



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

Trabajo de titulación en la modalidad de Proyectos de Investigación previo a la obtención del Título de Ingeniero de Empresas

TEMA: “El Control De Calidad Desde Una Perspectiva De Producción De Lácteos”

AUTORES: Ángel Mauricio Tubon Llerena

TUTOR: Ing. MBA Wilson Fernando Jiménez Castro

AMBATO – ECUADOR

Junio 2017



APROBACIÓN DEL TUTOR

Ing. MBA Wilson Fernando Jiménez Castro

CERTIFICA:

En mi calidad de Tutor del trabajo de titulación “EL CONTROL DE CALIDAD DESDE UNA PERSPECTIVA DE PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS” presentado por ANGEL MAURICIO TUBON LLERENA para optar por el título de Ingeniero de Empresas, CERTIFICO, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el reglamento de títulos y grados de la Facultad suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 24 de Marzo del 2017



Ing. MBA Wilson Fernando Jiménez Castro
TUTOR

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Ángel Mauricio Tubon Llerena, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente proyecto, como requerimiento previo para la obtención del Título de Ingeniero de Empresas, son absolutamente originales, auténticos y personales a excepción de las citas bibliográficas.



Ángel Mauricio Tubon Llerena

C.I. 180502972-3

APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos profesores calificadores, aprueban el presente trabajo de titulación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato.



.....
Ing. Edwin Cesar Santamaría Díaz

C.I. 180160944-5



.....
Ing. MBA Raúl Francisco Villalba Miranda

C.I. 050097236-9

Ambato, 16 de junio del 2017

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto, con fines de difusión pública además apruebo la reproducción de este proyecto, dentro de las regulaciones de la universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando nuestros derechos de autor.



Ángel Mauricio Tubon Llerena

C.I. 180502972-3

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación se lo dedico a mis padres, mi madre Rosario Llerena y mi padre Ángel Ulvio Tubon, por su apoyo incondicional por ser la fuerza y la inspiración durante todo este periodo de lucha en mi carrera, por ser la motivación para la elaboración de este proyecto.

A todas las personas que de una u otra forma se involucraron, apoyaron y fueron parte en este logro profesional.

Angel Mauricio Tubon Llerena

AGRADECIMIENTOS

El presente proyecto de investigación se lo dedico en primer lugar a Dios que me brindo sabiduría, fortaleza, capacidad y salud para que día a día pueda seguir adelante sin decaer y poder estudiar, llenarme de conocimiento y hacer realidad este sueño de ser un profesional.

A mi madre Rosario Llerena, por su apoyo, tiempo, sacrificio, amor incondicional y haberme brindado la oportunidad de crecer y formarme académicamente transformándome en una persona de bien para poder valerme por mi mismo y servir a la sociedad.

A mi padre Ángel Ulvio Tubon quien me ha apoyado con todo lo que he necesitado, me ha brindado cariño, comprensión la fuerza y la valentía en los momentos más difíciles de esta carrera y por seguir confiando en mi para seguir formándome haciéndome mejor persona.

A mis hermanos quienes me han apoyado y brindado cariño, estando junto a mi día a día compartiendo momento inolvidables y me han puesto obstáculos durante todo este periodo para poder hacerme más fuerte y saber que en la vida no lo es todo felicidad hay momentos de tristeza los que sirven para conocer de la vida y fortalecernos.

A mis amigos que me han acompañado todo este ciclo académico compartiendo momentos que nos llevaremos en el alma.

A mi tutor Ing. MBA. Fernando Jiménez por su apoyo, ayuda, por su tutoría y por ser guía en una parte de mi formación y en la elaboración de este proyecto tan importante en mi vida; por su amistad sincera y sobre todo por su profesionalismo.

INDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	II
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	III
APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO	IV
DERECHOS DE AUTOR	V
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTOS	VII
INDICE GENERAL.....	VIII
INDICE DE TABLAS	XI
INDICE DE GRAFICOS	XIV
INDICE DE ANEXOS.....	XVI
RESUMEN EJECUTIVO	XVII
ABSTRACT.....	XVIII
1. Definición del problema de investigación:	1
1.1. Árbol de problemas	4
1.2. Análisis crítico.....	5
2. Objetivos de la investigación:	6
2.1. Objetivo general:	6
2.2. Objetivos específicos:.....	6
3. Fundamentación teórica	7
4. Metodología de la investigación	24
4.1. Enfoque Cualitativo.....	24
4.2. Modalidades de Investigación	25
4.2.1. Bibliográfica – Documental	25
4.2.2. De Campo	26
4.3. Nivel o Tipo de Investigación	26

4.3.1.	Descriptiva	26
4.3.2.	Aplicada	27
4.4.	Población y muestra	27
4.5.	Procesamiento de la información	28
4.6.	Análisis e interpretación de resultados	29
4.6.1.	Recolección de datos empresariales en la industria láctea del sector. .	47
4.6.2.	Análisis e interpretación de resultados en las industrias lácteas.....	47
4.7.	Conclusiones de los datos.....	96
4.8.	Verificación de Hipótesis	96
4.9.	Planteamiento de la hipótesis	97
4.9.1.	Modelo Lógico	97
4.9.2.	Fórmula	97
4.9.3.	Tabla del cálculo de correlación de Spearman.....	97
5.	Resultados esperados	98
6.	Conclusiones:	99
7.	Recomendaciones:.....	101
8.	Propuesta.....	103
8.1.	Objetivos	105
8.1.1.	Objetivo general	105
8.1.2.	Objetivos específicos	105
8.2.	Herramienta de la calidad.....	105
8.3.	Primera herramienta, Hoja de recogida de datos.....	106
8.4.	Segunda herramienta, Histograma por días.....	108
8.5.	Segunda herramienta, Histograma por defectos	109
8.6.	Tercera Herramienta, Diagrama de dispersión por días	110
8.7.	Tercera Herramienta, Diagrama de dispersión por efectos	111
8.8.	Cuarta Herramienta, Diagrama de Pareto por días	112

8.9.	Cuarta Herramienta, Diagrama de Pareto por efectos	113
8.10.	Quinta Herramienta, Diagrama de Control por días	114
8.11.	Quinta Herramienta, Diagrama de Control por efectos	115
8.12.	Sexta Herramienta, Diagrama de espina de pescado	116
8.13.	Séptima Herramienta, Diagrama de flujo	118
8.14.	El control de calidad	119
8.15.	Definición y programación de soluciones	120
8.15.1.	Listar las posibles soluciones:	120
8.15.2.	Seleccionar soluciones más factibles:	122
8.15.3.	Programar las actividades de cada solución:.....	124
8.16.	Implantación de soluciones.....	125
8.16.1.	Verificar el cumplimiento de las soluciones:.....	125
8.16.2.	Chequear los niveles alcanzados:.....	126
8.16.3.	Evaluar el impacto de las mejoras incorporadas:.....	127
8.17.	Establecer acciones de garantía	127
8.17.1.	Normalizar prácticas operativas.....	127
8.17.2.	Entrenamiento en los nuevos métodos.....	128
8.17.3.	Incorporar al control de gestión del departamento.....	128
8.17.4.	Reconocer y difundir resultados.....	129
9.	Bibliografía	130

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Gestión de procesos	29
Tabla 2: Gestión de procesos en la organización.....	30
Tabla 3: Entradas y salidas en el proceso productivo.	31
Tabla 4: Cumplimiento de secuencias e interacciones pertinentes.	32
Tabla 5: Operación eficaz.	33
Tabla 6: Seguimiento de producción.....	34
Tabla 7: Mediciones de tiempo.	35
Tabla 8: Indicadores de apoyo a la producción.....	36
Tabla 9: Recursos necesarios.	37
Tabla 10: Personal para verificación.....	38
Tabla 11: Riesgos y oportunidades.	39
Tabla 12: Evaluación de procesos.....	40
Tabla 13: Cambios de procesos.	41
Tabla 14: Requerimiento de mejora.	42
Tabla 15: Información documentada.	43
Tabla 16: Aplicación de gestión por procesos.	44
Tabla 17: Control de calidad.....	45
Tabla 18: Implementación de un modelo de calidad.	46
Tabla 19: Conclusión de la empresa Productos lácteos Flor.....	52
Tabla: 20: Informe de cumplimiento Productos lácteos flor.....	53
Tabla 21: Cuadro de resumen Productos lácteos flor.....	54
Tabla 22: Conclusión de la empresa Lácteos de Marcos	61
Tabla 23: Informe de cumplimiento Productos lácteos D Marcos.....	61
Tabla 24: Cuadro de resumen lácteos de Marcos.....	62
Tabla 25: Conclusión de la empresa Lácteos La Esencia	69
Tabla 26: Informe de cumplimiento de Lácteos la esencia.....	69

Tabla 27: Cuadro de resumen Lácteos la Esencia.....	70
Tabla 28: Conclusión de la empresa Milac	77
Tabla 29: Informe de cumplimiento de Empresa Milac.....	77
Tabla 30: Cuadro de resumen Empresa Milac	78
Tabla 31: Conclusión de la empresa Lácteos Naranjo	85
Tabla 32: Informe de cumplimiento de Empresa Lácteos Naranjo.....	85
Tabla 33: Cuadro de resumen Lácteos Naranjo	86
Tabla 34: Conclusiones de la empresa Lácteos San Jose.....	93
Tabla 35: Informe de cumplimiento de Lácteos San José.....	93
Tabla 36: Cuadro de resumen Lácteos San Jose	94
Tabla 37: Modelo de correlación de Spearman.....	98
Tabla 38: Hoja de recogida de datos cuantificables.....	106
Tabla 39: Histograma por días	108
Tabla 40: Histograma por defectos	109
Tabla 41: Diagrama de dispersión por días.....	110
Tabla 42: Diagrama de dispersión por efectos.....	111
Tabla 43: Diagrama de Pareto por días	112
Tabla 44: Diagrama de Pareto por efectos	113
Tabla 45: Diagrama de Control por días	114
Tabla 46: Diagrama de Control por efectos	115
Tabla 47: Hoja de registro de datos cuantificables recepción y almacenamiento....	119
Tabla 48: Hoja de registro de datos cuantificables pasteurizado	119
Tabla 49: Hoja de registro de datos cuantificables preparación, envasado y almacenamiento.....	120
Tabla 50: Soluciones factibles.	122
Tabla 51: Actividades de solución	124
Tabla 52: Implantación de soluciones.....	125

Tabla 53: Niveles alcanzados	126
Tabla 54: Acciones de garantía (prácticas operativas).....	127
Tabla 55: Acciones de garantía (entrenamiento nuevos métodos).....	128
Tabla 56: Acciones de garantía (control de gestión).....	128
Tabla 57: Acciones de garantía (reconocer y difundir resultados)	129

INDICE DE GRAFICOS

Figura 1: Árbol de Problemas	4
Figura 2: representación esquemática de los elementos de un procesos.....	18
Figura 3: Ciclo del PHVA.....	19
Figura 4: Gestión de procesos	29
Figura 5: Aplicación de la Gestión por procesos	30
Figura 6: Aplicación de entradas y salidas en el proceso.....	31
Figura 7: Interacciones y secuencias en el proceso productivo.	32
Figura 8: Operación eficaz	33
Figura 9: Seguimiento de procesos de producción.	34
Figura 10: Mediciones de tiempo.....	35
Figura 11: Indicadores de desempeño.....	36
Figura 12: Recursos necesarios.....	37
Figura 13: Personal de verificación de procesos.....	38
Figura 14: Riesgos y oportunidades en el momento de la producción.	39
Figura 15: Evaluación de procesos independientemente.	40
Figura 16: Implementación de cambios necesarios.	41
Figura 17: Requerimiento de mejora en procesos.....	42
Figura 18: Conservación de información documentada de procesos.....	43
Figura 19: Aplicación de gestión por procesos y mejora de productividad.....	44
Figura 20: Control de calidad de procesos.....	45
Figura 21: Implementación de un nuevo modelo de control de calidad.	46
Figura 22: Nivel de cumplimiento ICONTEC 6001 Productos lácteos flor	55
Figura 23: Nivel de cumplimiento ICONTEC 6001 Lácteos Marcos	63
Figura 25: Nivel de cumplimiento ICONTEC 6001 empresa Milac	79
Figura 26: Nivel de cumplimiento ICONTEC 6001 Lácteos Naranjo.....	87
Figura 27: Nivel de cumplimiento ICONTEC 6001 Lácteos San José.....	95

Figura 28: Histograma por días.....	108
Figura 29: Histograma por defectos.....	109
Figura 30: Diagrama de dispersión por días	110
Figura 31: Diagrama de dispersión por efectos	111
Figura 32: Diagrama de Pareto por días.....	112
Figura 33: Diagrama de Pareto por efectos.....	113
Figura 34: Diagrama de Control por días.....	114
Figura 35: Diagrama de Control por efectos.....	115
Figura 36: Diagrama de espina de pescado.....	116
Figura 37: Diagrama de espina de pescado.....	117
Figura 38: Diagrama de Flujo	118
Figura 39: Diagrama de Corrida % de productos defectuosos.....	126

INDICE DE ANEXOS

1. Encuesta cliente interno	135
2. Encuesta cliente externo.....	137
3. Fotografías de la empresa.....	139

RESUMEN EJECUTIVO

Una gran cantidad de empresas del canto Pillaro de la provincia del Tungurahua se dedican a la producción de lácteos, con el fin de satisfacer las necesidades del consumidor brindando productos aptos para el consumo humano.

El control de la calidad en la actualidad es una problemática común en las empresas ya sea micro, pequeña y mediana, ya que en la actualidad muchas empresas ofrecen su variedad de productos y estos son elaborados con técnicas de procesamiento e industrialización y existe un desequilibrio en estas técnicas ya que en su mayoría se realiza malas prácticas.

Mediante la investigación realizada con la aplicación de encuestas al cliente interno y a las empresas del sector se ve reflejado que las industrias tienen una gran problemática en los procesos productivos, una vez analizados e interpretados los datos se puede concluir que la mayor parte del personal no conocen con exactitud lo que es la gestión por procesos y dan a conocer que no se siguen en la empresa un control de calidad ya que esto no solo incrementa el desarrollo sino que también la diferenciación de un producto favoreciendo el crecimiento y a la competitividad.

El modelo a seguir busca mejorar la calidad en los procesos productivos de las empresas del sector aplicando las siete herramientas de la calidad designadas por Kaoru Ishikawa ya que estas herramientas son las más útiles e importantes que se puede utilizar para resolver en un 95% todos los problemas en los procesos productivos.

Palabras clave: Investigación, Control de calidad, Industria láctea, Normas de calidad

ABSTRACT

A large number of companies from the Pillaro cant of the province of Tungurahua are dedicated to dairy production, in order to satisfy the needs of the consumer by providing products suitable for human consumption.

Quality control at present is a common problem in micro, small and medium companies, since at present many companies offer their variety of products and these are elaborated with techniques of processing and industrialization and there is an imbalance in These techniques since most of them are bad practices.

Through the investigation carried out with the application of surveys to the internal customer and to the companies of the sector, it is reflected that the industries have a great problem in the productive processes, once analyzed and interpreted the data can be concluded that the majority of the personnel do not know With exactitude what is the management by processes and they know that they do not follow in the company a quality control since this not only increases the development but also the differentiation of a product favoring the growth and the competitiveness.

The model to be followed seeks to improve the quality in the productive processes of the companies of the sector applying the seven quality tools designated by Kaoru Ishikawa as these tools are the most useful and important that can be used to solve in 95% all the Problems in the productive processes.

Key words: Research, Quality control, Milk industry, Quality standards

1. Definición del problema de investigación:

El ecuatoriano consumió 17,67 litros de leche en promedio anual en el 2015, la cifra más baja registrada desde el 2010, según cifras del Centro de la Industria Láctea (CIL). Esta cifra equivale, además, a una reducción promedio de 2,45 litros de leche frente al dato anual del 2014. Christian Wahli, presidente de la Asociación Nacional de Fabricantes de Alimentos y Bebidas (Anfab), explica que la disminución en el consumo de leche en el último año puede deberse a que el ecuatoriano está siendo más austero a la hora de comprar este producto. Antes un cliente compraba el producto cada día, pero ahora lo hace solo tres o cuatro veces por semana, dice Wahli. El ejecutivo explica que, debido a la coyuntura económica del país, las personas tienen menor capacidad de compra. Además, privilegian los pagos de deudas o el ahorro. El ecuatoriano busca las marcas más económicas o productos alternativos a precios más razonables, indicó. En cambio, el consumo de yogur que venía creciendo de manera sostenida desde el 2006, registró una caída el año pasado. El ecuatoriano consumió 4,57 litros de yogur en todo el año 2015, 21% menos que el 2014 cuando el consumo alcanzó los 5,78 litros en promedio anual por persona en el país. El principal factor que influyó negativamente en el consumo de yogures fue la implementación del sistema de semaforización en los alimentos procesados, norma que rige desde noviembre del 2014, (Ramirez, 2016)

Otros derivados, como el queso en cambio mantuvieron el ritmo de crecimiento. Entre el 2014 y 2015 hay un crecimiento del 2,5%, una tendencia que se refleja desde el 2006. El tipo de queso más buscado por el ecuatoriano fue el fresco, debido a una mayor oferta local y a que tienen precios más asequibles. Además, es posible que este alimento también haya sustituido, en las dietas, a otros con contenido de grasa animal. De los 5,9 millones de leche cruda por día producidos en el país en el 2015, un 35% fue a la producción de quesos. En cambio, el consumo diario de leche en polvo, leche condensada, mantequilla y el dulce de leche sumó solo 0,79 kilos anuales por persona el año pasado. La explicación está en que son productos de compra ocasional y para platos específicos como tortas, postres, etc, (Ramirez, 2016)

Más de 6 000 millones de personas en el mundo consumen leche y productos lácteos; la mayoría de parte de personas viven en los países en desarrollo, Desde comienzos del

decenio de 1960, el consumo de leche per cápita en los países en desarrollo se ha casi duplicado. Sin embargo, el consumo de leche ha aumentado más lentamente que el de otros productos pecuarios; el consumo de carne se ha más que triplicado y el consumo de huevos se ha quintuplicado, (Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura, 2017)

Las importaciones chinas de leche líquida, crema, queso y fórmulas infantiles están bien, con un volumen de hasta 27-51%. En conjunto, representaron el 16% del volumen de las importaciones de productos lácteos de China (equivalente de leche) en enero-octubre de 2016. Esto marca el segundo año consecutivo que se llevó a cabo una rebanada de dos dígitos del pastel, un claro desplazamiento en las importaciones con un 7%. (Portal Lechero, 2017)

WMP, aún tiene la mayor proporción de las importaciones de leche con un 30% (355,128 toneladas) en los primeros 10 meses. Pocos tienen dudas sobre el futuro brillante de China como importador de productos lácteos. Pero la mezcla de productos que quiere comprar parece estar cambiando, (Portal Lechero, 2017)

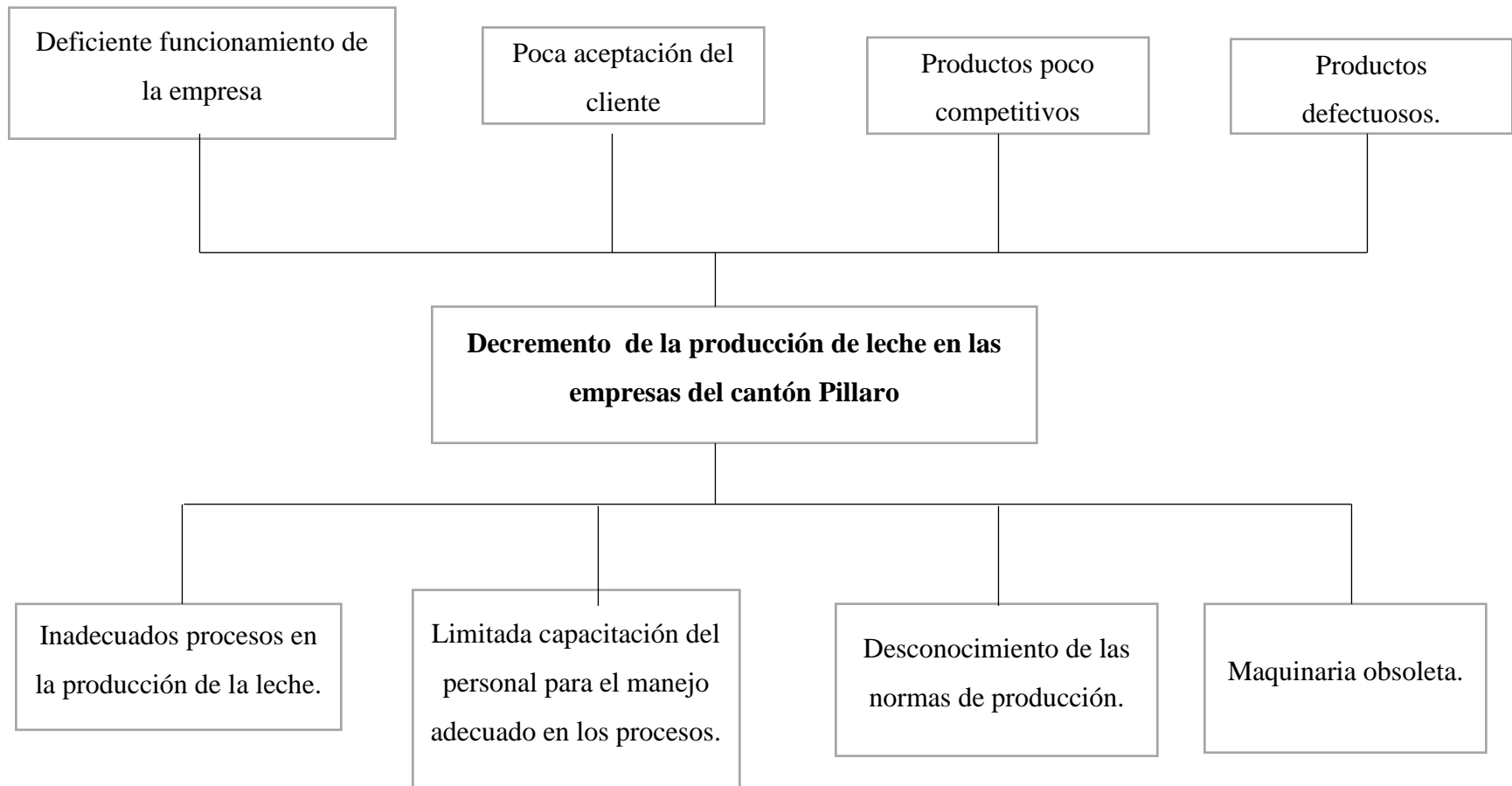
Es de importancia fundamental saber que la leche es uno de los productos más consumidos y usados en la producción de varios alimentos para ello es necesario aplicar procesos de calidad, utilizando prácticas de higiene a lo largo de toda la cadena láctea, debido a este índice los productores de pequeña escala encuentran dificultades en producir productos higiénicos para la comercialización, la manipulación y procesamiento informal y no reglamentada de productos lácteos, la deficiencia de recursos financieros para introducir mejoras de calidad para lograr un producto acorde a las necesidades del consumidor, (Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura, 2017)

La escasez de recursos, la no-calidad, la presencia de un mercado insatisfecho, la falta de eficiencia en sus procesos, caracterizan la generalidad de la industria láctea del mundo. Para lograr el desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica, y solucionar las necesidades técnico-económicas que surgen cotidianamente, es ineludible encauzar el desarrollo de procesos de calidad en la industria láctea a través de la aplicación de una Estrategia de mejora, la que brinda la posibilidad de operar las instalaciones en función de las condiciones de la planta, mediante el acomodo, el apoyo de las habilidades tecnológicas y el desarrollo de la investigación, como herramientas para aumentar la capacidad de producción y brindar un producto de calidad, (Lechner, 1976)

Puesto en conocimiento las estadísticas de la producción de lácteos, se denota que el control de calidad es esencial para mejorar el producto que va dirigido a los consumidores, ya que este debe estar regido bajo los estándares de calidad actualmente en el país y debe llevar impregnado en el envase del producto el semáforo, en el cual se da a conocer la cantidad de azúcares, sal y grasas, etc, que lleva el producto.

Productos lácteos flor es una empresa Ecuatoriana ubicada en la provincia del Tungurahua en el cantón Pillaro, de actividad productiva en la línea de lácteos, la misma que se ve en la necesidad de optar por un cambio en el modelo de control de calidad en la producción, y así satisfacer las necesidades del consumidor, contribuyendo a la buena alimentación en el país, y cumpliendo con las demandas logrando mantenernos en pie frente a la competencia actualmente.

1.1.Árbol de problemas



Fuente: PRODUCTOS LACTEOS FLOR

Elaborado por: MAURICIO TUBON

Figura 1: Árbol de Problemas

1.2. Análisis crítico

En los últimos años se han visto cambios evolutivos en el campo de las empresas de producción de lácteos debido a las nuevas exigencias, expectativas, normas y necesidades de los clientes, sin dejar de lado a la competencia que para diferenciarse y liderar en un mercado, se ha ido generando innovaciones y propuesta de valor agregado como incremento o adición en la calidad de los productos o servicios que ofrecen, basándose en normas o lineamientos que normalizan un proceso y asegura el cumplimiento de altos estándares de eficiencia y eficacia y productividad mejorando así la producción empresarial.

Una vez realizado el estudio del problema se ha concluido que el decremento de la producción de lácteos en las empresas del sector de Pillaro en esencial en la empresa “Productos lácteos Flor”, se genera por la falta de capacitación al personal, debido a que este solo cuenta con instrucción básica, como también el deficiente control de producción, ocasionada por la inexistencia de estándares de calidad establecidos, otra causa considerada es los defectos temporales en el proceso productivo que impiden su cumplimiento, y la maquinaria obsoleta, además se evidencia que existen fortuitos procesos de producción, lo cual disminuye la posibilidad de crear o elaborar productos lácteos con un alto estándar de calidad, lograr reducir costos de producción, eliminar cuellos de botellas, pérdida de recursos lo cual puede ocasionar la pérdida e incumplimiento con clientes y proveedores, inexistencia de compromiso, un trabajo empírico por parte del personal, practicas retrogradas que pueden dar como resultado una gran cantidad de productos defectuosos lo cual tendrá poca aceptación por el cliente ya que nuestros productos no serán tan competitivos.

2. Objetivos de la investigación:

2.1.Objetivo general:

- Investigar el control de calidad en la producción de las empresas de lácteos en el cantón Pillaro.

2.2.Objetivos específicos:

- Fundamentar teóricamente el control de calidad de las empresas productoras de lácteos.
- Caracterizar la situación actual en el control de la calidad de las empresas del cantón Pillaro.
- Proponer un modelo de control de calidad para mejorar de la producción de las empresas de lácteos del cantón Pillaro.

