



INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO
NIT. 800.247.940-1
Código SNIES: 3115 Mocoa – 3116 Sibundoy
“El Saber Como Arma de Vida”

**CENTRO DE
INVESTIGACIONES Y
EXTENSION**

MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS QUE CONTRIBUYAN AL
ACERCAMIENTO DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD ISO 9001 DEL
2015.

RUIZ MORALES ADA ZULIANA

ESTUDIANTE PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO
TECNOLOGÍA EN PRODUCCION AGROINDUSTRIAL

MOCOA

2018-A

Sede Mocoa B. Luis Carlos Galán
Subsede Sibundoy Vereda Versalles



+57 8 4296105
+57 8 4260437



itputumayo@itp.edu.co
www.itp.edu.co



INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO
NIT. 800.247.940-1
Código SNIES: 3115 Mocoa – 3116 Sibundoy
“El Saber Como Arma de Vida”

**CENTRO DE
INVESTIGACIONES Y
EXTENSION**

MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS QUE CONTRIBUYAN AL
ACERCAMIENTO DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD ISO 9001 DEL
2015.

RUIZ MORALES ADA ZULIANA

ESTUDIANTE PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

PRESENTADO A:

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO
TECNOLOGÍA EN PRODUCCION AGROINDUSTRIAL

MOCOA

2018-A

Sede Mocoa B. Luis Carlos Galán
Subsede Sibundoy Vereda Versalles



+57 8 4296105
+57 8 4260437



itputumayo@itp.edu.co
www.itp.edu.co



Contenido

RESUMEN.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
1. TÍTULO DADO AL TRABAJO DE PASANTÍA.....	8
1.1. DESCRIPCIÓN BREVE DE LA EMPRESA.....	8
1.1.1. COMITÉ DE GANADEROS Y PRODUCTORES PECUARIOS DE VILLAGARZÓN.....	8
1.1.2. MISIÓN.....	8
1.1.3. VISION.....	8
1.1.4. OBJETIVOS DE LA EMPRESA.....	8
1.1.5. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	9
1.2. DESCRIPCIÓN DE LA DEPENDENCIA Y/O PROYECTO AL QUE FUE ASIGNADO.....	10
1.2.1. Planteamiento del Problema.....	10
1.3. OBJETIVOS DE LA PASANTÍA.....	10
1.3.1. GENERAL.....	10
1.3.2. ESPECIFICOS.....	10
1.4. Cuadro 1- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN LA MISMA.....	11
2. ENFOQUES REFERENCIALES.....	11
2.1. ENFOQUE CONCEPTUAL:.....	11
2.2. ENFOQUE LEGAL:.....	12
2.2.1. Legislación Nacional.....	12
2.2.2. Legislación internacional vigente para la industria láctea.....	15
3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO.....	15
3.1. Presentación de resultados.....	15
3.1.1. Primer Objetivo.....	15
3.1.2. Segundo Objetivo.....	29
3.1.3. Tercer objetivo.....	29
4. DIAGNOSTICO FINAL.....	32
5. CONCLUSIÓN.....	32
6. RECONMENDACIONES.....	32
7. BIBLIOGRAFÍA.....	33





INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO
NIT. 800.247.940-1
Código SNIES: 3115 Mocoa – 3116 Sibundoy
“El Saber Como Arma de Vida”

**CENTRO DE
INVESTIGACIONES Y
EXTENSION**

8. ANEXOS 34





Lista de tablas

- ✓ Tabla 1 Los principales Productos que se elaboran en la planta lácteos el bosque.
- ✓ Tabla 2 Alistamiento de materia prima
- ✓ Tabla 3 Elaboración queso prensado.
- ✓ Tabla 4 y 5: Rendimiento del queso prensado
- ✓ Tabla 6. Volumen de la producción de queso prensado en lácteos del bosque.
- ✓ Tabla 7: algunos pasos ilustrativos para la elaboración de queso campesino
- ✓ Tabla 8: Rendimiento del queso campesino.
- ✓ Tabla 9. Volumen de la producción de queso campesino en lácteos del bosque.
- ✓ Tabla 10 Algunos pasos ilustrativos en la elaboración de queso doble crema
- ✓ Tabla 11 Rendimiento y pasos efectivos del queso doble crema.
- ✓ Tabla 12. Volumen de la producción de queso doble Crema en lácteos del bosque.
- ✓ Tabla 13. Volumen de la producción de yogurt en lácteos del bosque.
- ✓ Tabla 14 - Vendedor y sus pasos de crecimiento.

Lista de Gráficos

- ✓ Grafico 1 Descripción estructura organizacional.

Lista de cuadros

- ✓ Cuadro 1- Descripción de las actividades a desarrollar en la misma
- ✓ Cuadro 2: Legislación nacional vigente para la industria alimentaria Láctea
- ✓ Cuadro 3 legislación internacional vigente para la industria láctea.





INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO
NIT. 800.247.940-1
Código SNIES: 3115 Mocoa – 3116 Sibundoy
“El Saber Como Arma de Vida”

**CENTRO DE
INVESTIGACIONES Y
EXTENSION**

RESUMEN.

Este informe tiene como objetivo dar a conocer de manera breve todas las actividades realizadas durante el periodo como pasante en Lácteos del Bosque en los procesos productivos, manejo de leche y sus derivados, realizando revisión y manejo de estos, lo cual tiene como objetivo el mejoramiento de las actividades de esta, con el fin de brindar al consumidor un producto de excelente calidad y que se evite daños en esta, para evitar que cause perdidas a la empresa.





INTRODUCCIÓN.

El presente informe tiene el propósito de dar a entender el proceso de la pasantía realizada en la empresa lácteos del Bosque de la ciudad de Villa-garzón, ubicada en el barrio el Progreso, en la cual se realizó revisión y manejo de todos los procesos productivos realizados con la leche y sus derivados; con el fin de implementar los conocimientos adquiridos en el proceso de formación en el Instituto Tecnológico del Putumayo, y en la ampliación de conocimiento respecto a la industrialización de pequeñas empresas.

La temática desarrollada estuvo enfocada al manejo adecuado de la leche y sus derivados, con el fin de hacer verificación de si había alguna irregularidad que estuviera afectando los procesos o que se pudiese hacer mejora a estos, con el fin de brindar seguridad a nuestro consumidor final que son nuestra prioridad.

Lácteos del Bosque cuenta con INVIMA, además ya recibió su primera visita INVIMA, de la cual salió ilesa, sin embargo debe tener muchas mejoras en cuanto a instalaciones, este trabajo se darán algunas sugerencias, que ayudaran a que cada vez mejoren más.





1. TÍTULO DADO AL TRABAJO DE PASANTÍA

MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS QUE CONTRIBUYAN AL ACERCAMIENTO DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD ISO 9001 DEL 2015.

