual forma por texto e imagen, pero a diferencia de los imagotipos, estos están unidos en una sola imagen y no se deben separar su imagen del texto.	Los Isotipos son aquellos que son representados de forma simbólica y expresan o comunican la marca sin necesidad de mencionarla de forma tipográfica o con textos, estos están divididos en 6 Monograma, Anagrama, Sigla, Inicial, Firma y Pictograma

uno recibe un nombre distinto según las características que tengan.	parte derecha, no la tipografía encima de su imagen.		
---	--	--	--

(madridnyc, 2018)

El tipo de logo que se determino fue ISOLOGO debido a que es el conjunto de imágenes y texto que agrupados genera un efecto directo de distinción del producto y de la marca.

Imagen 38 diseño del logo



(Lozano & Perez, 2018)

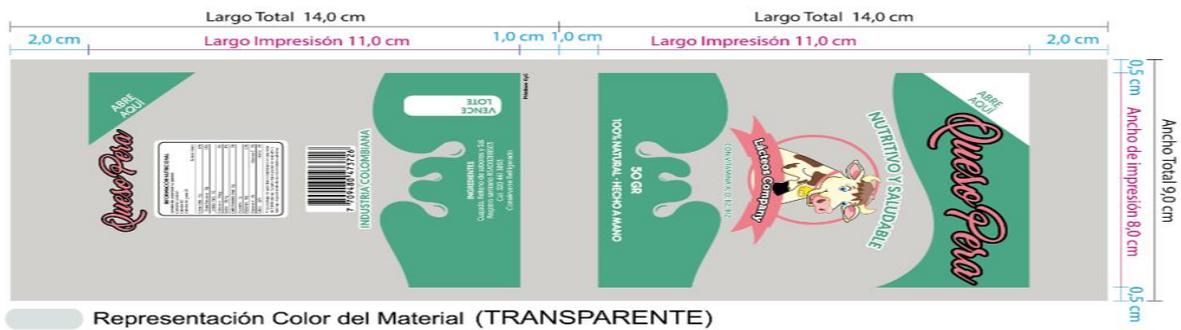
6.3.2 DISEÑO DE EMPAQUES

El diseño de los empaques se dio teniendo en cuenta un factor muy importante el cual es la psicología del color, que interviene de manera directa sobre los clientes y la percepción instantánea del producto, el color habla mucho más que las formas, generando públicos más partidarios del características como el brillo y el color, de esta forma se puede inferir que cada color produce una reacción en las personas sin importar su edad y también lleva consigo sentido simbólico (Cañellas, 1979). A esto se le llama valoración sensorial, que es una función que realizan las personas desde sus primeras etapas de vida, desarrollada de manera temprana, generando efectos de rechazo o de aceptación tanto de forma consciente como inconsciente, punto que es demasiado importante para las industrias de la producción alimentaria y de publicidad, siendo de un carácter obligatorio disponer de herramientas que permitan conocer y valorar las cualidades organolépticas de los productos que ofertan (Valls, Prieto, & Martín, 1999).

A partir de lo anterior se diseñaron varios empaques dependiendo del sabor y lo que se busca generar en el cliente y son los siguientes:

Empaque verde: es usado para el queso pera, resalta el color del queso y produce comodidad y confianza.

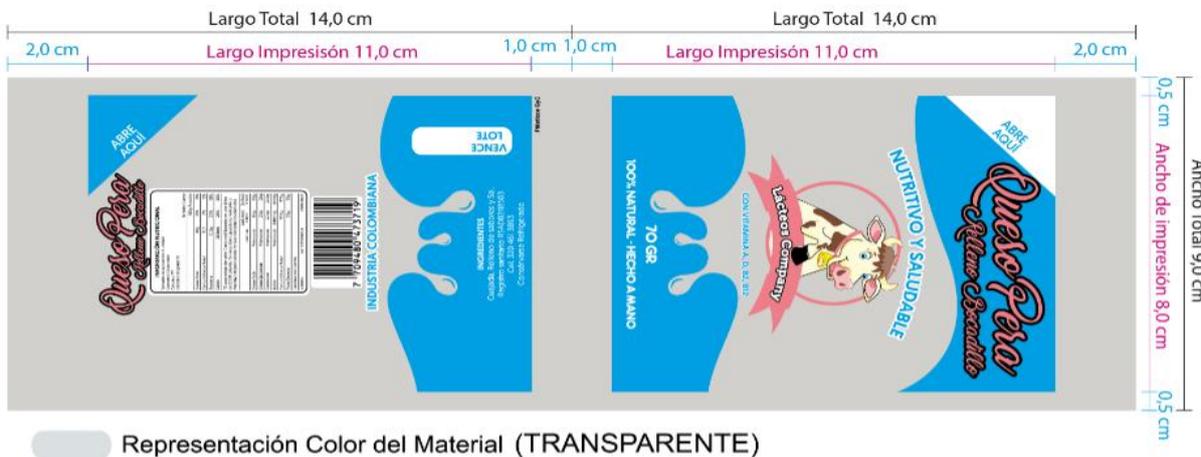
Imagen 39 Empaque del queso pera



(Lozano & Perez, 2018)

Empaque azul: es usado para el queso pera relleno de bocadillo, el color azul produce tranquilidad y resalta el logo y el color del queso.

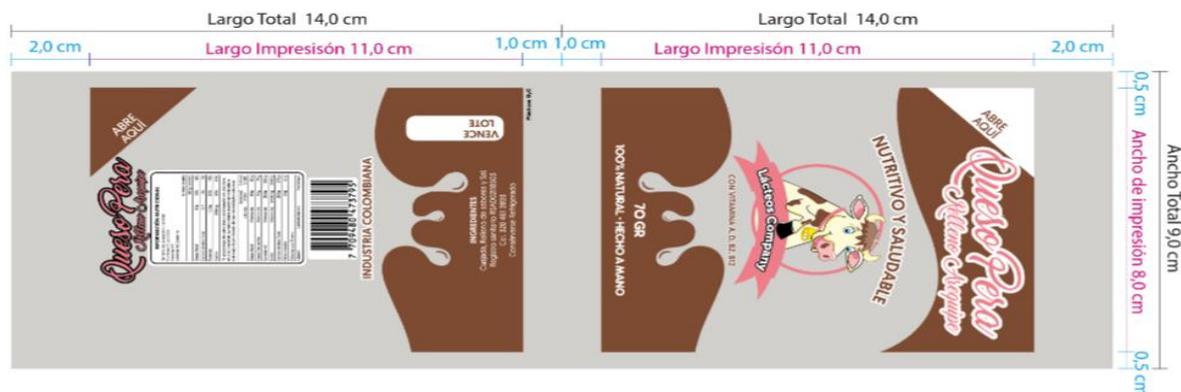
Imagen 40 empaque del queso pera relleno de bocadillo



(Lozano & Perez, 2018)

Empaque café: usado para el queso pera relleno de arequipe, está totalmente relacionado al relleno y llama la atención visual.

Imagen 41 empaque queso relleno de arequipe



(Lozano & Perez, 2018)

CAPITULO 7

CREACIÓN DEL PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

7.1 PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Objetivo: proporcionar ambiente limpio y seguro para el procesamiento de queso pera y queso pera relleno, mediante la implementación de procedimientos de limpieza y desinfección en cada área de la planta garantizando la inocuidad de los alimentos fabricados en la planta (SENA , 2010).

Política: en la planta de LÁCTEOS COMPANY se tiene como prioridad cumplir al 100 por ciento con los procedimientos de limpieza y desinfección de la planta y sus equipos de producción, capacitando continuamente al personal de limpieza para garantizar la inocuidad de nuestros productos.

Alcance: garantizar la limpieza y desinfección a todas las áreas de la planta, junto con sus utensilios, equipos de producción y personal manipulador de LACTEOS COMPANY.

Generalidades:

CONCEPTOS BÁSICOS PARA LLEVAR A CABO UNA CORRECTA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

- **Abrasivo:** agente de limpieza que utiliza para remover partículas de difícil eliminación
- **Agente limpiador:** compuesto químico que se emplea para limpiar superficies
- **Ambiente:** cualquier área interna o externa, procesamiento, preparación, envase, etc.
- **Alimento:** es todo producto natural o no natural que al ser ingerido aporta nutrientes y carbohidratos.
- **Bactericida:** producto o procedimiento con fin de eliminar bacterias en sitios definidos.
- **BPM:** buenas prácticas de manufactura
- **Contaminación:** presencia de cualquier elemento extraño como metales, polvos o microorganismos.
- **Control:** revisión periódica con criterios de evaluación que mide el cumplimiento de algún proceso.
- **Desinfección:** proceso físico o químico que mata o inactiva agentes patógenos tales como bacterias, virus y protozoos impidiendo el crecimiento de microorganismos patógenos en fase vegetativa que se encuentren en objetos inertes.
- **Detergente:** sustancia que tiene la propiedad química de disolver la suciedad o las impurezas de un objeto sin necesidad de tallar.
- **Equipo:** cualquier tipo de maquinaria que participe en el proceso productivo.
- **Esterilización:** eliminación de gérmenes patógenos

- **Higiene:** todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad de los alimentos.
- **Limpieza:** eliminación total de todos los residuos de leche.
- **Suciedad:** todo tipo de residuo indeseable, tanto como de naturaleza orgánica y no orgánica.
- **Superficie limpia:** superficie que esté libre de toda suciedad y olor.
- **Tóxico:** todo aquello que constituye un riesgo cuando es ingerido. (SENA , 2010)

CONDICIONES GENERALES

Identificación de elementos de aseo

Cada área debe contar con los elementos necesarios en las cantidades suficientes y ubicados en la estación de limpieza y de esta forma llevar a cabo todos los días los procedimientos de limpieza y desinfección, los implementos de limpieza y desinfección son utilizados únicamente en el área asignada, los implementos de limpieza y desinfección son codificados por un color asignado para el área. (SENA , 2010)

Tabla 51 Identificación por áreas

ÁREA	COLOR ASIGNADO
Recepción de materia prima	Verde
Producción	Rojo
Cuarta frío	Amarillo
Área de empaque	Azul

(Lozano & Perez, 2018)

Condiciones preliminares

- La limpieza debe realizarse sin demora alguna cuando se termine el proceso de fabricación, para evitar que las partículas de fabricación se adhieran a las superficies y utensilios de fabricación.
- Todos los productos para la limpieza y desinfección serán aprobados previamente para su uso (deben ser específicos para la industria de alimentos), no se permite realizar un cambio de los productos de limpieza y desinfección sin previa aprobación por el programa de limpieza y desinfección. (SENA , 2010)
 1. Todos los productos para la limpieza y desinfección deberán ser codificados y contenidos en recipientes para su fin, estos recipientes por ninguna manera deberán ser utilizados para almacenar o contener alimentos.
 2. Los equipos que están conformados por piezas deben desarmarse para realizar su limpieza y desinfección, las piezas de los equipos no deben colocarse sobre el piso mientras se realiza la limpieza y desinfección.
 3. Todos los equipos de limpieza deben mantenerse suspendidos en el aire o en mesa limpia cuando no se estén utilizando, no se deben dejar en piso por que se les adhieren partículas de suciedad

4. Los implementos de limpieza y desinfección deben ser de uso específico, de ninguna manera deben ser utilizados para otros fines, por ejemplo, las escobas que son asignadas para limpiar el piso no deben utilizadas para limpiar mesones.
5. Evitar que el agua sucia salpique un equipo ya limpio.
6. No se permite el uso de cepillos de metal, esponjas de metal, lanas de metal o cualquier material abrasivo.
7. Las mangueras deben constar con una pistola, preferiblemente de hule, para evitar el desperdicio de agua.

Acciones previas

Para llevar a cabo el proceso de limpieza y desinfección de las instalaciones y equipos, el operario debe realizar las siguientes operaciones:

- Asegurar que la producción esté totalmente terminada. Cortar la energía eléctrica a todos los equipos que requieran de ella para su funcionamiento.
- Cubrir totalmente los motores y engranajes con bolas, para evitar que estos se mojen y puedan adquirir algún daño.
- Manipular el detergente y desinfectante con precaución, usando guantes, gafas, delantal de plástico y botas de seguridad, para evitar en todo momento e contacto los productos de limpieza y desinfección.
- Retirar todo producto existente de mesas, piso y mesones de la sección donde se va a realizar la limpieza y desinfección.
- Retirar canecas, canastillas y estibas del área donde se va a realizar la limpieza y desinfección. (SENA , 2010)

Implementos de aseo y sustancias de limpieza

- Cepillos plásticos
- Paños desechables
- Atomizadores
- Esponjas en telas abrasivas desechables
- Mangueras para agua fría y agua caliente
- Baldes y canecas plásticas
- Bolsas de aseo de varios tipos de colores dependiendo del área y tipo de residuo
- Protección personal (pantalón, botas de caucho, delantal de plástico, guantes de caucho, tapabocas.
- Agua potable.
- Detergentes previamente identificados.
- Desengrasantes previamente identificados.