3. Fundamentación teórica

La Calidad se puede definir como la capacidad de lograr objetivos de operación buscados. La calidad como el conjunto de características de una entidad que le otorgan la capacidad de satisfacer necesidades expresas e implícitas, (Iso 9001:2015, 2015)

“La calidad es el nivel de excelencia que la empresa ha escogido alcanzar para satisfacer a su clientela clave”, (Jair & Oliva, 2005)

“La calidad es satisfacer las necesidades de los clientes y sus expectativas razonables” (BERRY, 1995: 2)

Calidad con el grado de satisfacción que ofrecen las características del producto/servicio, en relación con las exigencias del consumidor al que se destina, es decir, un producto o servicio es de calidad, cuando satisface las necesidades y expectativas del cliente o usuario, en función de determinados parámetros, tales como seguridad, confiabilidad y servicio prestado, (Lopez Gumucio, 2005)

Calidad se lo puede definir como la disminución de defectos en los productos elaborados por una industria con el objetivo de satisfacer las necesidades del cliente que cada vez son más exigentes a medida que se va desarrollando la sociedad y se genera mejores opciones de los productos. (Tubon Llerena, 2017)

El Sistema de Gestión de la Calidad es un conjunto de elementos interrelacionados que interactúan para plantear políticas, objetivos y procesos con el fin de obtener dichos objetivos, un sistema de gestión puede definirse para un fin de disciplinas, para las finanzas de la empresa, asuntos operacionales o la gestión de la calidad, pero hay que tener en presente es que todo sistema de gestión tiene límites y hay aspectos donde los requisitos que lo definen pueden aplicarse o no. Esto es lo que se llama alcance de un sistema de gestión, (Iso 9001:2015, 2015)

Un sistema de gestión de calidad se lo puede definir con la interrelación de actividades para la mejora global de una industria partiendo desde la parte más alta a la parte más baja jerárquicamente en una empresa. (Tubon Llerena, 2017)

Calidad interna, que corresponde al mejoramiento de la operación interna de una compañía. El propósito de la calidad interna es implementar los medios para permitir la mejor descripción posible de la organización y detectar y limitar los funcionamientos incorrectos. Los beneficiarios de la calidad interna son la administración y los empleados de la compañía. La calidad interna pasa generalmente por una etapa participativa en la que se identifican y formalizan los procesos internos. Un efecto en diferentes patrones de cítricas e intervalos de riego sobre la calidad de producción dando como resultado mejores rendimientos gracias a que se modificó el patrón de regó cada 5 días, se implementó la calidad en procesos. (Wagner Manuel, Marin Carlos, & Luis, 2002)

La elaboración de productos artesanales usando leche cruda sigue siendo una realidad en Latinoamérica, es un complemento familiar económico sus ingresos dependen de la fabricación de productos como quesos, yogures, natillas, dulces, etc, (Alvarez & Haro Alonso, 2012)

Mediante el Control Total de Calidad-CTC, es posible que las empresas generen mejores productos o servicios con un menor costo, convirtiéndose así en una empresa superior. Es por eso que se pretende fomentar el interés por el estudio y aplicación de esta técnica entre las empresas del sector agroindustrial, (Risuleo, Gualerzi, & Pon, 1976)

Esta investigación fue realizada en una empresa del sector agroalimentario dedicada a la industria de la carne, para generar la información se utiliza la metodología UALAE como una herramienta de la administración estratégica con la cual se logra obtener un diagnóstico de la empresa, posteriormente se aplicaron las Siete Herramientas Básicas de la Administración de la Calidad. Para complementar estas herramientas fue necesario el apoyo de un cuestionario orientado principalmente al proceso de

producción, finalmente con los resultados obtenidos se logra la elaboración de la propuesta de un modelo de Control Total de Calidad que sirva para mejorar los procedimientos operativos de esta empresa en particular, (Aguilar Valdez, 2014)

Los índices de calidad de agua, son esenciales para mejorar el nivel de riesgo sanitario y el tipo de tratamiento requerido para su reducción, la evaluación de la calidad permite tomar acciones de control y mitigación, asegurando y garantizado un producto seguro, (Torres, Hernan, & Patiño, 2009)

En los últimos años se ha dado un incremento en la producción y comercialización de leche y sus derivados en función de ello se han planteado un estudio para determinar los parámetros de producción y la calidad, se tomaron muestras y se sometieron a un análisis de composición para saber la calidad de la leche utilizada para la elaboración de productos y se verifico q toda leche necesita de tratamiento en distintas medidas, (M.P, J, & JC, 2001)

En la empresa TASAMI S.A.C se implementó un sistema de mejora continua de la calidad utilizando la metodología PHAVA, se obtuvo como resultado un incremento de la productividad de 13% y un incremento de la eficiencia y efectividad de 41% y 90% así logrando las mejoras deseadas, (Alarcon, 2012)

Durante la producción de varios bienes de consumo, medicamentos, equipos, etc, el primer objetivo de todo productor es obtener un producto con calidad. Para esto es necesario el establecimiento y cumplimiento de procedimientos para asegurar el control de calidad durante todo el proceso de producción. Obtener un producto con buena calidad, en la actualidad, no es suficiente, es imprescindible que el producto sea de excelente calidad, (Seco Alvarez & Prieto Yeniseis, 2010)

La búsqueda de la calidad es tan antigua como el hombre, desde tiempos remotos el hombre primitivo al construir sus armas, elaborar sus alimentos o fabricar sus

vestimentas, observaba las características de su producto y trabajaba para mejorarlo. Ya desde épocas anteriores al nacimiento de Cristo, se desarrollaba la práctica de la verificación de la calidad. En el año 2150 A.C., la calidad en la construcción de casas estaba regida por el Código de Hammurabi, cuya regla # 229 establecía que "si un constructor construye una casa y no lo hace con buena resistencia y la casa se derrumba y mata a los ocupantes, el constructor debe ser ejecutado", Calidad es el grado en que producto cumple con los requisitos Durante el proceso de Control de Calidad se realizan inspecciones técnicas, verificaciones, revisiones tanto a las materias primas que ingresan como al producto final a ser enviado de forma que se asegure, que este se construya con la calidad requerida cumpliendo sus necesidades, (Seco Alvarez & Prieto Yeniseis, 2010)

La Calidad, tal como se entiende hoy día, es la capacidad que tienen nuestros productos o servicios de satisfacer las necesidades o expectativas de los clientes. Así pues, un producto o servicio será apreciado por quienes lo usan y lo pagan (el cliente) en la medida en que tal producto o servicio satisfaga, a un precio razonable, las necesidades reales o potenciales del cliente. Sin embargo, durante los últimos años las empresas se han aferrado a un concepto de Calidad que es meramente uno de sus componentes. En efecto, hay que distinguir entre la Calidad Objetivo o Calidad de Diseño y la Calidad de Conformidad. La primera de ellas es la que realmente es apreciada por el cliente y por la que éste paga en nuestro caso mediante su aportación a los índices de audiencia, si se llega a satisfacer lo que se espera del producto o servicio en cuestión. Sin embargo, la Calidad de Conformidad asegura sólo que el producto carece de defectos respecto a sus especificaciones, (Carlos & Suarez, 2005)

Para los procedimientos de diagnóstico de la calidad se tiene como base el uso de varias herramientas de gestión, El objetivo general de este procedimiento es

diagnosticar la calidad de los datos, brindando como resultados más importantes los principales problemas que la afectan, así formar un plan de acciones encaminado a eliminar y prevenir éstos problemas. El procedimiento está constituido por diferentes etapas o actividades relacionadas entre sí, de forma que todas tributan al logro de los principales objetivos y metas del mismo pues en cada una de ellas se obtiene un resultado necesario para las subsiguientes etapas o para completar el logro de algún objetivo parcial y posteriormente a un general, (Vilalta & Heredia Rico, 2008)

La aplicación del Procedimiento de Diagnóstico de la Calidad de los Datos en la empresa productora bajo análisis, posibilitó la detección tanto de problemas de calidad de los datos, como de las causas de éstos. (Vilalta & Heredia Rico, 2008)

La mala calidad de los datos estudiados no afecta sólo la toma de decisiones, sino también el desempeño de los trabajadores involucrados en los procesos de producción de datos, (Vilalta & Heredia Rico, 2008)

Los planes de mejora derivados de la aplicación del procedimiento promueven el correcto diseño de los procesos de producción teniendo en cuenta no sólo el adecuado uso de la tecnología informática, sino también la creación de condiciones ergonómicas adecuadas, la correcta selección del personal para trabajar en estos procesos, así como otros aspectos que minimicen la posibilidad de ocurrencia de errores en los mismos, (Vilalta & Heredia Rico, 2008)

Los estándares de calidad propuestos pretenden ser una guía que pueda ser mejorada en futuras investigaciones. Más importante aún, con el avance de los programas de mejoramiento genético y las mejoras en el paquete tecnológico que emplean las organizaciones y empresas, se espera que en el futuro cercano estos mismos criterios e indicadores puedan ser revisados y establecidos con valores aún más altos con el fin de seguir mejorando y brindando la mejor calidad en productos, (Olman Sanchez,

2004)

El análisis de contaminantes químicos y biológicos constituye un reto analítico y social para las industrias de agroalimentos. Obtener resultados en forma oportuna permite tomar decisiones que garantizan la obtención de productos seguros e inofensivos y, a la vez, ahorrar grandes sumas de dinero. Los métodos convencionales de análisis han evolucionado, pero el análisis químico en general contempla extensas y engorrosas etapas de tratamiento de muestra, extracción, limpieza, y validación de métodos analíticos; a su vez, los estudios microbiológicos comprenden procesos de cultivo, mantenimiento, nutrición de células e incubación que toman no horas sino días, lo que impide obtener resultados en tiempo real, hasta el punto que cuando se obtiene un resultado es probable que el producto se consumió en su totalidad, el proceso finalizó o incluso se haya puesto en riesgo la vida del consumidor. Los biosensores han llegado a ser una opción con gran selectividad, especificidad, amplio espectro, mínimo de pretratamiento, poca cantidad de muestra, fácil manejo, portátiles y automatizables, entre otras características, estos biosensores nos permite mejorar la calidad del producto y de la producción, (Claudio Jimenez, 2008)

Las decisiones estadísticas sobre la validez de los resultados analíticos, aumentan la eficacia del control de la calidad en los ensayos del laboratorio en la conservación de leche, (A, Veronica, Daisy, Yaneth, & Anel, 2011)

La leche tiene buena calidad si cumple con las expectativas de los clientes, pues precisamente el concepto más aceptado es que calidad es el cumplimiento de los requisitos especificados, y estos requisitos, en su mayoría, están impuestos por los clientes de los mercados actuales. No obstante, se debe considerar que en la obtención de alimentos, como en otras industrias donde el tema de la seguridad es muy importante, los estados reglamentan estas producciones y han definidos determinados

indicadores obligatorios con el fin de proteger a sus poblaciones. En este caso en particular, dichos indicadores se relacionan con la inocuidad, donde inocuidad se define como la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan, (Villich, 2010)

Un alimento de buena calidad se puede considerar al que nutre, se consume con placer, de manera fácil y sin enfermar, (Villich, 2010)

Los indicadores de calidad están encaminados a establecer si la leche mantiene sus características físico-químicas y se está cumpliendo con sus funciones nutritivas; si mantiene las condiciones higiénicas y está libre de contaminantes que permite su procesamiento y la obtención de derivados sin riesgo de dañar al consumidor, La calidad higiénico-sanitaria de la leche tiene una influencia directa sobre la inocuidad de los productos elaborados. La calidad final de un producto lácteo, ya sea manufacturado o fresco, puede solamente ser tan buena como la calidad de la leche inicial, (Villich, 2010)

Para la obtención de leche con calidad e inocua, que cumpla con las exigencias de los mercados actuales, es necesario la planificación de la obtención de este tipo de producto y la implantación de las Buenas Prácticas de Producción Lechera (BPPL) es una vía apropiada para estos fines. Para pequeños productores es conveniente el asesoramiento de extensionistas y facilitar su implantación sin el agobio de demasiados requisitos y exceso de registros. El conocimiento y aplicación de los códigos de higiene propician a un acercamiento de la BPPL. (Villich, 2010)

Para la mejora interna de una empresa es importante el establecimiento de su Sistema de Gestión de la Calidad con el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Fabricación (BPF) y la implantación de un Sistema de Análisis de Peligro y Puntos Críticos de Control (HACCP) con panorama a la obtención de productos inocuos y con calidad consistente como vía de satisfacer a los clientes y lograr la aprobación de los diferentes órganos reguladores del país. Este trabajo constituye un eslabón superior en términos

de obtener mayores ventas y garantía integral de calidad uniendo los aspectos técnicos, organizativos, materiales y humanos, (Estevez & Noval, 2013)

De investigaciones realizadas en organizaciones que han adoptado la gestión de la calidad según el estándar ISO 9001:2000 y/o el modelo EFQM, en opinión de los evaluadores de este último modelo de referencia, se detectan dos agrupaciones de herramientas de calidad. Por un lado las de tipo cuantitativo, que se ha denominado duras, caracterizadas por tener que contar con unos conocimientos técnicos previos para su aplicación, y focalizando su uso en tareas u objetivos fijos; y por otro lado, se agrupan las herramientas de propósito más general, con unos requisitos previos menores, pero que necesitan de una puesta en común del conocimiento de las personas con el fin de generar ideas de mejora.

Se trata de las herramientas que se ha denominado como blandas, conforme a la tradición existente en la utilización de estas etiquetas en la literatura teórica académica sobre la gestión de la calidad, a la que este artículo trata de realizar una aportación con sustento empírico, (Heras, Marimon, & Casadesus, 2009)

Según la ISO (Organización Internacional para la Estandarización), la Calidad es “la capacidad de un conjunto de características inherentes al producto, sistema o proceso para cumplir los requerimientos de los clientes u otras partes interesadas”. Esto quiere decir que la calidad hace referencia a la gestión de la empresa y de todos sus procesos de forma interrelacionada, y a la consecución de su objetivo principal: la satisfacción del cliente. Así, el grado de calidad, se mide por la percepción del consumidor de que sus expectativas han sido cubiertas. (Francisco Castro, 2005)

La mejora continua es parte de la gestión de la calidad, orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos, como son: eficiencia, eficacia, trazabilidad o cualquier otro relacionado, Existen varias herramientas para instrumentar y lograr una

eficiente mejora continua en el sistema de calidad con que se trabaje, así como las normas que la exigen como vía para el perfeccionamiento del sistema, (Gomez Estevez & Rodriguez Dorrego, 2011)

La norma ISO 9001 proporciona orientación a la dirección, para que cualquier organización logre el éxito sostenido en un entorno complejo, exigente y en constante cambio. La misma brinda un enfoque más amplio sobre la gestión de la calidad que la norma ISO 9001; aborda las necesidades y las expectativas de todas las partes interesadas y su satisfacción, mediante la mejora sistemática y continua del desempeño de la organización, (Gomez Estevez & Rodriguez Dorrego, 2011)

La innovación es la variable que explica y da sentido al cambio. The Economist en (1999:5) escribía que hoy, la innovación, se ha transformado en la religión industrial de nuestros días. Las empresas la imaginan como la clave para extender beneficios y aumentar su participación en los mercados; los gobiernos la promueven para impulsar sus economías. Alrededor del mundo toda esta nueva retórica de innovación para la calidad, reemplazó el pensamiento basado en la economía de costos y de eficiencia.

En Colombia, Turriago (2002) planteó cómo la explosión creativa derivada de la innovación, demanda, como es de esperar, solución a nuevos problemas. Este proceso de resolución de nuevos problemas genera aprendizaje y al existir aprendizaje, se aumenta la base general del conocimiento de las empresas y por ende de la sociedad, con lo cual entra a coincidir con las teorías de Senge (1990) sobre el aprendizaje de la organización en "La quinta disciplina" que les permite aprender y desaprender y reaprender de su propias experiencias en la solución de sus problemas, Garvin (2000) "Crear una organización que aprende", y con Kaplan y Norton (1997) en su obra The balanced Scorecard traducido al español como "Cuadro de mando integral" y en el cual el aprendizaje permanente es fundamental para mejorar la actuación del personal de la

organización, basados en la hipótesis de que si la forma de trabajar de los empleados mejorará, también los procesos internos de la compañía. Si mejoran los procesos internos de la empresa en general, los clientes estarán más satisfechos, porque recibirán productos - servicios de mejor calidad y más rápidamente, mejorando por consiguiente los resultados financieros de e la empresa.

Hoy la innovación es un factor de la cotidianidad. No puede entenderse la vida sin la innovación en todos los órdenes, pues la innovación tiene que ver con el cambio y el cambio es una constante. El no avanzar en los cambios adaptativos innovadores hará que se pierda vigencia, y capacidad competitiva. Organización de cualquier índole que no asuma en su cultura la innovación en sus productos y en sus procesos, simplemente desaparecerá. Por el contrario una gerencia comprometida con la innovación, garantiza en general la su pervivencia de la empresa pues permite obtener altos beneficios, participación creciente en mercados y la actualización tecnológica en producción y en gestión, (Ospina Duque, 2006)

Principios de la gestión de la calidad

La Norma Internacional 9001 2015, 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, (ISO 9001, 2015, pág. 10)

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.

Enfoque a procesos

Generalidades

La Norma Internacional ISO 9001 promueve la adopción de un enfoque a procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos del cliente. (ISO 9001, 2015)

La comprensión y gestión de los procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficacia y eficiencia de la organización en el logro de sus resultados previstos. Este enfoque permite a la organización controlar las interrelaciones e interdependencias entre los procesos del sistema, de modo que se pueda mejorar el desempeño global de la organización.

El enfoque a procesos implica la definición y gestión sistemática de los procesos y sus interacciones, con el fin de alcanzar los resultados previstos de acuerdo con la política de la calidad y la dirección estratégica de la organización. La gestión de los procesos y el sistema en su conjunto puede alcanzarse utilizando el ciclo PHVA con un enfoque global de pensamiento basado en riesgos dirigido a aprovechar las oportunidades y prevenir resultados no deseados.

La aplicación del enfoque a procesos en un sistema de gestión de la calidad permite:

- a) la comprensión y la coherencia en el cumplimiento de los requisitos;
- b) la consideración de los procesos en términos de valor agregado;
- c) el logro del desempeño eficaz del proceso;

d) la mejora de los procesos con base en la evaluación de los datos y la información.

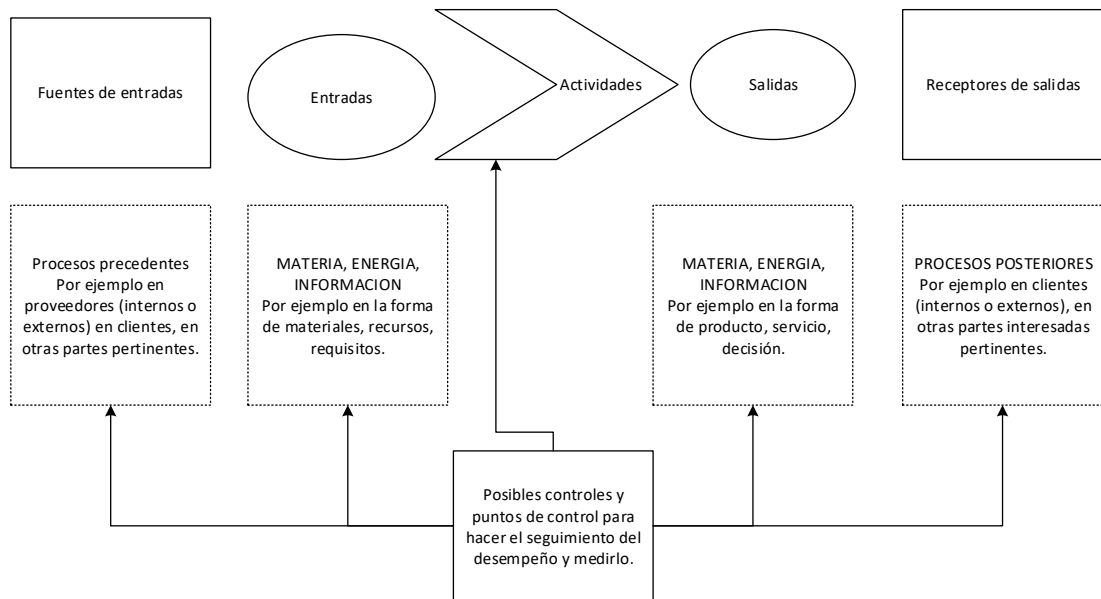


Figura 2: representación esquemática de los elementos de un procesos

Fuente: Norma iso

Elaborado por: Mauricio Tubon

Ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar

El ciclo PHVA puede aplicarse a todos los procesos y al sistema de gestión de la calidad como un todo.

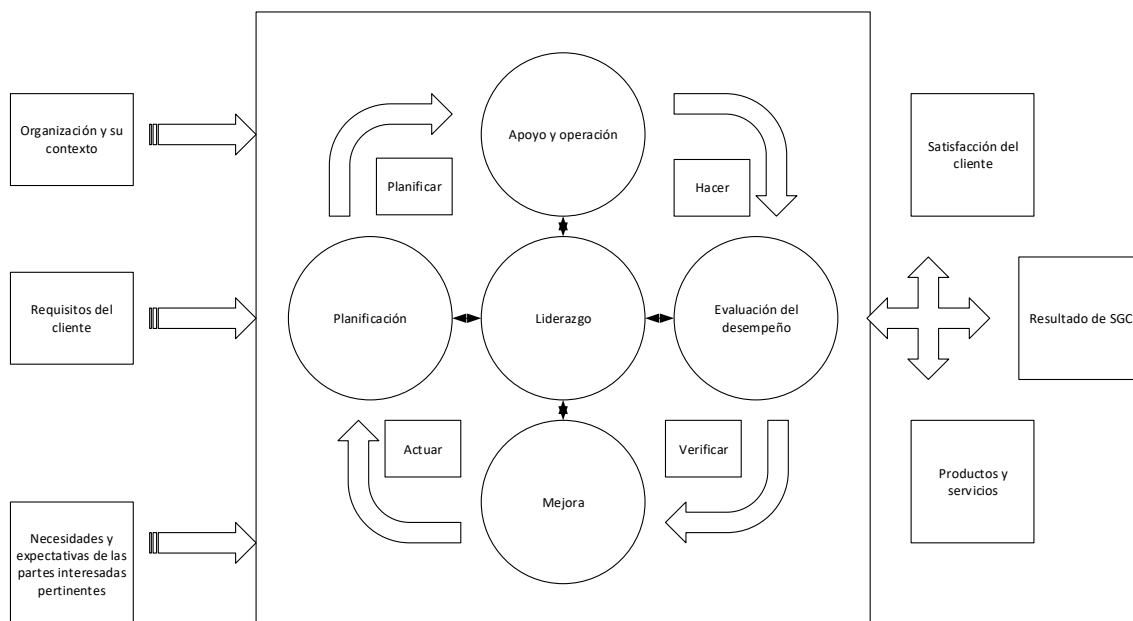


Figura 3: Ciclo del PHVA

Fuente: Norma Iso

Elaborado por: Mauricio Tubon

El ciclo PHVA puede describirse brevemente como sigue:

- Planificar: establecer los objetivos del sistema y sus procesos, y los recursos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización, e identificar y abordar los riesgos y las oportunidades;
- Hacer: implementar lo planificado;
- Verificar: realizar el seguimiento y (cuando sea aplicable) la medición de los procesos y los productos y servicios resultantes respecto a las políticas, los objetivos, los requisitos y las actividades planificadas, e informar sobre los resultados;
- Actuar: tomar acciones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario.

Pensamiento basado en riesgos

El pensamiento basado en riesgos es esencial para lograr un sistema de gestión de la calidad eficaz. El concepto de pensamiento basado en riesgos ha estado implícito en ediciones anteriores de esta Norma Internacional, incluyendo, por ejemplo, llevar a cabo acciones preventivas para eliminar no conformidades potenciales, analizar cualquier no conformidad que ocurra, y tomar acciones que sean apropiadas para los efectos de la no conformidad para prevenir su recurrencia. (Iso 9001:2015, 2015)

Para ser conforme con los requisitos de esta Norma Internacional, una organización necesita planificar e implementar acciones para abordar los riesgos y las oportunidades. Abordar tanto los riesgos como las oportunidades establecen una base para aumentar la eficacia del sistema de gestión de la calidad, alcanzar mejores resultados y prevenir los efectos negativos. (NORMA INTERNACIONAL, 2005)

Las oportunidades pueden surgir como resultado de una situación favorable para lograr un resultado previsto, por ejemplo, un conjunto de circunstancias que permita a la organización atraer clientes, desarrollar nuevos productos y servicios, reducir los residuos o mejorar la productividad. Las acciones para abordar las oportunidades también pueden incluir la consideración de los riesgos asociados. El riesgo es el efecto de la incertidumbre y dicha incertidumbre puede tener efectos positivos o negativos. Una desviación positiva que surge de un riesgo puede proporcionar una oportunidad, pero no todos los efectos positivos del riesgo tienen como resultado oportunidades. (ISO 9001, 2015, págs. 10-13)

Recursos de seguimiento y medición

Generalidades

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los

requisitos. (NORMA INTERNACIONAL, 2005)

La organización debe asegurarse de que los recursos proporcionados:

- a) son apropiados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas;
- b) se mantienen para asegurarse de la idoneidad continua para su propósito.
- c) La organización debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de que los recursos de
- d) seguimiento y medición son idóneos para su propósito.

Trazabilidad de las mediciones

Cuando la trazabilidad de las mediciones es un requisito, o es considerada por la organización como parte esencial para proporcionar confianza en la validez de los resultados de la medición, el equipo de medición debe:

- a) calibrarse o verificarse , o ambas, a intervalos especificados, o antes de su utilización, contra patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; cuando no existan tales patrones, debe conservarse como información documentada la base utilizada para la calibración o la verificación;
- b) identificarse para determinar su estado;
- c) protegerse contra ajustes, daño o deterioro que pudieran invalidar el estado de calibración y los posteriores resultados de la medición.

La organización debe determinar si la validez de los resultados de medición previos se ha visto afectada de manera adversa cuando el equipo de medición se considere no apto para su propósito previsto, y debe tomar las acciones adecuadas cuando sea necesario, (NORMA INTERNACIONAL, 2005)

Mejora

Generalidades

La organización debe determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del cliente, (ISO 9001, 2015)

Estas deben incluir:

- a) mejorar los productos y servicios para cumplir los requisitos, así como considerar las necesidades y expectativas futuras;
- b) corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados;
- c) mejorar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

NOTA: Los ejemplos de mejora pueden incluir corrección, acción correctiva, mejora continua, cambio abrupto, innovación y reorganización.

No conformidad y acción correctiva

Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, la organización debe:

- a) reaccionar ante la no conformidad y, cuando sea aplicable:
 - 1) tomar acciones para controlarla y corregirla;
 - 2) hacer frente a las consecuencias;
- b) evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante:
 - 1) la revisión y el análisis de la no conformidad;
 - 2) la determinación de las causas de la no conformidad;
 - 3) la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir;
- c) implementar cualquier acción necesaria;
- d) revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada;

- e) si fuera necesario, actualizar los riesgos y oportunidades determinados durante la planificación; y 0 si fuera necesario, hacer cambios al sistema de gestión de la calidad.

Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

La organización debe conservar información documentada como evidencia de:

- a) la naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente;
- b) los resultados de cualquier acción correctiva.

Mejora continua

La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la calidad.

La organización debe considerar los resultados del análisis y la evaluación, y las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades que deben considerarse como parte de la mejora continua, (ISO 9001, 2015, págs. 33-34)

4. Metodología de la investigación

4.1. Enfoque Cualitativo-Cuantitativo

El enfoque de la investigación utilizado será cualitativo y cuantitativo por las siguientes razones:

Enfoque cualitativo debido a que se procederá a la recolección de los datos por medio de descripciones y la observación, se obtiene la información sin la necesidad de una medición numérica y el conteo. Su objetivo es acercarse a la realidad desde la forma de ver de los involucrados, aunque esta realidad sea cambiante y compleja, es por eso que existe dificultad para llegar a conocerla con precisión. Se podrán conocer los resultados, presenciando los hechos o sucesos de los implicados, Según (Ruiz, 2007). Así también el enfoque cualitativo permitirá poner en claro las características de cómo se realizará la investigación, se analizará además las cualidades y capacidades del personal clave del laboratorio en el que se implementará la Norma, el ambiente en el cual se desarrolla las actividades y el nivel de satisfacción de sus necesidades para garantizar la calidad en cada ensayo realizado, (Roberto Hernández Sampieri, 2010, pág. 7).

El enfoque cuantitativo, en cambio permitirá obtener resultados estadísticos y la presencia de gráficos para una mejor comprensión e interpretación, esta se relaciona con la aplicación de instrumentos que permitan obtener y analizar los resultados que serán transmitidos en informes finales, (Ruiz, 2007). Además a través de este enfoque lo que se pretende es obtener la recolección y el análisis de los datos para conocer con profundidad el problema de estudio y encontrar soluciones para el mismo, (Roberto Hernández Sampieri, 2010, pág. 6).

En la presente investigación se aplica la combinación de los dos enfoques, debido a

que actualmente existe una ideología mixta que abarca a ambos, los mismos que no se les aparta, ni se les reemplaza, por el contrario si se busca enriquecer la investigación es necesario que permanezcan combinados. Es una relación o un mix de los dos enfoques anteriores, que ambos permitirán evidenciar las ventajas de cada uno de ellos, estos resultan esenciales e importantes por los beneficios que aportarán a la investigación, (Gomez, 2006).

Además este enfoque permitirá analizar y estudiar el problema en el lugar en donde se da el mismo por lo que se lo contextualizará desde un aspecto o perspectiva interna para la solución del problema planteado. La observación directa que realice el investigador junto con la hipótesis establecida, intentará interpretar la realidad de la implementación de la Norma ISO/IEC 9001:2015 y su vinculación en la generación de valor agregado en la producción de lácteos en Tungurahua. De igual manera al ser un proceso dinámico permitirá realizar un trabajo en conjunto con las personas involucradas en el problema objeto de estudio, a fin de llegar a obtener de las bases subjetivas una realidad aplicada a través del uso de datos estadísticos, (Monje, 2011).