1.1. DESCRIPCIÓN BREVE DE LA EMPRESA.

1.1.1. COMITÉ DE GANADEROS Y PRODUCTORES PECUARIOS DE VILLAGARZÓN.

Es una organización que dedica al Procesamiento lácteo, compra de leche y venta de productos lácteos; durante el último año se compraron atreves de la organización 78.000.000 litros de leche y se realizaron ventas por 111.000.000; teniendo en cuenta que es una organización que busca la protección del medio ambiente en apoyo con gran tierra están instaurando los sistemas agro-silvo-pastoriles permitiendo que pequeños productores con 10 hectáreas puedan producir ganadería de cría, engorde, ceba y leche, protegiendo las cuencas hídricas, los caminos, que los animales tengan arboles dispersos en los potreros para que tengan sombra y fruto, además se busca que la biodiversidad crezca.

1.1.2. MISIÓN

Representar y defender los intereses comunes de los asociados. Nuestras actividades están encaminadas al desarrollo de labores que contribuyan al fortalecimiento y sostenibilidad de la producción ganadera y pecuaria de región, buscando el mejoramiento de la calidad de vida de las familias ganaderas.

1.1.3. VISION

Buscamos ser una organización líder que represente en forma eficaz los intereses de los ganaderos a partir de la agrupación de su institucionalidad gremial, con una estructura incluyente y participativa y, la extensión regional de sus servicios para contribuir al bienestar del ganadero.

1.1.4. OBJETIVOS DE LA EMPRESA.

- Acceso a recursos en especie y de información, ofrecidos por organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, para el fortalecimiento de su base social teniendo a mejorar los procesos productivos de la línea económica ganadera.
- Motivación por parte de/la asociado/a por pertenecer a un gremio que represente su actividad ganadera y pecuaria y poder llegar a ser reconocido/a ante una comunidad.

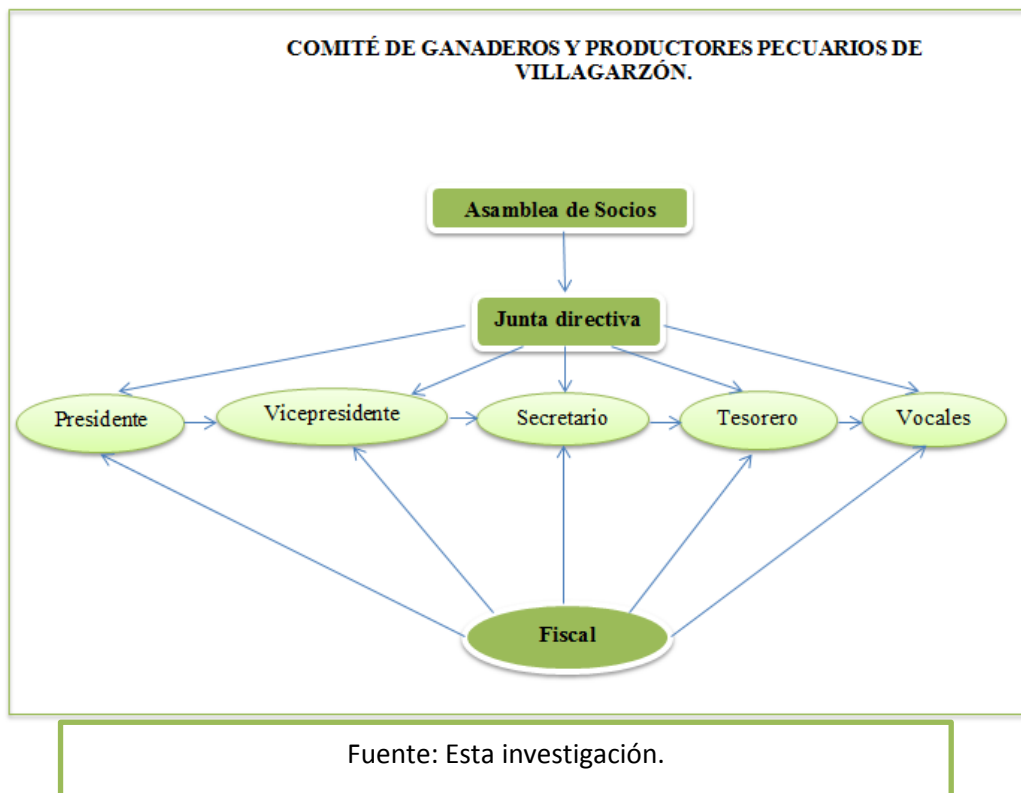




- Seguridad como productor/a en la comercialización de sus productos, a precios del mercado.¹

1.1.5. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

1.1.5.1. Grafico Descripción estructura organizacional.



¹ Procompite. Disponible en: http://procompite.socodevi.org/asociaciones/comite_ganaderos/





1.2. DESCRIPCIÓN DE LA DEPENDENCIA Y/O PROYECTO AL QUE FUE ASIGNADO

1.2.1. Planteamiento del Problema

La planta de procesamiento Lácteos del Bosque, Nace como un proyecto apoyados por Gran Tierra, Socodevi y la embajada de Canadá; con el fin de que pequeños productores ganaderos tengan la oportunidad generar más recursos propios con la venta de la leche y por ende existan más empleos y proporcionar recursos al municipio; puesta en funcionamiento en el año 2017, y que tiene como actividad principal la transformación de leche en subproductos como queso, yogurt, queso doble crema, entre otros.

Sin embargo los apoyos recibidos por las entidades participativas se venció el 31 de marzo del 2018 y por ende lácteos del bosque requiere un mecanismo de eficacia que le permita seguir en el mercado, se ha decidido realizar un bosquejo que se aproxime a un Sistema de Gestión de Calidad haciendo referencia a la ISO 9001 enfocado en la mejora de sus procesos estableciendo los métodos para medir la eficacia y eficiencia de cada proceso y en la fidelización de sus clientes a través de la evolución de sus productos; teniendo en cuenta cada cuanto se produce, que cantidades, lotes, posibles devoluciones de producto, cada cuanto se hace revisión y entrega a los supermercados y tiendas, con el fin de determinar las necesidades y expectativas de los clientes.

1.3.OBJETIVOS DE LA PASANTÍA

1.3.1. GENERAL

Establecer o mejorar procesos productivos que contribuyan al acercamiento del cumplimiento de la normatividad ISO 9001.

1.3.2. ESPECIFICOS

- Mejorar y dejar Diagramados los procesos productivos de la planta procesadora Lácteos del Bosque.
- Diagramar los protocolos de limpieza y desinfección de la planta procesadora Lácteos del Bosque.
- Planear el proceso de atención y distribución para con los clientes de la planta procesadora Lácteos del Bosque.