Agente limpiador empleado

- **Jabón líquido para lácteos (SULFONICO):** sustancia que tiene la propiedad química de disolver la suciedad o la impureza de un objeto sin corroerlo. Proporciona una acción penetrante y disolvente extrayendo la suciedad adherida, se utiliza en la limpieza regular de toda clase de superficie lavable.

Modo de preparación: de acuerdo con las necesidades de a cada área se prepara la solución a emplear.

Agentes desinfectantes

- **Hipoclorito de sodio:** es un desinfectante halógeno de amplio espectro, de bajo costo y fácil de usar, pero es corrosivo e irritante, elimina gérmenes, bacterias y hongos, también es usado como blanqueador, para uso de paredes, pisos y baños.
- **Hantec:** jabón para manos desinfectante, es un jabón líquido que contiene propiedades antibacteriales y desinfectantes.
- **Jabón anti-bac:** utilizar directamente sobre las manos lavándose entre 30 y 60 segundos, después enjuagar con agua potable y asegurarse que hayan retirado las impurezas correctamente.

7.1.1 CLASIFICACIÓN DE LA EMPRESA POR ÁREA

La unidad productiva de LACTEOS COMPANY, está conformada por las siguientes áreas, recepción de materia prima, cocción y moldeo, enfriamiento, endurecimiento y empaque. Almacenamiento, áreas de oficinas, área social, vestieros, servicio sanitario, áreas de aseo, clasificando a las áreas de acuerdo con el riesgo que cada una representa para el producto elaborado, de esta forma se encuentran las siguientes zonas.

- **Zona seca:** debe permanecer siempre seca para garantizar la inocuidad del producto
- **Zona limpia:** corresponde a las áreas de la empresa donde las condiciones son óptimas para garantizar la calidad del producto y así evitar posibles contaminaciones.
- **Zona sucia:** áreas donde se depositan todos los residuos clasificando el riesgo de cada uno.
- **Zona húmeda:** lugar donde se encuentra con permanente agua.
- **Zona controlada:** el ambiente de esta área debe permanecer siempre controlado para evitar posible recontaminación del producto.

Las áreas identificadas son:

- Área de recepción de materia prima: zona húmeda, limpia y controlada.
- Área de Cocción y moldeo: zona húmeda, limpia y controlada
- Área de enfriamiento: zona seca, limpia y controlada
- Área de empaque: zona seca, limpia y controlada.
- Áreas de servicios sanitarios. Zona húmeda y limpia.
- Área de vestidores: zona seca y limpia
- Área social: zona seca y limpia
- Área de oficinas: zona seca y limpia

7.1.2 IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA

Responsabilidades: al realizar el proceso de limpieza y desinfección, se asignan funciones específicas de elaboración y supervisión, cada una cuenta con responsabilidades de ejecución, las actividades que recaen sobre el personal de manipulación, las actividades de supervisión recaen sobre el jefe de producción.

VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN

- **Validación:** todos los procedimientos descritos en el proceso de limpieza y desinfección son validados para el personal a cargo de cada una de las de las áreas que se llevan a cabo para el desarrollo de los procedimientos aquí descritos.
- **Verificación:** la verificación de los procedimientos de limpieza y desinfección se realiza otra vez de los siguientes mecanismos
- **Verificación del estado de limpieza y desinfección:** después de realizadas las actividades de limpieza y desinfección, el jefe de producción inspecciona y verifica el estado de los equipos y áreas de fabricación que se encuentren en óptimas condiciones para la actividad requerida.
- **Verificación de manipuladores:** se utiliza un formato, así como lo establece el decreto 3075 de 1997. Además, se inspecciona una vez al mes un análisis microbiológico para el monitoreo.

Para esto se requiere el comité de salud ocupacional.

Tabla 52 Fichas técnicas desinfectantes

Nombre comercial	Hipoclorito de sodio
Ingrediente activo	Hipoclorito de sodio al 13%
Características	Blanqueador desinfectante
Precauciones	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenerse fuera del alcance de los niños y alejado de los animales domésticos • No ingerir, puede causar irritación severa al contacto con los ojos • Conservar en lugar seco, preferiblemente donde no haya contacto con la luz solar • Utilizar guantes de caucho para evitar lesiones en la piel • No mezclar con sustancias ácidas
Modo de empleo	Medir con una pipeta 19 ml de hipoclorito de sodio (blancox) al 5% y adicionar a 10 litros de agua, utilice esta preparación para las operaciones de desinfección de pisos, paredes, puertas y equipos, restregar con la solución y esperar 10 minutos para luego enjuagar, no mezclar con otros productos como ácidos (vinagre, ácido muriático).
Registro INVIMA	
Instrucciones	Si se tiene contacto con los ojos lavar inmediatamente con abundante agua durante 15 minutos, si es ingerido tomar abundante agua y consultar al médico.

(Lozano & Perez, 2018)

Tabla 53 Ficha técnica para desinfectante de manos

Nombre comercial	HANTEC
Descripción	Jabón yodado para manos, desinfectante, es un jabón líquido que contiene propiedades antibacteriales y desinfectantes, apropiado para plantas de alimentos, contiene una composición de compuestos limpiadores que permiten remover con facilidad la grasa y suciedad de las manos.
Usos y aplicaciones	1. Jabón desinfectante 2. Para el lavado y desinfección de las manos, use entre uno o dos gramos hasta formar espuma en todas las áreas de las manos durante 20 segundos, utilizar cepillo para la limpieza de las uñas.
Dosificación	Usar puro sin diluir

(Lozano & Perez, 2018)En base de obra de (SENA , 2010)

Tabla 54 Procedimiento para la limpieza y desinfección en la recepción de materia prima

Área/equipo	Tipo de suciedad	Procedimiento	Agente recomendado	Frecuencia	Responsable
Pisos	Barro Papel Plástico Desechos de leche	<ul style="list-style-type: none"> ● Limpieza: recoja la suciedad presente ● Barra muy bien el piso ● Depositar la suciedad en las canecas correspondientes ● Desinfección: ● Preparar la solución desinfectante ● Preparar los utensilios de desinfección ● Refriegue entre uniones y uniones piso paredes con ayuda de la esponja. 	Escoba, recogedor correspondiente al área, solución desinfectante de agua potable	Diario cuando se termina la recepción de materia prima, cuando el día termine o cuando lo requiera	Operario recomendado supervisado por el jefe de producción
Paredes	Polvo telarañas	<ul style="list-style-type: none"> ● Limpieza: retire con una limpia techo las telarañas y el polvo presente. ● Preparar la solución limpiadora ● Refriegue entre las uniones de las paredes con ayuda de la esponja ● Dejar actuar durante 10 minutos ● Retire con abundante agua potable ● Desinfección: ● Preparar la solución desinfectante ● Aplicar en las paredes ● Dejar actuar por 15 minutos y enjuagar con abundante agua 	Escoba, recogedor correspondiente al área, solución desinfectante de agua potable	Diario al terminar la jornada o cuando sea necesario	Operario recomendado supervisado por el jefe de producción

Techos	Telarañas Polvo	<ul style="list-style-type: none"> ● Limpieza: retire las telarañas y la mugre grueso adherido al techo y esquinas. ● Desinfección: ● Preparar La solución desinfectante ● Aplicar en las paredes ● Dejar actuar por 15 minutos y enjuagar con abundante agua 	Limpia techo, solución desinfectante	Semanal	Operario recomendado supervisado por el jefe de producción
Recipientes	Recolección de basura	<ul style="list-style-type: none"> ● Limpieza: sumerja las canastillas desocupadas en el tanque destinado para este fin, realizar este proceso cuantas veces sea necesario para eliminar toda la mugre adherido ● Desinfección: Preparar la solución desinfectante ● Aplicar en las paredes ● Dejar actuar por 15 minutos y enjuagar con abundante agua 	Recipiente plástico, agua y solución desinfectante	Diario	Operario recomendado supervisado por el jefe de producción

(Lozano & Perez, 2018) En base de obra de (SENA , 2010)

Tabla 55 Área de proceso

Paredes	polvo, telarañas barro	<ul style="list-style-type: none"> ● Limpieza: retirar con una escoba las telarañas, el polvo y las salpicaduras de cuajada y suero de leche. ● Prepare la solución limpiadora y con ayuda de un cepillo o esponja limpiadora, lave las paredes con la solución. ● Refriegue entre las uniones de las paredes ● Dejar actuar la solución y enjuagar con abundante agua. ● Desinfección: preparar la solución desinfectante ● Aplique por inundación en las paredes 	Escoba de mango largo, cepillo, esponja, solución desinfectante, agua potable	Diario	Operario recomendado supervisado por el jefe de producción
---------	------------------------	--	---	--------	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Deje actuar y enjuague con abundante agua. 			
Techos	Telarañas, polvo, hollín	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza: retire el polvo, mugre grueso y telarañas de los techos y esquinas adherido a ellos. • Con ayuda de la escoba y jabón refriegue los techos • Retire la solución con abundante agua potable • Desinfección: preparar la solución desinfectante • Aplicar por aspersión • Dejar actuar y enjuagar con abundante agua 	Limpia techo Solución limpiadora Solución desinfectante y agua potable	Cada quince días	Operario recomendado supervisado por el jefe de producción
○ Almacenamiento de agua potable					
Recipientes plásticos	Tanques de almacenamiento de agua	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza: humedecer la superficie a limpiar, con agua potable y manguera de modo que el agua cubra totalmente. • Preparar la solución limpiadora y con ayuda del cepillo y la esponja limpiadora refriegue todas partes del recipiente. • Dejar actuar la solución y enjuagar con abundante agua. • Desinfección: preparar la solución desinfectante • Aplicar por aspersión • Dejar actuar y enjuagar con abundante agua 	Esponja, cepillo, Solución limpiadora Solución desinfectante y agua potable	Cada cinco días	Operario recomendado supervisado por el jefe de producción

○ Utensilios					
Utensilios y soportes metálicos	Cuchillos, palas, moldes, mesones	<ul style="list-style-type: none"> ● Limpieza: humedezca con abundante agua la superficie. ● Preparar la solución limpiadora. ● Dejar actuar la solución y enjuagar con abundante agua. ● Realizar una supervisión visual para asegurarse que se ha limpiado totalmente la suciedad. ● Desinfección: prepara la solución desinfectante ● Adicione por aspersión con ayuda de agua y atomizador. ● Dejar actuar la solución desinfectante y enjuagar con abundante agua. 	Esponja, cepillo, Solución limpiadora Solución desinfectante y agua potable	Diario	Operario recomendado supervisado por el jefe de producción
○ Equipos					
Equipos	Filtro	<ul style="list-style-type: none"> ● Limpieza: retire la suciedad macro presente en tamices. ● Recoja los desechos sólidos en una bolsa plástica. ● Deposite la suciedad en las canecas correspondientes. ● Humedecer con abundante agua potable la superficie a limpiar. ● Preparar la solución limpiadora. ● Dejar actuar y enjuagar con abundante agua. ● Realice una revisión visual para asegurar que se ha eliminado completamente la suciedad. ● Desinfección: preparar la solución desinfectante ● Adicione por aspersión con ayuda de agua y atomizador. 	Esponja, cepillo, Solución limpiadora Solución desinfectante y agua potable	Diario al terminar la jornada	Operario recomendado supervisado por el jefe de producción

		<ul style="list-style-type: none"> • Dejar actuar la solución desinfectante y enjuagar con abundante agua. 			
Tanque	Almacenamiento de materia prima	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza: retire la suciedad macro presente en el tanque. • Recoja los desechos sólidos en una bolsa plástica. • Deposite la suciedad en las canecas correspondientes. • Humedecer con abundante agua potable la superficie a limpiar. • Preparar la solución limpiadora. • Dejar actuar y enjuagar con abundante agua. • Realice una revisión visual para asegurar que se ha eliminado completamente la suciedad. • Desinfección: preparar la solución desinfectante • Adicione por aspersion con ayuda de agua y atomizador. • Dejar actuar la solución desinfectante y enjuagar con abundante agua. 	Esponja, cepillo, Solución limpiadora Solución desinfectante y agua potable	diario	Operario recomendado supervisado por el jefe de producción
Tinas	Cuajada	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza: retire la suciedad macro presente en las tinas. • Recoja los desechos sólidos en una bolsa plástica. • Deposite la suciedad en las canecas correspondientes. • Humedecer con abundante agua potable la superficie a limpiar. • Preparar la solución limpiadora. • Dejar actuar y enjuagar con abundante agua. • Realice una revisión visual para asegurar que se ha eliminado completamente la suciedad. 	Esponja, cepillo, Solución limpiadora Solución desinfectante y agua potable	Diario	Operario recomendado supervisado por el jefe de producción