4.2.Modalidades de Investigación

4.2.1. Bibliográfica – Documental

La modalidad de investigación es Bibliográfica Documental, ya que se refiere a la búsqueda de fuentes de varios documentos, eso quiere decir, búsqueda en todos los escritos, en los que se pueda encontrar información con respecto al estudio, como puede ser revistas, libros, informes, proyectos, entre otros, que se relacionen con el estudio, (Albuja, 2016). Por medio de esta se desea llegar a conocer más sobre el objeto en estudio para llegar a obtener resultados que se desarrollen y sean aplicables en la investigación, (Mendez & Astudillo, 2008)

Es así como se utilizará documentos, para proceder a su respectivo análisis, síntesis y

deducción de la información requerida y necesaria, que se utilizará sobre el objeto de estudio para la continuidad de la investigación, esta información que se recolecta a partir de documentos ya existentes servirá de base y fundamento para la realización y progreso eficiente de la presente investigación, (Martinez, 2010, pág. 80).

4.2.2. De Campo

Para complemento de lo anterior, también se aplicará la modalidad de investigación de campo la misma que permitirá recoger y obtener datos en el origen donde ocurren los hechos, directamente con los involucrados sin realizar alguna manipulación, (Albuja, 2016).

Ayudará a recolectar la información que no se puede obtener en las fuentes bibliográficas, esta se desenvuelve en el lugar de los hechos, es decir, que para la recolección de los datos se acudirá al entorno y se tendrá contacto con los sujetos a investigar, (Mendez & Astudillo, 2008). Asimismo los datos serán extraídos en forma directa en el lugar donde se halla el objeto de estudio y por las investigadoras del presente proyecto, a través del uso de instrumentos para recolectar la información, (Martinez, 2010, pág. 81).

4.3. Nivel o Tipo de Investigación

4.3.1. Descriptiva

En el presente estudio se aplicará un nivel o tipo de investigación descriptiva, la misma que permitirá buscar y analizar propiedades, rasgos o características del objeto a investigar, es conocida también como estadística debido a que se describirá los datos y tendencias que tendrán un impacto en la aplicación a la realidad, (Robles & Romero, 2010, pág. 80).

Además este tipo de investigación comprenderá y abarcará una descripción de la recolección y registro de los datos que se procederá a analizar e interpretar, para un

mayor entendimiento de los resultados a obtener a través de los sujetos a investigar, (Albuja, 2016).

Es así como se pretenderá especificar el contexto en el cual se desarrolla el problema de investigación. Se utilizará la información necesaria de modo que se pueda describir adecuadamente el objeto de estudio, (Tamayo, 2011, pág. 45).

4.3.2. Aplicada

Se empleará también la investigación aplicada, esta es conocida como dinámica debido a que se procede a desarrollar en circunstancias reales, de esta manera se buscará agregar valor en cuanto a la calidad de los productos de los clientes mediante la implementación de la Norma ISO/IEC 9001:2015. La empresa Productos Lácteos Flor contará con las competencias necesarias para ejecutar de la manera más adecuada posible los ensayos solicitados, ya que al acreditarse los mismos se logrará una mayor certeza y confiabilidad en los resultados finales, lo que ayudará a los clientes a escoger cuidadosamente los proveedores de materiales y/o insumos, (Lozada, 2014).

Al implementar esta normativa se asegurará la calidad en sus procesos de producción por lo que no habrá cabida a confusiones con otras actividades, es decir, se priorizará y se enfocará en velar por el cumplimiento de los objetivos y actividades destinadas a realizarse únicamente por el personal técnico del Laboratorio de modo que se maneje un porcentaje elevado de ética, compromiso y seriedad con el trabajo y los resultados que sean producto del trabajo a realizarse, (Tamayo, 2011), (Albuja, 2016)

4.4.Población y muestra

En esta investigación la población corresponde a los clientes internos de la empresa productos lácteos flor, refiriéndose a cliente interno ya que cada uno recibe el resultado de un proceso anterior llevado a cabo en la misma organización.

La población a utilizar es de 6 personas ya que la empresa cuenta actualmente con esa

cantidad de trabajadores debido a que es una micro empresa familiar.

Además de la encuesta a cliente interno se procede a realizar una encuesta basada al cumplimiento de la norma técnica ICONTEC 6001, a 6 empresas de la industria láctea del sector de Pillaro

Debido a que es una población muy baja no se procede a utilizar la aplicación de una fórmula para el cálculo de la muestra, entonces se toma en cuenta a la totalidad de la población.

4.5. Procesamiento de la información

Después de la aplicación de la encuesta se iniciará con el procesamiento de la información, esta comienza con la verificación de la misma, con el fin de llegar a constatar que todas las preguntas han sido contestadas adecuadamente, también detectar omisiones o datos inusuales, (Pérez, 2013). Luego se procederá a realizar la tabulación con el programa Microsoft Excel. Esta herramienta facilitará el procedimiento para la tabulación de los resultados obtenidos, así también emitirá las respectivas gráficas de pastel y los resultados en porcentaje, (RIGOLLET, 2013) (Morgan, Leech, Gloeckner, & Barrett, 2011).

Con los datos ya obtenidos y graficados se procede al análisis e interpretación de cada una de las preguntas de la encuesta, lo que permitirá llegar a conocer los resultados acerca de las variables de la presente investigación. Así también se reflejará un análisis profundo de toda la información obtenida, para verificar el cumplimiento de los objetivos de la encuesta aplicada en la investigación y se procederá a presentar los resultados.

4.6. Análisis e interpretación de resultados

Tabla 1: Gestión de procesos

1. ¿Conoce usted acerca de la Gestión por Procesos?				
	Frecuencia	frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Completamente	1	1	16,7	16,7
Parcialmente	2	3	33,3	50,0
Nada	3	6	50	100,0

Fuente: Encuesta
Elaborado por:
Mauricio Tubon

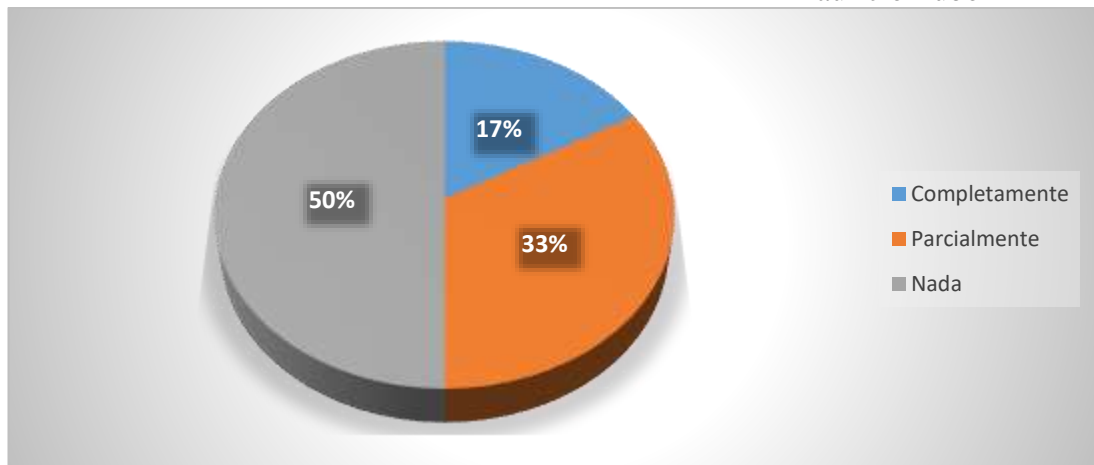


Figura 4: Gestión de procesos

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mauricio Tubon

Análisis:

De los 6 trabajadores encuestados, el 50% que son 3 desconoce la gestión por procesos en cambio el 33,3 % que son 2 parcialmente saben sobre la gestión por procesos y el 16,7% que es 1 sabe lo que es en realidad la gestión por procesos. Es decir que la mayor parte de trabajadores desconocen la gestión por procesos y es necesario dar a conocer de lo que se trata este tema.

Interpretación:

Se puede observar que la mayoría de encuestados no conocen la gestión por procesos y pocos la conocen pero no saben implementar.

Tabla 2: Gestión de procesos en la organización.

2. ¿Se aplica la Gestión por Procesos en su organización?				
	Frecuencia	frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Completamente	1	1	16,7	16,7
Parcialmente	4	5	66,7	83,3
Nada	1	6	16,7	100,0

Fuente: Encuesta
Elaborado por:
Mauricio Tubon

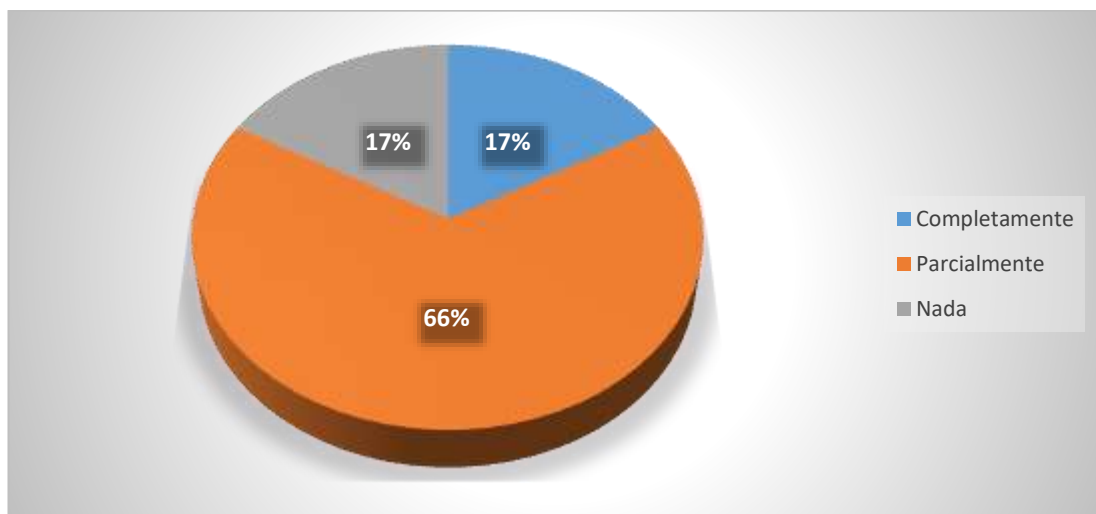


Figura 5: Aplicación de la Gestión por procesos

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mauricio Tubon

Análisis:

De total de encuestados, un 66,7% que corresponde a 4 trabajadores respondió que parcialmente se aplica una gestión por procesos en la organización, un 16,7% que corresponde a 1 trabajadores dice que se aplica una gestión por procesos y de igual manera un 16,7% que corresponde a 1 trabajador dice que no se aplica. Así se puede decir que en la organización se está aplicando una gestión por procesos o no se sabe en realidad si se mantiene esa aplicación ya que la mayoría de trabajadores coincide en parcial.

Interpretación:

La mayoría de personas dieron a conocer que creen que se aplica una gestión por procesos en la empresa.

Tabla 3: Entradas y salidas en el proceso productivo.

3. ¿Se aplican las entradas requeridas y salidas esperadas en su proceso de producción?				
	Frecuencia	frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Completamente	1	1	16,7	16,7
Parcialmente	5	6	83,3	100,0
Nada	0	6	0,0	100,0

Fuente: Encuesta
Elaborado por:
Mauricio Tubon

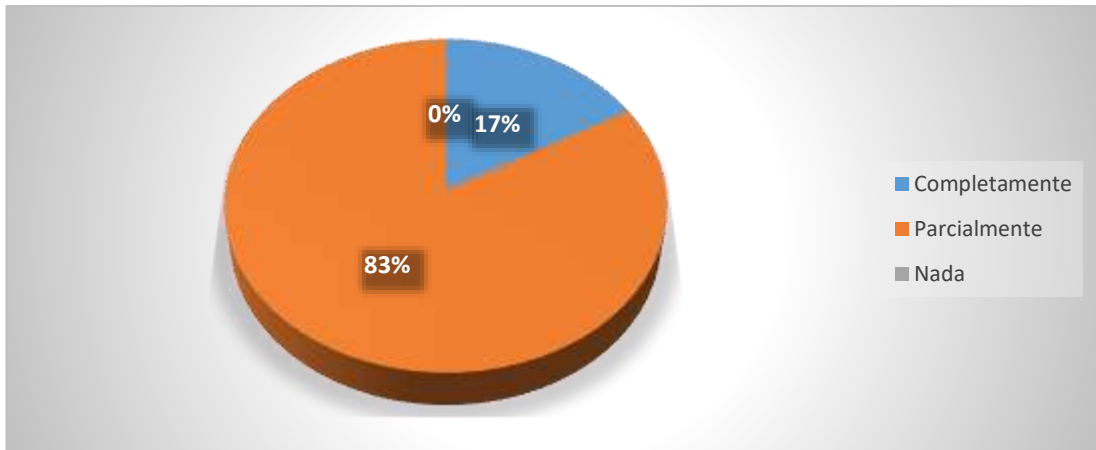


Figura 6: Aplicación de entradas y salidas en el proceso

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mauricio Tubon

Análisis:

De total de trabajadores un 83.3% que equivales a 5 trabajadores coincidieron en que se aplican las entradas y salidas requeridas parcialmente, pero un 16.7% que equivale a 1 trabajador dijo que si se aplican completamente las entradas y salidas esperadas en el procesos productivo. Entonces se puede decir que existe un desbalance en las entradas y salidas en el proceso productivo.

Interpretación:

La mayoría de trabajadores expresaron que se aplican parcialmente las entradas y salidas en la empresa.

Tabla 4: Cumplimiento de secuencias e interacciones pertinentes.

4. ¿Considera usted que su proceso de producción se cumple con las secuencias o interacciones pertinentes?				
	Frecuencia	frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Completamente	1	1	16,7	16,7
Parcialmente	5	6	83,3	100,0
Nada	0	6	0,0	100,0

Fuente: Encuesta
Elaborado por:
Mauricio Tubon

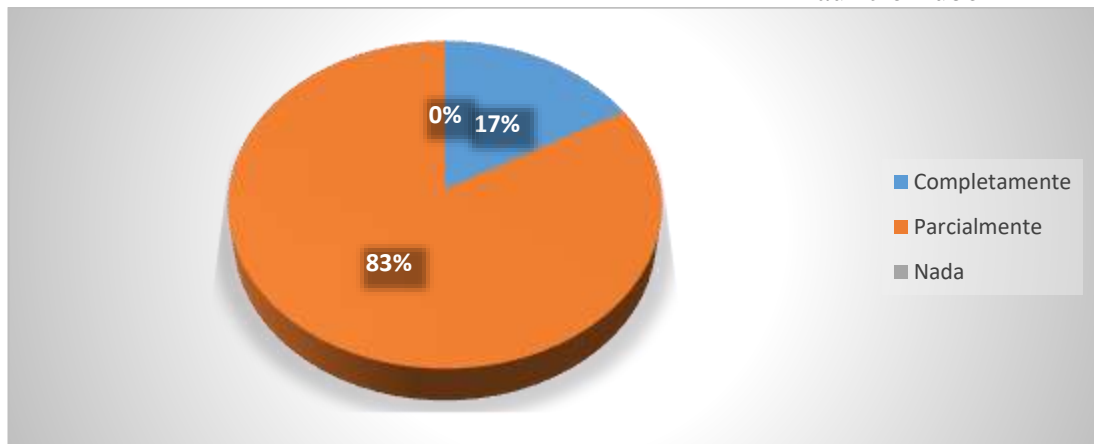


Figura 7: Interacciones y secuencias en el proceso productivo.

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mauricio Tubon

Análisis:

De total de trabajadores un 83.3% que equivales a 5 trabajadores coincidieron en que en el proceso productivo cumple con secuencias o interacciones pertinentes parcialmente, pero un 16.7% que equivale a 1 trabajador dijo que si se aplican completamente se cumple con las secuencias e interacciones pertinentes en el proceso productivo. Entonces se puede decir que existe un desbalance en las secuencias e interacciones en el proceso productivo.

Interpretación:

Una mayor parte de trabajadores manifestó que en el proceso productivo se cumple con secuencias e interacciones pertinentes parcialmente.

Tabla 5: Operación eficaz.

5. ¿Considera usted que su método de producción le permite una operación eficaz?				
	Frecuencia	frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Completamente	2	2	33,3	33,3
Parcialmente	4	6	66,7	100,0
Nada	0	6	0,0	100,0

Fuente: Encuesta
Elaborado por:
Mauricio Tubon

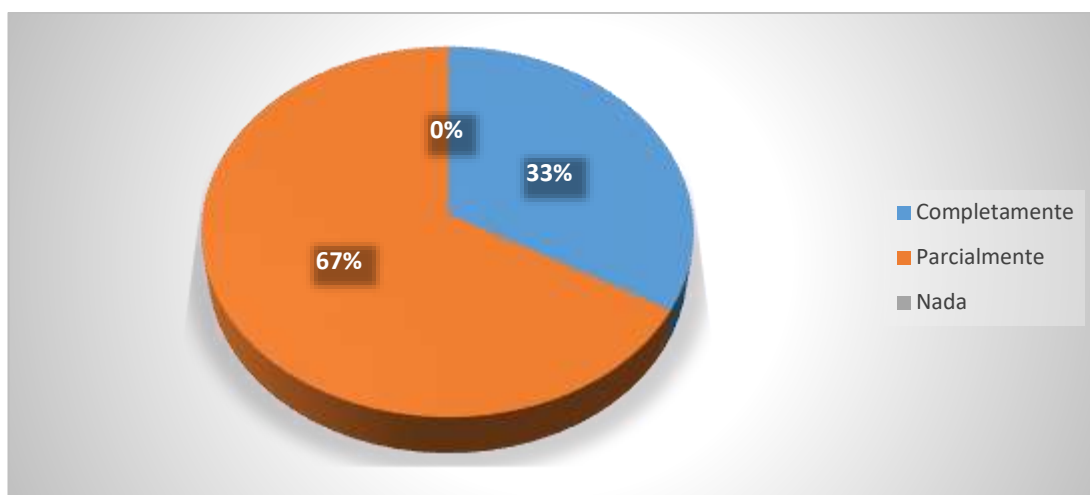


Figura 8: Operación eficaz

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mauricio Tubon

Análisis:

Del total de encuestados un 66,7% que equivale a 4 trabajadores han señalado que el método de producción utilizado es parcialmente eficaz, y un 33,3% que equivales a 2 trabajadores señalo que el método de producción permite una operación eficaz completamente. Así se puede decir que en la organización hay un desbalance en el proceso productivo lo que no le permite una operación eficaz.

Interpretación:

En su mayoría de trabajadores señalo que los métodos utilizados en la empresa con parcialmente eficaces.

Tabla 6: Seguimiento de producción.

6. ¿El seguimiento a sus procesos de producción se lo realiza?				
	Frecuencia	frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Diario	0	0	0,0	0,0
Mensual	3	3	50,0	50,0
Nunca	3	6	50,0	100,0

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Mauricio Tubon

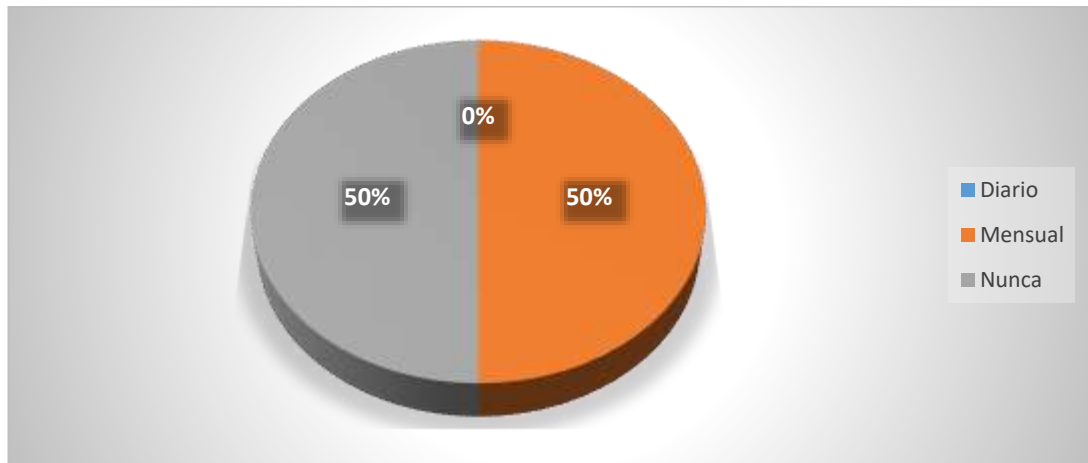


Figura 9: Seguimiento de procesos de producción.

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mauricio Tubon

Análisis:

Del total de encuestados un 50% que equivale a 3 personas dicen que el seguimiento de procesos se realiza una vez al mes, pero un 50% que equivale a 3 personas dan por hecho que no se realiza seguimiento de procesos en la organización. Entonces se puede decir q hay un desacuerdo entre algunos trabajadores ya que no se sabe si se realiza o no un seguimiento de procesos en la organización.

Interpretación:

Al realizar la encuesta la mitad de trabajadores dicen que el seguimiento a los procesos se los realiza una vez al mes y los demás dan a conocer que no se da seguimiento a los procesos.

Tabla 7: Mediciones de tiempo.

7. ¿Las mediciones de tiempo en su proceso de producción se lo realizan?				
	Frecuencia	frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Diario	0	0	0,0	0,0
Mensual	1	1	16,7	16,7
Nunca	5	6	83,3	100,0

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Mauricio Tubon

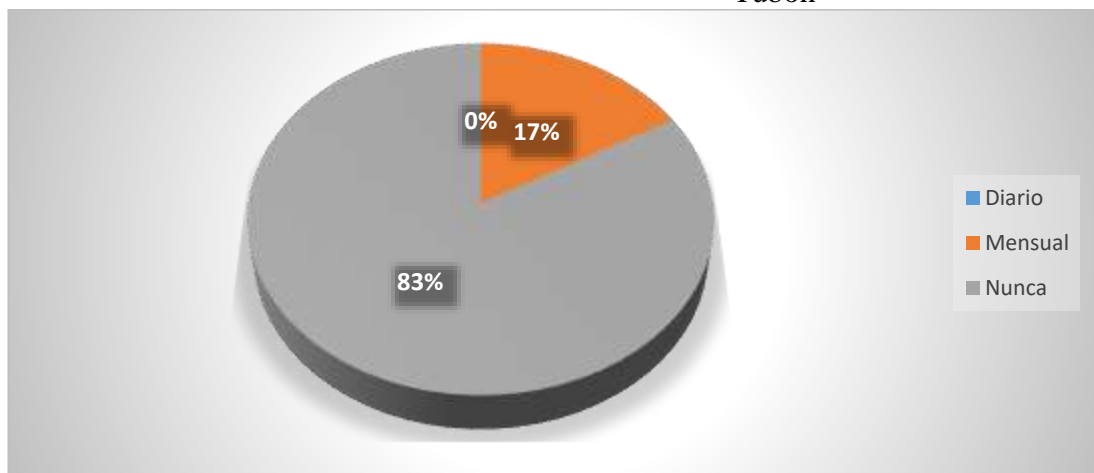


Figura 10: Mediciones de tiempo.

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mauricio Tubon

Análisis:

Del total de datos un 83,3% que es el valor que da de 5 trabajadores los cuales afirma que no se realiza mediciones de tiempo en su proceso de producción, un 16,7% que equivale a 1 dice que se realiza una medición de tiempos mensual. Entonces se puede decir que en la empresa no existe una medición de tiempo en sus procesos de producción.

Interpretación:

Del total de encuestados en su mayoría manifestaron que no se realiza mediciones de tiempo en el proceso productivo.

Tabla 8: Indicadores de apoyo a la producción.

8. ¿Considera usted que sus indicadores del desempeño relacionados con su producción apoyan a su productividad?				
	Frecuencia	frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Completamente	1	1	16,7	16,7
Parcialmente	5	6	83,3	100,0
Nada	0	6	0,0	100,0

Fuente: Encuesta
Elaborado por:
Mauricio Tubon

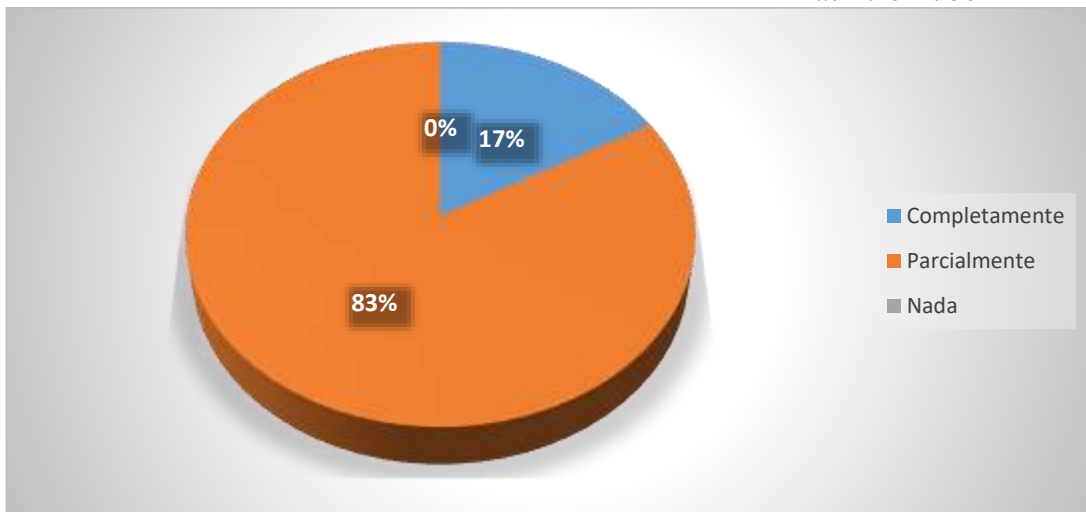


Figura 11: Indicadores de desempeño.

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mauricio Tubon

Análisis:

Del total de encuestados un 83,3% que es un total de 5 trabajadores dieron a conocer que parcialmente los indicadores de desempeño están relacionados con la productividad, mientras que un 16,7% que es un total de 1 dice que completamente se relacionan los indicadores de desarrollo con la productividad. Esto quiere decir que en si no muestran relación los indicadores con la producción que apoyen a su productividad.

Interpretación:

Del total de encuestados en su mayoría dieron a conocer que parcialmente los indicadores de desempeño están relacionados con la productividad.

Tabla 9: Recursos necesarios.

9. ¿Considera usted que existen los recursos necesarios para cumplir con los respectivos procesos de producción?				
	Frecuencia	frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Completamente	0	0	0,0	0,0
Parcialmente	6	6	100,0	100,0
Nada	0	6	0,0	100,0

Fuente: Encuesta
Elaborado por:
Mauricio Tubon

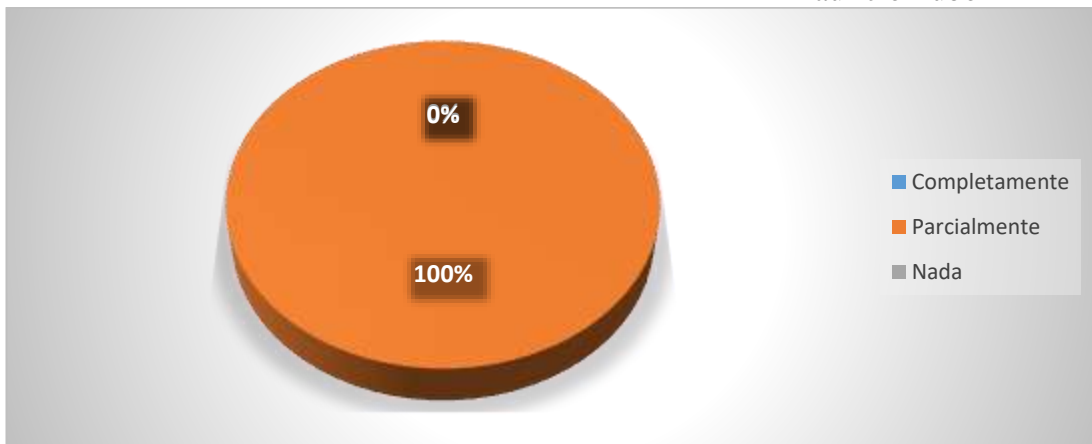


Figura 12: Recursos necesarios.

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mauricio Tubon

Análisis:

Del total de encuestados un 100% que equivale al total de 6 trabajadores dieron a conocer que parcialmente los existen los recursos necesarios para los respectivos procesos de producción. Es decir todos los trabajadores coinciden que rara vez existen los recursos necesarios para cumplir con todo el proceso productivo.

Interpretación:

En las encuestas realizadas el total de trabajadores dio a conocer que parcialmente existen los recursos para los respectivos procesos de producción.

Tabla 10: Personal para verificación.