1.4. Cuadro 1- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN LA MISMA (Ver el cuadro).

Objetivo General	Objetivos Específicos	Actividades a desarrollar en la empresa para hacer posible el cumplimiento de los Obj. Específicos
Establecer o mejorar procesos productivos que contribuyan al acercamiento del cumplimiento de la normatividad ISO 9001.	Mejorar y dejar Diagramados los procesos productivos de la planta procesadora Lácteos del Bosque.	* Participación activa en el desarrollo de Aplicación de pruebas de plataforma de la planta procesadora Lácteos del Bosque, con el fin de evitar daños en proceso. *Participar en el desarrollo de productos lácteos para implementar o modificar algún paso mal implementado que este causando interferencias en el proceso.
	Diagramar los protocolos de limpieza y desinfección de la planta procesadora Lácteos del Bosque.	* Desarrollo de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento de la planta procesadora lácteos del bosque, con el fin de lograr explicar estrictamente los pasos a seguir por el operario para realizar la limpieza y desinfección de paredes y pisos en la empresa, cumpliendo con todas las expectativas previstas que garantice un producto de calidad.
	Planear el proceso de atención y distribución para con los clientes de la planta procesadora Lácteos del Bosque.	

2. ENFOQUES REFERENCIALES

2.1. ENFOQUE CONCEPTUAL:

- **Limpieza:** eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias.
- **Desinfección:** reducción de los microorganismos presentes en el medio ambiente, por medio de agentes químicos y/o físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad del alimento.





- **Inocuidad de los alimentos:** se refiere a la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo al uso a que se destinan.
- **Solución:** mezcla de un sólido o de un producto concentrado con agua para obtener una distribución homogénea de los componentes.
- **PPM:** (partes por millón) forma de expresar la concentración de los agentes desinfectantes, que indican la cantidad de mg del agente en un litro de solución.
- **Calidad de los alimentos:** conjunto de cualidades que hacen aceptables los alimentos a los consumidores. Estas cualidades incluyen tanto las percibidas por los sentidos (cualidades sensoriales): sabor, olor, color, textura, forma y apariencia, tanto como las higiénicas y químicas. La calidad de los alimentos es una de las cualidades exigidas a los procesos de manufactura alimentaria, debido a que el destino final de los productos es la alimentación humana y los alimentos son susceptibles en todo momento de sufrir cualquier forma de contaminación.

2.2.ENFOQUE LEGAL:

La Industria Láctea en Colombia se debe regir por una serie de normas tanto nacionales como internacionales que garantizan la calidad de los productos. A continuación se presenta la descripción de las normas más significativas que sirven de apoyo para la valoración de una empresa de esta naturaleza.

2.2.1. *Legislación Nacional.*

- Norma Técnica Colombiana, NTC ISO 9001 DEL 2015. Sistemas de Gestión de Calidad.

Esta Norma Internacional se basa en los principios de la gestión de la calidad descritos en la Norma ISO 9000. Las descripciones incluyen una declaración de cada principio, una base racional de por qué el principio es importante para la organización, algunos ejemplos de los beneficios asociados con el principio y ejemplos de acciones típicas para mejorar el desempeño de la organización cuando se aplique el principio.

Los principios de la gestión de la calidad son:

- enfoque al cliente;

- liderazgo;

- compromiso de las personas;

- enfoque a procesos;

- mejora;

- toma de decisiones basada en la evidencia;

- gestión de las relaciones.





Nota: *en esta investigación se trabajaran los que están en negrilla.*

- NTC 5894 “*Productos Lácteos, Queso fresco.*”
Esta norma establece las definiciones, clasificación y los requisitos que deben cumplir los quesos frescos destinados para consumo directo.
Esta norma no incluye los alimentos análogos de quesos frescos, los cuales son *Productos similares al queso pero en los que la grasa de la leche se ha reemplazado parcial o completamente por otras grasas. Incluye el queso de imitación, las mezclas de quesos de imitación y los quesos de imitación en polvo.*²

² ANTEPROYECTO DE SISTEMA REVISADO DE CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS DE LA NORMA GENERAL DEL CODEX PARA LOS ADITIVOS ALIMENTARIOS. Disponible en:
<http://www.fao.org/docrep/meeting/008/j2262s/j2262s06.htm>





Cuadro 2: Legislación nacional vigente para la industria alimentaria Láctea.³

NORMATIVIDAD	DESCRIPCION
NTC 805.	Productos lácteos. Leches fermentadas. Establece los requisitos que deben cumplir las leches fermentadas con empleo o no de microorganismos probióticos, destinadas al consumo directo o a su utilización posterior.
NTC 750.	Productos lácteos. Queso. Establece definiciones, clasificación y los requisitos que deben cumplir los quesos destinados para consumo directo o para elaboración posterior, incluyendo queso rayado y queso en polvo.
RESOLUCION NUMERO 02310 DE 1986. MINISTERIO DE SALUD.	Por la cual se reglamenta parcialmente el Título V de la Ley 09 de 1979, en lo referente a procesamiento, composición, requisitos, transporte y comercialización de los Derivados Lácteos.
DECRETO 616 DE 2006. MINISTERIO DE PROTECCION SOCIAL	Por el cual se expide el Reglamento Técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercializa, expendan, importe o exporte en el país
RESOLUCION 005109 DE 2005. MINISTERIO DE PROTECCION SOCIAL	Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano.
DECRETO 3075 DE 1997 DEL MINISTERIO DE SALUD.	Este decreto regula todas las actividades que generan factores de riesgo para el consumo de alimentos, aplicándose a: - Todas las fábricas y establecimientos donde se procesan los alimentos; los equipos y utensilios y el personal manipulador de alimentos. - Todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional. - Los alimentos y materias primas para alimentos que se fabriquen, envasen, expendan, exporten o importen, para el consumo humano. - 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 alimentos.

³ PROPUESTA DE REDISEÑO DE PLANTA PARA LA EMPRESA LÁCTEOS EL RANCHO DEL MUNICIPIO DE SOPÓ – CUNDINAMARCA.pdf.





2.2.2. *Legislación internacional vigente para la industria láctea.*

Cuadro 3 legislación internacional vigente para la industria láctea.

NORMATIVIDAD	DESCRIPCION
NORMA DEL CODEX PARA LECHES FERMENTADAS. CODEX STAN 243-2003.	Esta norma se aplica a las leches fermentadas, es decir, las Leches Fermentadas Tratadas Térmicamente, las Leches Fermentadas Concentradas y los productos lácteos compuestos basados en estos productos, para consumo directo o procesamiento ulterior.
NORMA GENERAL DEL CODEX PARA EL QUESO. CODEX STAN A-6-1978, Rev. 1-1999, Enmendado en 2006.	La presente Norma se aplica a todos los productos destinados al consumo directo o a ulterior elaboración que se ajustan a la definición de queso que figura en la sección 2 de la misma.