		<ul style="list-style-type: none"> • Desinfección: preparar la solución desinfectante • Adicione por aspersión con ayuda de agua y atomizador. • Dejar actuar la solución desinfectante y enjuagar con abundante agua. 			
Estufa		<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza: retirar las piezas móviles y enjuagar con esponja de acero retire la suciedad macro presente en la estufa • Recoja los desechos sólidos en una bolsa plástica. • Deposite la suciedad en las canecas correspondientes. • Humedecer con abundante agua potable la superficie a limpiar. • Preparar la solución limpiadora. • Dejar actuar y enjuagar con abundante agua. • Realice una revisión visual para asegurar que se ha eliminado completamente la suciedad. 	Esponja, cepillo, Solución limpiadora Solución desinfectante y agua potable	Diario	Operario recomendado supervisado por el jefe de producción
Descremadora		<ul style="list-style-type: none"> • Desarmar la máquina completamente • Separar los discos • Retirar las impurezas y los residuos que estén en la máquina • Limpiar con la solución jabonosa las partes internas y externas de la máquina con el fin de desprender cualquier residuo adherente de la máquina • Retirar con abundante agua la solución jabonosa 			
Empacadora al vacío		<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar con la solución jabonosa las partes internas y externas de la máquina con el fin de desprender cualquier residuo adherente de la máquina 			

		<ul style="list-style-type: none"> Retirar con abundante agua la solución jabonosa 			
Prensa neumática		<ul style="list-style-type: none"> Lavar manualmente con esponja, cepillo y solución jabonosa. Enjuagar con abundante agua. Agregar desinfectante, por todas las partes de la prensa. Dejar actuar y retirar con abundante agua 			
Tajadora		<ul style="list-style-type: none"> Lavar manualmente la máquina con agua y jabón con ayuda de la esponja y cepillo y retirar con abundante agua Agregar desinfectante, por todas las partes de la prensa. Dejar actuar y retirar con abundante agua 			

(Lozano & Perez, 2018)

Tabla 56 Cuarto frio producto terminado

Área/equipo	Tipo de suciedad	Procedimiento	agente recomendado	Frecuencia	Responsable
pisos	Polvo papel plástico	Limpieza: recoja la suciedad presente <ul style="list-style-type: none"> Barra muy bien el piso Depositar la suciedad en las canecas correspondientes Desinfección: <ul style="list-style-type: none"> Preparar la solución desinfectante Preparar los utensilios de desinfección Refriegue entre uniones y uniones piso paredes con ayuda de la esponja. 	Escoba, recogedor correspondiente al área, solución desinfectante de agua potable	Cada vez que se cargue o se descargue el producto en el cuarto frio	Operario recomendado supervisado por el jefe de producción
techos	Telarañas y polvo	Limpieza: retire las telarañas y la mugre grueso adherido al techo y esquinas. Desinfección: <ul style="list-style-type: none"> Preparar la solución desinfectante Aplicar en las paredes 	Escoba, Recipiente plástica, agua y solución desinfectante	Semanal	Operario recomendado supervisado por el jefe de producción

		<ul style="list-style-type: none"> ● Dejar actuar por 15 minutos y enjuagar con abundante agua 			
Paredes	Telarañas	<p>Limpieza: retire las telarañas y la mugre grueso adherido al techo y esquinas.</p> <p>Desinfección:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Preparar la solución desinfectante ● Aplicar en las paredes ● Dejar actuar por 15 minutos y enjuagar con abundante agua 	Escoba, recogedor correspondiente al área, solución desinfectante de agua potable	Semanal	Operario recomendado supervisado por el jefe de producción
Estibas	Residuos, orgánicos, bolsas, agua y empaque	<p>Limpieza: retire con el cepillo los residuos adheridos a las superficies.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Con ayuda de la escoba y del recogedor, recoger los residuos. ● Prepare la solución limpiadora y con ayuda de un cepillo o esponja limpiadora, lave las estibas con la solución. ● Refriegue entre las uniones de las estibas ● Dejar actuar la solución y enjuagar con abundante agua. <p>Desinfección: preparar la solución desinfectante</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aplique por inundación en las estibas ● Deje actuar y enjuague con abundante agua. 	Escoba de mango largo, cepillo, esponja, solución desinfectante, agua potable	Cada vez que sea necesario	Operario recomendado supervisado por el jefe de producción
Canastillas	Residuos de queso y polvo	<p>Limpieza: sumergir las canastillas en el tanque destinado para lavarlas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Restregar las canastillas con ayuda del cepillo y esponja ● Repetir este procedimiento hasta que sea necesario <p>Desinfección: Preparar la solución desinfectante</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aplicar en las paredes ● Dejar actuar por 15 minutos y enjuagar con abundante agua. 	Recipiente plástico, agua, cepillo, esponja, solución limpiadora y solución desinfectante	Semanal	Operario recomendado supervisado por el jefe de producción

(Lozano & Perez, 2018) En base de obra de (SENA , 2010)

Tabla 57 procedimiento de limpieza general

Área equipo /	Tipo de suciedad	Procedimiento	Agente recomendado	Frecuencia	Responsable
Baños	Papel, polvo y telarañas	<p>Limpieza: recoja la suciedad macro presente en las áreas Barra muy bien el piso Recoger y depositar la suciedad en las canecas correspondientes. Preparar la solución limpiadora Refriegue entre las uniones de las paredes y piso con ayuda de la esponja Dejar actuar durante 10 minutos Retire con abundante agua potable</p> <p>Desinfección: Preparar la solución desinfectante Aplicar en las paredes Dejar actuar por 15 minutos y enjuagar con abundante agua</p>	Recogedor, escoba, esponja, cepillo, agua, solución limpiadora y solución desinfectante	Diario	Operario recomendado supervisado por el jefe de producción
lavado de manos					
Manos	Polvo, leche y suero	<p>Limpieza y desinfección: humedecer con abundante agua desde los codos hasta las manos, agregue solución desinfectante y retire la suciedad presente, con ayuda del cepillo de uñas refriegue cualquier tipo de suciedad presente, las uñas deben estar cortas, sin presencia de esmalte, sin anillos ni pulseras. Enjuagar con abundante agua y séquese los brazos y mano con toallas desechables</p>	Solución desinfectante, cepillos y toallas desechables	Diario, cada vez que se acabe algún procedimiento	Supervisor encargado o jefe de proceso, administrativo, operarios y visitantes
Implementos de aseo					
Implementos de aseo	Polvo telarañas, residuos	<p>Limpieza: humedezca los implementos de aseo con la solución limpiadora y refregar hasta que la suciedad desaparezca Desinfección: en un recipiente que contenga la solución desinfectante sumerja los implementos de aseo, dejar actuar la solución por 20 minutos y enjuagar con abundante agua potable</p>	Esponja solución limpiadora y solución desinfectante	Diario	Operarios
Alrededores					

Alrededores	Residuos orgánicos e inorgánicos, polvo, papel.	<p>Limpieza diaria: recoja la suciedad macro presente de las áreas Barra muy bien Recoja la suciedad y deposítela en las canecas correspondientes. Limpieza semanal: recoger la suciedad presente y barra muy bien el piso Deposite los residuos en las canecas correspondientes. Preparar la solución limpiadora e inundar las áreas a limpiar, fregar y retirar la solución con abundante agua potable</p>	Recogedor, escoba, cepillo y agua potable	Semanal	Operario
-------------	---	---	---	---------	----------

(Lozano & Perez, 2018) En base de obra de (SENA , 2010)

Tabla 58 Formato de evaluación del programa de limpieza y desinfección

EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN		
Área evaluada:	Evaluador:	
Responsable del área:	Fecha:	
ASPECTOS A EVALUAR		
1. revisión del programa	Cumplimiento	
Selección de sustancia		
Uso de sustancias		
Rotación de sustancias		
Identificación de implementos usados en el proceso de limpieza y desinfección		
Descripción de los procedimientos de limpieza y desinfección		
Descripción de procedimientos de limpieza y desinfección para equipos y utensilios		
Responsable de ejecución, control y verificación		
Acciones cuando algo sale mal		
2. evaluación de del programa de limpieza y desinfección en campo	Cumplimiento	
Presencia de los procedimientos en sitios adecuados		
Avisos alusivos al programa BPM y limpieza y desinfección		
Almacenamiento adecuado de sustancias de limpieza y desinfección		
Ejecución adecuada de los procedimientos		
Supervisión efectiva de los procedimientos		
3. empleo adecuado de los registros de limpieza y desinfección	Cumplimiento	
Se encuentran los registros actualizados		
Se encuentran los registros archivados		
4. estado y condiciones del programa de limpieza y desinfección		
Pisos, paredes y techos		
Equipos		
Utensilios		
Servicios sanitarios		
Bodegas de almacenamiento		
Áreas de cuartos fríos		
5. acciones de verificación del programa de limpieza y desinfección	Cumplimiento	
Resultado microbiológico		
Pruebas rápidas		
Otros resultados de laboratorio		
6. entrevista con el personal	Cumplimiento	
Conocimientos de los programas de limpieza y desinfección		
Manejo de dotación		
Reconocimiento de la importancia del programa de limpieza y desinfección		
Observaciones		
Marque según corresponda	Cumple	C
	No cumple	NC

RESULTADOS FINALES DEL PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN		
	CUMPLE	NO CUMPLE
Revisión del programa de limpieza y desinfección		
Evaluación del programa de limpieza y desinfección		
Empleo adecuado de los registros del programa		
Entrevista con el personal		
Estado y condiciones del programa de limpieza y desinfección		
Acciones de verificación del programa		
Firma del evaluador	Firma del responsable del área	

(Lozano & Perez, 2018) En base de obra de (SENA , 2010)

7.2 PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS

Objetivo general

Realizar las actividades necesarias para la prevención y el control de plagas, con el fin de evitar el ingreso y anidación de estas, así evitar la contaminación física y biológica, de las materias primas, insumos, utensilios y producto terminado involucrado en el proceso de queso pera. (ALIMENTOS PASION S.A.S, 2014)

Objetivos específicos

- identificar los posibles puntos de ingreso de plagas a la planta
- tomar medidas correctivas en los posibles puntos de ingreso de plagas en la planta
- controlar los posibles puntos de ingreso de plagas a la planta
- establecer medidas preventivas en los posibles puntos identificados de ingreso de plagas en la planta
- supervisar de manera permanente las buenas prácticas de manufactura
- identificar la presencia de plagas
- establecer los controles necesarios (medios físicos, químicos y biológicos) cuando se evidencia la presencia de plagas

Alcance

Aplica a todas las áreas de la planta, tanto como de producción, almacenamiento de materia prima, almacenamiento de producto terminado y alrededores de la planta.

Responsabilidades

A continuación, se describe los responsables del programa del control de plagas y sus funciones para que el programa sea ejecutado correctamente.

Gerencia:

- establecer la política que se aplique para mantener la inocuidad de los alimentos
- delegar por escrito todo lo relacionado con el programa de control de plagas, especificando métodos, deberes y responsabilidades
- delegar a una persona que se encargue de llevar a cabo el cumplimiento del programa de control de plagas.

Jefe de producción y aseguramiento de la calidad.

- Supervisar el estado general de la planta, vigilar alrededores y vías hacia la planta para detectar posibles accesos de plagas
- Supervisar el correcto diligenciamiento de los formatos de control de plagas
- Aplicar el correcto funcionamiento del formato de diagnóstico del control de plagas
- En caso de presencia de plagas informar a la gerencia para tomar medidas y acciones correctivas.