10. ¿Considera usted necesario una persona responsable para verificar si los procesos se cumplen?				
	Frecuencia	frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
De acuerdo	3	3	50,0	50,0
Poco de acuerdo	3	6	50,0	100,0
Nada de Acuerdo	0	6	0,0	100,0

Fuente: Encuesta
Elaborado por:
Mauricio Tubon

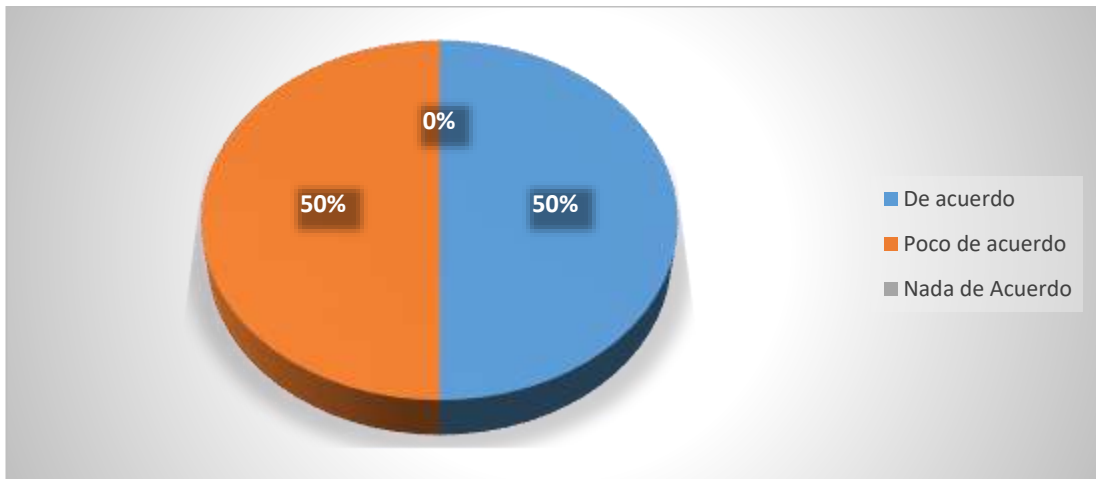


Figura 13: Personal de verificación de procesos.

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mauricio Tubon

Análisis:

Del total de encuestados un 50% que equivale a 3 trabajadores dicen que sería necesario tener a una persona responsable para que verifique el cumplimiento de procesos, y un 50% que equivale a 3 trabajadores dicen estar indecisos entre si sería necesario tener o no una persona encargada de la verificación del cumplimiento de procesos.

Interpretación:

Las encuestas realizadas muestran que sería necesario tener una persona responsable del control y verificación de los procesos ya que eso señalan la mitad de trabajadores.

Tabla 11: Riesgos y oportunidades.

11. ¿Se han tomado en cuenta los riesgos y las oportunidades en el momento de la producción?				
	Frecuencia	frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Completamente	1	1	16,7	16,7
Parcialmente	5	6	83,3	100,0
Nada	0	6	0,0	100,0

Fuente: Encuesta
Elaborado por:
Mauricio Tubon

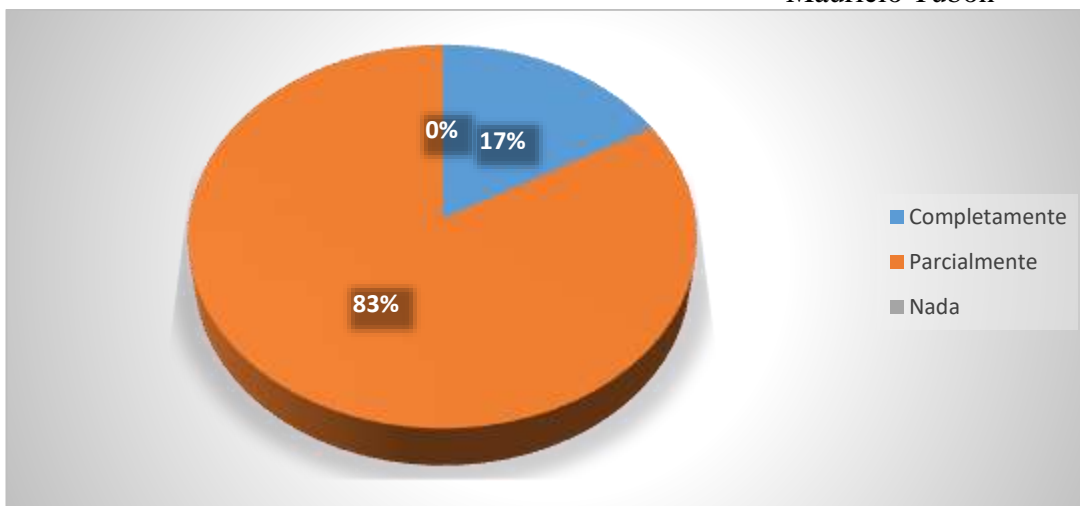


Figura 14: Riesgos y oportunidades en el momento de la producción.

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mauricio Tubon

Análisis:

Del total de encuestados un 83,3% que representa a 5 trabajadores parcialmente se ha tomado en cuenta los riesgos y oportunidades en el momento de la producción y un 16,7% que es 1 trabajador dice que si se ha tomado en cuenta completamente los riesgos y las oportunidades en el momento de la producción. Es decir que existe riesgos en y bajas oportunidades en el momento de la producción ya que la mayor parte de trabajadores inciden en esa opción.

Interpretación:

De las encuestas realizadas en su mayoría los trabajadores manifiestan que parcialmente se toma en cuenta los riesgos y las oportunidades en el momento de la producción.

Tabla 12: Evaluación de procesos.

12. ¿Se evalúan los procesos independientemente para asegurarse que los mismos logran los resultados previstos?				
	Frecuencia	frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Diario	0	0	0,0	0,0
Mensual	1	1	16,7	16,7
Nunca	5	6	83,3	100,0

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Mauricio Tubon

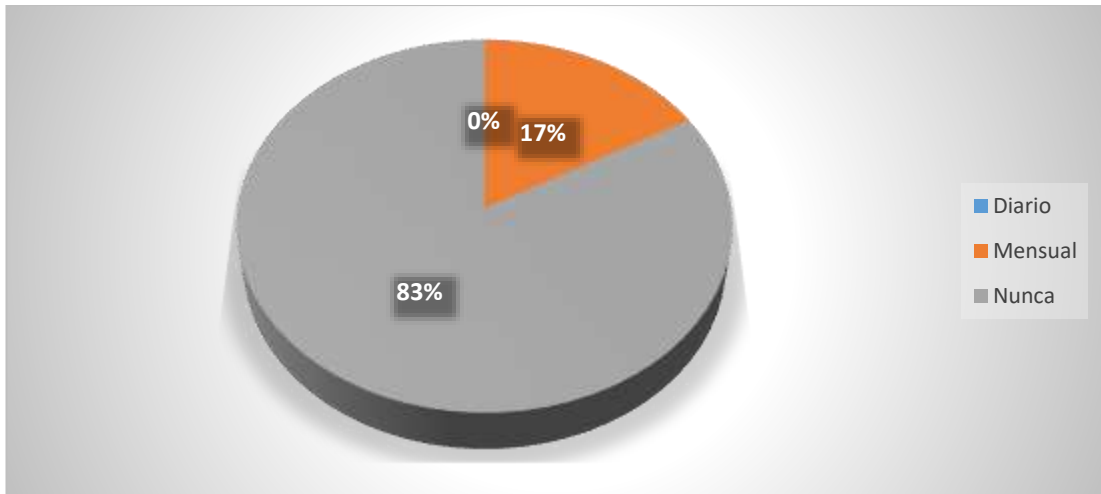


Figura 15: Evaluación de procesos independientemente.

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mauricio Tubon

Análisis:

Del total de encuestados un 83,3% que es la cantidad de 5 trabajadores dice que nunca se evalúa los procesos independientemente para asegurar los resultados previstos pero un 16,7% que equivale a 1 trabajador dice que se evalúa mensual los procesos para asegurar los logros de resultados. Entonces se puede decir que a empresa en si no realiza evaluaciones de procesos independientes para obtener resultados previstos en la producción.

Interpretación:

De las encuestas realizadas en la empresa una mayoría de trabajadores expresa que nunca se ha evaluado los procesos independientemente para asegurar los resultados previstos.

Tabla 13: Cambios de procesos.

13. ¿Se implementan cambios necesarios en los procesos de producción para asegurarse que logren los resultados esperados?				
	Frecuencia	frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Completamente	0	0	0,0	0,0
Parcialmente	2	2	33,3	33,3
Nada	4	6	66,7	100,0

Fuente: Encuesta
Elaborado por:
Mauricio Tubon

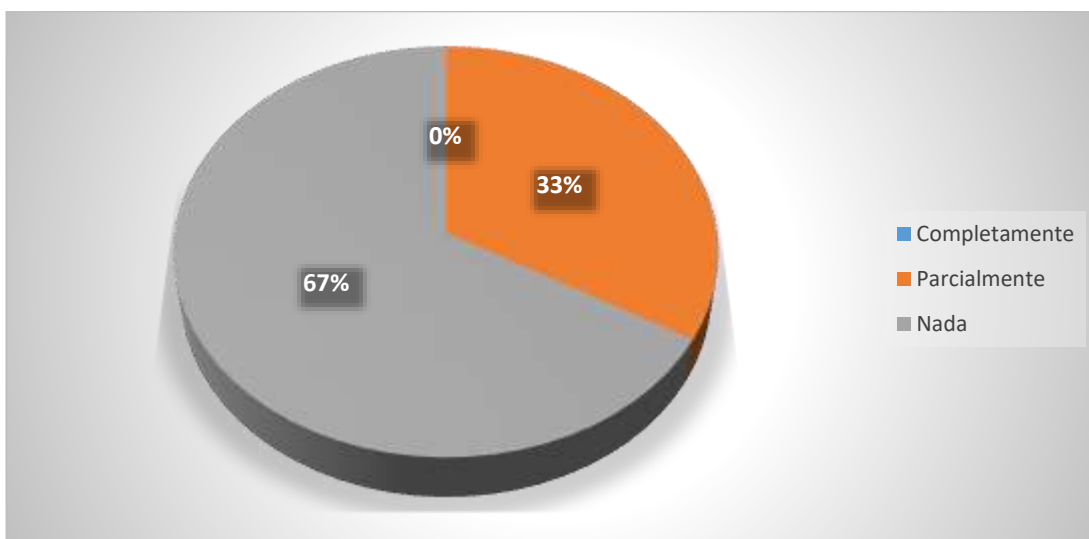


Figura 16: Implementación de cambios necesarios.

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mauricio Tubon

Análisis:

Del total de encuestados un 66,7% que equivale a la cantidad de 4 trabajadores dice que nunca se implementan lo necesario para mejorar el logro de los resultados esperados, pero un 33,3% que equivale a 2 trabajadores dan a conocer que parcialmente se implementan cambios solo cuando es necesario para asegura el logro de resultados. Entonces se puede decir que la empresa no implementa cambios necesarios para asegurar que los procesos logren los resultados esperados.

Interpretación:

Del total encuestados la mayoría de ellos manifiestan que nunca se implementa lo necesario para mejorar el logro de resultados en la empresa mientras que pocos dicen que parcialmente se implementa.

Tabla 14: Requerimiento de mejora.

14. ¿Considera usted que sus procesos de producción requieren ser mejorados?				
	Frecuencia	frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
De acuerdo	4	4	66,7	66,7
Poco de acuerdo	2	6	33,3	100,0
Nada de Acuerdo	0	6	0,0	100,0

Fuente: Encuesta
Elaborado por:
Mauricio Tubon

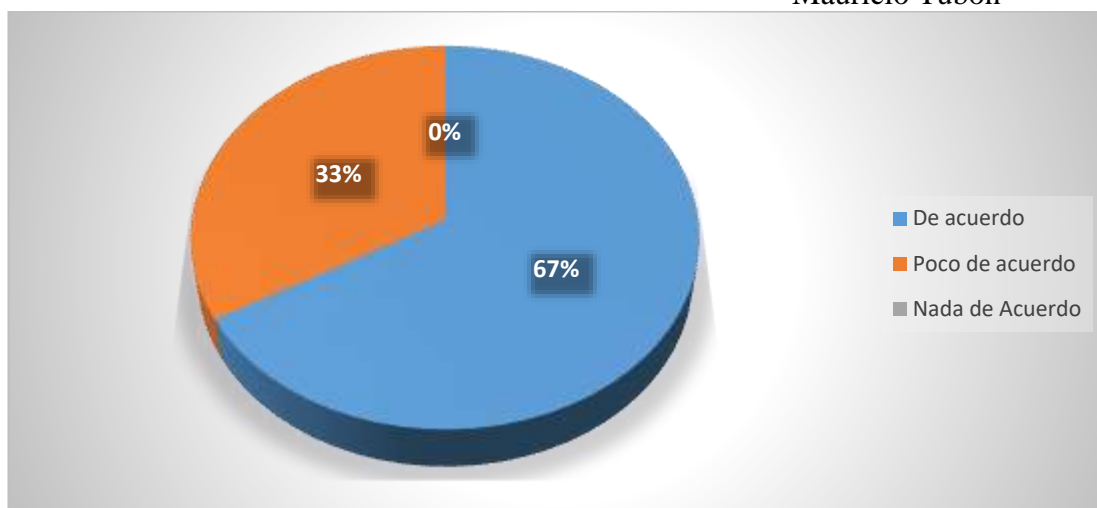


Figura 17: Requerimiento de mejora en procesos.

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mauricio Tubon

Análisis:

Del total de encuestados un 66,7% que equivale a 4 trabajadores dicen que los procesos de producción requieren ser mejorados, pero un 33,3% que equivale a 2 trabajadores están poco de acuerdos con el tema de mejora en procesos de producción. Entonces se puede decir que la empresa según la mayor cantidad de aceptación requiere una mejora para evitar algunas falencias, o cuellos de botella existentes en el mismo.

Interpretación:

De los encuestados en su mayoría expresan que los procesos de producción requieren ser mejorados pero pocos están en desacuerdo con ello.

Tabla 15: Información documentada.

15. ¿Conserva información documentada para verificar y apoyar sus procesos para realizarlos según lo planificado?				
	Frecuencia	frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Completamente	1	1	16,7	16,7
Parcialmente	3	4	50,0	66,7
Nada	2	6	33,3	100,0

Fuente: Encuesta
Elaborado por:
Mauricio Tubon

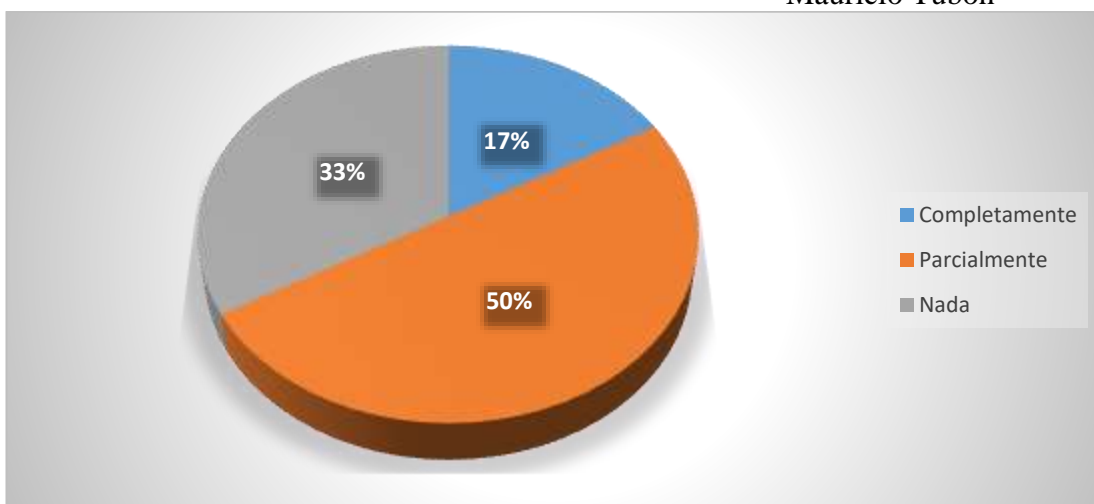


Figura 18: Conservación de información documentada de procesos.

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mauricio Tubon

Análisis:

Del total de encuestados un 50% que equivale a 3 trabajadores dicen que la empresa parcialmente lleva información documentada para apoyar y verificar los procesos de la misma, un 33,3% que equivale a 3 trabajadores dicen que la empresa no cuenta con nada de información documentada para verificar y apoyar sus procesos según lo planificado, un 16,7% que equivale a 1 trabajador dice que la empresa si lleva información documentada para verificar y apoyar los procesos según lo planificado. Entonces se puede decir que la empresa en si no cuenta con información documentada de todo sus procesos solo de algunos de ellos para la verificación y el apoyo de los mismos.

Interpretación:

Del total encuestados la mitad expresan que parcialmente lleva información documentada para apoyar y verificar los procesos y la otra mitad dice que no lleva la información documentada.

Tabla 16: Aplicación de gestión por procesos.

16. ¿Cree usted que con la aplicación de la gestión por procesos en su organización mejorará su productividad?				
	Frecuencia	frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
De acuerdo	1	1	16,7	16,7
Poco de acuerdo	5	6	83,3	100,0
Nada de Acuerdo	0	6	0,0	100,0

Fuente: Encuesta
Elaborado por:
Mauricio Tubon

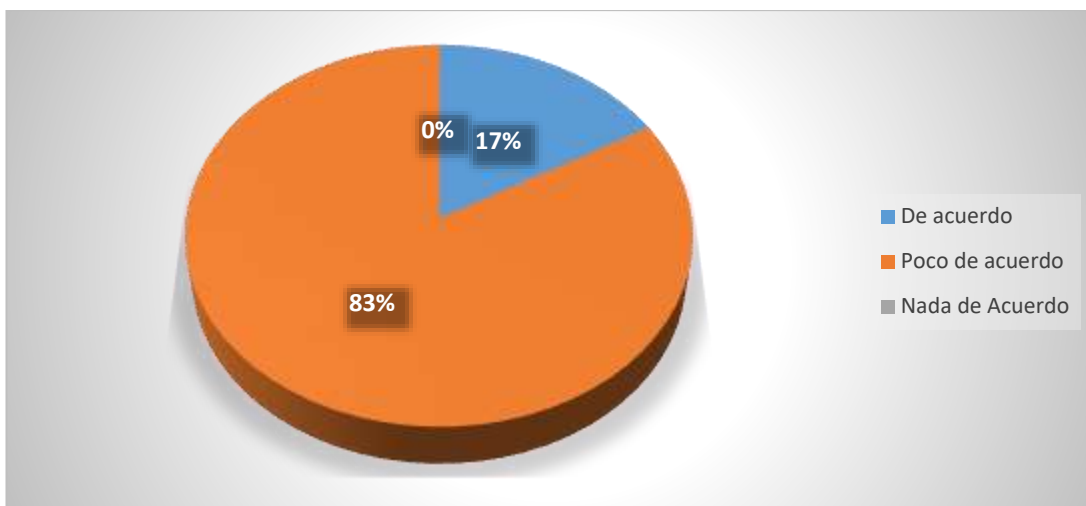


Figura 19: Aplicación de gestión por procesos y mejora de productividad.

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mauricio Tubon

Análisis:

Del total de encuestados un 83,3% que equivale a 5 trabajadores dicen que están poco de acuerdos que la aplicación de la gestión por procesos mejorara la productividad, un 16,7% dice que está de acuerdo en que la aplicación de la gestión por procesos en su organización mejorara la productividad. Entonces podemos decir que los miembros de la organización están indecisos en que una aplicación de la gestión por procesos mejorara su productividad esto puede ser a su vez por desconocimiento de lo que se quiere aplicar o por miedo al cambio.

Interpretación:

Del total encuestados la mayoría están poco de acuerdo que la aplicación de gestión por procesos mejoraría la productividad y pocos dicen que están de acuerdo con ello.

Tabla 17: Control de calidad.

17. ¿Se lleva a cabo algún control de calidad en los procesos productivos, ingresos y salidas?				
	Frecuencia	frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Completamente	0	0	0,0	0,0
Parcialmente	3	3	50,0	50,0
Nada	3	6	50,0	100,0

Fuente: Encuesta
Elaborado por:
Mauricio Tubon

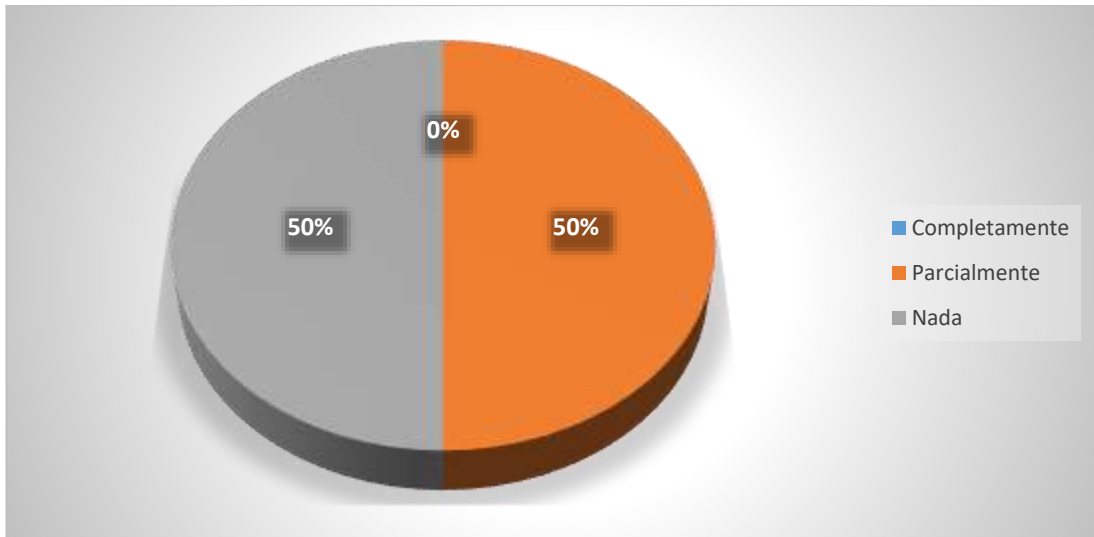


Figura 20: Control de calidad de procesos.

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mauricio Tubon

Análisis:

Del total de encuestados un 50% que equivale a 3 trabajadores dicen que se lleva parcialmente un control de calidad en los procesos productivos, entradas y salidas, y un 50% que equivale a 3 trabajadores dicen que no se lleva un control de calidad en los procesos productivos, ingresos y salidas. Entonces se puede decir que la empresa en sí como puede o no estar donde seguimiento con un control de calidad en sus procesos productivos, entradas y salidas o a su vez sus trabajadores no conocen con exactitud lo que es un control de calidad que le permita mejorar la totalidad de sus procesos obteniendo mejores resultados.

Interpretación:

Del total de encuestados la mitad manifestó que la empresa lleva parcialmente un control de calidad en el proceso productivo en la entradas y salidas y la otra mitad en cambio dio a conocer que no se lleva un control en el proceso.

Tabla 18: Implementación de un modelo de calidad.

18. ¿Consideraría usted necesario la implementación de un nuevo modelo de control de calidad que permita cumplir con las expectativas del cliente y se pueda lograr mayor grado de producción?				
	Frecuencia	frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
De acuerdo	1	1	16,7	16,7
Poco de acuerdo	4	5	66,7	83,3
Nada de Acuerdo	1	6	16,7	100,0

Fuente: Encuesta
Elaborado por:
Mauricio Tubon

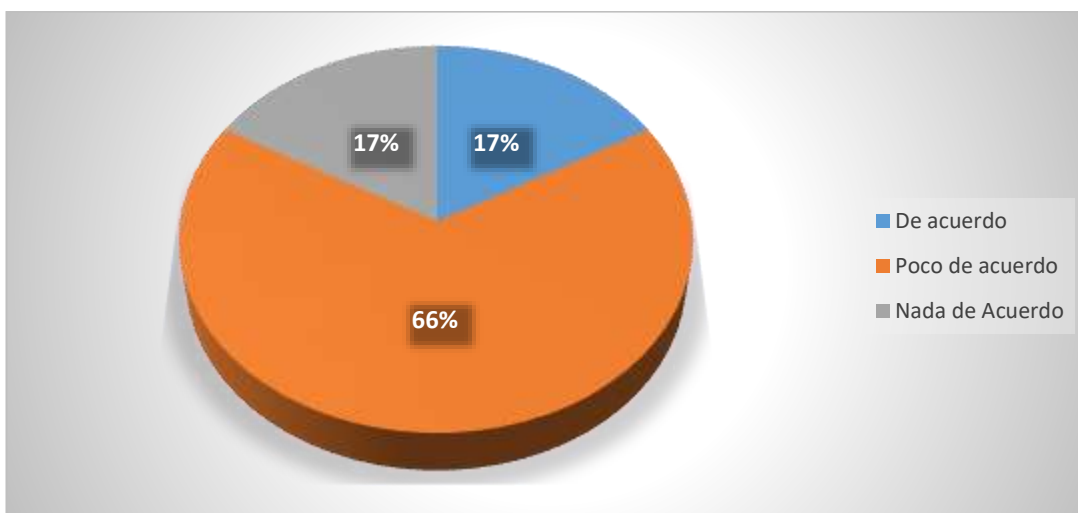


Figura 21: Implementación de un nuevo modelo de control de calidad.

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mauricio Tubon

Análisis:

Del total de encuestados un 66,7% que equivale a 4 trabajadores consideran necesario la implementación de un nuevo modelo de control de calidad que permita cumplir con las expectativas del cliente y se pueda lograr mayor grado de efectividad, y un 16,7% están totalmente de acuerdo en la implementación de un nuevo sistema de control de calidad, y un 16,7% que equivale a 1 trabajador no está de acuerdo con que se implemente un modelo de control de calidad que permita cumplir con las expectativas del cliente para lograr mayor grado de efectividad. Entonces podemos decir que la

organización mayor parte de ella está de acuerdo con la implementación de un nuevo modelo con el fin de que existan cambio para que exista un control de calidad que permita cumplir con las expectativas del cliente y se puede lograr mayor grado de efectividad.

Interpretación:

Del total de encuestados la mayoría dio a conocer que consideran necesario un a implementación de un nuevo modelo de control de calidad que permita cumplir con las expectativas de la gente los demás dicen que están de acuerdo con la implementación de un nuevo modelo de control de calidad.

4.6.1. Recolección de datos empresariales en la industria láctea del sector.

Las preguntas formuladas para la obtención de datos son en base a la normativa ICONTEC 6001, las mismas que son utilizadas para medir la calidad empresarial de las micro, pequeña y mediana empresa.