3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO

3.1. Presentación de resultados.

3.1.1. *Primer Objetivo*

“Mejorar y dejar Diagramados los procesos productivos de la planta procesadora Lácteos del Bosque.”

La empresa lácteos del bosque se dedica a la elaboración de queso fresco, queso prensado y queso doble crema además de yogurt en baja escala, pero según la necesidades de los clientes también aprovechan las instalaciones para la realización de otros productos como se muestra en la siguiente tabla 1 , esta tabla resume los productos principales y los que se elaboran esporádicamente, su presentación comercial y algunas observaciones de las mimas.





Tabla 1 Los principales Productos que se elaboran en la planta lácteos el bosque.

Producto	Presentación	Observaciones
Queso Campesino	Redondo de 270g Bloque 2500k/g	
Queso Prensado	Bloque de 500g Bloque de 5500k/g	Según la necesidad del cliente.
Yogurt	Galón de 1 litro. Galón de 2 litros	
Queso Doble Crema	Bloque de 500g Bloque de 2500k/g	
Cuajada	Bloque de 500g	Según la necesidad del cliente

El queso es el resultado de la concentración de gran parte de los sólidos de la leche por coagulación, mediante cuajo u otros coagulantes, seguido por un desuerado obteniendo la cuajada y el lacto-suero. Los quesos son una forma de conservación de componentes solubles de la leche: la caseína y la materia grasa.⁴

Para la realización del derivado lácteo queso se es necesario realizar las siguientes acciones mostradas en la tabla 2 alistamiento de materia prima, en especial cuando este va a destinado para elaborar queso campesino, fresco, sin embargo en algunos no es necesario realizar la pasteurización pero si se realiza un calentado como el queso prensado cuando se destina para segundos procesos, o el queso doble crema que es fundido y no necesita de pasteurización.

⁴ PROPUESTA DE REDISEÑO DE PLANTA PARA LA EMPRESA LÁCTEOS ELRANCHO DEL MUNICIPIO DE SOPÓ – CUNDINAMARCA.pdf.





Tabla 2 Alistamiento de materia prima

<p>Cantina Regla de medición Cantidad de leche</p>		
<p>Ilustración 1 Medición.</p>	<p>Ilustración 2 Filtración</p>	<p>Ilustración 3 pasteurización</p>
		
<p>Ilustración 4 Choque térmico.</p>	<p>Ilustración 5 Medición de temperatura</p>	<p>Ilustración 6 Lista para los tanques de cuajo</p>





- **Queso prensado.**










Queso Semi-madurado, duro, semi-graso; producto higienizado que después de su elaboración, se mantiene por 12 h en prensa, en condiciones ambientales apropiadas para que se produzcan los cambios en las cualidades sensoriales como sabor, olor, color, textura, forma y apariencia característicos de este tipo de quesos.

A continuación se muestra en la **Tabla 3 los pasos fotografiados para la elaboración queso prensado.**





Tabla 3 Elaboracion queso prensado.

		
Ilustración 1 Rayado del Coagulo.	Ilustración 2 Proceso de des-compactado.	Ilustración 3 des-compactado final.
		
Ilustración 4 Desuerado.	Ilustración 5 cuajada Seca.	Ilustración 6 Salado y Mezclado.
		
Ilustración 7 Moldeado.	Ilustración 7 Prensado.	Ilustración 8 producto final





En La tabla 5 y 6 rendimiento de queso prensado, se realizaron pruebas y se grafico las mas significativas, en todas las pruebas desarrolladas se realizaron pasos diferentes con los para lograr determinar cual es el mas representativo en rendimiento

Tabla 4 y 5: Rendimiento del queso prensado

Prueba 1	Prueba 2
Cantidad: 100 L	Cantidad: 100L
Densidad Real: 1031	Densidad Real: 1030
Sal: 650gr---6.5% sobre la cantidad total de leche	Sal: 550gr
Rendimiento 12.200 kg.	Rendimiento: 10.700kg
Procedimiento: Adicionar bicarbonato de sodio a los 30°C, mezclar y seguir en calentamiento, subir hasta 37°C agregar cloruro de calcio, mezclar y esperar 5 min y adicionar sorbato de potasio y cuajo.	Procedimiento: Subir T hasta los 37°C y adicionar los 3 aditivos juntos mezclar y adicionar cuajo.
Características Finales: Alto en sal, sin perforaciones, seco, buen rendimiento.	Características Finales: Normal sal, sin perforaciones, seco, bajo rendimiento.

Prueba 3	Prueba 4
Cantidad: 100L	Cantidad: 100L
Densidad Real: 1030	Densidad Real:
Sal: 650g---6.5% sobre la cantidad de leche	Sal: 528g
Rendimiento: 11,800 Kg	Rendimiento: 10,400 Kg
Procedimiento: adición de bicarbonato de sodio a los 30°C, mezclar y calentar hasta 39°C, adición cloruro de calcio mezclar y esperar 5 minutos, adicionar sorbato de potasio, mezclar y adicionar cuajalante, cuajo.	Procedimiento: subir T° hasta 37°C y adicionar los aditivos juntos, mezclar y adicionar cuajo. salmuera Con la cuada refrigerada, se trocea y sobre su peso se adiciona la cantidad de agua necesaria y sal. Se deja en reposo por lo menos 4-5 horas y luego se ingresa a los moldes.
Características Finales:	Características Finales: bajo rendimiento, sin perforaciones.

Características de la leche destinada para la elaboración de queso prensado a tener en cuenta:

Se debe tener en cuenta que cuando la leche es de el día anterior lo primero que se debe hacer es bajar acidez con bicarbonato de sodio en una concentración de 1 gramo por cada 10litros de leche. Además de que como esta tiene una acidez mas alta de lo normal y la





acides tambien ayuda a actuar como cuabulante se debe bajarle a la concentracion del cuajo, normalmente cuado la leche se encuentra con una acides de 17 se adiciona cuajo al 10% sin embargo cuando es mas alta se debe bajar esta consentracion con el fin de que no se precipite tan rapido y en esta accion se vea afectado el rendimiento.

Si la acidez esta entre 22-23-24-25°D por cada 100 litros de leche mermar medio centrimetro de cuajo.

Entre mas concebtracion de sal tenga el queso prensado mas apretado y duro va a hacer ya que la sal ayuda a esta accion, ademas tambien mayor va a hacer su duracion en cuanto a conservacion.

La leche se debe pazteurisar si este es para comercializacion de consumo directo pero si este producto va procesos secundarios como elaboracion de arepas, embueltos, panes, empañadas de queso y otros; no es necesario realizar la anterior accion. Según Invima.