Generalidades

- **Aplicación:** toda acción efectuada por personal idóneo vinculado o no a una empresa, tendiente a controlar y eliminar plagas con sustancias químicas o biológicas, empleando técnicas, equipos y utensilios, autorizados por las autoridades de la salud y el instituto colombiano agropecuario.
- **Aplicador:** toda persona natural o jurídica dedicada a la aplicación de plaguicidas
- **Área de aplicación:** todo lugar donde se aplique el plaguicida con fines sanitarios
- **Control integrado de plagas:** estrategia de control capaz de mantener especies de plagas nocivas por debajo del umbral de tolerancia, explotando en primer lugar los factores naturales y utilizando posteriormente métodos integrados de lucha (biológicos, físicos, químicos, etc.) compatibles con el medio ambiente.
- **Desinfección:** Eliminación de los gérmenes que infectan o que pueden provocar una infección en un cuerpo o un lugar.
- **Fumigación:** procedimiento para destruir malezas, artrópodos o roedores-plagas con la aplicación de sustancias químicas.
- **Plaguicida:** cualquier sustancia destinada a prevenir, destruir, atraer, repeler o combatir cualquier plaga, incluidas las especies indeseadas de plantas o animales, durante la producción, almacenamiento, transporte, distribución y elaboración de alimentos, productos agrícolas o alimentos para animales, o que pueda administrarse a los animales para combatir ectoparásitos.
- **Productos coadyuvantes:** toda sustancia o mezcla de sustancias que al ser añadidas a una plaguicida mejora su difusión, aumenta su estabilidad y prolonga su efectividad.
- **Prueba de eficacia:** trabajo experimental que se realiza con el objetivo de obtener información sobre la actividad biológica relativa a los productos plaguicidas.
- **Procesos:** fases o etapas involucradas en la experimentación, producción, alimento, venta, distribución, transporte y aplicación de plaguicidas.

- **Uso y manejo de plaguicidas:** comprende todas las actividades relacionadas con estas sustancias, tales como síntesis, experimentación, importación, exportación, transporte, almacenamiento, distribución, expendio, aplicación y disposición final de desechos o plaguicidas. (ALIMENTOS PASION S.A.S, 2014).

Tabla 59 procedimientos para el control de plagas

Etapa	Como	Frecuencia	Recursos	Responsable
Diagnosticar	<ul style="list-style-type: none"> • Efectúe recorrido por todas las áreas de la planta, siguiendo al cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura realizando el mantenimiento de las áreas, equipos y utensilios, verificando la acción de limpieza y desinfección, de acuerdo con el manejo de residuos sólidos y líquidos • Evidencia re-hallazgos con registro fotográfico 	cada seis meses	Cámara fotográfica	Jefe de producción y calidad
Diligenciar	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez realizado el recorrido por la planta diligencia el formato de diagnóstico y control de plagas, en caso de contratación externa, este procedimiento lo debe realizar el proveedor • Teniendo el formato diligenciado establezca si es necesario tomar medidas y correctivas y preventivas 	Cada seis meses	Formato de diagnostico	Jefe de producción y calidad
Planear	<ul style="list-style-type: none"> • Si el registro de diagnóstico de control y plagas evidencia presencia de estas se debe poner en marcha el plan de acción y la implementación del instructivo, tanto como las medidas preventivas y correctivas. • Si no se evidencia presencia de plagas, pero se encuentran con calificación no conforme 	Cada seis meses	Instructivo de medidas correctivas Instructivo de medidas preventivas Formato de evaluación de plagas Formato de diagnóstico de plagas	Jefe de producción y calidad

	algunos aspectos tales como hermeticidad de la planta, alrededores y accesos, edificaciones e instalaciones, equipos y utensilios, estado de limpieza y desinfección, manejo de residuos sólidos y efluentes líquidos se procede a continuar con el plan de acción y aplicación con el instructivo de medidas preventivas.			
Ejecutar	<ul style="list-style-type: none"> • Coordine el desarrollo de las actividades para el cumplimiento de los planes de acción ya sea la toma de medidas preventivas y correctivas, según sea el resultado del diagnóstico 	Cada seis meses	Formato de siguiente de plan de acción	Jefe de producción y calidad
Seguimiento y verificación	<ul style="list-style-type: none"> • Efectué el seguimiento de plan de acción en cuanto en medidas preventivas y correctivas verificando las fechas tanto como de programación y ejecución de estas • Diligencie el formato de seguimiento al plan de acción 	Cada seis meses	Formato de seguimiento al plan de acción	Jefe de producción y calidad

(Lozano & Perez, 2018) En base de obra de (ALIMENTOS PASION S.A.S, 2014)

Tabla 60 Formato de diagnóstico de plagas

DIAGNÓSTICO DE PLAGAS							
Área evaluada		Evaluado por					
Responsable del área		Fecha					
Plaga	Nivel de infestación	Método de control	Enfermedad	Incidencia	Severidad	Método de control	Observación

- **Reciclaje:** Reciclaje o reciclamiento es la acción y efecto de reciclar (aplicar un proceso sobre un material para que pueda volver a utilizarse)
- **Residuos sólidos aprovechables:** Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo.
- **Residuo sólido no aprovechable:** Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo.
- **Residuo sólido orgánico:** todo tipo de residuo, originado a partir de un ser compuesto de órganos naturales.
- **Residuo sólido inorgánico:** todo tipo de residuo sólido, originado a partir de un objeto artificial creado por el hombre.

Tabla 63 Procedimientos para el manejo de residuos sólidos

Procedimiento	Como	Frecuencia	Recursos	Responsable
Disponer en caneca según color corresponda el tipo de residuo y al terminar el llenado amarrar la bolsa	Para una adecuada separación de los residuos, se deben depositar en color según correspondan	Todos los días al terminar la jornada o durante la jornada	Canecas de colores bolsas plásticas	Jefe de producción
Sitúe las bolsas en las canecas por tiempo limitado	Las bolsas se deben amarrar firmemente, para evitar regueros y contaminaciones cruzadas y posteriormente llevar a las canecas o contenedores situados en las entradas	Al terminar la jornada o en el transcurso de la jornada	Bolsas plásticas, canecas o contenedores	Jefe de producción
Lavar la caneca y reemplazar la bolsa	Desocupe las canecas para posteriormente lavarlas, estas se deben lavar con solución jabonosa y solución desinfectante.	Cada vez que sea necesario	Solución jabonosa, solución desinfectante, esponja y escoba	Jefe de producción
Almacenar en cuarto de basura	Una vez llenado el contenedor se deben llevar al cuarto de basuras para evitar malos olores y situaciones desagradables	Cada vez que sea necesario	Bolsas plásticas y canecas	Jefe de producción

Recolección transporte y disposición final. Relleno sanitario	Si el residuo no es aprovechable debe ser enviado al relleno sanitario	Cada tercer día	Bolsas plásticas y canecas de colores	Jefe de producción
Pesaje, comercialización de plástico, papel y cartón	Si los residuos son aprovechables (reciclaje) deben ser almacenados y comercializados, diligenciando el formato correspondiente	Cada semana, según cantidad a comercializar.	Lonas y bolsa plásticas	Jefe de producción
Comercialización de residuos orgánicos	Son residuos aprovechables pero no reciclables, son almacenados y comercializados con una empresa contratista diligenciando el formato correspondiente	Cada tercer día	Bolsas plásticas y canecas	Jefe de producción
Transporte y disposición final de residuos orgánicos	La empresa dará como disposición los residuos orgánicos, para comida animal, lumbricultura o compostaje	Cada vez que sea necesario	Bolsas plásticas y canecas	Jefe de producción

(Lozano & Perez, 2018)

Tabla 64 Color de las bolsas de reciclaje

Color	Residuo
Azul	Cartón y papel
Amarillo	Plásticos y latas
Verde	Vidrio
Rojo	Desechos peligrosos
Gris	Residuos orgánicos
Naranja	Resto de residuos

(Lozano & Perez, 2018)

Tabla 65 Formato de comercialización de reciclaje, plástico, papel y cartón

Formato de comercialización de reciclaje			
Responsable		Autorizado por	
Operario		Fecha	

Producto reciclado	Peso en Kg	Valor unitario Kg	Valor total	Empresa compradora	Observación

(Lozano & Perez, 2018)

7.4 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

Objetivo:

Indicar a los operarios encargados el procedimiento a seguir para realizar correctamente las labores de limpieza y desinfección de sifones, trampas de grasa y cajas de inspección.

Alcance

Trampas de grasa, sifones y cajas de inspección internas y externas de la empresa.

Responsable

Operarios que realicen las labores de mantenimiento.

Tabla 66 Documentos de referencia II

Código	Nombre	Carpeta	Oficina	Responsable
	Programa de limpieza y desinfección	plan general de saneamiento	Calidad	Jefe de producción

(Lozano & Perez, 2018)

Generalidades

- **Lodo:** Barro fino que se forma en el suelo cuando llueve o que se deposita en el fondo de una corriente o un depósito de agua.
- **Sedimento:** Conjunto de partículas sólidas que queda depositado en el fondo del recipiente que contiene un líquido.
- **Sobrenadante:** material que por su densidad flota en el agua (grasa, plásticos, aceites)
- **Tamiz:** filtro, colador, malla

Tabla 67 Procedimientos para el manejo de residuos sólidos

Que	Como	Frecuencia	Recursos	Responsable
Preparación de personal e implementos	<ul style="list-style-type: none"> Se deben listar los implementos de mantenimiento necesarios para las labores de los sifones, trampas de grasa, cajas de inspección externas e internas. Los operarios deben portar todos los implementos de protección personal antes de realizar labores de limpieza Preparar desengrasante o desinfectante 	Cada vez que sea necesario	Overol escafandra Tapabocas Gorro desechable Guantes de caucho Gafas de protección	Jefe de producción
Retirar sobrantes Capa o nata de grasa	<ul style="list-style-type: none"> Se debe retirar la grasa con un recogedor teniendo el cuidado de no revolver el sedimento, disponiéndose en una caneca destinada para este fin o en bolsa, según exigencia de la empresa recolectora 	Cada vez que sea necesario	Recogedor, canecas o bolsas	Jefe de producción
Retirar el exceso de agua	<ul style="list-style-type: none"> Con bomba o balde extraer todo el líquido que se encuentre sin extraer el lodo de donde del depósito 	Cada vez que sea necesario	Balde o bomba	Jefe de producción
Sacar sedimento o lodo	<ul style="list-style-type: none"> Con una pala o recogedor extraer todo el lodo y coloca en la misma caneca o bolsa donde se dispuso la grasa 	Cada vez que sea necesario	Pala, recogedor, balde o bolsa	Jefe de producción
Retirar el exceso de lodo y grasa	<ul style="list-style-type: none"> Con una espátula retirar todo el exceso de grasas y lodo ubicados en las paredes y piso de la trampa de grasa 		Espátula	
Lavar con desengrasante	<ul style="list-style-type: none"> Una vez extraída toda la grasa y el lodo se procede a desengrasar la trampa, este se realiza preparando la solución desengrasante y enjuagando 		Solución desengrasante	
Desinfectar	<ul style="list-style-type: none"> Preparar solo solución desinfectante Aplicar, dejar actuar y retirar con abundante agua 		Solución desinfectante y agua	

(Lozano & Perez, 2018)

Tabla 68 Registros de seguimiento para trampas de grasa

Código	Nombre	Carpeta	Oficina	Tiempo / permanencia	Responsable
Formato de control y seguimiento de trampas de grasa					
Formato de seguimiento y control de trampas de grasa					
Responsable			Autorizado por		
Operario			Fecha		
Trampa de grasa intervenida	Porcentaje de llenado de lodo y grasa	Última limpieza	Periodo de limpieza	Empresa compradora	Observación

(Lozano & Perez, 2018)

7.5 PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Objetivo

Garantizar el adecuado suministro de agua potable, para su uso industrial, actividades de Limpieza y Desinfección, procesamiento de alimentos y servicios generales a todos los afiliados

Alcance

El Programa de abastecimiento de Agua Potable, aplicará a todas las áreas y sedes de la organización; en la ejecución de cada una de las actividades que se desarrollan en la empresa de lácteos COMPANYY.

Contaminantes del agua y riesgos para la salud

El agua puede contaminarse por causas naturales o como consecuencia de la actividad humana, lo cual determina alteraciones físicas, químicas y biológicas que la hacen inadecuada para su uso. (Munoz, 2013).

Consecuencias:

- Propagación de enfermedades transmisibles
- Acción tóxica y carcinógena

- Reducción de su uso para fines humano, industrial
- Incidencia sobre la producción de alimentos

Los efectos a la salud de las personas por agua contaminada se presentan:

- Por consumo directo
- Por contacto directo
- Indirectamente a través de insectos vectores
- Indirectamente por ingestión de alimentos contaminados por el agua.