4.6.2. Análisis e interpretación de resultados en las industrias lácteas.

NORMA TÉCNICA - NTC COLOMBIANA - 6001										
MODELO DE GESTIÓN PARA MICRO EMPRESAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPES)										
EMPRESA:	PRODUCTOS LACTEOS FLOR				FECHA:	10-mar-2017				
CONTACTO:	CARLOS FERNANDO CARRILLO JACOME				Encuestador:	TUBON LLERENA ANGEL MAURICIO				
TELEFONO:	993068598									
e-mail:					NOTA: RESULTADOS DE SU EMPRESA..... A LA DERECHA					
TL										
REQUISITO								¿CUMPLE?		
								SI	NO	NA
3. DESARROLLO										
3.1 PROCESOS DE DIRECCIÓN								18	12	2
3.1.1 Planificación y direccionamiento								11	9	2
3.1.1.1 Puede demostrar que en su empresa se orienta a:										
- La satisfacción del cliente								1		
- La mejora continua (fortalecimiento interno, innovación, crecimiento, entre otros).								1		
3.1.1.2 Tiene:										
- Registro sanitario								X		
- Permiso de funcionamiento								X		
- Requisitos del cliente								X		
- Certificado Ambiental								X		
- Contratos de Trabajo									X	
- Procedimiento para Selección de Personal									X	
- Pago de Tributos								x		
- Contabilidad interna										X
- Manual de Calidad								x		
- Manual de Producción								X		
- Manual de Mantenimiento									X	

3.1.1.3 La dirección define y planifica los siguientes procesos:									
- Planificación estratégica								x	
- Proceso de manufactura							x		
- Proceso de comercialización						X			
- Procesos de apoyo (financiero, mantenimiento, logística, comercialización)							x		
3.1.1.4 Los procesos del numeral anterior están documentados como procedimientos y tienen:									
- Los objetivos							X		
- los requisitos							X		
- Las responsabilidades							X		
- Cuenta con un procedimiento de procedimientos en los que se exija la definición de objetivos requisitos y responsabilidades							X		
3.1.1.5 Los procesos de la organización son los suficientes y necesarios.							x		
3.1.2 Evaluación de la gestión							7	3	0
3.1.2.1 La dirección al menos una vez por año analiza y evalúa:									
- El cumplimiento de la estrategia organizacional, incluyendo el uso de indicadores;							1		
- La satisfacción del cliente;						X			
- El desempeño de los procesos para la organización;						X			
- La implementación de mecanismos de control y evaluación necesarios para la mejora continua de los procesos, bienes o servicios, o ambos.						X			
3.1.2.2 Con base en las anteriores actividades, la dirección implementa, planes de mejora continua, que incluyan:									
- Proyectos para mejorar el desempeño;						X			
- Acciones correctivas para eliminar las causas de los problemas detectados;							X		
- Acciones preventivas para evitar la ocurrencia de problemas potenciales.							X		
Nota: - Estos planes deben incluir análisis de causas, acciones para eliminar las causas detectadas, responsables, tiempos de ejecución, recursos requeridos y resultados esperados. Los resultados de la evaluación de la gestión deben ser comunicados							X		
- Los resultados de la evaluación de la gestión deben ser comunicados dentro de la organización, se deben generar registros de estas actividades, incluyendo la determinación de su eficacia.							X		
- Para los proyectos de mejora se debe determinar la relación beneficio costo.							1		
3.2 PROCESOS OPERATIVOS							6	25	1
3.2.1 Gestión comercial							1	8	0
La empresa planifica, documenta, implementa, y mantiene actualizado su proceso de gestión comercial que incluyan las siguientes actividades como mínimo:									
- Identificar el mercado objetivo;							X		
- Investigar las necesidades y expectativas del mercado objetivo;							X		
- Analizar la competencia y determinar las ventajas competitivas;							X		
- Definir las políticas y estrategias de ventas;							X		

- Establecer el sistema de comercialización de producto (véase el numeral 2.19);									X		
- Formalizar los acuerdos y compromisos con los clientes, con respecto a los productos, condiciones de entrega y condiciones comerciales;									X		
- Realizar las actividades de venta y distribución del producto o servicio o ambos de acuerdo con lo pactado con el cliente;									x		
- Realizar seguimiento y servicio posterior a la entrega, incluyendo la atención de quejas y reclamos;									x		
- Evaluar la satisfacción de las necesidades del cliente.									x		
NOTA Los acuerdos y compromisos pueden estar formalizados a través de contratos, ordenes de compra, actas, solicitudes de servicio, convenios, entre otros.											
3.2.2 Planificación del producto (véase el numeral 2.19) y de sus procesos de realización							0	2	0		
3.2.2.1 Planificación de productos (véase el numeral 2.19)											
La empresa define y documenta las especificaciones, teniendo en cuenta las necesidades del mercado, los requisitos técnicos y las necesidades del cliente, aspectos legales y reglamentarios de los productos (véase numeral 2.19), por suministrar.										X	
NOTA Para bienes, la especificación puede contener características como por ejemplo: condiciones de empaque, embalaje y recomendaciones de uso, incluyendo los criterios de aceptación para cada una de éstas.											
3.2.2.2 Planificación y desarrollo de procesos											
La empresa cuenta con un Manual de Proceso, por etapa										X	
3.2.3 Diseño y desarrollo de productos							0	2	0		
- Cuando la empresa define o modifica las características de sus productos, según las exigencias de los clientes, del mercado y los proyectos de innovación, establece, documenta y ejecuta un plan de diseño que incluye: objetivo del diseño, etapas, cronograma, responsabilidades, recursos y resultados esperados de cada etapa.										X	
- Durante la ejecución del plan de diseño, se generan registros de revisión de cada etapa frente a los objetivos del diseño, verificación y validación de los resultados finales del mismo.										x	
3.2.4 Gestión de compras							1	5	0		
La empresa:											
- Define y documenta el proceso de compra del producto (materias primas, insumos, productos terminados, entre otros) o requerimientos del servicio;										X	
- Define y documenta las especificaciones del producto que se va a comprar, teniendo en cuenta si aplica, las especificaciones definidas en normas nacionales o internacionales;										X	
- Define y documenta previamente las necesidades o requerimientos de compra de materias primas, insumos, productos terminados, de bienes o servicios;										X	
- Define y documenta los criterios de selección de los proveedores y registro de su cumplimiento;										X	
- Verifica que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados;							X				

3.2.5 Producción de bienes o prestación del servicio	4	8	1
La empresa establece un programa de producción de bienes, documentado que incluya:			
- Tipos de producto, por generar;		X	
- Definición y asignación de capacidad requerida;	X		
- Asignación de recursos (incluyendo materias primas, insumos, personal, equipos, e información, entre otros).	X		
Dependiendo del tipo de producto, la empresa:			
- Define las etapas del proceso productivo;		X	
- Fabrica el bien bajo las condiciones especificadas;		X	
- Identifica el producto, si es aplicable, en cada una de las etapas de producción o prestación del servicio;		X	
- Establece y aplica los métodos de control de proceso;		X	
- Realiza la validación del proceso productivo, ó del producto de acuerdo con lo planificado para asegurar que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto, cuando sea conocido;		X	
- Establece y aplica los métodos de verificación, tales como ensayos o inspecciones, con el fin de evaluar la conformidad del producto con los requisitos especificados, generando los registros que evidencien la conformidad del mismo;		X	
- Define y aplica procedimientos para la identificación y control del producto no conforme;		X	
- Presenta y entrega el producto según los requisitos especificados;	X		
- Define una metodología para el control de los inventarios de materia prima, producto en proceso y producto terminado;			X
- Define y mantiene las condiciones adecuadas de almacenamiento para la preservación y conservación de los productos.	X		
3.3 PROCESOS DE APOYO	7	9	3
3.3.1 Recursos humanos	1	5	1
La empresa planifica e implementa un proceso de gestión humana, que le permita contar con el personal adecuado para el desarrollo de sus actividades, para esto, la organización:			
- Define las funciones y responsabilidades del personal;	A		
- Establece las necesidades de competencia en cuanto a educación, formación (capacitación y/o entrenamiento), habilidades y experiencia apropiadas;			X
- Identifica las necesidades de formación (capacitación y/o entrenamiento) propias del cargo;		X	
- Establece, define y documenta los procedimientos de selección, contratación, capacitación o entrenamiento, de acuerdo con las necesidades detectadas;		X	
- Mantiene las competencias del personal según las necesidades detectadas;		X	
- Evalúa periódicamente el desempeño del personal y mantiene registros, de los resultados;		X	
- Realiza la contratación del personal directo e indirecto según lo estipulado en la ley, según el tipo de contratación establecido por la empresa.		X	
3.3.2 Gestión de la información	2	2	1
La empresa establece y aplica un procedimiento para el manejo de la información que le permite:			
- Tener acceso a la información confiable y oportuna;		A	
- Analizar e interpretar adecuadamente la información;		X	

- Proteger la información relevante para las actividades de la empresa.				X
Esta información sirve de base para la evaluación de la gestión, según su relevancia.				
NOTA Esta información puede ser empleada para la formulación de indicadores de gestión.				
3.3.2.1 Control de documentos				
Los documentos requeridos en esta norma y los que la empresa determine ó la ley se lo exija como necesarios, deben estar formalmente aprobados por la autoridad que se defina para tal fin; deben estar vigentes y disponibles para su consulta y aplicación por las personas que lo requieran; también se debe evitar el uso de documentos obsoletos.	A			
NOTA Algunos de los documentos pueden ser externos como información legal, reglamentaria, información de clientes y proveedores; normas nacionales o internacionales e internos como procedimientos, instructivos, manuales, balance y estado de resultados, entre otros.				
3.3.2.2 Control de registros				
Los registros que evidencian la operación conforme y eficaz del sistema de gestión frente a los requisitos de esta norma, y los que la empresa determine como necesarios, deben ser legibles, identificables y recuperables. Se deben mantener almacenados en forma segura y ordenada, durante el tiempo de conservación que se defina en la empresa ó defina la ley.	A			
3.3.3 Gestión financiera	1	2		1
La empresa mantiene actualizada la información relacionada con:				
- La identificación de los riesgos potenciales que puedan llegar a afectar sus activos y establecidas las acciones preventivas necesarias para salvaguardarlos;		x		
- Los costos de sus bienes o servicios y mantener registros de los cálculos de éstos;	X			
- El nivel mínimo de operación (punto de equilibrio) para no generar pérdidas;		X		
- Los informes periódicos de la situación financiera, oportunos y confiables.				x
NOTA Para ello se pueden utilizar instrumentos tales como presupuestos y flujos de caja.				
3.3.4 Gestión de recursos físicos (maquinaria, instalaciones y equipos)	3	0		0
La empresa:				
- Dispone de la infraestructura, maquinaria, equipos y condiciones necesarias para cumplir los requisitos de los procesos de los productos	A			
- Determina y planifica el mantenimiento de la infraestructura y de los equipos que le permitan su funcionamiento adecuado;	X			
- Cuando sea aplicable, tiene verificados y calibrados los equipos de medición y los correspondientes registros.	X			

Tabla 19: Conclusión de la empresa Productos lácteos Flor.

CONCLUSION			
		SI	
3.1	PROCESOS DE DIRECCIÓN	60%	60%
3.2	PROCESOS OPERATIVOS	19%	19%
3.3	PROCESOS DE APOYO	44%	44%
3.	APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001	40%	40%
		NO	
3.1	PROCESOS DE DIRECCIÓN	40%	40%
3.2	PROCESOS OPERATIVOS	81%	81%
3.3	PROCESOS DE APOYO	56%	56%
3.	APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001	60%	60%

Fuente: PRODUCTOS LACTEOS FLOR

Elaborado por: MAURICIO TUBON

Tabla: 20: Informe de cumplimiento Productos lácteos flor

INFORME NIVEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS						
MODELO DE GESTIÓN PARA MICRO EMPRESAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPES)						
PRODUCTOS LACTEOS FLOR						
10-mar-2017						
NORMA TÉCNICA - NTC COLOMBIANA - 6001						
MODELO DE GESTIÓN PARA MICRO EMPRESAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPES) - 26/03/2008						
REQUISITOS EVALUADOS Y/O AUDITADOS	TOTAL PUNTOS POSIBLES	¿CUMPLE?				NO APLICA
		SI		NO		
		PUNTOS	%	PUNTOS	%	
3. APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001	83	31	40%	46	60%	6
3.1 PROCESOS DE DIRECCIÓN	32	18	60%	12	40%	2
3.1.1 Planificación y direccionamiento	22	11	55%	9	45%	2
3.1.2 Evaluación de la gestión	10	7	70%	3	30%	0
3.2 PROCESOS OPERATIVOS	32	6	19%	25	81%	1
3.2.1 Gestión comercial	9	1	11%	8	89%	0
3.2.2 Planificación del producto y de sus procesos de realización	2	0	0%	2	100%	0
3.2.3 Diseño y desarrollo de productos	2	0	0%	2	100%	0
3.2.4 Gestión de compras	6	1	17%	5	83%	0
3.2.5 Producción de bienes o prestación del servicio	13	4	33%	8	67%	1
3.3 PROCESOS DE APOYO	19	7	44%	9	56%	3
3.3.1 Recursos humanos	7	1	17%	5	83%	1
3.3.2 Gestión de la información	5	2	50%	2	50%	1
3.3.3 Gestión financiera	4	1	33%	2	67%	1
3.3.4 Gestión de recursos físicos (maquinaria, instalaciones y equipos)	3	3	100%	0	0%	0

Fuente: PRODUCTOS LACTEOS FLOR

Elaborado por: MAURICIO TUBON

Tabla 21: Cuadro de resumen Productos lácteos flor

CUADRO RESUMEN			
REQUISITO ICONTEC 6001		CUMPLE	NO CUMPLE
3.1	PROCESOS DE DIRECCIÓN	60%	40%
3.2	PROCESOS OPERATIVOS	19%	81%
3.3	PROCESOS DE APOYO	44%	56%
3. APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001		40%	60%

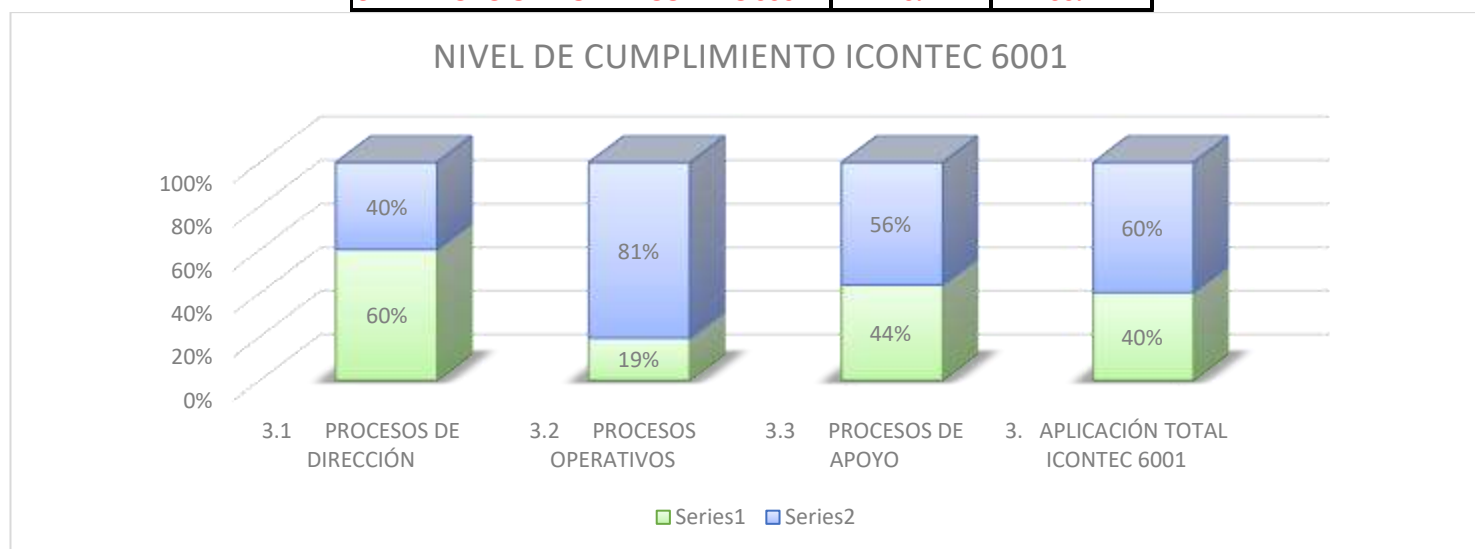


Figura 22: Nivel de cumplimiento ICONTEC 6001 Productos lácteos flor

Fuente: PRODUCTOS LACTEOS FLOR

Elaborado por: MAURICIO TUBON

NORMA TÉCNICA - NTC COLOMBIANA - 6001												
MODELO DE GESTIÓN PARA MICRO EMPRESAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPES)												
EMPRESA:	PRODUCTOS LACTEOS D MARCOS				FECHA:	10-mar-2017						
CONTACTO:	MARCO PROAÑO				Encuestador:	Asimbaya Carlos---Mera Cristian						
TELEFONO:	2874191											
e-mail	mv.p.ch@hotmail.com				NOTA: RESULTADOS DE SU EMPRESA..... A LA DERECHA							
REQUISITO										¿CUMPLE?		
										SI	NO	NA
3. DESARROLLO												
3.1 PROCESOS DE DIRECCIÓN										27	5	0
3.1.1 Planificación y direccionamiento										20	2	0
3.1.1.1 Puede demostrar que en su empresa se orienta a:												
- La satisfacción del cliente										1		
- La mejora continua (fortalecimiento interno, innovación, crecimiento, entre otros).										1		
3.1.1.2 Tiene:												
- Registro sanitario										X		
- Permiso de funcionamiento										X		
- Requisitos del cliente										X		
- Certificado Ambiental										X		
- Contratos de Trabajo										X		
- Procedimiento para Selección de Personal										x		
- Pago de Tributos										x		
- Contabilidad interna										x		
- Manual de Calidad										x		
- Manual de Producción										x		
- Manual de Mantenimiento										X		
3.1.1.3 La dirección define y planifica los siguientes procesos:												
- Planificación estratégica											x	
- Proceso de manufactura										x		
- Proceso de comercialización										x		
- Procesos de apoyo (financiero, mantenimiento, logística, comercialización)											x	

3.1.1.4 Los procesos del numeral anterior estan documentados como procedimientos y tienen:						
- Los objetivos				x		
- los requisitos				X		
- Las responsabilidades				X		
- Cuenta con un procedimiento de procedimientos en los que se exija la definición de objetivos requisitos y responsabilidades				x		
3.1.1.5 Los procesos de la organización son los suficientes y necesarios.				x		
3.1.2 Evaluación de la gestión				7	3	0
3.1.2.1 La dirección al menos una vez por año analiza y evalúa:						
- El cumplimiento de la estrategia organizacional, incluyendo el uso de indicadores;					1	
- La satisfacción del cliente;				X		
- El desempeño de los procesos para la organización;					x	
- La implementación de mecanismos de control y evaluación necesarios para la mejora continua de los procesos, bienes o servicios, o ambos.					x	
3.1.2.2 Con base en las anteriores actividades, la dirección implementa, planes de mejora continua, que incluyan:						
- Proyectos para mejorar el desempeño;				X		
- Acciones correctivas para eliminar las causas de los problemas detectados;				X		
- Acciones preventivas para evitar la ocurrencia de problemas potenciales.				X		
Nota: - Estos planes deben incluir análisis de causas, acciones para eliminar las causas detectadas, responsables, tiempos de ejecución, recursos requeridos y resultados esperados. Los resultados de la evaluación de la gestión deben ser comunicados				X		
- Los resultados de la evaluación de la gestión deben ser comunicados dentro de la organización, se deben generar registros de estas actividades, incluyendo la determinación de su eficacia.				X		
- Para los proyectos de mejora se debe determinar la relación beneficio costo.				1		
3.2 PROCESOS OPERATIVOS				31	1	0
3.2.1 Gestión comercial				8	1	0
La empresa planifica, documenta, implementa, y mantiene actualizado su proceso de gestión comercial que incluyan las siguientes actividades como mínimo:						
- Identificar el mercado objetivo;				X		
- Investigar las necesidades y expectativas del mercado objetivo;					X	
- Analizar la competencia y determinar las ventajas competitivas;				X		
- Definir las políticas y estrategias de ventas;				X		
- Establecer el sistema de comercialización de producto (véase el numeral 2.19):				X		

- Formalizar los acuerdos y compromisos con los clientes, con respecto a los productos, condiciones de entrega y condiciones comerciales;	X		
- Realizar las actividades de venta y distribución del producto o servicio o ambos de acuerdo con lo pactado con el cliente;	x		
- Realizar seguimiento y servicio posterior a la entrega, incluyendo la atención de quejas y reclamos;	x		
- Evaluar la satisfacción de las necesidades del cliente.	x		
NOTA Los acuerdos y compromisos pueden estar formalizados a través de contratos, ordenes de compra, actas, solicitudes de servicio, convenios, entre otros.			
3.2.2 Planificación del producto (véase el numeral 2.19) y de sus procesos de realización	2	0	0
3.2.2.1 Planificación de productos (véase el numeral 2.19)			
La empresa define y documenta las especificaciones, teniendo en cuenta las necesidades del mercado, los requisitos técnicos y las necesidades del cliente, aspectos legales y reglamentarios de los productos (véase numeral 2.19), por suministrar.	X		
NOTA Para bienes, la especificación puede contener características como por ejemplo: condiciones de empaque, embalaje y recomendaciones de uso, incluyendo los criterios de aceptación para cada una de éstas.			
3.2.2.2 Planificación y desarrollo de procesos			
La empresa cuenta con un Manual de Proceso, por etapa	x		
3.2.3 Diseño y desarrollo de productos	2	0	0
- Cuando la empresa define o modifica las características de sus productos, según las exigencias de los clientes, del mercado y los proyectos de innovación, establece, documenta y ejecuta un plan de diseño que incluye: objetivo del diseño, etapas, cronograma, responsabilidades, recursos y resultados esperados de cada etapa.	x		
- Durante la ejecución del plan de diseño, se generan registros de revisión de cada etapa frente a los objetivos del diseño, verificación y validación de los resultados finales del mismo.	x		
3.2.4 Gestión de compras	6	0	0
La empresa:			
- Define y documenta el proceso de compra del producto (materias primas, insumos, productos terminados, entre otros) o requerimientos del servicio;	X		
- Define y documenta las especificaciones del producto que se va a comprar, teniendo en cuenta si aplica, las especificaciones definidas en normas nacionales o internacionales;	X		
- Define y documenta previamente las necesidades o requerimientos de compra de materias primas, insumos, productos terminados, de bienes o servicios;	X		

- Define y documenta los criterios de selección de los proveedores y registro de su cumplimiento;	X		
- Verifica que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados;	X		
- Define y mantiene las condiciones adecuadas de almacenamiento para la preservación y conservación de los productos adquiridos.	X		
3.2.5 Producción de bienes o prestación del servicio	13	0	0
La empresa establece un programa de producción de bienes, documentado que incluya:			
- Tipos de producto, por generar;	x		
- Definición y asignación de capacidad requerida;	X		
- Asignación de recursos (incluyendo materias primas, insumos, personal, equipos, e información, entre otros).	X		
Dependiendo del tipo de producto, la empresa:			
- Define las etapas del proceso productivo;	X		
- Fabrica el bien bajo las condiciones especificadas;	X		
- Identifica el producto, si es aplicable, en cada una de las etapas de producción o prestación del servicio;	X		
- Establece y aplica los métodos de control de proceso;	x		
- Realiza la validación del proceso productivo, ó del producto de acuerdo con lo planificado para asegurar que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto, cuando sea conocido;	X		
- Establece y aplica los métodos de verificación, tales como ensayos o inspecciones, con el fin de evaluar la conformidad del producto con los requisitos especificados, generando los registros que evidencien la conformidad del mismo;	X		
- Define y aplica procedimientos para la identificación y control del producto no conforme;	X		
- Presenta y entrega el producto según los requisitos especificados;	X		
- Define una metodología para el control de los inventarios de materia prima, producto en proceso y producto terminado;	x		
- Define y mantiene las condiciones adecuadas de almacenamiento para la preservación y conservación de los productos.	X		
3.3 PROCESOS DE APOYO	19	0	0
3.3.1 Recursos humanos	7	0	0
La empresa planifica e implementa un proceso de gestión humana, que le permita contar con el personal adecuado para el desarrollo de sus actividades, para esto, la organización:			
- Define las funciones y responsabilidades del personal;	A		
- Establece las necesidades de competencia en cuanto a educación, formación (capacitación y/o entrenamiento), habilidades y experiencia apropiadas;	x		
- Identifica las necesidades de formación (capacitación y/o entrenamiento) propias del cargo;	X		
- Establece, define y documenta los procedimientos de selección, contratación, capacitación o entrenamiento, de acuerdo con las necesidades detectadas;	X		

- Mantiene las competencias del personal según las necesidades detectadas;	x		
- Evalúa periódicamente el desempeño del personal y mantiene registros, de los resultados;	X		
- Realiza la contratación del personal directo e indirecto según lo estipulado en la ley, según el tipo de contratación establecido por la empresa.	X		
3.3.2 Gestión de la información	5	0	0
La empresa establece y aplica un procedimiento para el manejo de la información que le permite:			
- Tener acceso a la información confiable y oportuna;	A		
- Analizar e interpretar adecuadamente la información;	X		
- Proteger la información relevante para las actividades de la empresa.	x		
Esta información sirve de base para la evaluación de la gestión, según su relevancia.			
NOTA Esta información puede ser empleada para la formulación de indicadores de gestión.			
3.3.2.1 Control de documentos			
Los documentos requeridos en esta norma y los que la empresa determine ó la ley se lo exija como necesarios, deben estar formalmente aprobados por la autoridad que se defina para tal fin; deben estar vigentes y disponibles para su consulta y aplicación por las personas que lo requieran; también se debe evitar el uso de documentos obsoletos.	A		
NOTA Algunos de los documentos pueden ser externos como información legal, reglamentaria, información de clientes y proveedores; normas nacionales o internacionales e internos como procedimientos, instructivos, manuales, balance y estado de resultados, entre otros.			
3.3.2.2 Control de registros			
Los registros que evidencian la operación conforme y eficaz del sistema de gestión frente a los requisitos de esta norma, y los que la empresa determine como necesarios, deben ser legibles, identificables y recuperables. Se deben mantener almacenados en forma segura y ordenada, durante el tiempo de conservación que se defina en la empresa ó defina la ley.	A		
3.3.3 Gestión financiera	4	0	0
La empresa mantiene actualizada la información relacionada con:			
- La identificación de los riesgos potenciales que puedan llegar a afectar sus activos y establecidas las acciones preventivas necesarias para salvaguardarlos;	x		
- Los costos de sus bienes o servicios y mantener registros de los cálculos de éstos;	X		
- El nivel mínimo de operación (punto de equilibrio) para no generar pérdidas;	x		
- Los informes periódicos de la situación financiera, oportunos y confiables.	x		

NOTA Para ello se pueden utilizar instrumentos tales como presupuestos y flujos de caja.												
3.3.4 Gestión de recursos físicos (maquinaria, instalaciones y equipos)										3	0	0
La empresa:												
- Dispone de la infraestructura, maquinaria, equipos y condiciones necesarias para cumplir los requisitos de los procesos de los productos										A		
- Determina y planifica el mantenimiento de la infraestructura y de los equipos que le permitan su funcionamiento adecuado;										X		
- Cuando sea aplicable, tiene verificados y calibrados los equipos de medición y los correspondientes registros.										X		

Tabla 22: Conclusión de la empresa Lácteos de Marcos

CONCLUSION			
		SI	
3.1	PROCESOS DE DIRECCIÓN	84%	84%
3.2	PROCESOS OPERATIVOS	97%	97%
3.3	PROCESOS DE APOYO	100%	100%
3.	APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001	93%	93%
		NO	
3.1	PROCESOS DE DIRECCIÓN	16%	16%
3.2	PROCESOS OPERATIVOS	3%	3%
3.3	PROCESOS DE APOYO	0%	0%
3.	APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001	7%	7%

Fuente: PRODUCTOS LACTEOS MARCOS

Elaborado por: MAURICIO TUBON

Tabla 23: Informe de cumplimiento Productos lácteos D Marcos.