Acontinacion adjunto el diagrama de flujo para la elaboracion de queso prensado y el registro de trazabilidad el cual es necesario llenarlo todos los dias.

Anexo 1: Diagrama de flujo.

Anexo 2 Registro de trazabilidad de queso prensado.

En la siguiente tabla volumen de la produccin del queso prensado en lacteos del bosque se logra observan como la produccion aumento por ende su demanda, ademas su rendimiento en peso aumento significativamente, ya que los procesos tuvieron cambios significativos.

Tabla 6. Volumen de la produccion de queso prensado en lacteos del bosque.

Mes	Cant. Leche (Ltrs)	Valor de Cant. Leche	Peso (Kg)	peso presentación	Valor de la producción mensual.	Ganancia
Febrero	1.541	1.541.000	160.200	500	1.602.000	61.000
Marzo	1.163	1.163.000	123.100	500	1.231.000	68.000
Abril	2.174	2.174.000	238.100	500	2.381.000	207.000
Mayo	3.305	3.305.000	350.600	500	3.506.000	201.000
Junio	4.823	4.823.000	511.500	500	5.115.000	292.000
Total	13.006	13.006.000	1.383.500		13.835.000	829.000





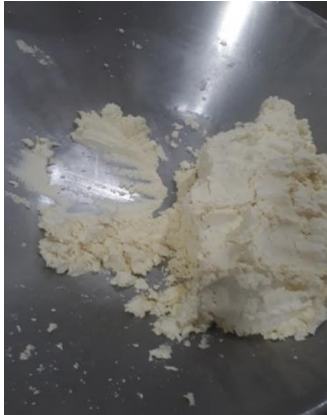

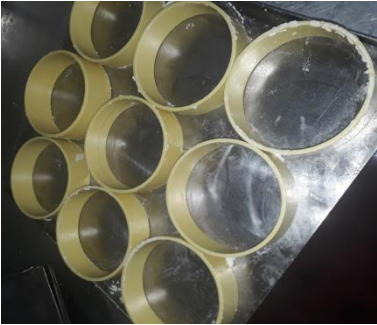



- **Queso Campesino**

El queso campesino, producto higienizado, fresco, no ácido, sin maduración, obtenido por coagulación enzimática de la leche. La vida útil es aproximadamente de 15 días en refrigeración de 2-5°C.

Cabe recalcar que la pasteurización de este es obligatoria ya que por lo general siempre se utiliza para consumo directo.

En la siguiente tabla 7 se muestra fotografiados algunos de los pasos de la elaboración de queso campesino

Tabla 7: algunos pasos ilustrativos para la elaboración de queso campesino		
		
Troceado y dispuesto en bandejas para ingresar en el congelador	Molienda	Adición de sal y amasado
		
Pesaje de 270 gr	Alistamiento de moldes	Moldeo





En La tabla 8 rendimiento del queso campesino, se realizaron pruebas y se grafico las mas significativas, en todas las pruebas desarrolladas se realizaron pasos diferentes con los para lograr determinar cual es el mas representativo en rendimiento.

Tabla 8: Rendimiento del queso campesino.

Prueba 1	Prueba 2
Cantidad Leche: 101 L	Cantidad Leche: 121 L
Densidad Real:	Densidad Real:
Sal: 202 gr	Sal: 279g
Rendimiento: 11%	Rendimiento: 15%
Procedimiento: alistamiento de la leche, medicion de cantidad, realizacion de pruebas de plataforma, filtrado, pasteurizacion hasta 65°C, Choque termico con agua a T° Ambiente hasta bajar la T° a 45°C , adiccion de aditivos, adiccionar uno a uno e ir mezclando mas el cuabulante, Formacion del cuabulo: Rayar, descompactar, dejar que se aciente la cuajada, retirar el exeso de suero, prensar, cortar en trozos disponer en bandejas de acero inoxidable, llevar al congelador por 1 hora y 30 minutos, luego pesar, realizar la molienda, amasar y adicionar sal al 1,5% sobre el peso de la masa, pesar cada uno de 270gr y moldear disponer en badejas, dejar 12 horas para mejorar su consistencia, empacar y listos para distribuir.	Procedimiento: alistamiento de la leche, medicion de cantidad, realizacion de pruebas de plataforma, filtrado, pasteurizacion hasta 65°C, Choque termico con agua a T° Ambiente hasta bajar la T° a 37°C , adiccion de aditivos, adiccionar uno a uno, dejanodo pasar por lo menos un minuto por cada adiccion e ir mezclando mas el cuabulante, Formacion del cuabulo: Rayar, descompactar, dejar que se aciente la cuajada, retirar el exeso de suero, prensar, cortar en trozos disponer en bandejas de acero inoxidable, llevar al congelador por 1 hora y 30 minutos, luego pesar, realizar la molienda, amasar y adicionar sal al 1,5% sobre el peso de la masa, pesar cada uno de 270gr y moldear disponer en badejas, dejar 12 horas para mejorar su consistencia, empacar y listos para distribuir.
Cantidad de masa final: 12,150 kilogramos.	Cantidad de masa final: 18,879 kilogramos
Cantidad final en producto: 45 quesos de 270g	Cantidad final en producto: 67 Quesos de 270g
Carateristicas Finales: Buen sabor, bajo rendimiento	Carateristicas Finales: Buen sabor y mejor rendimiento.

Cabe destacar que el rendimiento tambien se ve afectado cuando los animales que producen la leche no tienen una buena alimentacion, o sus





pastales se ven afectadas por las temporadas de lluvia, y no se les da un suplemento nutritivo que les ayude en su nutrición o mucho verano, y no tienen la suficiente agua a su disposición.

El queso campesino se debe tener en cuenta las siguientes acciones

- Respecto a los aditivos como lo son los reguladores de acidez no son necesarios adicionarlos si nuestra materia prima inicial tiene una acidez baja de 15°D, ya que entre menos aditivos tenga el producto final es mucho más apetecido por los consumidores, sin embargo la norma técnica colombiana 750, lo permite siempre y cuando este; este en una concentración de un (1) gramo por cada Kg de queso, entonces se hace necesario adicionar este cuando la leche tenga una acidez de 17-18°D, si la acidez está más alta, se debe reconsiderar el destino de esta leche y notificar al proveedor.
- No exceder con la T de pasteurizado porque esto cambia las características organolépticas del producto final, terminando con una cuajada de sabor dulce, lo cual indica que debe ser consumida en menor tiempo, porque por lo general tiende a agriarse más rápido y no logra durar el tiempo necesario.

En el siguiente cuadro se muestra algunas acciones que traen repercusiones a los procesos y cuáles son sus acciones correctivas.