Generalidades

- **Agua cruda:** es el agua tal como se encuentra en las fuentes, en estado natural, sin tratamiento
- **Agua envasada:** es el agua potable tratada, envasada y comercializada con destino de consumo humano, extendida como un producto de la industria alimentaria.
- **Agua potable:** Se denomina agua potable o agua apta para el consumo humano al agua que puede ser consumida sin restricción para beber o preparar alimentos.
- **Buenas prácticas sanitarias:** son los principios básicos y prácticas operativas generales de higiene para el suministro y distribución del agua para el consumo humano, con el fin de identificar posibles riesgos que se puedan presentar
- **Calidad del agua:** es el resultado de comparar las características físicas y químicas encontradas en el agua.
- **Certificación sanitaria:** es el acto administrativo expedido por la autoridad sanitaria competente que a través de acredita los cumplimientos de la norma y los criterios de calidad del agua para el consumo humano.
- **Concepto sanitario:** es el resultado de evaluar la calidad del agua para el consumo humano, con base en las visitas de inspección sanitaria y análisis de criterios y normas con las características del agua.
- **Concepto favorable:** es el que se emite cuando el criterio del agua para el consumo humano cumple con las buenas prácticas sanitarias.
- **Concepto favorable con requerimientos:** es aquel que se emite cuando el suministro de agua del consumo humano no cumple la totalidad de las buenas prácticas sanitarias, donde evidentemente no con lleva al riesgo para la salud.
- **Fuente de abastecimiento:** depósito o curso de agua superficial, utilizada en un sistema de suministro a la población.
- **Planta de tratamiento:** es un conjunto de estructuras y sistemas de ingeniería en las que se trata el agua de manera que se vuelva apta para el consumo humano.
- **Análisis microbiológico del agua:** son los procedimientos de laboratorio que se efectúan en una muestra de agua para el consumo humano para evitar la presencia o ausencia de microorganismos.
- **Análisis de datos:** es el procedimiento que se realiza para determinar la turbiedad, color aparente y entre otras cualidades y aspectos.

- **Análisis físico y químico del agua:** son aquellos procedimientos que se efectúan a una muestra de agua para evaluar sus características físicas y químicas (Munoz, 2013).

Tabla 69 procedimientos para el abastecimiento de agua

Etapa	Como	Frecuencia	Recurso	Responsable
Suministro	El agua potable es suministrada por medio de tuberías de acueducto y llega al tanque aéreo principal de la planta	Diaria	Tubería Tanque	Empresa de acueducto y alcantarillado
Reserva	El agua que se emplea entrará al tanque principal ubicado en la parte superior de la planta, este tanque permanecerá funcionando con una capacidad de 10000 centímetros cúbicos, para ello se emplea un flotador que indica el momento en el cual el tanque se encuentra lleno	Diaria	Tanque Flotador	Jefe de producción
Control fisicoquímico	Tomar una muestra de agua con los siguientes criterios de producción, número de llaves de empaque el instructivo para la medición de pH y el cloro residual del agua. Si el agua se encuentra por fuera del rango registre el valor obtenido, las no conformidades encontradas y las medidas correctivas Diligenciar el formato Si la no conformidad registrada no es relacionada con el valor del cloro, por fuera de lo normal aplique el	Diaria para el pH y cloro	Instructivo para la medición del pH y cloro Instructivo para la cloración del agua Formato de control pH y cloro	Jefe de producción

	<p>instructivo de cloración de agua</p> <p>Registre los valores obtenidos en el formato</p> <p>Registre la cloración efectuada en el formato</p>			
<p>Control microbiológico y fisicoquímico</p>	<p>1 escoja un punto del agua de acuerdo al cronograma de muestreo y aclare si la muestra viene directamente del acueducto o del tanque de reserva de agua e informe al laboratorio</p> <p>2 permita que el personal del laboratorio externo tome una muestra para su estudio</p> <p>3 reciba los laboratorios y si los resultados no se encuentran en los rangos explique las medias para llegar a ellas</p>	<p>De acuerdo al Cronograma de muestreo</p>	<p>Instructivo de muestreo para pruebas de calidad del agua</p> <p>Formato de cronograma a muestreo</p>	<p>Jefe de producción</p>

(Lozano & Perez, 2018) En base de obra de (Munoz, 2013)

Tabla 70 formato de seguimiento y control de cloro y PH

Formato de seguimiento y control de cloro y pH			
Responsable		Autorizado por	
Operario		Fecha	

Área y llave	Prueba número	Valor obtenido de cloro	Valor obtenido de pH	Plan a seguir de acuerdo a los valores obtenidos	Observación

(Lozano & Perez, 2018)

7.6 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN CONTINÚA

Objetivo

Capacitar al personal que está encargado de los alimentos mediante talleres donde se da a conocer los conceptos claros de buenas prácticas de manufactura garantizando que las operaciones se realicen con perfecta higiene, desde la llegada de la materia prima hasta la terminación del producto.

Alcance

Todo el personal vinculado directamente con la empresa y con la realización del producto.

Generalidades

- **Higiene alimentaria:** se define, según la OMS, “como el conjunto de condiciones y medidas que deben estar presentes en todas las etapas de producción, almacenamiento, transformación, transporte, conservación y cocinado doméstico del alimento, para garantizar la salubridad de los alimentos”.
- **Alimento:** Sustancia nutritiva que consume un organismo o un ser vivo para mantener sus funciones vitales.
- **Capacitación:** se define como el conjunto de actividades, orientadas a ampliar los conocimientos, habilidades y aptitudes del personal que labora en una empresa. La capacitación les permite a los trabajadores poder tener un mejor desempeño en sus actuales y futuros cargos, adaptándose a las exigencias cambiantes del entorno.
- **Charla:** es la acción de charlar (conversar, platicar, hablar). Una charla, en este sentido, es una conversación entre dos o más personas
- **Norma:** Una norma es una regla que debe de ser respetada y que permite ajustar ciertas conductas o actividades.
- **Manipulación de alimentos:** se refiere a toda persona que por su actividad laboral tiene contacto directo con los alimentos durante su preparación, fabricación, transformación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, venta, suministro y servicio.

- **Limpieza:** Conjunto de operaciones que permiten eliminar la suciedad visible o microscópica. Estas operaciones se realizan mediante productos detergentes elegidos en función del tipo de suciedad y las superficies donde se asienta.
- **Desinfección:** Conjunto de operaciones que tienen como objetivo la reducción temporal del número de microorganismos vivos y la destrucción de los patógenos y alterantes. Sin embargo, únicamente con la esterilización se obtendrá un medio completamente exento de gérmenes.
- **Higiene personal:** es el concepto básico del aseo, de la limpieza y del cuidado del cuerpo humano. La higiene es el conjunto de conocimientos y técnicas que aplican los individuos para el control de los factores que ejercen o pueden ejercer efectos nocivos sobre su salud.
- **Enfermedades transmitidas por alimentos**, más conocidas por sus siglas como ETA, se refieren a cualquier enfermedad causada por la ingestión de un alimento contaminado que provoca efectos nocivos en la salud del consumidor (DIAZ, 2012).

Tabla 71 procedimientos para la capacitación continua

Etapa	Como	Frecuencia	Recursos	Responsable
Presentación de los capacitores	Los capacitores deben presentarse ante el personal a capacitar, este debe hacer la introducción de su vida con experiencia y estudios realizados y temas a capacitar	Una vez al mes	Proyector, folletos	Capacitor
Exposición de teorías	El capacitor debe explicar la importancia de las buenas prácticas de manufactura, el porqué, para qué y el cómo. Estado de salud Prácticas de higiene Seguridad alimentaria	Una vez al mes	Proyector folletos	Capacitor
Estado de salud del manipulador	El capacitor debe exponer cómo debe controlarse el estado de salud del manipulador, posibles enfermedades contagiosas entre manipuladores, también debe comentar: Ninguna persona que sufra una herida grave puede manipular alimentos. Si es evidente trabajar mediante se sufre una enfermedad respiratoria. Si el manipulador de alimentos tiene heridas leves en las manos (rasguños) debe cubrirlos muy bien con una banda protectora	Cada mes	Proyector, folletos	Capacitor

Prácticas de higiene del manipulador	<p>Todo personal que manipule alimentos debe mantener la higiene personal dado que la prevención de la contaminación de los alimentos se fundamenta en la higiene del manipulador por eso es necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ducharse antes de irse a trabajar ● mantener las uñas cortas y sin pintar ● lavarse los dientes después de comer ● no fumar cuando manipula alimentos ● no usar anillos, pulseras, cadenas o aretes ● no estornudar ni toser encima de los alimentos ● usar uniforme completo ● mantener siempre limpio el uniforme ● cambiar a diario el uniforme ● no llevar objetos en, los bolsillos de las batas ● llevar calzado adecuado ● usar tapabocas cuando sea necesario ● permanecer callado cuando se manipula alimentos ● mantener limpias las áreas de trabajo ● limpiar inmediatamente lo que se derrame, pues estos atraen insectos y roedores ● lavar y desinfectar los equipos antes y después de su uso ● utilizar agua potable ● usar jabón desinfectante ● lavarse muy bien las manos antes y después de manipular alimentos, después de comer, beber, fumar, tocarse la nariz, estornudar, toser, manejar dinero, limpiar aéreas de trabajo, peinarse, llevarse las manos a cualquier parte del cuerpo, secarse el sudor, recoger objetos caídos del suelo. 	Todos los días o cada vez que sea necesario	Implementos de aseo personal	Operario
Correcto lavado de manos	<ul style="list-style-type: none"> ● remangar el uniforme hasta el codo ● enjuagar las manos y el antebrazo hasta el codo 	Todos los días, y cada vez que sea necesario	Jabón de manos, agua y toallas desechables	Operario

	<ul style="list-style-type: none"> ● frotar las manos con el jabón hasta que se forme espuma y extenderla de las manos hacia los codos. ● Cepillar cuidadosamente manos y uñas ● Lo ideal es poder secar las manos con la toalla de papel ● Desinfectar las manos en una solución apropiada de ser necesario 			
--	--	--	--	--

(Lozano & Perez, 2018) En base de (DIAZ, 2012)

Tabla 72 Cronograma de capacitaciones

CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN AÑO _____												
TEMA												D I C
Inducción a nuevo personal												
Qué son las nuevas prácticas de manufactura												
Prácticas de higiene												
Manejo de PCC												
Programa de limpieza y desinfección												
Programa de control de plagas												
Generalidades de haccp												
Implementación de las haccp												
Evaluación de conocimientos												
Entrega de certificaciones												

(Lozano & Perez, 2018)

Tabla 73 formato registro de capacitación

Registro de capacitación			
Tema			Responsable
Capacitor			Fecha
NOMBRE	CEDULA		FIRMA

(Lozano & Perez, 2018)

Tabla 74. Formato de evolución de capacitación

Formato de evaluación de capacitación			
Tema		Responsable	
Capacitor		Fecha	
PREGUNTA	RESPUESTA		
	SI	NO	PORQUE
Qué tipo de protección utilizan para preparar los alimentos			
Implementan normas básicas de seguridad			
Cada cuánto se debe hacer desinfección			
Es recomendable utilizar joyas, accesorios y uñas largas y con esmalte para la preparación de los alimento			
La higiene personal es importante para la realización del producto			
Las manos se deben bañar cada vez que termine una operación			
OBSERVACIÓN			
FIRMA DE ASISTENCIA			

(Lozano & Perez, 2018)

Tabla 75 Formato de calidad continúa

Formato de calidad continua					
Tema			Responsable		
Capacitor			Fecha		
Califique de 1 a 4 la capacitación recibida	1	2	3	4	
se resolvieron las dudas que se tenían acerca de la manipulación de alimentos					
se dieron a conocer los programas de buenas prácticas de manufactura					
La terminología utilizada por los capacitadores fue entendible					
Las demostraciones acerca del lavado de manos le hicieron comprender cómo debe hacerlo					
Se utilizó un tono de voz adecuado y una buena vocalización durante la charla					
Las actividades lúdicas utilizadas durante la capacitación fueron amenas					
<p>Aclaraciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1 es igual a malo ● 2 es igual a regular ● 3 es igual a bueno ● 4 es igual a excelente <p>Observaciones:</p>					

(Lozano & Perez, 2018)

7.7 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Objetivo

Garantizar el mantenimiento y funcionamiento de la planta evitando que cualquier elemento o locación de la planta sea un objeto de contaminación para el producto

Alcance

El programa del mantenimiento preventivo involucra todas las partes de la planta entre ellas producción espacios sociales recepción de materiales servicios sanitarios y demás locaciones de la planta.