INFORME NIVEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS
MODELO DE GESTIÓN PARA MICRO EMPRESAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPES)
PRODUCTOS LACTEOS D MARCOS

10-mar-2017

NORMA TÉCNICA - NTC COLOMBIANA - 6001

MODELO DE GESTIÓN PARA MICRO EMPRESAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPES) - 26/03/2008

REQUISITOS EVALUADOS Y/O AUDITADOS	TOTAL PUNTOS POSIBLES	¿CUMPLE?				NO APLICA
		SI		NO		
		PUNTOS	%	PUNTOS	%	
3. APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001	83	77	93%	6	7%	0
3.1 PROCESOS DE DIRECCIÓN	32	27	84%	5	16%	0
3.1.1 Planificación y direccionamiento	22	20	91%	2	9%	0
3.1.2 Evaluación de la gestión	10	7	70%	3	30%	0
3.2 PROCESOS OPERATIVOS	32	31	97%	1	3%	0
3.2.1 Gestión comercial	9	8	89%	1	11%	0
3.2.2 Planificación del producto y de sus procesos de realización	2	2	100%	0	0%	0
3.2.3 Diseño y desarrollo de productos	2	2	100%	0	0%	0
3.2.4 Gestión de compras	6	6	100%	0	0%	0
3.2.5 Producción de bienes o prestación del servicio	13	13	100%	0	0%	0
3.3 PROCESOS DE APOYO	19	19	100%	0	0%	0
3.3.1 Recursos humanos	7	7	100%	0	0%	0
3.3.2 Gestión de la información	5	5	100%	0	0%	0
3.3.3 Gestión financiera	4	4	100%	0	0%	0
3.3.4 Gestión de recursos físicos (maquinaria, instalaciones y equipos)	3	3	100%	0	0%	0

Tabla 24: Cuadro de resumen lácteos de Marcos

CUADRO RESUMEN			
REQUISITO ICONTEC 6001		CUMPLE	NO CUMPLE
3.1	PROCESOS DE DIRECCIÓN	84%	16%
3.2	PROCESOS OPERATIVOS	97%	3%
3.3	PROCESOS DE APOYO	100%	0%
3. APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001		93%	7%

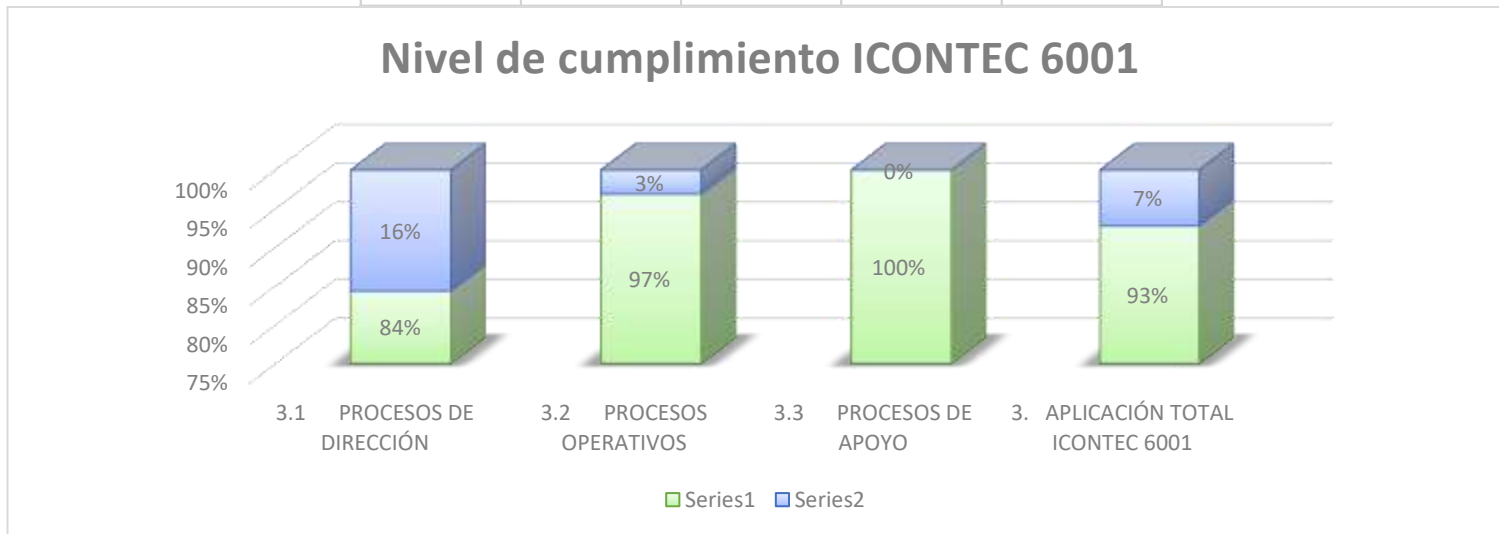


Figura 23: Nivel de cumplimiento ICONTEC 6001 Lácteos Marcos

Fuente: PRODUCTOS LACTEOS MARCOS

Elaborado por: MAURICIO TUBON

NORMA TÉCNICA - NTC COLOMBIANA - 6001												
MODELO DE GESTIÓN PARA MICRO EMPRESAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPES)												
EMPRESA:	LACTEOS LA ESENCIA				FECHA:	10-mar-2017						
CONTACTO:	MARCELO VILLACRES				Encuestador:	ANGEL MAURICIO TUBON LLERENA						
TELEFONO:	997447914											
e-mail	marcelovillacres2010@hotmail.com				NOTA: RESULTADOS DE SU EMPRESA..... A LA DERECHA					má		
REQUISITO										¿CUMPLE?		
										SI	NO	NA
3. DESARROLLO												
3.1 PROCESOS DE DIRECCIÓN										32	0	0
3.1.1 Planificación y direccionamiento										22	0	0
3.1.1.1 Puede demostrar que en su empresa se orienta a:												
- La satisfacción del cliente										1		
- La mejora continua (fortalecimiento interno, innovación, crecimiento, entre otros).										1		
3.1.1.2 Tiene:												
- Registro sanitario										X		
- Permiso de funcionamiento										X		
- Requisitos del cliente										X		
- Certificado Ambiental										X		
- Contratos de Trabajo										X		
- Procedimiento para Selección de Personal										x		
- Pago de Tributos										x		
- Contabilidad interna										X		
- Manual de Calidad										x		
- Manual de Producción										X		
- Manual de Mantenimiento										X		

- Manual de Mantenimiento	X		
3.1.1.3 La dirección define y planifica los siguientes procesos:			
- Planificación estratégica	X		
- Proceso de manufactura	X		
- Proceso de comercialización	X		
- Procesos de apoyo (financiero, mantenimiento, logística, comercialización)	X		
3.1.1.4 Los procesos del numeral anterior están documentados como procedimientos y tienen:			
- Los objetivos	X		
- los requisitos	X		
- Las responsabilidades	X		
- Cuenta con un procedimiento de procedimientos en los que se exija la definición de objetivos requisitos y responsabilidades	x		
3.1.1.5 Los procesos de la organización son los suficientes y necesarios.	x		
3.1.2 Evaluación de la gestión	10	0	0
3.1.2.1 La dirección al menos una vez por año analiza y evalúa:			
- El cumplimiento de la estrategia organizacional, incluyendo el uso de indicadores;	1		
- La satisfacción del cliente;	X		
- El desempeño de los procesos para la organización;	X		
- La implementación de mecanismos de control y evaluación necesarios para la mejora continua de los procesos, bienes o servicios, o ambos.	X		
3.1.2.2 Con base en las anteriores actividades, la dirección implementa, planes de mejora continua, que incluyan:			
- Proyectos para mejorar el desempeño;	X		
- Acciones correctivas para eliminar las causas de los problemas detectados;	X		
- Acciones preventivas para evitar la ocurrencia de problemas potenciales.	X		
Nota: - Estos planes deben incluir análisis de causas, acciones para eliminar las causas detectadas, responsables, tiempos de ejecución, recursos requeridos y resultados esperados. Los resultados de la evaluación de la gestión deben ser comunicados	X		
- Los resultados de la evaluación de la gestión deben ser comunicados dentro de la organización, se deben generar registros de estas actividades, incluyendo la determinación de su eficacia.	X		
- Para los proyectos de mejora se debe determinar la relación beneficio costo.	X		
3.2 PROCESOS OPERATIVOS	32	0	0
3.2.1 Gestión comercial	9	0	0
La empresa planifica, documenta, implementa, y mantiene actualizado su proceso de gestión comercial que incluyan las siguientes actividades como mínimo:			
- Identificar el mercado objetivo;	X		
- Investigar las necesidades y expectativas del mercado objetivo;	X		

- Analizar la competencia y determinar las ventajas competitivas;	X		
- Definir las políticas y estrategias de ventas;	X		
- Establecer el sistema de comercialización de producto (véase el numeral 2.19);	X		
- Formalizar los acuerdos y compromisos con los clientes, con respecto a los productos, condiciones de entrega y condiciones comerciales;	X		
- Realizar las actividades de venta y distribución del producto o servicio o ambos de acuerdo con lo pactado con el cliente;	X		
- Realizar seguimiento y servicio posterior a la entrega, incluyendo la atención de quejas y reclamos;	X		
- Evaluar la satisfacción de las necesidades del cliente.	x		
NOTA Los acuerdos y compromisos pueden estar formalizados a través de contratos, ordenes de compra, actas, solicitudes de servicio, convenios, entre otros.			
3.2.2 Planificación del producto (véase el numeral 2.19) y de sus procesos de realización	2	0	0
3.2.2.1 Planificación de productos (véase el numeral 2.19)			
La empresa define y documenta las especificaciones, teniendo en cuenta las necesidades del mercado, los requisitos técnicos y las necesidades del cliente, aspectos legales y reglamentarios de los productos (véase numeral 2.19), por suministrar.	X		
NOTA Para bienes, la especificación puede contener características como por ejemplo: condiciones de empaque, embalaje y recomendaciones de uso, incluyendo los criterios de aceptación para cada una de éstas.			
3.2.2.2 Planificación y desarrollo de procesos			
La empresa cuenta con un Manual de Proceso, por etapa	X		
3.2.3 Diseño y desarrollo de productos	2	0	0
- Cuando la empresa define o modifica las características de sus productos, según las exigencias de los clientes, del mercado y los proyectos de innovación, establece, documenta y ejecuta un plan de diseño que incluye: objetivo del diseño, etapas, cronograma, responsabilidades, recursos y resultados esperados de cada etapa.	x		
- Durante la ejecución del plan de diseño, se generan registros de revisión de cada etapa frente a los objetivos del diseño, verificación y validación de los resultados finales del mismo.	X		
3.2.4 Gestión de compras	6	0	0
La empresa:			
- Define y documenta el proceso de compra del producto (materias primas, insumos, productos terminados, entre otros) o requerimientos del servicio;	X		
- Define y documenta las especificaciones del producto que se va a comprar, teniendo en cuenta si aplica, las especificaciones definidas en normas nacionales o internacionales;	X		

- Define y documenta previamente las necesidades o requerimientos de compra de materias primas, insumos, productos terminados, de bienes o servicios;	X		
- Define y documenta los criterios de selección de los proveedores y registro de su cumplimiento;	X		
- Verifica que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados;	X		
- Define y mantiene las condiciones adecuadas de almacenamiento para la preservación y conservación de los productos adquiridos.	X		
3.2.5 Producción de bienes o prestación del servicio	13	0	0
La empresa establece un programa de producción de bienes, documentado que incluya:			
- Tipos de producto, por generar;	X		
- Definición y asignación de capacidad requerida;	X		
- Asignación de recursos (incluyendo materias primas, insumos, personal, equipos, e información, entre otros).	X		
Dependiendo del tipo de producto, la empresa:			
- Define las etapas del proceso productivo;	X		
- Fabrica el bien bajo las condiciones especificadas;	X		
- Identifica el producto, si es aplicable, en cada una de las etapas de producción o prestación del servicio;	X		
- Establece y aplica los métodos de control de proceso;	X		
- Realiza la validación del proceso productivo, ó del producto de acuerdo con lo planificado para asegurar que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto, cuando sea conocido;	X		
- Establece y aplica los métodos de verificación, tales como ensayos o inspecciones, con el fin de evaluar la conformidad del producto con los requisitos especificados, generando los registros que evidencien la conformidad del mismo;	X		
- Define y aplica procedimientos para la identificación y control del producto no conforme;	X		
- Presenta y entrega el producto según los requisitos especificados;	X		
- Define una metodología para el control de los inventarios de materia prima, producto en proceso y producto terminado;	X		
- Define y mantiene las condiciones adecuadas de almacenamiento para la preservación y conservación de los productos.	X		
3.3 PROCESOS DE APOYO	19	0	0
3.3.1 Recursos humanos	7	0	0
La empresa planifica e implementa un proceso de gestión humana, que le permita contar con el personal adecuado para el desarrollo de sus actividades, para esto, la organización:			
- Define las funciones y responsabilidades del personal;	A		
- Establece las necesidades de competencia en cuanto a educación, formación (capacitación y/o entrenamiento), habilidades y experiencia apropiadas;	X		
- Identifica las necesidades de formación (capacitación y/o entrenamiento) propias del cargo;	X		
- Establece, define y documenta los procedimientos de selección, contratación, capacitación o entrenamiento, de acuerdo con las necesidades detectadas;	X		

- Mantiene las competencias del personal según las necesidades detectadas;	X		
- Evalúa periódicamente el desempeño del personal y mantiene registros, de los resultados;	X		
- Realiza la contratación del personal directo e indirecto según lo estipulado en la ley, según el tipo de contratación establecido por la empresa.	X		
3.3.2 Gestión de la información	5	0	0
La empresa establece y aplica un procedimiento para el manejo de la información que le permite:			
- Tener acceso a la información confiable y oportuna;	A		
- Analizar e interpretar adecuadamente la información;	X		
- Proteger la información relevante para las actividades de la empresa.	X		
Esta información sirve de base para la evaluación de la gestión, según su relevancia.			
NOTA Esta información puede ser empleada para la formulación de indicadores de gestión.			
3.3.2.1 Control de documentos			
Los documentos requeridos en esta norma y los que la empresa determine ó la ley se lo exija como necesarios, deben estar formalmente aprobados por la autoridad que se defina para tal fin; deben estar vigentes y disponibles para su consulta y aplicación por las personas que lo requieran; también se debe evitar el uso de documentos obsoletos.	A		
NOTA Algunos de los documentos pueden ser externos como información legal, reglamentaria, información de clientes y proveedores; normas nacionales o internacionales e internos como procedimientos, instructivos, manuales, balance y estado de resultados, entre otros.			
3.3.2.2 Control de registros			
Los registros que evidencian la operación conforme y eficaz del sistema de gestión frente a los requisitos de esta norma, y los que la empresa determine como necesarios, deben ser legibles, identificables y recuperables. Se deben mantener almacenados en forma segura y ordenada, durante el tiempo de conservación que se defina en la empresa ó defina la ley.	A		
3.3.3 Gestión financiera	4	0	0
La empresa mantiene actualizada la información relacionada con:			
- La identificación de los riesgos potenciales que puedan llegar a afectar sus activos y establecidas las acciones preventivas necesarias para salvaguardarlos;	X		
- Los costos de sus bienes o servicios y mantener registros de los cálculos de éstos;	X		
- El nivel mínimo de operación (punto de equilibrio) para no generar pérdidas;	X		
- Los informes periódicos de la situación financiera, oportunos y confiables.	X		
NOTA Para ello se pueden utilizar instrumentos tales como presupuestos y flujos de caja.			

3.3.4 Gestión de recursos físicos (maquinaria, instalaciones y equipos)										3	0	0
La empresa:												
- Dispone de la infraestructura, maquinaria, equipos y condiciones necesarias para cumplir los requisitos de los procesos de los productos										A		
- Determina y planifica el mantenimiento de la infraestructura y de los equipos que le permitan su funcionamiento adecuado;										X		
- Cuando sea aplicable, tiene verificados y calibrados los equipos de medición y los correspondientes registros.										X		

Tabla 25: Conclusión de la empresa Lácteos La Esencia

CONCLUSION			
		SI	
3.1	PROCESOS DE DIRECCIÓN	100%	100%
3.2	PROCESOS OPERATIVOS	100%	100%
3.3	PROCESOS DE APOYO	100%	100%
3.	APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001	100%	100%
		NO	
3.1	PROCESOS DE DIRECCIÓN	0%	0%
3.2	PROCESOS OPERATIVOS	0%	0%
3.3	PROCESOS DE APOYO	0%	0%
3.	APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001	0%	0%

Fuente: PRODUCTOS LACTEOS LAESENCIA

Elaborado por: MAURICIO TUBON

Tabla 26: Informe de cumplimiento de Lácteos la esencia

INFORME NIVEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS						
MODELO DE GESTIÓN PARA MICRO EMPRESAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPES)						
LACTEOS LA ESENCIA						
10-mar-2017						
NORMA TÉCNICA - NTC COLOMBIANA - 6001						
MODELO DE GESTIÓN PARA MICRO EMPRESAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPES) - 26/03/2008						
REQUISITOS EVALUADOS Y/O AUDITADOS	TOTAL PUNTOS POSIBLES	¿CUMPLE?				NO APLICA
		SI		NO		
		PUNTOS	%	PUNTOS	%	
3. APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001	83	83	100%	0	0%	0
3.1 PROCESOS DE DIRECCIÓN	32	32	100%	0	0%	0
3.1.1 Planificación y direccionamiento	22	22	100%	0	0%	0
3.1.2 Evaluación de la gestión	10	10	100%	0	0%	0
3.2 PROCESOS OPERATIVOS	32	32	100%	0	0%	0
3.2.1 Gestión comercial	9	9	100%	0	0%	0
3.2.2 Planificación del producto y de sus procesos de realización	2	2	100%	0	0%	0
3.2.3 Diseño y desarrollo de productos	2	2	100%	0	0%	0
3.2.4 Gestión de compras	6	6	100%	0	0%	0
3.2.5 Producción de bienes o prestación del servicio	13	13	100%	0	0%	0
3.3 PROCESOS DE APOYO	19	19	100%	0	0%	0
3.3.1 Recursos humanos	7	7	100%	0	0%	0
3.3.2 Gestión de la información	5	5	100%	0	0%	0
3.3.3 Gestión financiera	4	4	100%	0	0%	0
3.3.4 Gestión de recursos físicos (maquinaria, instalaciones y equipos)	3	3	100%	0	0%	0

Tabla 27: Cuadro de resumen Lácteos la Esencia

CUADRO RESUMEN			
REQUISITO ICONTEC 6001		CUMPLE	NO CUMPLE
3.1	PROCESOS DE DIRECCIÓN	100%	0%
3.2	PROCESOS OPERATIVOS	100%	0%
3.3	PROCESOS DE APOYO	100%	0%
3. APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001		100%	0%

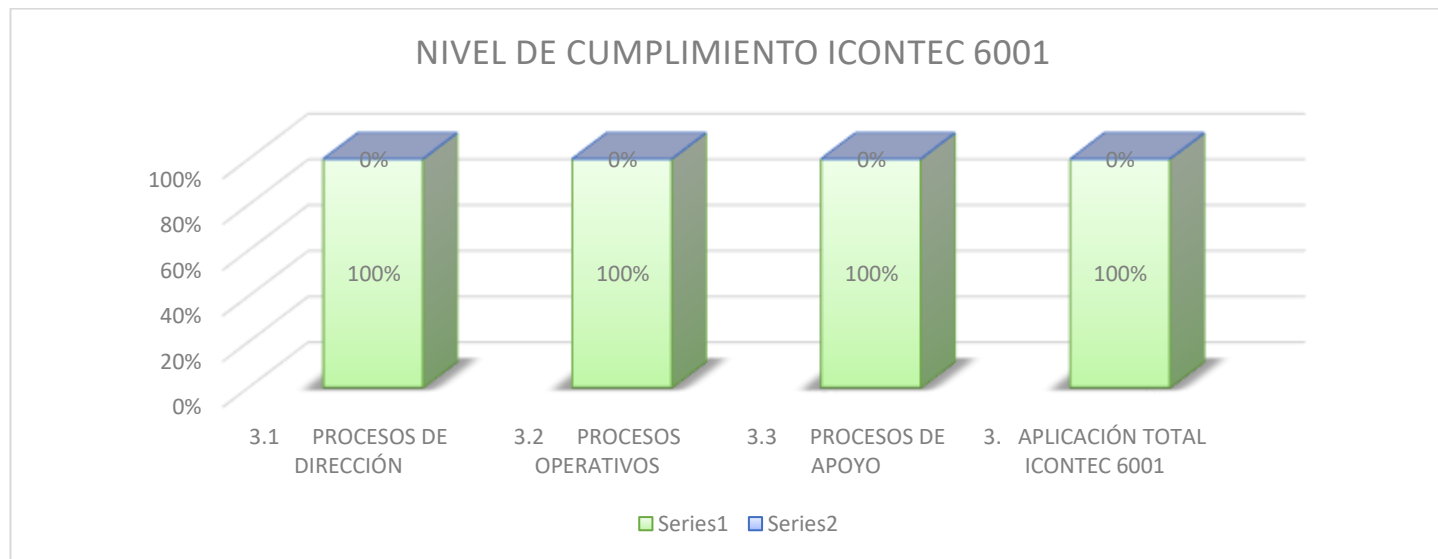


Figura 24: Nivel de cumplimiento ICONTEC 6001 Lácteos la Esencia

Fuente: PRODUCTOS LACTEOS LA ESENCIA

Elaborado por: MAURICIO TUBON

NORMA TÉCNICA - NTC COLOMBIANA - 6001														
MODELO DE GESTIÓN PARA MICRO EMPRESAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPES)														
EMPRESA:	MILAC					FECHA:	10-mar-2017							
CONTACTO:	NEPTALI TORRES					Encuestador:	ANGEL MAURICIO TUBON LLERENA							
TELEFONO:	2874314													
e-mail	neftalito@hotmail.com													
							NOTA:	RESULTADOS DE SU EMPRESA..... A LA DERECHA						
REQUISITO											¿CUMPLE?			
											SI	NO	NA	
3. DESARROLLO														
3.1 PROCESOS DE DIRECCIÓN												21	11	0
3.1.1 Planificación y direccionamiento												16	6	0
3.1.1.1 Puede demostrar que en su empresa se orienta a:														
- La satisfacción del cliente												1		
- La mejora continua (fortalecimiento interno, innovación, crecimiento, entre otros).												1		
3.1.1.2 Tiene:														
- Registro sanitario												X		
- Permiso de funcionamiento												X		
- Requisitos del cliente												X		
- Certificado Ambiental													X	
- Contratos de Trabajo												X		
- Procedimiento para Selección de Personal													X	
- Pago de Tributos												X		
- Contabilidad interna												X		
- Manual de Calidad												X		
- Manual de Producción												X		
- Manual de Mantenimiento													X	

Al

3.1.1.3 La dirección define y planifica los siguientes procesos:									
- Planificación estratégica							x		
- Proceso de manufactura							x		
- Proceso de comercialización								x	
- Procesos de apoyo (financiero, mantenimiento, logística, comercialización)								x	
3.1.1.4 Los procesos del numeral anterior están documentados como procedimientos y tienen:									
- Los objetivos							x		
- los requisitos							X		
- Las responsabilidades							X		
- Cuenta con un procedimiento de procedimientos en los que se exija la definición de objetivos requisitos y responsabilidades							x		
3.1.1.5 Los procesos de la organización son los suficientes y necesarios.									
							x		
3.1.2 Evaluación de la gestión							5	5	0
3.1.2.1 La dirección al menos una vez por año analiza y evalúa:									
- El cumplimiento de la estrategia organizacional, incluyendo el uso de indicadores;								x	
- La satisfacción del cliente;								x	
- El desempeño de los procesos para la organización;								x	
- La implementación de mecanismos de control y evaluación necesarios para la mejora continua de los procesos, bienes o servicios, o ambos.							X		
3.1.2.2 Con base en las anteriores actividades, la dirección implementa, planes de mejora continua, que incluyan:									
- Proyectos para mejorar el desempeño;							X		
- Acciones correctivas para eliminar las causas de los problemas detectados;							X		
- Acciones preventivas para evitar la ocurrencia de problemas potenciales.								x	
Nota: - Estos planes deben incluir análisis de causas, acciones para eliminar las causas detectadas, responsables, tiempos de ejecución, recursos requeridos y resultados esperados. Los resultados de la evaluación de la gestión deben ser comunicados									
- Los resultados de la evaluación de la gestión deben ser comunicados dentro de la organización, se deben generar registros de estas actividades, incluyendo la determinación de su eficacia.							X		
- Para los proyectos de mejora se debe determinar la relación beneficio costo.								x	
							1		
3.2 PROCESOS OPERATIVOS							28	4	0
3.2.1 Gestión comercial							7	2	0
La empresa planifica, documenta, implementa, y mantiene actualizado su proceso de gestión comercial que incluyan las siguientes actividades como mínimo:									
- Identificar el mercado objetivo;							X		
- Investigar las necesidades y expectativas del mercado objetivo;								X	
- Analizar la competencia y determinar las ventajas competitivas;							X		

- Definir las políticas y estrategias de ventas;	X		
- Establecer el sistema de comercialización de producto (véase el numeral 2.19);		x	
- Formalizar los acuerdos y compromisos con los clientes, con respecto a los productos, condiciones de entrega y condiciones comerciales;	X		
- Realizar las actividades de venta y distribución del producto o servicio o ambos de acuerdo con lo pactado con el cliente;	x		
- Realizar seguimiento y servicio posterior a la entrega, incluyendo la atención de quejas y reclamos;	x		
- Evaluar la satisfacción de las necesidades del cliente.	x		
NOTA Los acuerdos y compromisos pueden estar formalizados a través de contratos, ordenes de compra, actas, solicitudes de servicio, convenios, entre otros.			
3.2.2 Planificación del producto (véase el numeral 2.19) y de sus procesos de realización	1	1	0
3.2.2.1 Planificación de productos (véase el numeral 2.19)			
La empresa define y documenta las especificaciones, teniendo en cuenta las necesidades del mercado, los requisitos técnicos y las necesidades del cliente, aspectos legales y reglamentarios de los productos (véase numeral 2.19), por suministrar.	X		
NOTA Para bienes, la especificación puede contener características como por ejemplo: condiciones de empaque, embalaje y recomendaciones de uso, incluyendo los criterios de aceptación para cada una de éstas.			
3.2.2.2 Planificación y desarrollo de procesos			
La empresa cuenta con un Manual de Proceso, por etapa		x	
3.2.3 Diseño y desarrollo de productos	2	0	0
- Cuando la empresa define o modifica las características de sus productos, según las exigencias de los clientes, del mercado y los proyectos de innovación, establece, documenta y ejecuta un plan de diseño que incluye: objetivo del diseño, etapas, cronograma, responsabilidades, recursos y resultados esperados de cada etapa.	x		
- Durante la ejecución del plan de diseño, se generan registros de revisión de cada etapa frente a los objetivos del diseño, verificación y validación de los resultados finales del mismo.	x		
3.2.4 Gestión de compras	6	0	0
La empresa:			
- Define y documenta el proceso de compra del producto (materias primas, insumos, productos terminados, entre otros) o requerimientos del servicio;	x		
- Define y documenta las especificaciones del producto que se va a comprar, teniendo en cuenta si aplica, las especificaciones definidas en normas nacionales o internacionales;	X		
- Define y documenta previamente las necesidades o requerimientos de compra de materias primas, insumos, productos terminados, de bienes o servicios;	X		

- Define y documenta los criterios de selección de los proveedores y registro de su cumplimiento;	X		
- Verifica que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados;	X		
- Define y mantiene las condiciones adecuadas de almacenamiento para la preservación y conservación de los productos adquiridos.	X		
3.2.5 Producción de bienes o prestación del servicio	12	1	0
La empresa establece un programa de producción de bienes, documentado que incluya:			
- Tipos de producto, por generar;		x	
- Definición y asignación de capacidad requerida;	X		
- Asignación de recursos (incluyendo materias primas, insumos, personal, equipos, e información, entre otros).	x		
Dependiendo del tipo de producto, la empresa:			
- Define las etapas del proceso productivo;	X		
- Fabrica el bien bajo las condiciones especificadas;	X		
- Identifica el producto, si es aplicable, en cada una de las etapas de producción o prestación del servicio;	X		
- Establece y aplica los métodos de control de proceso;	X		
- Realiza la validación del proceso productivo, ó del producto de acuerdo con lo planificado para asegurar que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto, cuando sea conocido;	X		
- Establece y aplica los métodos de verificación, tales como ensayos o inspecciones, con el fin de evaluar la conformidad del producto con los requisitos especificados, generando los registros que evidencien la conformidad del mismo;	X		
- Define y aplica procedimientos para la identificación y control del producto no conforme;	X		
- Presenta y entrega el producto según los requisitos especificados;	X		
- Define una metodología para el control de los inventarios de materia prima, producto en proceso y producto terminado;	X		
- Define y mantiene las condiciones adecuadas de almacenamiento para la preservación y conservación de los productos.	X		
3.3 PROCESOS DE APOYO	16	3	0
3.3.1 Recursos humanos	4	3	0
La empresa planifica e implementa un proceso de gestión humana, que le permita contar con el personal adecuado para el desarrollo de sus actividades, para esto, la organización:			
- Define las funciones y responsabilidades del personal;	A		
- Establece las necesidades de competencia en cuanto a educación, formación (capacitación y/o entrenamiento), habilidades y experiencia apropiadas;	X		
- Identifica las necesidades de formación (capacitación y/o entrenamiento) propias del cargo;		X	
- Establece, define y documenta los procedimientos de selección, contratación, capacitación o entrenamiento, de acuerdo con las necesidades detectadas;		X	
- Mantiene las competencias del personal según las necesidades detectadas;	x		
- Evalúa periódicamente el desempeño del personal y mantiene registros, de los resultados;		X	

- Realiza la contratación del personal directo e indirecto según lo estipulado en la ley, según el tipo de contratación establecido por la empresa.	X		
3.3.2 Gestión de la información	5	0	0
La empresa establece y aplica un procedimiento para el manejo de la información que le permite:			
- Tener acceso a la información confiable y oportuna;	A		
- Analizar e interpretar adecuadamente la información;	X		
- Proteger la información relevante para las actividades de la empresa.	X		
Esta información sirve de base para la evaluación de la gestión, según su relevancia.			
NOTA Esta información puede ser empleada para la formulación de indicadores de gestión.			
3.3.2.1 Control de documentos			
Los documentos requeridos en esta norma y los que la empresa determine ó la ley se lo exija como necesarios, deben estar formalmente aprobados por la autoridad que se defina para tal fin; deben estar vigentes y disponibles para su consulta y aplicación por las personas que lo requieran; también se debe evitar el uso de documentos obsoletos.	A		
NOTA Algunos de los documentos pueden ser externos como información legal, reglamentaria, información de clientes y proveedores; normas nacionales o internacionales e internos como procedimientos, instructivos, manuales, balance y estado de resultados, entre otros.			
3.3.2.2 Control de registros			
Los registros que evidencian la operación conforme y eficaz del sistema de gestión frente a los requisitos de esta norma, y los que la empresa determine como necesarios, deben ser legibles, identificables y recuperables. Se deben mantener almacenados en forma segura y ordenada, durante el tiempo de conservación que se defina en la empresa ó defina la ley.	X		
3.3.3 Gestión financiera	4	0	0
La empresa mantiene actualizada la información relacionada con:			
- La identificación de los riesgos potenciales que puedan llegar a afectar sus activos y establecidas las acciones preventivas necesarias para salvaguardarlos;	X		
- Los costos de sus bienes o servicios y mantener registros de los cálculos de éstos;	X		
- El nivel mínimo de operación (punto de equilibrio) para no generar pérdidas;	X		
- Los informes periódicos de la situación financiera, oportunos y confiables.	X		
NOTA Para ello se pueden utilizar instrumentos tales como presupuestos y flujos de caja.			