Cuadro 4 Acciones con repercusiones y acciones correctivas.

Acciones con repercusiones.	Acciones Correctivas
Utilización de burro y trapo y utilizando la fuerza para escurrir la cuajada, lo cual no era suficiente para la eliminación de suero	Utilizar la prensa para eliminar el mayor contenido de suero posible, así evitando devoluciones por quesos desueros
Guardar cuajada en el enfriador con otros productos en proceso, incluso con melado de fruta destinadas para yogurt; de un día para otro para la elaboración de queso campesino, habiendo una contaminación cruzada.	Trocetear y Refrigerar a bajas temperaturas, por menor tiempo, logrando que se enfrie lo suficiente para lograr una textura ideal a la hora de realizar el amasado y moldeado. Evitando la contaminación cruzada.
Realizar adición de aditivos y cuajo a temperaturas altas de 45° lo cual afectaba considerablemente el rendimiento.	Realizar la adición de aditivos y cuajo a temperaturas más bajas 37°C.





A continuación adjunto el diagrama de flujo para la elaboración de queso campesino y el registro de trazabilidad el cual es necesario llenarlo todos los días.

- **Anexo 3 diagrama de flujo elaboración de queso campesino**
- **Anexo 4 registro de trazabilidad de queso campesino**

La tabla 9, representa el volumen y valor de la producción mensual y ventas de queso campesino en el año 2018 en Lacteos del bosque. Como se observa todos los indicadores son crecientes ya que la cantidad de leche ha subido considerablemente. Además desde que se hicieron sientas mejoras las devoluciones son menos aunque no se guarden registros de esta.

Recomiendo tener en cuenta los registros de trazabilidad y de las devoluciones ya que de esta forma logramos determinar cuales podrían ser los errores más frecuentes y mitigarlos

Tabla 9. Volumen de la producción de queso campesino en lacteos del bosque.

Mes	Cant. Leche (Ltrs)	Valor de Cant. Leche	Volumen (kg)	peso presentación	Valor de la producción mensual.	Ganancia
Febrero	3.450	3.450.000	1.623	285g	4.544.400	1.094.400
Marzo	2.950	2.950.000	1.445	270g	4.190.500	1.240.500
Abril	3.894	3.894.000	2.060	270g	5.974.000	2.080.000
Mayo	5.278	5.278.000	2.701	270g	7.832.900	2.554.900
Junio	4.800	4.800.000	2.408	270g	6.983.200	2.183.200
Total	20.372	20.372.000	10.237		29.525.000	9.153.000

Fuente: Propia de esta investigación.

- **Queso Doble crema.**

Queso Semi-madurado, Firme/Semiduro, graso, producto higienizado que después de su elaboración, se mantiene un mínimo de 4-5 h, en condiciones ambientales apropiadas para que se produzcan los cambios en las cualidades sensoriales como sabor, olor, color, textura, forma y apariencia característicos de este tipo de quesos.

En la siguiente tabla 10 se muestra algunos pasos ilustrativos que son necesarios en la elaboración de queso doble crema. Como lo son el tiempo de retirado de la paila ideal, pues este debe hilar y no se debe romper, se debe dejar 2 horas por un lado y 2 por el otro con el fin de que coja un color amarillo suave por ambos lados





Tabla 10 Algunos pasos ilustrativos en la elaboración de queso doble crema		
		
Hilado y listo para moldeo	Moldeo y maduración	Maduración aproximada 2 horas

En La tabla 11 rendimiento del queso doble crema , se realizaron pruebas y se grafico las mas significativas, en todas las pruebas desarrolladas se realizaron pasos diferentes con los para lograr determinar cual es el mas representativo en rendimiento.

Tabla 11 Rendimiento y pasos efectivos del queso doble crema.

Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3
Cantidad: 180L	Cantidad: 180L	Cantidad: 180
Densidad Real: 1029	Densidad Real: 1030	Densidad Real: 130
Acido citrico: 1.9%	Acido citrico: 1.8%	Sal: 360g
Sal: 360g	Sal: 360g	Rendimiento: 7 de 2500gr
Rendimiento: exelente. 7 de 2500kg	Rendimiento: Bueno. 6 de 2500kg	Procedimiento:
Procedimiento: subir T° a 35 adicionar cloruro de calcio al 20%, luego dejar que siga subiendo T° hasta 37° y adiciona sorbato de potacio (conservante 10%) acido citrico al 1,9% disuelto en agua, y de inmediato adicionar cuajo al 7% sin dejar de mezclar. Dejar eposar entre 10 y 15 min, rayar, esperar 5 min,	Procedimiento: subir T° a 35 adicionar cloruro de calcio al 20%, luego dejar que siga subiendo T° hasta 37° y adiciona sorbato de potacio (conservante al 10%) adicionar 1,9% acido citrico disuelto en agua, y de inmediato adicionar cuajo al 7% disuelto en agua, sin dejar de mezclar. Dejar eposar entre 10 y 15 min,	Procedimiento: subir T° a 35 adicionar cloruro de calcio al 20%, luego dejar que siga subiendo T° hasta 37°y adicionar 1,9% acido citrico disuelto en agua, y de inmediato adicionar cuajo al 7% disuelto en agua, sin dejar de mezclar. Dejar eposar entre 10 y 15 min, rayar, esperar 5 min, Descompactar y en esta





<p>Descompactar, y esperar 10 para que se asiente la cuajada. Desuerar. Ingresar a la paila de hilado y subir T°, mezclar hasta que enchicle, voltear de lado a lado, y cuando se encuentre hilado adicionar sal disuelta en el suero caliente de la misma, mezclar y bajar un poco de temperatura, hilar, moldear, madurar, refrigeracion, empackado, comercializacion. Muy acido, buen rendimiento, menos tiempo en paila. Maduracion 15 horas, lo cual es mucho tiempo por esta razon se daña mas rapido</p>	<p>rayar, esperar 5 min, Descompactar, y esperar 10 para que se asiente la cuajada. Desuerar. Ingresar a la paila de hilado y subir T°, mezclar hasta que enchicle, voltear de lado a lado, y cuando se encuentre hilado adicionar sal disuelta en el suero caliente de la misma, mezclar y bajar un poco de temperatura, hilar, moldear, madurar, refrigeracion, empackado, comercializacion.</p>	<p>accion adicionar sorbato de potasio (conservante al 10%), y esperar 30 para que se asiente la cuajada y el conservante actue. Desuerar. Ingresar a la paila de hilado la cuajada lo más seca posible y subir T°, mezclar hasta que en chicle, voltear de lado a lado, y cuando se encuentre hilado adicionar sal al 2% disuelta en el suero caliente de la misma, mezclar y bajar un poco de temperatura, hilar, moldear, madurar de 4-5 h máximo, refrigeración en moldes sellado con papel celofán para evitar que el frio lo pringue y lo vuelva duro, empackado, comercialización.</p>
<p>Carateristicas finales: acido, no se sentia la sal. Blando. Menor tiempo en paila 20 min.</p>	<p>Carateristicas finales: Duro, buena concentracion de sal, mas tiempo en paila 45 min.</p>	<p>Características Finales: buen sabor, tiempo promedio en paila 30 min, buena concentración de sal.</p>

Acontinacion adjunto el diagrama de flujo para la elaboracion de queso doble crema y el registro de trazabilidad el cual es necesario llenarlo todos los dias.