Generalidades

- **Mantenimiento:** Conservación de una cosa en buen estado o en una situación determinada para evitar su degradación.
- **Mantenimiento preventivo:** En las operaciones de mantenimiento, el mantenimiento preventivo es el destinado a la conservación de equipos o instalaciones mediante la realización de revisión y reparación que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad.
- **Mantenimiento correctivo:** se realiza cuando las fallas han ocurrido no se puede prever cuándo ocurrirá.
- **Actividades diarias:** son todas las actividades rutina que realiza el personal de mantenimiento para la buena conservación de las instalaciones.
- **Reparación:** corregir o reponer muebles o enseres que no funcionen correctamente.

Tabla 76 procedimientos de mantenimiento preventivo

Etapa	Procedimiento	Responsable
Diagnóstico	El operario de mantenimiento debe realizar un diagnóstico visual para determinar si hay que realizar un mantenimiento correctivo	
	Frecuencia: cada seis meses	
	Recursos: formato de hallazgos	
Maquinaria y equipo	Selladora al vacío: ajuste de tornillería y cambio de aceite Estufa: limpieza y cambio de fistos si lo requiere. Codificadora: limpieza y engrase de rodamientos. Hiladora: ajuste de tornillería y engrase de motor	Mantenimiento

7.8 PROGRAMA DE CONTROL DE PROVEEDORES

Objetivo

Garantizar el origen y la seguridad de materia prima e insumos que ingresan a la planta por parte de nuestros proveedores, exigiéndoles los criterios de aceptación y rechazo por la empresa dando cumplimiento a la normatividad vigente.

Alcance

Este programa acoge desde selección de proveedores hasta el proceso de producción de la empresa, con el fin de asegurar a cadena de suministro sobresaliendo la inocuidad y la calidad de la materia prima que ingresa a nuestras instalaciones.

- **Generalidades sobre contaminantes físicos, químicos y biológicos:** todo agente físico, químico y biológico, materia extraña o sustancia incorporada de forma no deliberada en los alimentos y que pueden poner en peligro su inocuidad.
- **Contaminantes físicos:** todo elemento que siendo ajeno del alimento como; cabellos, fragmentos de vidrios, plásticos, papel, arena y entre otros.
- **Contaminantes químicos:** uso inadecuados de aditivos alimentarios, sustancias prohibidas, pesticidas, fungicidas, derivados de limpieza y desinfección, etc.
- **Contaminantes biológicos:** se trata de las bacterias, virus, parásitos, insectos, que puedan atacar a los alimentos, determinados productos son totalmente sensibles a los contaminantes biológicos, entre ellos se encuentran los siguientes; carne, huevos, lácteos, frutos secos, especias, chocolates y entre otros.
- **Inocuidad:** es el conjunto y condiciones de medidas necesarias durante la producción, almacenamiento y distribución de alimentos para asegurar que una vez ingeridos no representen un riesgo para la salud.
- **Actividad acuosa:** es la cantidad de agua en alimento necesaria para el crecimiento y proliferación de microorganismos.
- **Selección de proveedores:** es la etapa previa al inicio del proceso de compra, mediante se logra la validación o comprobación de proveedores, que tienen las competencias para satisfacer las necesidades del cliente.
- **Reevaluación de proveedores:** es el seguimiento posterior a la evaluación, mejorando continuamente la prestación de los servicios de nuestros proveedores, en este sentido se presentará el proceso de evaluación por menos una vez al año (cabargas, 2015).

Tabla 79 Áreas involucradas

Área	Responsable
Compras	Jefe de compras
Producción	Jefe de producción
Almacén	Jefe de producción

(Lozano & Perez, 2018)

Clasificación de proveedores

La selección de proveedores se realiza basándose con las necesidades de producción, con la necesidad de contar con materia prima inocua y de calidad, categorizadas en tres grupos de proveedores; grupo A, a quien se le solicitará materia prima permanente que cumpla con los requisitos establecidos, los proveedores grupo B, presentaran un servicio ocasional y los proveedores del grupo C son las reservas.

Tabla 80 Proveedores parámetros

Deberes de los Grupos de proveedores
<p>Grupos A: debe cumplir con la siguiente documentación;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cámara de comercio ● Rut no menor a un año ● Certificación bancaria (cuenta activa) ● Cotización actualizada ● Ficha técnica de los productos que suministra ● Certificación de manipulación de los manipuladores que transportan el producto ● Acta de inspección y fumigación ● Acta de inspección sanitaria ● Certificación de registro INVIMA si aplica
<p>Grupo B: son aquellos proveedores en los cuales se toma el servicio de manera ocasional o como plan de contingencia en caso de que el proveedor seleccionado en el grupo A no pueda cumplir.</p>
<p>Grupo C: los proveedores de grupo C son aquellos que se tomas de reserva, se hace uso de estos proveedores cuando se requiera materia prima de manera urgente y los proveedores del grupo A y B no pueden cumplir.</p>

(Lozano & Perez, 2018)

7.8.1 PROCESOS Y CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES.

Proceso de selección:

El proceso y criterio de selección de proveedores inicia desde el momento que se genera la necesidad por:

- Realización de nuevos productos y por mejoramiento el producto actual, es por ello que se ve la necesidad de buscar un nuevo ingrediente, un nuevo insumo o materia prima.
- Si los proveedores no cumplieron con criterios establecidos por la empresa, expresado en el resultado en el formato de evaluación de proveedores.

Tabla 81 Actividades relacionadas al proveedor

Actividad	Detalle	Frecuencia	Registro	Responsable
Buscar nuevo proveedor	Solicitar cotizaciones o lista de precios las cuales deberán tener como mínimo la siguiente	Por necesidad de realizar nuevos productos o por cambio de proveedor	Cotizaciones y lista precisos, propuesta comercial	Jefe de compras

	información: cantidades, valor unitario, valor total, IVA, especificación del producto y ficha técnica, empaque y modo de transporte, tiempo de entrega, forma de pago. Adicional el proveedor debe dar una muestra para validar la calidad de producto.			
aprobación de muestra por parte de producción	El jefe de producción aprueba el producto	Una vez que se tenga la aprobación de la muestra	NA	Jefe de producción
Aprobación de propuesta comercial	Una vez el jefe de producción aprueba la muestra, la propuesta la estudia el jefe de compras para posteriormente su aprobación	Una vez se tenga la aprobación del jefe de producción	Cotizaciones, propuesta comercial	Jefe compras
Solicitud de documentación	Compras se comunicara con el proveedor para exigir la documentación mencionada en la selección de proveedores	Si es aprobada la propuesta comercial	Registro de proveedores, cámara de comercio, RUT actualizado ficha técnica y entre otros	Jefe de compras
Evaluación	Cuando se aprueba la propuesta comercial, posteriormente se realiza una visita de inspección al proveedor grupal A y grupo B	Cada vez que se apruebe la propuesta comercial de un proveedor nuevo	Formato de visita de inspección a proveedor nuevo	jefe de compras
Clasificación	Una vez el proveedor pase satisfactoriamente	Una vez pase la visita de inspección	Archivo de documentación	Jefe de compras

	el proceso de evaluación se crea el nuevo proveedor en el sistema			
--	---	--	--	--

(Lozano & Perez, 2018) En base de obra de (cabargas, 2015)

Proceso de seguimiento interno de proveedores:

Una vez homologado el proveedor es necesario asegurar las expectativas apuntadas inicialmente se mantengan a lo largo del tiempo.

Los responsables se reunirán de acuerdo a las veces que tengas que evaluar a los diferentes proveedores con el registro de seguimiento semanal para evaluar la inocuidad y la calidad del servicio.

El registro anteriormente muestra la inocuidad y la calidad de los productos y del servicio prestados por proveedor, este registro se debe llevar cada vez que llegue materia prima a las instalaciones. (cabargas, 2015)

Tabla 82 Formato de seguimiento

Actividad	Detalle	Frecuencia	Registro	responsable
Seguimient o interno	Se reúnen los formatos para evaluar a los proveedores	Cada tres meses	Registro de recepción de materia prima	Jefe de compras Jefe de producción
Seguimient o interno	Bajo el formato de seguimiento interno de proveedores y formato de recepción de materia prima se evaluará a los proveedores, para determinar si se mantiene los estándares de calidad e inocuidad de los alimentos	Cada tres meses	Formato de evaluación interna de proveedores	Jefe de compras Jefe de producción
Análisis de proveedor es que siguen con observacion es	Si al evaluar al proveedor nuevamente y ha mejorado las falencias halladas	Tres meses después de la primera evaluación	Formato de evaluación interno de proveedores	Jefe de compras Jefe producción

(Lozano & Perez, 2018) En base a (cabargas, 2015)

7.9 PROGRAMA ELABORACIÓN PRODUCTO

Objetivo

Mencionar las pautas y los procedimientos de elaboración de queso pera y queso pera relleno para la empresa LÁCTEOS COMPANYY, teniendo en consideración la inocuidad y la calidad del producto.

Alcance

Este programa inicia desde la recepción de materia hasta la elaboración y embalaje del producto termina, (queso pera).

Generalidades

- **Producto:** Cosa producida natural o artificialmente, o resultado de un trabajo u operación.
- **Leche:** secreción nutritiva de color blanquecino opaco producida por las células secretoras de las glándulas mamarias o mamas de las hembras de los mamíferos, incluidos los monotremas.
- **Producción:** Fabricación o elaboración de un producto mediante el trabajo
- **Proceso productivo:** es la secuencia de actividades requeridas para elaborar bienes que realiza el ser humano para satisfacer sus necesidades; esto es, la transformación de materia y energía (con ayuda de la tecnología) en bienes y servicios (y también, inevitablemente, residuos).
- **Cuajada:** Producto lácteo que se forma al separarse una parte de la leche del suero por acción del calor, del cuajo o de los ácidos; se utiliza para hacer queso y también se toma como alimento en desayunos, postres o meriendas generalmente añadiendo azúcar o miel.
- **Pasteurización:** medida de control microbiciada que utiliza calor con el objetivo de reducir la cantidad de microorganismos patógenos de cualquier tipo que puedan estar presentes en la leche y los productos lácteos líquidos a un nivel en el que no entrañen ningún peligro significativo para la salud. Las condiciones de la pasteurización están concebidas para destruir efectivamente los organismos *Mycobacterium tuberculosis* y *Coxiella burnetti*.
- **Producto lácteo:** producto obtenido mediante cualquier elaboración de la leche, que puede contener aditivos alimentarios y otros ingredientes funcionalmente necesarios para la elaboración.
- **Cuajo:** sustancia que hace que la leche coagule, se utiliza en la preparación de quesos
- **Queso:** producto blando, semiduro, duro y extraduro, madurado o no madurado, y que puede estar recubierto, en el que la proporción entre las proteínas de suero y la caseína no sea superior a la de la leche, obtenido mediante:
 - coagulación total o parcial de la proteína de la leche, leche desnatada/descremada, leche parcialmente desnatada/descremada, nata (crema), nata (crema) de suero o leche de mantequilla/manteca, o de cualquier combinación de estos materiales, por acción del cuajo u otros coagulantes idóneos, y por

escurrimiento parcial del suero que se desprende como consecuencia de dicha coagulación, respetando el principio de que la elaboración del queso resulta en una concentración de proteína láctea (especialmente la porción de caseína) y que por consiguiente, el contenido de proteína del queso deberá ser evidentemente más alto que el de la mezcla de los materiales lácteos ya mencionados en base a la cual se elaboró el queso; y/o

- (b) técnicas de elaboración que comportan la coagulación de la proteína de la leche y/o de productos obtenidos de la leche que dan un producto final que posee las mismas características físicas, químicas y organolépticas que el producto definido en el apartado (a).
- **Queso sin madurar:** queso que está listo para el consumo poco después de su fabricación