3.3.4 Gestión de recursos físicos (maquinaria, instalaciones y equipos)										3	0	0
La empresa:												
- Dispone de la infraestructura, maquinaria, equipos y condiciones necesarias para cumplir los requisitos de los procesos de los productos										A		
- Determina y planifica el mantenimiento de la infraestructura y de los equipos que le permitan su funcionamiento adecuado;										X		
- Cuando sea aplicable, tiene verificados y calibrados los equipos de medición y los correspondientes registros.										X		

Tabla 28: Conclusión de la empresa Milac

CONCLUSION			
		SI	
3.1 PROCESOS DE DIRECCIÓN		66%	66%
3.2 PROCESOS OPERATIVOS		88%	88%
3.3 PROCESOS DE APOYO		84%	84%
3. APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001		78%	78%
		NO	
3.1 PROCESOS DE DIRECCIÓN		34%	34%
3.2 PROCESOS OPERATIVOS		13%	13%
3.3 PROCESOS DE APOYO		16%	16%
3. APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001		22%	22%

Fuente: EMPRESA MILAC

Elaborado por: MAURICIO TUBON

Tabla 29: Informe de cumplimiento de Empresa Milac

INFORME NIVEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS
MODELO DE GESTIÓN PARA MICRO EMPRESAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPES)
MILAC

10-mar-2017

NORMA TÉCNICA - NTC COLOMBIANA - 6001

MODELO DE GESTIÓN PARA MICRO EMPRESAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPES) - 26/03/2008

REQUISITOS EVALUADOS Y/O AUDITADOS	TOTAL PUNTOS POSIBLES	¿CUMPLE?				NO APLICA
		SI		NO		
		PUNTOS	%	PUNTOS	%	
3. APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001	83	65	78%	18	22%	0
3.1 PROCESOS DE DIRECCIÓN	32	21	66%	11	34%	0
3.1.1 Planificación y direccionamiento	22	16	73%	6	27%	0
3.1.2 Evaluación de la gestión	10	5	50%	5	50%	0
3.2 PROCESOS OPERATIVOS	32	28	88%	4	13%	0
3.2.1 Gestión comercial	9	7	78%	2	22%	0
3.2.2 Planificación del producto y de sus procesos de realización	2	1	50%	1	50%	0
3.2.3 Diseño y desarrollo de productos	2	2	100%	0	0%	0
3.2.4 Gestión de compras	6	6	100%	0	0%	0
3.2.5 Producción de bienes o prestación del servicio	13	12	92%	1	8%	0
3.3 PROCESOS DE APOYO	19	16	84%	3	16%	0
3.3.1 Recursos humanos	7	4	57%	3	43%	0
3.3.2 Gestión de la información	5	5	100%	0	0%	0
3.3.3 Gestión financiera	4	4	100%	0	0%	0
3.3.4 Gestión de recursos físicos (maquinaria, instalaciones y equipos)	3	3	100%	0	0%	0

Tabla 30: Cuadro de resumen Empresa Milac

CUADRO RESUMEN			
REQUISITO ICONTEC 6001		CUMPLE	NO CUMPLE
3.1	PROCESOS DE DIRECCIÓN	66%	34%
3.2	PROCESOS OPERATIVOS	88%	13%
3.3	PROCESOS DE APOYO	84%	16%
3. APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001		78%	22%

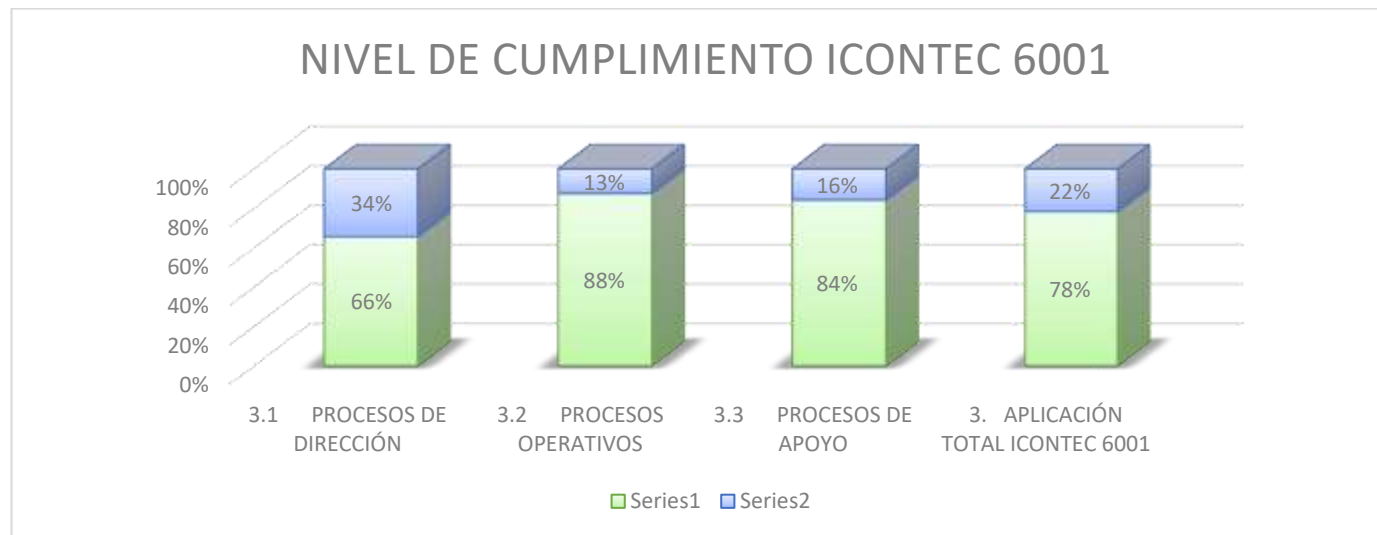


Figura 25: Nivel de cumplimiento ICONTEC 6001 empresa Milac

Fuente: EMPRESA MILAC

Elaborado por: MAURICIO TUBON

NORMA TÉCNICA - NTC COLOMBIANA - 6001											
MODELO DE GESTIÓN PARA MICRO EMPRESAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPES)											
EMPRESA:	LACTEOS NARANJO				FECHA:	10-mar-2017					
CONTACTO:	JUAN LUIS NARANJO				encuestador:	Asimbaya Carlos---Mera Cristian					
TELEFONO:	999622844										
e-mail	juanluisnaranjo@hotmail.com				NOTA: RESULTADOS DE SU EMPRESA..... A LA DERECHA						
REQUISITO									¿CUMPLE?		
									SI	NO	NA
3. DESARROLLO											
3.1 PROCESOS DE DIRECCIÓN									16	15	1
3.1.1 Planificación y direccionamiento									12	9	1
3.1.1.1 Puede demostrar que en su empresa se orienta a:											
- La satisfacción del cliente									1		
- La mejora continua (fortalecimiento interno, innovación, crecimiento, entre otros).									1		
3.1.1.2 Tiene:											
- Registro sanitario									X		
- Permiso de funcionamiento									X		
- Requisitos del cliente										x	
- Certificado Ambiental									X		
- Contratos de Trabajo									X		
- Procedimiento para Selección de Personal										x	
- Pago de Tributos									x		
- Contabilidad interna										x	
- Manual de Calidad										x	
- Manual de Producción											X
- Manual de Mantenimiento										x	

3.1.1.3 La dirección define y planifica los siguientes procesos:									
- Planificación estratégica							x		
- Proceso de manufactura							x		
- Proceso de comercialización							x		
- Procesos de apoyo (financiero, mantenimiento, logística, comercialización)							x		
3.1.1.4 Los procesos del numeral anterior están documentados como procedimientos y tienen:									
- Los objetivos							x		
- los requisitos							X		
- Las responsabilidades							X		
- Cuenta con un procedimiento de procedimientos en los que se exija la definición de objetivos requisitos y responsabilidades							x		
3.1.1.5 Los procesos de la organización son los suficientes y necesarios.								x	
3.1.2 Evaluación de la gestión							4	6	0
3.1.2.1 La dirección al menos una vez por año analiza y evalúa:									
- El cumplimiento de la estrategia organizacional, incluyendo el uso de indicadores;							1		
- La satisfacción del cliente;							x		
- El desempeño de los procesos para la organización;							x		
- La implementación de mecanismos de control y evaluación necesarios para la mejora continua de los procesos, bienes o servicios, o ambos.							x		
3.1.2.2 Con base en las anteriores actividades, la dirección implementa, planes de mejora continua, que incluyan:									
- Proyectos para mejorar el desempeño;							x		
- Acciones correctivas para eliminar las causas de los problemas detectados;							X		
- Acciones preventivas para evitar la ocurrencia de problemas potenciales.							x		
Nota: - Estos planes deben incluir análisis de causas, acciones para eliminar las causas detectadas, responsables, tiempos de ejecución, recursos requeridos y resultados esperados. Los resultados de la evaluación de la gestión deben ser comunicados									
- Los resultados de la evaluación de la gestión deben ser comunicados dentro de la organización, se deben generar registros de estas actividades, incluyendo la determinación de su eficacia.							X		
- Para los proyectos de mejora se debe determinar la relación beneficio costo.							x		
3.2 PROCESOS OPERATIVOS							15	17	0
3.2.1 Gestión comercial							4	5	0
La empresa planifica, documenta, implementa, y mantiene actualizado su proceso de gestión comercial que incluyan las siguientes actividades como mínimo:									
- Identificar el mercado objetivo;							x		
- Investigar las necesidades y expectativas del mercado objetivo;							X		
- Analizar la competencia y determinar las ventajas competitivas;							x		

- Definir las políticas y estrategias de ventas;	X		
- Establecer el sistema de comercialización de producto (véase el numeral 2.19);	X		
- Formalizar los acuerdos y compromisos con los clientes, con respecto a los productos, condiciones de entrega y condiciones comerciales;	X		
- Realizar las actividades de venta y distribución del producto o servicio o ambos de acuerdo con lo pactado con el cliente;	x		
- Realizar seguimiento y servicio posterior a la entrega, incluyendo la atención de quejas y reclamos;		x	
- Evaluar la satisfacción de las necesidades del cliente.		x	
NOTA Los acuerdos y compromisos pueden estar formalizados a través de contratos, ordenes de compra, actas, solicitudes de servicio, convenios, entre otros.			
3.2.2 Planificación del producto (véase el numeral 2.19) y de sus procesos de realización	0	2	0
3.2.2.1 Planificación de productos (véase el numeral 2.19)			
La empresa define y documenta las especificaciones, teniendo en cuenta las necesidades del mercado, los requisitos técnicos y las necesidades del cliente, aspectos legales y reglamentarios de los productos (véase numeral 2.19), por suministrar.		x	
NOTA Para bienes, la especificación puede contener características como por ejemplo: condiciones de empaque, embalaje y recomendaciones de uso, incluyendo los criterios de aceptación para cada una de éstas.			
3.2.2.2 Planificación y desarrollo de procesos			
La empresa cuenta con un Manual de Proceso, por etapa		x	
3.2.3 Diseño y desarrollo de productos	0	2	0
- Cuando la empresa define o modifica las características de sus productos, según las exigencias de los clientes, del mercado y los proyectos de innovación, establece, documenta y ejecuta un plan de diseño que incluye: objetivo del diseño, etapas, cronograma, responsabilidades, recursos y resultados esperados de cada etapa.		x	
- Durante la ejecución del plan de diseño, se generan registros de revisión de cada etapa frente a los objetivos del diseño, verificación y validación de los resultados finales del mismo.		x	
3.2.4 Gestión de compras	6	0	0
La empresa:			
- Define y documenta el proceso de compra del producto (materias primas, insumos, productos terminados, entre otros) o requerimientos del servicio;	X		
- Define y documenta las especificaciones del producto que se va a comprar, teniendo en cuenta si aplica, las especificaciones definidas en normas nacionales o internacionales;	X		

- Define y documenta previamente las necesidades o requerimientos de compra de materias primas, insumos, productos terminados, de bienes o servicios;	X		
- Define y documenta los criterios de selección de los proveedores y registro de su cumplimiento;	X		
- Verifica que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados;	X		
- Define y mantiene las condiciones adecuadas de almacenamiento para la preservación y conservación de los productos adquiridos.	X		
3.2.5 Producción de bienes o prestación del servicio	5	8	0
La empresa establece un programa de producción de bienes, documentado que incluya:			
- Tipos de producto, por generar;		x	
- Definición y asignación de capacidad requerida;		x	
- Asignación de recursos (incluyendo materias primas, insumos, personal, equipos, e información, entre otros).	X		
Dependiendo del tipo de producto, la empresa:			
- Define las etapas del proceso productivo;	X		
- Fabrica el bien bajo las condiciones especificadas;	X		
- Identifica el producto, si es aplicable, en cada una de las etapas de producción o prestación del servicio;		x	
- Establece y aplica los métodos de control de proceso;		X	
- Realiza la validación del proceso productivo, ó del producto de acuerdo con lo planificado para asegurar que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto, cuando sea conocido;		x	
- Establece y aplica los métodos de verificación, tales como ensayos o inspecciones, con el fin de evaluar la conformidad del producto con los requisitos especificados, generando los registros que evidencien la conformidad del mismo;		x	
- Define y aplica procedimientos para la identificación y control del producto no conforme;		x	
- Presenta y entrega el producto según los requisitos especificados;	x		
- Define una metodología para el control de los inventarios de materia prima, producto en proceso y producto terminado;		x	
- Define y mantiene las condiciones adecuadas de almacenamiento para la preservación y conservación de los productos.	X		
3.3 PROCESOS DE APOYO	7	11	1
3.3.1 Recursos humanos	3	4	0
La empresa planifica e implementa un proceso de gestión humana, que le permita contar con el personal adecuado para el desarrollo de sus actividades, para esto, la organización:			
- Define las funciones y responsabilidades del personal;	A		
- Establece las necesidades de competencia en cuanto a educación, formación (capacitación y/o entrenamiento), habilidades y experiencia apropiadas;		x	
- Identifica las necesidades de formación (capacitación y/o entrenamiento) propias del cargo;		x	
- Establece, define y documenta los procedimientos de selección, contratación, capacitación o entrenamiento, de acuerdo con las necesidades detectadas;		x	

- Mantiene las competencias del personal según las necesidades detectadas;	X		
- Evalúa periódicamente el desempeño del personal y mantiene registros, de los resultados;	X		
- Realiza la contratación del personal directo e indirecto según lo estipulado en la ley, según el tipo de contratación establecido por la empresa.		X	
3.3.2 Gestión de la información	1	3	1
La empresa establece y aplica un procedimiento para el manejo de la información que le permite:			
- Tener acceso a la información confiable y oportuna;		A	
- Analizar e interpretar adecuadamente la información;		X	
- Proteger la información relevante para las actividades de la empresa.			X
Esta información sirve de base para la evaluación de la gestión, según su relevancia.			
NOTA Esta información puede ser empleada para la formulación de indicadores de gestión.			
3.3.2.1 Control de documentos			
Los documentos requeridos en esta norma y los que la empresa determine ó la ley se lo exija como necesarios, deben estar formalmente aprobados por la autoridad que se defina para tal fin; deben estar vigentes y disponibles para su consulta y aplicación por las personas que lo requieran; también se debe evitar el uso de documentos obsoletos.	A		
NOTA Algunos de los documentos pueden ser externos como información legal, reglamentaria, información de clientes y proveedores; normas nacionales o internacionales e internos como procedimientos, instructivos, manuales, balance y estado de resultados, entre otros.			
3.3.2.2 Control de registros			
Los registros que evidencian la operación conforme y eficaz del sistema de gestión frente a los requisitos de esta norma, y los que la empresa determine como necesarios, deben ser legibles, identificables y recuperables. Se deben mantener almacenados en forma segura y ordenada, durante el tiempo de conservación que se defina en la empresa ó defina la ley.		A	
3.3.3 Gestión financiera	1	3	0
La empresa mantiene actualizada la información relacionada con:			
- La identificación de los riesgos potenciales que puedan llegar a afectar sus activos y establecidas las acciones preventivas necesarias para salvaguardarlos;	X		
- Los costos de sus bienes o servicios y mantener registros de los cálculos de éstos;		X	
- El nivel mínimo de operación (punto de equilibrio) para no generar pérdidas;		X	
- Los informes periódicos de la situación financiera, oportunos y confiables.		X	
NOTA Para ello se pueden utilizar instrumentos tales como presupuestos y flujos de caja.			
3.3.4 Gestión de recursos físicos (maquinaria, instalaciones y equipos)	2	1	0
La empresa:			
- Dispone de la infraestructura, maquinaria, equipos y condiciones necesarias para cumplir los requisitos de los procesos de los productos	A		
- Determina y planifica el mantenimiento de la infraestructura y de los equipos que le permitan su funcionamiento adecuado;		X	
- Cuando sea aplicable, tiene verificados y calibrados los equipos de medición y los correspondientes registros.	X		

Tabla 31: Conclusión de la empresa Lácteos Naranjo

CONCLUSION			
		SI	
3.1	PROCESOS DE DIRECCIÓN	52%	52%
3.2	PROCESOS OPERATIVOS	47%	47%
3.3	PROCESOS DE APOYO	39%	39%
3.	APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001	47%	47%
		NO	
3.1	PROCESOS DE DIRECCIÓN	48%	48%
3.2	PROCESOS OPERATIVOS	53%	53%
3.3	PROCESOS DE APOYO	61%	61%
3.	APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001	53%	53%

Fuente: PRODUCTOS LACTEOS NARANJO

Elaborado por: MAURICIO TUBON

Tabla 32: Informe de cumplimiento de Empresa Lácteos Naranjo

INFORME NIVEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS						
MODELO DE GESTIÓN PARA MICRO EMPRESAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPES)						
LACTEOS NARANJO						
10-mar-2017						
NORMA TÉCNICA - NTC COLOMBIANA - 6001						
MODELO DE GESTIÓN PARA MICRO EMPRESAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPES) - 26/03/2008						
REQUISITOS EVALUADOS Y/O AUDITADOS	TOTAL PUNTOS POSIBLES	¿CUMPLE?				NO APLICA
		SI		NO		
		PUNTOS	%	PUNTOS	%	
3. APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001	83	38	47%	43	53%	2
3.1 PROCESOS DE DIRECCIÓN	32	16	52%	15	48%	1
3.1.1 Planificación y direccionamiento	22	12	57%	9	43%	1
3.1.2 Evaluación de la gestión	10	4	40%	6	60%	0
3.2 PROCESOS OPERATIVOS	32	15	47%	17	53%	0
3.2.1 Gestión comercial	9	4	44%	5	56%	0
3.2.2 Planificación del producto y de sus procesos de realización	2	0	0%	2	100%	0
3.2.3 Diseño y desarrollo de productos	2	0	0%	2	100%	0
3.2.4 Gestión de compras	6	6	100%	0	0%	0
3.2.5 Producción de bienes o prestación del servicio	13	5	38%	8	62%	0
3.3 PROCESOS DE APOYO	19	7	39%	11	61%	1
3.3.1 Recursos humanos	7	3	43%	4	57%	0
3.3.2 Gestión de la información	5	1	25%	3	75%	1
3.3.3 Gestión financiera	4	1	25%	3	75%	0
3.3.4 Gestión de recursos físicos (maquinaria, instalaciones y equipos)	3	2	67%	1	33%	0

Tabla 33: Cuadro de resumen Lácteos Naranja

CUADRO RESUMEN			
REQUISITO ICONTEC 6001		CUMPLE	NO CUMPLE
3.1	PROCESOS DE DIRECCIÓN	52%	48%
3.2	PROCESOS OPERATIVOS	47%	53%
3.3	PROCESOS DE APOYO	39%	61%
3. APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001		47%	53%

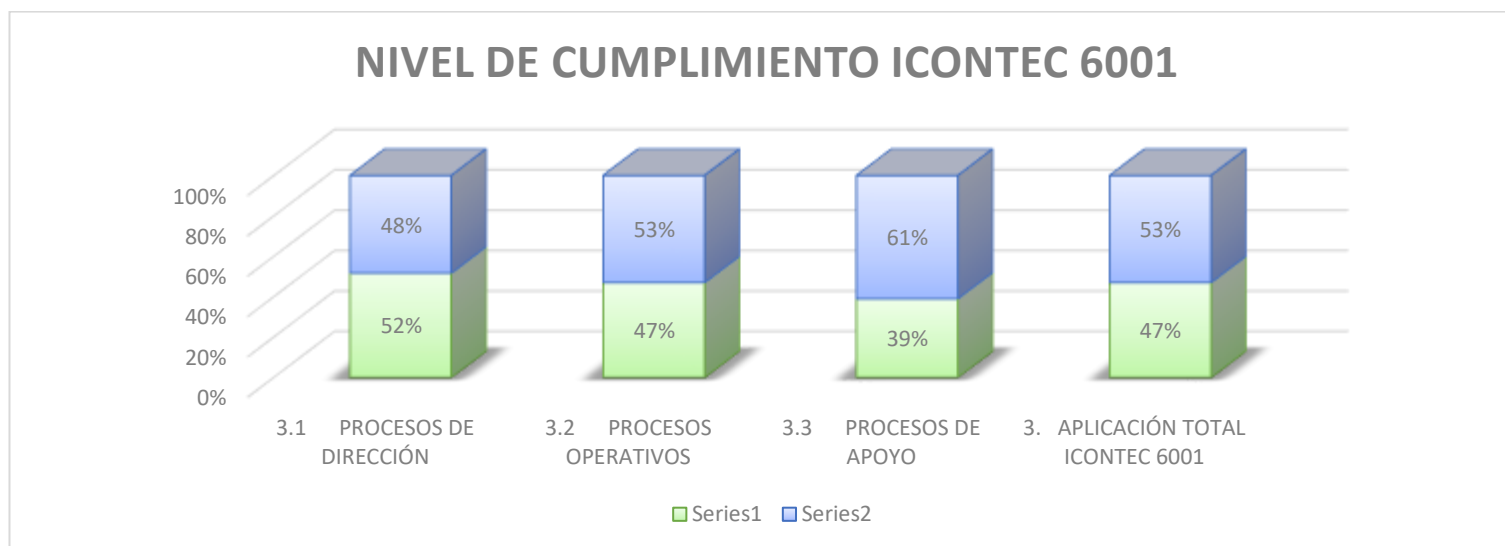


Figura 26: Nivel de cumplimiento ICONTEC 6001 Lácteos Naranjo

Fuente: PRODUCTOS LACTEOS NARANJO

Elaborado por: MAURICIO TUBON

NORMA TÉCNICA - NTC COLOMBIANA - 6001									
MODELO DE GESTIÓN PARA MICRO EMPRESAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPES)									
EMPRESA:	PRODUCTOS LACTEOS SAN JOSE				FECHA:	10-mar-2017			
CONTACTO:	MARTHA SANCHEZ JACOME				Encuestador:	ANGEL MAURICIO TUBON LLERENA			
TELEFONO:	32874427								
e-mail	victoriasolijacome@yahoo.com				NOTA: RESULTADOS DE SU EMPRESA..... A LA DERECHA				
R E Q U I S I T O									¿CUMPLE?
									SI NO NA
3. DESARROLLO									
3.1 PROCESOS DE DIRECCIÓN									30 2 0
3.1.1 Planificación y direccionamiento									20 2 0
3.1.1.1 Puede demostrar que en su empresa se orienta a:									
- La satisfacción del cliente									1
- La mejora continua (fortalecimiento interno, innovación, crecimiento, entre otros).									1
3.1.1.2 Tiene:									
- Registro sanitario									X
- Permiso de funcionamiento									X
- Requisitos del cliente									X
- Certificado Ambiental									X
- Contratos de Trabajo									X
- Procedimiento para Selección de Personal									X
- Pago de Tributos									x
- Contabilidad interna									X
- Manual de Calidad									x
- Manual de Producción									X
- Manual de Mantenimiento									X

3.1.1.3 La dirección define y planifica los siguientes procesos:									
- Planificación estratégica							X		
- Proceso de manufactura								x	
- Proceso de comercialización							X		
- Procesos de apoyo (financiero, mantenimiento, logística, comercialización)							X		
3.1.1.4 Los procesos del numeral anterior están documentados como procedimientos y tienen:									
- Los objetivos							X		
- los requisitos							X		
- Las responsabilidades							X		
- Cuenta con un procedimiento de procedimientos en los que se exija la definición de objetivos requisitos y responsabilidades							x		
3.1.1.5 Los procesos de la organización son los suficientes y necesarios.									
							x		
3.1.2 Evaluación de la gestión									
							10	0	0
3.1.2.1 La dirección al menos una vez por año analiza y evalúa:									
- El cumplimiento de la estrategia organizacional, incluyendo el uso de indicadores;							1		
- La satisfacción del cliente;							X		
- El desempeño de los procesos para la organización;							X		
- La implementación de mecanismos de control y evaluación necesarios para la mejora continua de los procesos, bienes o servicios, o ambos.							X		
3.1.2.2 Con base en las anteriores actividades, la dirección implementa, planes de mejora continua, que incluyan:									
- Proyectos para mejorar el desempeño;							X		
- Acciones correctivas para eliminar las causas de los problemas detectados;							X		
- Acciones preventivas para evitar la ocurrencia de problemas potenciales.							X		
Nota: - Estos planes deben incluir análisis de causas, acciones para eliminar las causas detectadas, responsables, tiempos de ejecución, recursos requeridos y resultados esperados. Los resultados de la evaluación de la gestión deben ser comunicados									
							X		
- Los resultados de la evaluación de la gestión deben ser comunicados dentro de la organización, se deben generar registros de estas actividades, incluyendo la determinación de su eficacia.							X		
- Para los proyectos de mejora se debe determinar la relación beneficio costo.							1		
3.2 PROCESOS OPERATIVOS									
							20	12	0
3.2.1 Gestión comercial									
							8	1	0
La empresa planifica, documenta, implementa, y mantiene actualizado su proceso de gestión comercial que incluyan las siguientes actividades como mínimo:									
- Identificar el mercado objetivo;							X		

- Investigar las necesidades y expectativas del mercado objetivo;	X		
- Analizar la competencia y determinar las ventajas competitivas;	X		
- Definir las políticas y estrategias de ventas;	X		
- Establecer el sistema de comercialización de producto (véase el numeral 2.19);	X		
- Formalizar los acuerdos y compromisos con los clientes, con respecto a los productos, condiciones de entrega y condiciones comerciales;	X		
- Realizar las actividades de venta y distribución del producto o servicio o ambos de acuerdo con lo pactado con el cliente;		x	
- Realizar seguimiento y servicio posterior a la entrega, incluyendo la atención de quejas y reclamos;	X		
- Evaluar la satisfacción de las necesidades del cliente.	x		
NOTA Los acuerdos y compromisos pueden estar formalizados a través de contratos, ordenes de compra, actas, solicitudes de servicio, convenios, entre otros.			
3.2.2 Planificación del producto (véase el numeral 2.19) y de sus procesos de realización	2	0	0
3.2.2.1 Planificación de productos (véase el numeral 2.19)			
La empresa define y documenta las especificaciones, teniendo en cuenta las necesidades del mercado, los requisitos técnicos y las necesidades del cliente, aspectos legales y reglamentarios de los productos (véase numeral 2.19), por suministrar.	X		
NOTA Para bienes, la especificación puede contener características como por ejemplo: condiciones de empaque, embalaje y recomendaciones de uso, incluyendo los criterios de aceptación para cada una de éstas.			
3.2.2.2 Planificación y desarrollo de procesos			
La empresa cuenta con un Manual de Proceso, por etapa	X		
3.2.3 Diseño y desarrollo de productos	0	2	0
- Cuando la empresa define o modifica las características de sus productos, según las exigencias de los clientes, del mercado y los proyectos de innovación, establece, documenta y ejecuta un plan de diseño que incluye: objetivo del diseño, etapas, cronograma, responsabilidades, recursos y resultados esperados de cada etapa.		X	
- Durante la ejecución del plan de diseño, se generan registros de revisión de cada etapa frente a los objetivos del diseño, verificación y validación de los resultados finales del mismo.		x	
3.2.4 Gestión de compras	6	0	0
La empresa:			
- Define y documenta el proceso de compra del producto (materias primas, insumos, productos terminados, entre otros) o requerimientos del servicio;	X		
- Define y documenta las especificaciones del producto que se va a comprar, teniendo en cuenta si aplica, las especificaciones definidas en normas nacionales o internacionales;	X		