Anexo 5 Diagrama de flujo elaboración queso doble crema

Anexo 6 Registro de trazabilidad de queso doble crema.

En la tabla 12 se logra mostrar el volumen de la producción mensual antes y durante mi estadía en la empresa, que el último mes logramos elaborar altas cantidades porque se logró modificar la formula anterior, logrando así un producto rico y muy apetecido por nuestro cliente





Tabla 12. Volumen de la producción de queso doble Crema en lácteos del bosque.

Mes	Cant. Leche (Ltrs)	valor de Cant. Leche	Peso (Kg)	peso presentación	Valor de la producción mensual.	Ganancia
Febrero	720	720.000	63.200	2.500	758.400	38.400
Marzo	1.260	1.260.000	105.200	2.500	1.262.400	2.400
Abril	915	915.000	85.000	2.500	1.020.000	105.000
Mayo	726	726.000	65.500	2.500	786.000	60.000
Junio	1.429	1.429.000	131.500	2.500	1.578.000	149.000
Total	5.050	5.050.000	450.400		5.404.800	354.800

Fuente: Propia de esta investigación.

- **Yogurt.**

Para la obtención de leches ácidas, como el yogurt, la leche entera es sometida a tratamientos térmicos a diferentes temperaturas y luego se inocula e incuba con lyofast YAB 450 BB cultivo liofilizado en baño maría a 37-47°C por 5-6 h. Terminado este proceso, la mezcla se enfría, obteniéndose el yogurt base. A éste se agrega melado de frutas, saborizantes y colorantes, para producir yogures especiales como el más característico de la empresa que es el YOGURT DE CHONTADURO.

Volumen de yogurt.

Acontinuacion adjunto el diagrama de flujo para la elaboracion de yogurty el registro de trazabilidad el cual es necesario llenarlo todos los dias.

Anexo 7 Diagrama de flujo elaboración de yogurt

Anexo 8 Registro de trazabilidad del yogurt.

La siguiente tabla 13 logra graficar el volumen de la producción mensual del yogurt en lácteos del bosque, dándonos cuenta que aun que es un producto que da muchas ganancias su comercio es un poco menos y más difícil.





Tabla 13. Volumen de la producción de yogurt en lacteos del bosque.

Mes	Cant. Leche (Ltrs)	valor de Cant. Leche	Litros	peso presentación	Valor de la producción mensual.	Ganancia
Febrero	600	600.000	590	1	2.360.000	1.760.000
Marzo	532	532.000	528	1	2.112.000	1.580.000
Abril	457	457.000	453	1	1.812.000	1.355.000
Mayo	574	574.000	570	1	2.280.000	1.706.000
Junio	388	388.000	384	1	1.536.000	1.148.000
Total	2.551	2.551.000	2.525		10.100.000	7.549.000

Fuente: Propia de esta investigación.

En esta tabla nos podemos dar cuenta que el producto que mayor rentabilidad les da es el yogurt. Pero debemos tener en cuenta que aunque nuestro cliente lo acepta, la receta debe ser siempre igual. Porque las devoluciones y quejas por este producto suelen ser más frecuentes. Y evitar que el melado de fruta tengan niveles muy altos de frio o niveles bajos. No ingresar ningún tipo de queso donde se encuentra esta recepcionada con el fin de evitar la contaminación cruzada, ya que el mayor motivo por el cual presenta daños como inflarse puede ser este, pero cabe resaltar que si nuestro producto final carece de la cadena de frio, también presenta estas características.

3.1.2. Segundo Objetivo

“Diagramar los protocolos de limpieza y desinfección de la planta procesadora Lácteos del Bosque.”

3.5 PROCEDIMIENTOS GENERALES

A continuación se presentan los procedimientos por zonas y tipo de elemento con frecuencias, productos y el proceso específico con las respectivas fichas técnicas de el uso adecuado de el detergente y los desinfectantes,

Anexo 9: POES de limpieza y desinfección de la empresa Lácteos Del Bosque.

Anexo 10: Fichas técnicas de detergentes y desinfectantes.

3.1.3. Tercer objetivo





“Planear el proceso de atención y distribución para con los clientes de la planta procesadora Lácteos del Bosque.”

El vendedor Jhomer de lácteos del bosque lo primero que hizo fue identificar cuál era el producto que iba a vender, si este contaba con su respectivo registro INVIMA, si cumplía con los estándares de calidad, respondiendo ante esto de forma positiva la empresa. Diciendo así que ofrece productos de Calidad, además de un servicio excelente, estamos dispuestos a escuchar las inquietudes de los consumidores y mejorar para su satisfacción, por esta razón todo lo que pasa afuera en el área de ventas se le es comunicado a los empleados con el fin de mejorar o subir el ánimo, ya que del equipo de procesadores es que depende el buen futuro de la empresa.

Puntos a mejorar

- **Cumplir todas las promesas:** Realizar promesas que no sabemos si podremos cumplir es un hábito frecuentemente utilizado para evadir un problema o quitarnos de encima a un cliente pesado. Sin embargo, el no cumplimiento de las promesas tiene un precio muy alto para la organización debido a la insatisfacción que genera en el cliente. Si el vendedor le dice a un cliente: “no se preocupe, **mañana** estará solucionado el problema que me comenta respecto a su falta de producto, refiriéndonos a el principal problema al que se enfrenta lácteos del Bosque y es que a veces abunda el producto y otros días escasea” es porque está seguro de que mañana estará solucionado la falta de producto. De no ser así, las expectativas generadas no se cumplirán y el cliente estará descontento. De lo contrario buscar la manera para que sea aceptado el día que usted este seguro que tendrá su mercancía.
- **Respetar el tiempo del cliente:** El tiempo es el valor más preciado por el cliente y uno de los recursos más escasos. Aquellas empresas donde se recibe productos lácteos del bosque, buscan obtener una ganancia pero también desean que su cliente este feliz por lo tanto si el producto que requieren no se encuentra, busquen convencer a su cliente de mirar hacia otras marcas y no todos van a hacer fieles.
- Tener obsesión por los detalles
el concepto de calidad del servicio se basa en la necesidad de **SORPRENDER** al cliente. Este elemento de sorpresa se consigue con pequeños detalles que den un componente emocional a todo lo que hacemos.
- **Ser siempre cortés:** El cliente de cualquier empresa es cada vez más exigente, y quiere ser tratado como una persona única y especial. Los elementos de comunicación verbal, y especialmente no verbal (una sonrisa, la mirada, los gestos, etc) tienen una gran importancia en este sentido.