Tabla 85 procedimientos para la elaboración de productos

Etapa	Procedimiento	Utensilio	Frecuencia	Responsable
Recepción de materia prima	El jefe de producción de recibir la materia prima, cuajada, conserva de bocadillo, arequipe e insumos como sal, sorbato de potasio. El jefe de producción debe recibir, pesar y contar las bolsas de cuajada, verificar la conserva en cajas y en unidades por caja	Pesa digital Formato de recepción de materia prima e insumos	Cada vez que se haga producción	Jefe de producción
Picar cuajada y porcionar relleno	Se debe picar la cuajada en porciones pequeñas y delgadas para que sea más fácil el proceso de hilado También se debe generar porciones del relleno, éste debe tener un peso aproximado de 20 gramos, se debe promocionar en forma rectangular	Cuchillo, Tabla de picar y pesa digital	Cada vez que se haga producción	Jefe de producción
Hilar y moldeo	Ya teniendo el agua como mínimo a 80°C se procede a hilar la cuaja costa en mezclar varias hasta generar una textura viscosa, el operario debe asegurar que la cuajada ya hilada no contenga grumos. Ya teniendo hilada la cuajada se procede al armado y el moldeo, para la realización del queso pera sin relleno se corta la porción deseada y se moldea manualmente en forma de una pera y posteriormente se introduce en agua fría para que se compacte y conserve la forma realizada. Para el proceso de queso pera relleno se hila cuajada y posteriormente se corta la porción deseada y se le envuelve el relleno manualmente, ya estando envuelto el relleno se pasa a la gavera o molde y se pisa tres veces haciendo movimientos de fricción con el parte superior del molde que es el que le ejerce presión, y posteriormente se introduce en agua fría para que conserve la figura	Cada vez que se haga producción	Molde o gavera, pesa digital, agua y recipientes para almacenar agua	Jefe de producción
Salmuera, filtrado, empaque, sellado y embalaje	Ya con el queso moldeado totalmente frío se introduce en la salmuera para que coja dureza y sal, allí dura entre 5 a 15 minutos, posteriormente se saca y se va el proceso de filtrado y secado este proceso se realiza con toallas o ventilador, el queso debe estar totalmente seco para introducirlo en la bolsa y	Cada vez que se haga producción	Salmuera, toallas, ventilador, bolsas, máquina al vacío, máquina de pedal y canastillas	Jefe de producción

	seguidamente sellado por máquina al vacío o por máquina de pedal y embalado en las correspondientes canastillas			
--	---	--	--	--

(Lozano & Perez, 2018)

Tabla 86 Formato producto defectuoso

FORMATO DE PRODUCTO DEFECTUOSO			
RESPONSABLE		AUTORIZADO POR	
OPERARIO		FECHA	
	CANTIDAD DE PRODUCTO	OBSERVACIÓN	
Cantidad de producto defectuoso de queso pera			
Cantidad de producto defectuoso de queso pera relleno de bocadillo			
Cantidad de producto defectuoso de queso pera relleno de mora			
Cantidad de producto defectuoso de queso pera relleno de arequipe			
Cantidad de bolsas defectuosas			

(Lozano & Perez, 2018)

7.10 PROGRAMA DE TRAZABILIDAD

Objetivo

Presentar registros y procedimientos que permitan detectar, rastrear, reconstruir o establecer de manera sustentada las condiciones de cada etapa de proceso, desde la recepción de la materia transformación y entrega del producto terminado al cliente. (RODRIGUEZ, 2015)

Alcance

El programa de trazabilidad está diseñado para ser aplicado en todas las etapas del proceso de lácteos COMPANY, con el fin de establecer los criterios generales que puedan dar respuesta a cualquier situación de índole sanitario y de calidad, que pueda presentarse en los resultados de orden microbiológico, fisicoquímico y organoléptico de nuestro producto, una vez en manos del consumidor. Mediante la observación directa y tomando medidas preventivas en las diferentes etapas del proceso, se realizará seguimiento con el fin de asegurar la calidad del producto final, además la toma de datos en cada etapa es importante porque nos permitirá regresarlos y rastrear con evidencias cualquier inconveniente que pueda presentarse en un futuro. (RODRIGUEZ, 2015)

Generalidades

- **TRAZABILIDAD:** Es la posibilidad de encontrar y seguir el rastro a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución de un alimento, un alimento para los animales, un animal destinado a la producción de alimentos o una sustancia destinada a ser incorporada en alimento o un alimento para los animales o con probabilidad de serlo.
- **LOTE:** Código que permite identificar de forma única e inequívoca productos que han sido fabricados en idénticas condiciones de proceso y realización de producto y, por tanto, se les puede presuponer un comportamiento post-productivo similar.
- **PROGRAMA DE TRAZABILIDAD**
- Código: XXXX Versión: X Página 3 de 13
- **FECHA DE VENCIMIENTO:** "fecha límite de consumo recomendada", "fecha de caducidad", fecha límite fijada por el fabricante, en la que termina el período después del cual el producto, almacenado en las condiciones indicadas, no tendrá probablemente los atributos de calidad que normalmente esperan los consumidores. Después de esta fecha, no se considera comercializable el alimento.
- **ROTULADO O ETIQUETADO:** Información escrita, impresa o gráfica que contiene el rótulo o etiqueta, acompaña el alimento o se expone en conjunto con este, incluida la que tiene por objeto fomentar su venta o colocación.
- **RASTREABILIDAD:** Es la lectura de registros de trazabilidad, su función es ser el detonador e indicador de cualquier sistema de trazabilidad ya que pone a prueba su desempeño y es el encargado de dar respuestas ante contingencias o situaciones de emergencia en la retirada de alimentos y planes de acción. (RODRIGUEZ, 2015)

Descripción de la operación

El programa de trazabilidad de LACTEOS COMPANY se sustenta en sus formatos y en los procedimientos operativos estándar, el programa de trazabilidad constituye de esta manera, un procedimiento de seguimiento del producto que se procesa en la planta. Esto permite estrechar los controles sobre los proveedores y así prestar un mejor servicio a sus clientes. (RODRIGUEZ, 2015)

Tabla 87 Esquema de Q y R

Actividad	Concepto	Documentación
RECEPCIÓN DE LA QUEJAS Y RECLAMOS	Principalmente esta actividad es realizada por el jefe de producción o en su defecto por operario a cargo, quienes se encargan de recibir los detalles de la queja, ya sea por visita realizada o recibidas en la empresa, Características esenciales y específicas de esta que puedan dar el inicio al rastreo del problema.	Formato de recepción y seguimiento de quejas y reclamos
RUTA DE TRAZABILIDAD	Identificación de lotes. Esto nos permite realizar el seguimiento de cada etapa de proceso de la cadena productiva, desde la recepción en nuestra planta, hasta que sale de ella y se usa para identificar con mayor rapidez las posibles causas que generaron la queja o reclamo, más cuando se trata de problemas presentados en aspectos de calidad.	Formato recepción de materia prima Formato recepción de insumos Formato seguimiento de producción Formato registro de control en el área de proceso Formato registro de trazabilidad en la expedición del producto
REPORTE DE QUEJAS Y RECLAMOS	Cuando se genera un reclamo se debe realizar un plan de mejora con un resultado de la aplicación de la ruta de trazabilidad, consignándose las acciones correctivas necesarias, las cuales deben ser continuamente monitoreadas y reportadas al cliente.	Formato de quejas y reclamos

(Lozano & Perez, 2018) En base de obra de (RODRIGUEZ, 2015)

Tabla 88. Formato de productos defectuosos y no conformidades

FORMATO DE PRODUCTO DEFECTUOSO			
RESPONSABLE			AUTORIZADO POR
OPERARIO			FECHA
Motivo de queja	Atención del personal		Instalaciones
	Tiempo de entrega		Calidad del producto
Fecha	Comentarios		

(Lozano & Perez, 2018) En base de obra de (RODRIGUEZ, 2015)

Tabla 89 Formato de recepción de materias primas

FORMATO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA						
RESPONSABLE			AUTORIZADO POR			
OPERARIO			FECHA			
C=CUMPLE		NC= NO CUMPLE		NA= NO APLICA		
FECHA	MATERIA PRIMA	PESO KL	PROVEEDOR	PH	CANTIDAD	RESPONSABLE

(Lozano & Perez, 2018)

Tabla 90 formato cantidad despachada y no conformidades por lote

FORMATO DE PRODUCTO DEFECTUOSO						
RESPONSABLE			AUTORIZADO POR			
OPERARIO			FECHA			
		PRODUCTO	CANTIDAD DESPACHADA	CLIENTE	DISTRIBUIDOR	RESPONSABLE

(Lozano & Perez, 2018)

CONCLUSIONES

A lo largo de la investigación realizada, se vio la importancia que tiene el uso de un modelo de negocios, que como horizonte muestre un panorama generalizado sobre los aspectos más importantes del mercado, las posibles fuentes de ingresos y una posible estructura de costos, dicha estructura que al momento de diseñarse planteó el panorama más estricto hacia los costos de producción fijándolos por encima de los 2000 COP para identificar los factores con mayor valor en la estructura de valor de la propuesta y así enfocarse para establecer estrategias que fueran más eficientes, así fue como la iniciativa “LACTEOS COMPANY” a partir del modelo de negocios CANVAS tomo una forma definida, formando sus objetivos y definiendo su potencial.

La investigación de mercados fue uno de los puntos clave, en el cual se pudo inferir que la demanda está muy altamente relacionada a la capacidad real de producción, definiendo a cual segmento del mercado podría referirse la iniciativa y que porcentaje del mercado total tomar, de acuerdo a sus limitaciones, se había planteado que el 2% del mercado sería posible de atender pero no fue solo hasta el cálculo de la capacidad que esto se pudo corroborar, lo anterior fue de alta importancia porque gracias a estos resultados se definió cual era el porcentaje del mercado a tomar para previamente hallar el punto de equilibrio, que con 2600 unidades diarias genero un panorama positivo a la hora de implementar la realización del proyecto.

La construcción del mapa de procesos facilitó la identificación de los procesos mencionados anteriormente, los cuales son los más significativos de la propuesta de valor, el proceso de producción y el proceso de ventas, como fue previsto inicialmente en el modelo CANVAS, resultando ser la base financiera del producto, y sobre los cuales suele girar el mayor porcentaje de las partes interesadas identificadas.

Con una tasa interna de retorno obtenida del 78% se muestra un panorama positivo para el proyecto en el que los índices de utilidades se muestran fiables y que posibilitaran desarrollo futuro, ofreciendo un escenario accesible para la iniciativa.

Por último, la integración de las buenas prácticas de manufactura a las empresas productoras de alimentos es muy importante debido a que asegura los factores más importantes del producto, como su debida fabricación, el uso de materia prima de calidad, uso de residuos líquidos y sólidos, mano de obra calificada y programas de limpieza y desinfección para garantizar la inocuidad del producto. En el momento de aplicarlas a una empresa de quesos, resulto de ser de alta importancia resaltando el control de los proveedores y la materia e insumos que suministran ya que la calidad del queso y su sabor dependen de factores químicos de fermentación natural de la leche que deben asegurar los proveedores, agregando así un factor para competir de una forma más eficiente con un producto con características intrínsecas de mayor valor para el cliente.

ANEXOS

Conjunto de evidencias sobre la realización inmediata del proyecto.

Imagen 42 Cotizaciones para panfletos publicitarios

Bogotá 18 de Octubre 2018



Señor:
LACTEOS COMPANY

PROYECTO: VOLANTES
REF. COTIZACION 181018-1

item	DESCRIPCION	CANT	UNID	VLR UNIT	VALOR TOTAL
1	Volantes media carta 4x0 millar	1	Und.	110.000	110.000
				SUBTOTAL	110.000
				IVA 19%	20.900
				TOTAL	130.900

Nota: El trabajo se inicia con un anticipo del 50% del valor del trabajo y el saldo se cancela en la entrega del

Cordialmente

Brayan Granados
Sala de Ventas
PBX: 656 2405
Cel: 311 804 2053
E-mail: info@grupodiferenciart.com
www.grupodiferenciart.com
Bogotá - Colombia

(Lozano & Perez, 2018)

Imagen 43 Tarifas para el alquiler de espacios publicitarios

1. TARIFAS PARA EL ALQUILER DE ESPACIOS PUBLICITARIOS

Para las empresas interesadas en el alquiler de espacios publicitarios al interior de la infraestructura a cargo de TRANSMILENIO S.A. y aquellas estaciones que se encuentren en el área de influencia de la Entidad, las tarifas vigentes de los espacios para la exhibición publicitaria por metro cuadrado son los siguientes:

Tipo de Formato	Área Permitida (En m ²)	Valor por m ²
Bastidor en Estación	4.00	\$ 205.000
Bastidor en Portal	4.00	\$ 205.000
Gran Formato	≤ 10.00	\$ 205.000
Gigantismo	≥ 10.00	\$ 205.000
Columnas	4.00	\$ 205.000
Brandeo en los vidrios en las Puertas de Estaciones Sencillas	Según el área publicitada	\$ 205.000
Brandeo de vidrios en Portales	Según el área publicitada	\$ 205.000
Escaleras	Según el área publicitada	\$ 205.000
Ascensores	Según el área publicitada	\$ 205.000
Permiso de actividad tipo BTL y/o mercadeo experiencial en portales y estaciones.	Ver Nota 1	Ver Nota 1

Activar W
Ve a Configu

(Alcaldía de Bogotá, 2017)

imagen 44 cotizaciones de maquinaria



Bogotá, 22 de Octubre de 2018.
Sr. Oscar Pérez

FABRICACIÓN DE MUEBLE EN ACERO INIOX

Estimados:

A continuación estamos relacionando la cotización solicitada por su entidad.