- **Mantener siempre el rol profesional:** Ser un buen profesional significa que “haces lo que tienes que hacer, de la manera como lo tienes que hacer, siempre y con todo el mundo” comprende más o menos del producto lácteos del bosque. Se tiene que intentar dar el mejor servicio posible a todos los clientes y todos los días. Para esto es importante que todo el mundo sepa lo que tiene que hacer y cuáles son los niveles de calidad esperados. Los clientes quieren ser atendidos con los cinco sentidos, y solo la profesionalidad nos da garantías de que los vamos a utilizar
- **Dar seguridad al cliente:** Podemos conseguir que el cliente se sienta seguro si nos ganamos su confianza. Esto pasa por no engañar nunca al cliente, lo que puede obligarnos a renunciar a la venta de algún servicio en un momento determinado. Es más prioritario conseguir clientes que conseguir ventas. El cliente debe tener la seguridad que el producto que se consume es inocuo de calidad, además que su peso en gramos o Kg es el que se dice.
- **Respetar la confidencialidad:** Este punto está muy relacionado con el anterior, ya que para ganarse la confianza del cliente es necesario respetar la confidencialidad.
- **Comunicar frecuentemente y de manera comprensible:** el cliente necesita recibir información continuamente. Uno de los principales motivos por los que los clientes abandonan una empresa es por falta de comunicación.
- **Reaccionar frente al error:** En todas las organizaciones se producen errores, por lo que su presencia es totalmente inevitable. En esta área el cliente analiza qué tipo de actitud toma la empresa cuando comete un error. Lo importante para una empresa es tener capacidad de reaccionar rápidamente frente a estos errores. Si se reacciona bien, podemos hacer que el error sea un elemento que ayuda a aumentar aún más la satisfacción de los clientes. No olvidemos que una queja puede ser un regalo si sabemos gestionarla correctamente.⁵

⁵ Manual de atención al cliente y del proceso de ventas. pdf





Tabla 14- Vendedor y sus pasos de crecimiento.



Identificación en cuanto a presentación física, así refiriéndome a la utilización de un uniforme que lo identifique como vendedor de lácteos del bosque, además de su respectivo carnet donde se especifique cuál es su rol en esta empresa, para si evitar confusiones con otras marcas.

4. DIAGNOSTICO FINAL.

Durante la duración de la pasantía se realizó manejo, revisión y modificación en los procesos productivos, lográndose obtener un resultado positivo y de esta forma aumentar la producción y realizarle un buen manejo, causándole a la empresa un buen porvenir..

5. CONCLUSIÓN

La empresa lácteos del bosque es una excelente manera de industrializar la leche, trayendo un beneficio social a la parte agraria de Villagarzon, sin embargo si no se le da un buen manejo a la hora de realizar procesos puede generar grandes pérdidas causando el rutura de la empresa

6. RECONMENDACIONES.

- realizar buena separación en la fuente de los residuos sólidos.
 - ✓ Gris: papel, cartón





- ✓ Verde: ordinarios: filtros, tapa bocas desechables, gorros desechables.
- ✓ Azul: plástico: bolsas de plástico, tarros, envases de plástico.
- realizar la identificación de las áreas de la planta lácteos el bosque
 - ✓ área de empaqueo
 - ✓ área de prensa
 - ✓ área de cuartos fríos
 - ✓ área de vistier
 - ✓ área de suero acido
 - ✓ área de recepción
 - ✓ área de pruebas de plataforma
 - ✓ área de embalaje
 - ✓ área de proceso
 - ✓ área de desinfección
 - ✓ área de moldeo
 - ✓ área de hilado
- Brindar información necesaria y en el momento penitente a el equipo de procesadores de lácteos el bosque
- Hacer un buen uso de la planta de tratamiento de agua y sino considero que se debe parar de su uso hasta que no se le dé su respectivo uso y que este sea de forma eficaz.
- Realizar una Buena Limpieza y desinfección de áreas de trabajo y de los utensilios, en especial los moldes y tablas utilizadas en moldeo.
- Realizar recomendaciones dadas realizadas por el invima sobre las instalaciones

7. BIBLIOGRAFÍA.

- http://procompite.socodevi.org/asociaciones/comite_ganaderos/
- <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/15898/T43.07%20R664p.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- <https://es.scribd.com/document/261946751/Plan-de-Limpieza-y-Desinfeccion-en-La-Planta-de-Lacteos-Del-Sena-Agroindustrial>
- <http://derivadoslacteos.com/calidad-de-la-leche/limpieza-y-desinfeccion-de-equipos-en-la-industria-lechera>
- <https://es.scribd.com/doc/114753037/Programa-de-Limpieza-y-Desinfeccion-Sena-cbc>
- <http://portal.oas.org/LinkClick.aspx?fileticket=V3ZIT2fwL90=>
- <http://www.ataindus.com/archivos/ficha-tecnica/95/cfq-sanitizer.pdf>





INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO
NIT. 800.247.940-1
Código SNIES: 3115 Mocoa – 3116 Sibundoy
“El Saber Como Arma de Vida”

**CENTRO DE
INVESTIGACIONES Y
EXTENSION**

- <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ciencias/tesis141.pdf>
- <http://www.webs.ulpgc.es/hbg/lactologia/KIA/TLD%20INDUS.pdf>

8. ANEXOS

- ✓ ANEXO 1 -DIAGRAMA DE FLUJO DEL QUESO PRENSADO.
- ✓ ANEXO 3 DIAGRAMA DE FLUJO DEL QUESO CAMPESINO.
- ✓ ANEXO 4 REGISTRO DE TRAZABILIDAD DEL QUESO CAMPESINO
- ✓ ANEXO 5 DIAGRAMA DE FLUJO DEL QUESO DOBLE CREMA
- ✓ ANEXO 6 REGISTRO DE TRAZABILIDAD DEL QUESO DOBLE CREMA
- ✓ ANEXO 7 DIAGRAMA DE FLUJO DEL YOGURT
- ✓ ANEXO 8 REGISTRO DE TRAZABILIDAD DEL YOGURT
- ✓ ANEXO 9-POES DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE LA EMPRESA LACTEOS EL BOSQUE.
- ✓ ANEXO 10 FICHAS TÉCNICAS DE LOS PRODUCTOS UTILIZADOS EN LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN.