1. Fabricación de mueble en lámina INOX tipo 304 calibre 18 con salpicadero de 7 Cms, antirrebosa y escurridor.
 - (2) dos pocetas de 50 x 45 x 30 en inox tipo 304 calibre 20.
 - lleva (6) seis patas en tubo cuadrado de 1 ½ " calibre 18 en INOX.
 - Con amarres en tubo cuadrado de 1" INOX
 - Patas con nivelador

Soluciones Industriales Integrales N&M S.A.S
Av Calle 63 # 111 A - 2B Tel: 431 65 79 Móvil: 318 2186955
Bogotá, Colombia
www.solucionesnm.com - info@solucionesnm.com

(Lozano & Perez, 2018)

imagen 45 cotizaciones de maquinaria



PROPUESTA ECONOMICA					
Item	DESCRIPCION	UNI.	Cant.	Val/ Uni.	Val/ Total
1	Fabricación de mueble	UNI	1	950.000	950.000
				Sub total	
				+ IVA 19%	

CONDICIONES COMERCIALES

Impuestos

Los valores presentados en esa propuesta se encuentran **SIN IVA INCLUIDO** y será adicionado al momento de facturar.

Tiempo de entrega.

8 (Ocho) días hábiles después de aprobado y anticipo del 50%.

Para cualquier aclaración favor comunicarse con el director del proyecto el Sr. Oscar Muñoz Sánchez al número celular 3182186955.

Oscar Muñoz Sánchez
Director de Proyectos

Soluciones Industriales Integrales N&M S.A.S
Av Calle 63 # 111 A - 2B Tel: 431 65 79 Móvil: 318 2186955
Bogotá, Colombia
www.solucionesnm.com - info@solucionesnm.com

(Lozano & Perez, 2018)

imagen 46 Cotizaciones de maquinaria

	COTIZACION	HOJA: 1 de 2 VERSION: 01 CODIFICACION: FQV-01		
COTIZACIÓN No. 15573 YM				
Fecha:	22- octubre-2018			
Señores:	Perez Mahecha Oscar Yovanny			
Contacto:	Sr. Oscar Yovanny PEREZ MAHECHA			
Tele-Fax:				
Ciudad:	VERGARA			
REFERENCIA Maquinaria				
PONEMOS A CONSIDERACION LA SIGUIENTE PROPUESTA COMERCIAL:				
CODIGO	DESCRIPCIÓN	CANT.	VALOR UNITARIO	Vlr Total
WVC-500D	EMPACADORA AL VACIO 500	1.00	\$ 11.700.000.00	\$ 11.700.000.00
WVC-500F	EMPACADORA AL VACIO 500	1.00	\$ 5.580.000.00	\$ 5.580.000.00
M'S-250	SELLADORA DE PEDAL 35MM 2' 5MM	1.00	\$ 765.000.00	\$ 765.000.00
DAACODR903Y	CODIFICADOR DE MESA MECANICO	1.00	\$ 950.000.00	\$ 950.000.00
SUB-TOTAL				\$ 18.995.000.00
I.V.A				\$ 3.609.000.00
TOTAL				\$ 22.604.000.00
OBSERVACIONES				
<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Por favor ver documento adjunto.</p> <p>Nos permitimos informarle que debido a la variación tan alta de la cotización de la TRM a partir del día 12 de Enero del 2016 empezamos a facturar todos los equipos en dolares americanos USD, de la misma manera en que son cotizados.</p> <p>Los pagos se liquidarán a la TRM del día de cada uno de estos.</p> <p>Servicio de Transporte fuera de Bogota por cuenta del cliente, igualmente en Bogota pedidos inferiores a \$ 300.000 serán entregados en nuestras instalaciones.</p> <p>La instalación del equipo y el acompañamiento inicial será realizada por un técnico autorizado de TECNOEMBALAJE si el cliente así lo decide. Los costos de instalación como desplazamiento terrestre o aéreo dentro del país, hospedaje, alimentación y transporte interno del técnico son por cuenta del cliente.</p> <p>El costo de las horas hombre de instalación serán negociadas según sea el caso. El equipo deberá estar desensacado y posicionado en local definido con las instalaciones de los sistemas eléctricos, neumáticos y de alimentación estos, bien como material de embalaje y producto disponibles en cantidades suficientes para la realización de las pruebas iniciales.</p> <p>*Cotización sujeta a cambios sin previo aviso y disponibilidad del producto.</p> <p>**Los tiempos de entrega previstos a continuación (CONDICIONES COMERCIALES) están sujetos a que se presenten o no novedades durante la importación y/o transporte del producto.</p>				

(Lozano & Perez, 2018)

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Bogotá . (s.f.). *RESOLUCIÓN 765 de 2010*. Obtenido de reglamentacion : www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/listados/tematica2.jsp?subtema=27896
- Alcaldía de Bogotá. (2017). *Decreto 394 de julio 28 de 2017*. Bogotá: publicación periodico EL PAÍS.
- Alexander Osterwalder, Y. P. (2010). *Bussines Model Generation*. Newcomblab, S. L. L.
- ALIMENTOS PASION S.A.S. (2014). *PROGRAMA DEL CONTROL DE PLAGAS*. Obtenido de https://issuu.com/andreagc6/docs/3._programa_de_control_de_plagas_pa
- ALMAC . (2009). *Máquinas, Equipos, Automatizaciones para la industria quesera*. Obtenido de <https://www.almacsrl.com/es/>
- Ángel, J. E. (2016). *PLAN DE DESARROLLO CUNDINAMARCA*. GOBERNACION DE CUNDINAMARCA.
- ASOLECHE 2017. (s.f.). *ASOLECHE* . Obtenido de asoleche.org
- BARRIOS, E. A. (2017). *CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO Y SUS ESTRATEGIAS RELACIONADAS*. patagonia austral : EDICIONES UNPAAsdita.
- cabargas, p. (2015). *ISSUU*. Obtenido de https://issuu.com/jennifermoralesfonseca07/docs/programa_proveedores_-_haccp.docx
- Cámara de comercio de Bogotá. (2014). *Caracterización económica y empresarial de diecinueve municipios de Cundinamarca*. Obtenido de Caracterización económica y empresarial de diecinueve municipios de Cundinamarca: <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/14584/caracterizacion%20economica%20y%20empresarial%20de%2019%20municipios.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cañellas, a. M. (1979). *Psicología del color*. *psicologia del color*, 3.
- COLANTA®. (21 de ENERO de 2014). *COLANTA®*. Obtenido de LOS 5 PROBLEMAS QUE AMENAZAN A LOS LECHEROS LOCALES: <http://www.colanta.com.co/prensa/los-5-problemas-que-amenazan-a-los-lecheros-locales/>

- Commons, C. (2018). *businessmodelgeneration.com*. Obtenido de businessmodelgeneration.com: <https://www.twago.es/blog/wp-content/.../Business-Model-Canvas-Blog-twago.xls>
- CONFECAMARAS 2018. (15 de 11 de 2018). *CONFECAMARAS*. Obtenido de <http://www.confecamaras.org.co/cooperacion-y-competitividad/formalizacion-empresarial/18-servicios/conceptos-juridicos>
- Cool, c. (2010). *mapas de la cabecera municipal*. Obtenido de <http://cundinamarcacool.blogspot.com/2010/08/mapas-del-departamento.html>
- DANE. (2018). DANE ESTADISTICAS. *reporte preliminar del censo del 2018*, 38. Obtenido de www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales
- DIAN . (s.f.). *DIAN*. Obtenido de <https://www.dian.gov.co/impuestos/personas/Paginas/presentacion.aspx>
- DIAZ, D. L. (2012). *programa de capacitacion*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/99218558/35315234-Programa-de-Capacitacion-1>
- Espinosa, R. (16 de enero de 2015). *ESTRATEGIAS DE MARKETING*. Obtenido de [Welcome to the new marketing: https://robertoepinosa.es/2015/01/16/estrategias-de-marketing-concepto-tipos/](https://robertoepinosa.es/2015/01/16/estrategias-de-marketing-concepto-tipos/)
- GAMBOA OTINIANO, V., & BECERRA.JUAN, V. (2015). *EL SISTEA DE COSTOS POR PROCESOS Y SU MEJORA DEL PRODUCTO EN LA EMPRESA SOLAGRO S.A.C DE LA CIUDAD DE TRUJILLO*. TRUJILLO: UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO.
- GODAS, L. (SEPTIEMBRE de 2006). *el ciclo de vida del producto*. Obtenido de <http://brd.unid.edu.mx/recursos/Mercadotecnia/MM03/Lecturas%20principales/1.%20El%20ciclo%20de%20vida%20del%20producto.pdf>.
- ILLERA, M. G. (12 de octubre de 2005). *TECNOLOGÍA DE LACTEOS*. Obtenido de <http://www.inocua.org>: <http://www.inocua.org/site/Archivos/libros/mtecnologiaalacteos.pdf>
- INCONTEC. (22 de 07 de 2005). *NORMA TÉCNICA NTS-USNA*. Obtenido de [NORMA SANITARIA DE MANIPULACIÓN DE: https://fontur.com.co/aym_document/aym_normatividad/2005/NTS_USNA007.pdf](https://fontur.com.co/aym_document/aym_normatividad/2005/NTS_USNA007.pdf)
- INVIMA . (s.f.). *INVIMA NORMATIVIDAD*. Obtenido de <https://www.invima.gov.co/normatividad-2>
- Lozano, C., & Perez, O. (2018). *Lacteos Company*. Bogotá: Fundación universitaria los libertadores. Recuperado el 2019

- madridnyc. (2018). *Diferencias entre Logotipo, Imagotipo, Isologo e Isotipo*. Obtenido de madridnyc: <https://madridnyc.es/tipos-de-logos-para-empresas/>
- Moya, M. A., & Ballinas, J. F. (2012). *Fundamentos de economía*. Mexico D.F: Probooks.
- Munoz, C. L. (2013). *PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA*. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/127448461/Programa-de-Abastecimiento-de-Agua-Potable>
- NOTIAGEN. (2011). *NOTICIAS DE COLOMBIA* . Obtenido de <https://notiagen.wordpress.com/2011/08/19/organizaciones-sociales-y-populares-convocan-al-tercer-encuentro-social-y-popular-de-la-sabana-de-bogota/>
- Presidencia de la Republica . (29 de 5 de 2005). *Decreto 1879 de 2008*:. Obtenido de <http://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=30524>
- Republica de Colombia . (s.f.). *DECRETO 3075 DE 1997*. Obtenido de https://www.invima.gov.co/images/stories/aliamentos/decreto_3075_1997.pdf
- Rivera, L. A. (2017). ANÁLISIS CUALITATIVO DE METODOLOGÍAS DE MEJORA CONTINUA PARA LA GENERACIÓN DE UNA HERRAMIENTA GUÍA APLICABLE AL SECTOR DE LÁCTEOS. *CASO DE ESTUDIO: PYMES MEXICANAS Y COLOMBIANAS.*, 60.
- RODRIGUEZ, F. H. (2015). *SCRIBD*. Obtenido de PROGRAMA DE TRAZABILIDAD: <https://es.scribd.com/doc/274344973/PROGRAMA-DE-TRAZABILIDAD-pdf>
- RUES 2018. (s.f.). *REGISTRO UNICO EMPRESARIAL Y SOCIAL CAMARAS DE COMERCIO* . Obtenido de http://versionanterior.rues.org.co/RUES_Web/
- SENA . (abril de 2010). *manual de saneamiento basico integral* . Obtenido de programa de limppieza y desinfeccion: <https://es.slideshare.net/SHAKAROON/programa-de-limpieza-y-desinfeccion-sena-cbc>
- Simanca, M. M., Montoya, L. A., & Bernal, y. C. (2015). Gestión del Conocimiento en Cadenas Productivas. El Caso. *Gestión del Conocimiento en Cadenas Productivas. El Caso de la Cadena Láctea*, 14.
- Stanton, W. J. (2007). *Fundamentos del Marketing*. Ciudad de Mexico: Mc graw hill .
- Tori, D. Q.-Q. (2016). <https://donquesotori.es>. Obtenido de <https://donquesotori.es/nuestros-quesos/glosario-quesos>: <https://donquesotori.es/nuestros-quesos/glosario-quesos>

- Valls, J. S., Prieto, E. B., & Martín, J. J. (1999). *Introducción al análisis sensorial*. Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona.
- VELAZQUEZ, E. (2012). *CANALES DE DISTRIBUCION Y LOGISTICA* . Obtenido de http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/economico_administrativo/Canales_de_distribucion_y_logistica.pdf