- Define y documenta previamente las necesidades o requerimientos de compra de materias primas, insumos, productos terminados, de bienes o servicios;	X		
- Define y documenta los criterios de selección de los proveedores y registro de su cumplimiento;	X		
- Verifica que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados;	X		
- Define y mantiene las condiciones adecuadas de almacenamiento para la preservación y conservación de los productos adquiridos.	X		
3.2.5 Producción de bienes o prestación del servicio	4	9	0
La empresa establece un programa de producción de bienes, documentado que incluya:			
- Tipos de producto, por generar;		X	
- Definición y asignación de capacidad requerida;		X	
- Asignación de recursos (incluyendo materias primas, insumos, personal, equipos, e información, entre otros).		X	
Dependiendo del tipo de producto, la empresa:			
- Define las etapas del proceso productivo;		X	
- Fabrica el bien bajo las condiciones especificadas;	X		
- Identifica el producto, si es aplicable, en cada una de las etapas de producción o prestación del servicio;	X		
- Establece y aplica los métodos de control de proceso;		X	
- Realiza la validación del proceso productivo, ó del producto de acuerdo con lo planificado para asegurar que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto, cuando sea conocido;		X	
- Establece y aplica los métodos de verificación, tales como ensayos o inspecciones, con el fin de evaluar la conformidad del producto con los requisitos especificados, generando los registros que evidencien la conformidad del mismo;		X	
- Define y aplica procedimientos para la identificación y control del producto no conforme;		X	
- Presenta y entrega el producto según los requisitos especificados;		X	
- Define una metodología para el control de los inventarios de materia prima, producto en proceso y producto terminado;	X		
- Define y mantiene las condiciones adecuadas de almacenamiento para la preservación y conservación de los productos.	X		
3.3 PROCESOS DE APOYO	15	4	0
3.3.1 Recursos humanos	4	3	0
La empresa planifica e implementa un proceso de gestión humana, que le permita contar con el personal adecuado para el desarrollo de sus actividades, para esto, la organización:			
- Define las funciones y responsabilidades del personal;	A		
- Establece las necesidades de competencia en cuanto a educación, formación (capacitación y/o entrenamiento), habilidades y experiencia apropiadas;		X	
- Identifica las necesidades de formación (capacitación y/o entrenamiento) propias del cargo;		X	

- Establece, define y documenta los procedimientos de selección, contratación, capacitación o entrenamiento, de acuerdo con las necesidades detectadas;	X		
- Mantiene las competencias del personal según las necesidades detectadas;	X		
- Evalúa periódicamente el desempeño del personal y mantiene registros, de los resultados;	X		
- Realiza la contratación del personal directo e indirecto según lo estipulado en la ley, según el tipo de contratación establecido por la empresa.	X		
3.3.2 Gestión de la información	5	0	0
La empresa establece y aplica un procedimiento para el manejo de la información que le permite:	A		
- Tener acceso a la información confiable y oportuna;	X		
- Analizar e interpretar adecuadamente la información;	X		
- Proteger la información relevante para las actividades de la empresa.			
Esta información sirve de base para la evaluación de la gestión, según su relevancia.			
NOTA Esta información puede ser empleada para la formulación de indicadores de gestión.			
3.3.2.1 Control de documentos			
Los documentos requeridos en esta norma y los que la empresa determine ó la ley se lo exija como necesarios, deben estar formalmente aprobados por la autoridad que se defina para tal fin; deben estar vigentes y disponibles para su consulta y aplicación por las personas que lo requieran; también se debe evitar el uso de documentos obsoletos.	A		
NOTA Algunos de los documentos pueden ser externos como información legal, reglamentaria, información de clientes y proveedores; normas nacionales o internacionales e internos como procedimientos, instructivos, manuales, balance y estado de resultados, entre otros.			
3.3.2.2 Control de registros			
Los registros que evidencian la operación conforme y eficaz del sistema de gestión frente a los requisitos de esta norma, y los que la empresa determine como necesarios, deben ser legibles, identificables y recuperables. Se deben mantener almacenados en forma segura y ordenada, durante el tiempo de conservación que se defina en la empresa ó defina la ley.	A		
3.3.3 Gestión financiera	3	1	0
La empresa mantiene actualizada la información relacionada con:			
- La identificación de los riesgos potenciales que puedan llegar a afectar sus activos y establecidas las acciones preventivas necesarias para salvaguardarlos;	X		
- Los costos de sus bienes o servicios y mantener registros de los cálculos de éstos;	X		
- El nivel mínimo de operación (punto de equilibrio) para no generar pérdidas;	X		
- Los informes periódicos de la situación financiera, oportunos y confiables.		X	

3.3.4 Gestión de recursos físicos (maquinaria, instalaciones y equipos)										3	0	0
La empresa:												
- Dispone de la infraestructura, maquinaria, equipos y condiciones necesarias para cumplir los requisitos de los procesos de los productos										A		
- Determina y planifica el mantenimiento de la infraestructura y de los equipos que le permitan su funcionamiento adecuado;										X		
- Cuando sea aplicable, tiene verificados y calibrados los equipos de medición y los correspondientes registros.										X		

Tabla 34: Conclusiones de la empresa Lácteos San Jose

CONCLUSION			
		SI	
3.1	PROCESOS DE DIRECCIÓN	94%	94%
3.2	PROCESOS OPERATIVOS	63%	63%
3.3	PROCESOS DE APOYO	79%	79%
3.	APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001	78%	78%
		NO	
3.1	PROCESOS DE DIRECCIÓN	6%	6%
3.2	PROCESOS OPERATIVOS	38%	38%
3.3	PROCESOS DE APOYO	21%	21%
3.	APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001	22%	22%

Fuente: PRODUCTOS LACTEOS SAN JOSE

Elaborado por: MAURICIO TUBON

Tabla 35: Informe de cumplimiento de Lácteos San José

10-mar-2017

NORMA TÉCNICA - NTC COLOMBIANA - 6001

MODELO DE GESTIÓN PARA MICRO EMPRESAS Y PEQUEÑAS EMPRESAS (MYPES) - 26/03/2008

REQUISITOS EVALUADOS Y/O AUDITADOS	TOTAL PUNTOS POSIBLES	¿CUMPLE?				NO APLICA
		SI		NO		
		PUNTOS	%	PUNTOS	%	
3. APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001	83	65	78%	18	22%	0
3.1 PROCESOS DE DIRECCIÓN	32	30	94%	2	6%	0
3.1.1 Planificación y direccionamiento	22	20	91%	2	9%	0
3.1.2 Evaluación de la gestión	10	10	100%	0	0%	0
3.2 PROCESOS OPERATIVOS	32	20	63%	12	38%	0
3.2.1 Gestión comercial	9	8	89%	1	11%	0
3.2.2 Planificación del producto y de sus procesos de realización	2	2	100%	0	0%	0
3.2.3 Diseño y desarrollo de productos	2	0	0%	2	100%	0
3.2.4 Gestión de compras	6	6	100%	0	0%	0
3.2.5 Producción de bienes o prestación del servicio	13	4	31%	9	69%	0
3.3 PROCESOS DE APOYO	19	15	79%	4	21%	0
3.3.1 Recursos humanos	7	4	57%	3	43%	0
3.3.2 Gestión de la información	5	5	100%	0	0%	0
3.3.3 Gestión financiera	4	3	75%	1	25%	0
3.3.4 Gestión de recursos físicos (maquinaria, instalaciones y equipos)	3	3	100%	0	0%	0

Tabla 36: Cuadro de resumen Lácteos San Jose

CUADRO RESUMEN			
REQUISITO ICONTEC 6001		CUMPLE	NO CUMPLE
3.1	PROCESOS DE DIRECCIÓN	94%	6%
3.2	PROCESOS OPERATIVOS	63%	38%
3.3	PROCESOS DE APOYO	79%	21%
3. APLICACIÓN TOTAL ICONTEC 6001		78%	22%

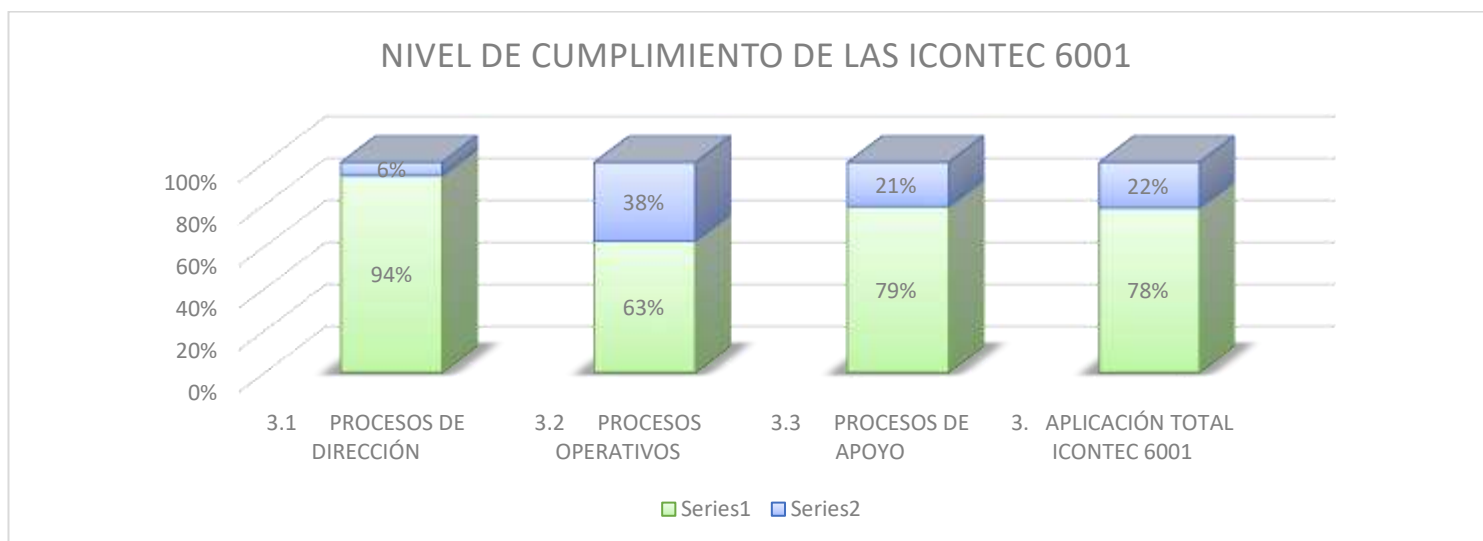


Figura 27: Nivel de cumplimiento ICONTEC 6001 Lácteos San José

Fuente: PRODUCTOS LACTEOS SAN JOSE

Elaborado por: MAURICIO TUBON

4.7. Conclusiones de los datos

Analizados e interpretados los datos se puede concluir que la mayor parte del personal no conocen con exactitud lo que es la gestión por procesos y después de una rápida explicación dan a conocer que varios de los puntos que acoge este tema no se siguen en la empresa y que estarían dispuestos a implementar un modelo de control de calidad para ser más eficientes y eficaces logrando efectividad y una mayor productividad mejorando así el volumen de producción de lácteos.

Otro aspecto es la mejora de la calidad para que el cliente externo obtenga un buen producto es mejorando sus entradas y salidas.

Mediante la aplicación de la encuesta de análisis comparativo empresarial de lácteos en el sector de Pillaro, se puede visualizar en los resultados que la empresa productos lácteos flor obtiene un porcentaje de 60% en el no cumplimiento de actividades para la mejora de la calidad por lo cual se debe corregir las falencias que existe en la empresa cumpliendo a cabalidad cada punto que menciona en las actividades de no cumplimiento, ya que existe competitividad y hay empresas que reflejan un porcentaje alto en el cumplimiento de la norma y la empresa Productos lácteos flor debe implementar mejoras para estar al nivel y obtener un buen desarrollo.

En resultados obtenidos tenemos que la empresa productos lácteos flor tiene un gran porcentaje de no cumplimiento el 81% en procesos operativos ya que no se lleva un buen control sobre ellos en esencial en la planificación del producto y sus procesos.

Y otra falencia en procesos de apoyo con un porcentaje de no cumplimiento de 56% que es un factor necesario para llevar un correcto funcionamiento en la empresa.

En comparación a las demás industrias se logra concluir que la empresa Productos Lácteos Flor no sigue los indicadores adecuados para una buena calidad, lo cual necesita la aplicación de un modelo de control de calidad.

4.8. Verificación de Hipótesis

Con los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los clientes internos de la empresa Productos Lácteos Flor, como de las encuestas realizadas a las empresas de lácteos del cantón Pillaro, procedemos a la verificación de la hipótesis donde se tomó como referencia 2 preguntas la 2 y 18 de la encuesta.

4.9.Planteamiento de la hipótesis

4.9.1. Modelo Lógico

Ho → Hipótesis Nula

La implementación del modelo de control de calidad basado en las herramientas de la calidad, NO mejorara la producción de lácteos de las empresas, del cantón Pillaro.

Hi → Hipótesis Alterna

La implementación del modelo de control de calidad basado en las herramientas de la calidad, SI mejorara la producción de lácteos de las empresas, del cantón Pillaro.

4.9.2. Fórmula

Coefficiente de correlación de Spearman

$$p = 1 - \frac{E\sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

DONDE:

\sum = Sumatoria

p= rho medida de correlación

D= Diferencia entre los correspondientes estadísticos de orden x-y

N= número de parejas

4.9.3. Tabla del cálculo de correlación de Spearman

Tabla 37: Modelo de correlación de Spearman

		15. ¿Conserva información documentada para verificar y apoyar sus procesos para realizarlos según lo planificado?	6. ¿El seguimiento a sus procesos de producción se lo realiza?	17. ¿Se lleva a cabo algún control de calidad en los procesos productivos, ingresos y salidas?
1. ¿Conoce usted acerca de la Gestión por Procesos?	Coefficiente de correlación	,833*	,949**	,949**
	Sig. (bilateral)	,039	,004	,004
18. ¿Consideraría usted necesario la implementación de un nuevo modelo de control de calidad que permita cumplir con las expectativas del cliente y se pueda lograr mayor grado de efectividad?	Coefficiente de correlación	,822*		
	Sig. (bilateral)	,045		

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Mauricio Tubon

La interpretación del coeficiente rho de Spearman concuerda en valores próximos a 1; indican una correlación fuerte y positiva. Valores próximos a -1 indican una correlación fuerte y negativa. Valores próximos a cero indican que no hay correlación lineal. Puede que exista otro tipo de correlación, pero no lineal. Los signos positivos o negativos solo indican la dirección de la relación; un signo negativo indica que una variable aumenta a medida que la otra disminuye o viceversa, y uno positivo que una variable aumenta conforme la otra también lo haga disminuye, si la otra también lo hace.

5. Resultados esperados

Los resultados esperados están íntimamente relacionados con los objetivos ya que es el cumplimiento de los mismos, al finalizar la investigación se procederá a hacer el traspaso de la investigación realizada a la empresa.

Los resultados que se espera obtener de la presente investigación es brindar una herramienta que permita mejorar el control de calidad de los procesos y actividades en las empresas del cantón de Pillaro.

6. Conclusiones:

Se ha realizado una investigación profunda en libros, revistas y artículos científicos, papers e internet acerca de la calidad, control de calidad en procesos, además se apoyó con la Norma ISO 9001-2015 lo que permitió abordar de mejor manera el tema de investigación y aportó en gran magnitud su desarrollo.

Se realizó una investigación en la empresa Productos lácteos Flor para saber la situación actual y las falencias que evitan que la empresa lleve un buen control de calidad en los procesos de producción.

Se investigó sobre las falencias más comunes a nivel del sector en las industrias lácteas del cantón Pillaro con apoyo de la encuesta sobre la aplicación de las normas ICONTEC 6001.

Mediante las encuestas realizadas se denota que la empresa necesita poner más énfasis en la planificación del producto y de sus procesos de realización ya que es en mayor porcentaje no se cumple y tiene un 100% de no cumplimiento lo que ocasiona que la calidad del producto disminuya.

La empresa no cuenta con un diseño y desarrollo en productos de igual manera tiene un 100% de no cumplimiento por ello se tiene que poner en realce ese punto para que sea atendido con mayor rapidez.

La empresa como uno de sus puntos importante tiene a la gestión comercial con un 89% de no cumplimiento por ello es necesario optar por una implementación de una herramienta de gestión comercial que permita bajar ese porcentaje y la empresa mejore.

La mayoría del personal que desarrolla sus funciones en el departamento de producción se encuentra de acuerdo y con actitud positiva frente a la

implementación de un modelo de control de calidad, ya que aprecian las ventajas que esto puede brindarles al momento de desarrollar sus actividades.

La organización realiza un control de producción de manera empírica, sin lineamientos que ayuden a verificar si realmente su producto cuenta con características de calidad que abarque los principios elementales enfocados en tener productos competitivos.

El personal opina que se debería evaluar su trabajo por medio de la herramienta de calidad de trabajo, ya que se considera de mayor importancia la competitividad que este producto pueda tener en el mercado.

La distribución de la planta no es la adecuada, ya que ésta no brinda la comodidad y facilidad de movimiento o para realizar los procesos de producción con rapidez y de forma eficiente.

En la organización nunca se ha estimado realizar algún tipo de gestión con la finalidad de analizar los problemas que aquejan a la empresa, enfocándose en el departamento de producción y darles una pronta solución.

La organización no cuenta con capacitaciones periódicas para su personal, lo cual es de vital importancia ya existen personas en determinados puestos que deben estar constantemente preparándose o actualizándose, en este caso los de mayor relevancia son los modeladores, jefe de producción, entre otros.

Se definió el modelo de control de calidad aplicable a la empresa Productos lácteos flor ya que es la más idónea para llevar el control de calidad en la misma y mejorar sus procesos productivos con el fin de mejorar la producción en la empresa.

7. Recomendaciones:

Para la actual investigación se permite recomendar los siguientes aspectos:

Realizar un diagnóstico más seguido para evitar errores en procesos y actividades internas, dándoles seguimiento de la manera adecuada según como se plantea en varios modelos de control y aplicación de diferentes normas.

Es esencial mantener en orden todos los registros y documentación que se desarrollen de los procedimientos, debido a que son los respaldos de las actividades que realice el personal y para mantener una secuencia y exactitud en q se debe hacer y cómo se debe hacer.

Implementar un modelo de control de calidad que se enfoque en el proceso productivo ya que allí es donde más hay que mejorar para la calidad de un producto. Realizar un plan de producción de manera estructurada y periódica, el cual pueda facilitar la asignación correcta de recursos y producción adecuada y continua.

Reestructurar las fases del proceso de producción de tal manera que ayude al talento humano a realizar sus actividades de manera eficiente.

Implementar estándares adecuados que permitan evaluar las características de calidad correspondientes a la producción del yogurt en la empresa.

Ejecutar controles de calidad que se encuentren orientados a verificar la calidad del producto y elevar su competitividad en el mercado, para que satisfaga las necesidades de los clientes.

Evaluar y dar seguimiento al desempeño de la producción aplicando alguna herramienta, haciendo participe al personal que desarrolla sus funciones en la empresa.

Planificar cronológicamente capacitaciones constantes sobre el uso del entusiasmo,

iniciativa, inducción y entrenamiento en los puestos, valores y principios, seguridad en el trabajo, desarrollo profesional, entre otros, lo cual debe estar dirigido a todo el personal que labora en la empresas del cantón Pillaro, para mantenerlos motivados, facilitar la relación laboral, y contar con trabajadores especializados.

Reestructurar la planta, implementando la distribución por producción en cadena, la cual brinda mayor orden, comodidad y rapidez al momento de ejecutar el proceso de producción.

8. Propuesta

Tema: Modelo de control de calidad basado en las herramientas de calidad en los procesos productivo.

Institución ejecutora: Productos lácteos Flor.

Ubicación: Provincia de Tungurahua, Cantón Pillaro

Beneficiarios: Directivos y empleados.

Aplicación del modelo de control de calidad basado en las siete herramientas.

Estas herramientas son los más útiles e importantes que Kaoru Ishikawa ha declarado que se puede utilizar para resolver en un 95% todos los problemas, (Soin, 1992)

Hoja de verificación o evaluación

Se utiliza para facilitar la recopilación y el análisis de los datos “basura que entra basura que debe salir” es una vieja frase pero bien cierta, el propósito de la recolección de datos es que reflejan hecho pero solo si se recopilan de forma adecuada, el número de defectos y las ubicaciones en donde se encuentran se pueden registrar y analizar para registrar las causas.(Soin, 1992)

Diagrama de Pareto

Se elabora para mostrar la relativa importancia de diferentes categorías en un proceso por ejemplo defectos, costos y modos de falla. Se separan los vitales de los triviales y servirán como una base para seleccionar los aspectos más importantes que se van a mejorar por lo común los que aparecen en el lado izquierdo del diagrama y lo trataremos de mejorar.(Soin, 1992)

Diagrama de causas y efectos

Las causas de los problemas son muy numerosas, este diagrama ayuda averiguar todas las causas posibles, a clasificarlas y a organizar su interrelación. Por lo común las causas se estudian en una lluvia de ideas de flujo libre después se categorizan en unas cuantas principales, que a menudo en el ambiente de manufactura estas categorías principales son las personas, maquinas, materiales y el método. Este diagrama es conocido también como espina de pescado.(Soin, 1992)

Estratificación

Es la técnica de analizar los datos separándolos en varios grupos y características similares es decisiva para el empleo efectivo de las siete herramientas.(Soin, 1992)

Grafica e histograma

Es una forma ilustrada de resumir los datos, nos proporciona una exposición visual que revela el mensaje oculto en un laberinto de datos, el histograma se utiliza para resumir la frecuencia de la ocurrencia de algo o a partir de una muestra de datos.

Un diagrama de dispersión es un tipo de gráfica especial que muestra las relaciones entre las dos variables. Si hay una relación empírica entre variables se vara un diagrama de dispersión, además si la relación es lineal se utiliza el coeficiente de correlación para medir el grado de asociación, en una relación causa efecto se ajusta una ecuación de regresión para describir la conducta.(Soin, 1992)

Diagrama de control

El requerimiento básico en un proceso de manufactura es establecer un estado de control y mantener el estado a lo largo del tiempo, la estandarización de los métodos de trabajo es necesario para mantener este estado, este diagrama nos permite observar si esta estandarización es correcta o si se está manteniendo.(Soin, 1992)

Diagrama de flechas

Utiliza los elementos de la gráfica de la evaluación del programa y la técnica de revisión para organizar las operaciones diarias en una secuencia y supervisar su progreso.(Soin, 1992)

Propuesta

8.1.Objetivos

8.1.1. Objetivo general

- Implementar un nuevo modelo de control de calidad basado en las siete herramientas básicas de la calidad, como contribución a la generación de calidad en procesos en la empresa Productos Lácteos Flor.

8.1.2. Objetivos específicos

- Identificar la situación actual de la empresa Productos Lácteos Flor.
- Elaborar el modelo de control de calidad basándose en las herramientas de calidad adaptando a los procesos que lleva la empresa.
- Proponer el modelo de control de la calidad en la empresa Productos lácteos Flor.

8.2.Herramienta de la calidad

Para realizar un mejor análisis de estos datos resulta útil apoyarse en lo que se denominan técnicas gráficas de calidad, como lo son las siete herramientas básicas de calidad, utilizadas para la solución de problemas atinentes a la calidad, mencionadas por primera vez por Kaoru Ishikawa, según (Siete herramientas básicas de la calidad, s.f.)

Las siete herramientas de calidad son:

1. Hoja de recogida de datos.
2. Histograma por días y defectos.
3. Diagrama de dispersión.
4. Diagrama de Pareto.
5. Diagrama de control.
6. Diagrama espina de pescado.

7. Diagrama de flujo.

PRODUCTOS LACTEOS "FLOR" YOGURT EXQUISITO	TEMA: 7 Herramientas de Calidad	CÓDIGO: DG - CC - 001 REVISIÓN: 0
ELABORADO: INVESTIGADOR	REVISADO: DOCENTE	FECHA: 16/03/2017 APROBADO: GERENCIA

8.3. Primera herramienta, Hoja de recogida de datos

Tabla 38: Hoja de recogida de datos cuantificables

Producto: Yogurt	Fecha: jueves 19 de enero 2017
Tratamiento: Recepción y almacenamiento	Departamento: Producción
N° de productos inspeccionadas:	Operario:
N° total de productos:	Notas:

Defectos	1er día	2do día	3er día	4to día	5to día	6to día	7mo día	Total
Derrames de leche	0	I	III	0	I	I	I	7
Sedimentación	II	I	III	I	I	II	I	11
Pruebas químicas, microbiológicas	II	I	I	I	I	I	I	8
Derrames de azúcar	I	II	I	III	I	I	I	10
Total	5	5	8	5	4	5	4	36

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

Hoja de recogida de datos cuantificables

Producto: Yogurt	Fecha: jueves 19 de enero 2017
Tratamiento: Pasteurizado	Departamento: Producción
N° de productos inspeccionadas:	Operario:

N° total de productos:	Notas:
------------------------	--------

Defectos	1er día	2do día	3er día	4to día	5to día	6to día	7mo día	Total
Vaporización	I	I	II	I	III	I	I	10
Centrifugado exceso	0	I	I	0	0	I	0	3
Total	1	2	3	1	3	2	1	13

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

Hoja de recogida de datos cuantificables
--

Producto: Yogurt	Fecha: jueves 19 de enero 2017
Tratamiento: Envasado y almacenamiento	Departamento: Producción
N° de productos inspeccionadas:	Operario:
N° total de productos:	Notas:

Defectos	1er día (J)	2do día (V)	3er día (S)	4to día (D)	5to día (L)	6to día (M)	7mo día (M)	Total
Derrames de producto en traspasos de recipientes	I	I	I	I	I	I	I	7
Sobrantes de producto al terminar el envasado.	II	I	III	I	I	II	I	11
Total	3	2	4	2	2	3	2	18

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

8.4.Segunda herramienta, Histograma por días

Tabla 39: Histograma por días

1er. día	9
2do. día	9
3er. día	15
4to. día	8
5to. día	9
6to. día	10
7mo. día	7

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

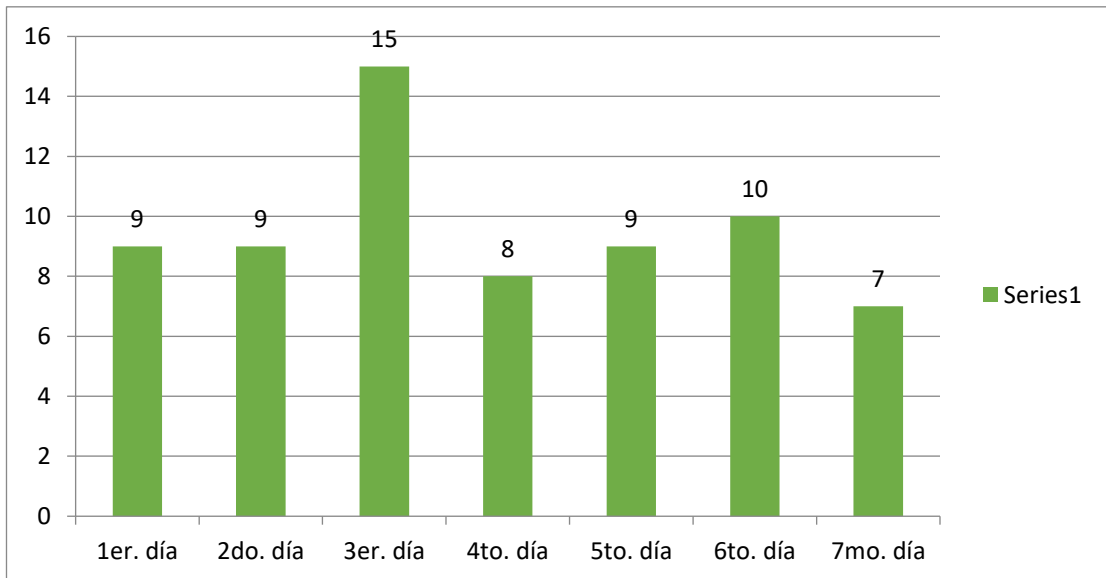


Figura 28: Histograma por días

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

Interpretación: Podemos observar que el día que tiene mayores defectos es el tercero con un total de 15 efectos.

8.5.Segunda herramienta, Histograma por defectos

Tabla 40: Histograma por defectos

Derrame de leche	7
Sedimentación	11
Pruebas químicas, microbiológicas	8
Derrames de azúcar	10
Vaporización	10
Centrifugado en exceso	3
Derrame en traspasos	7
Sobrantes	11

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

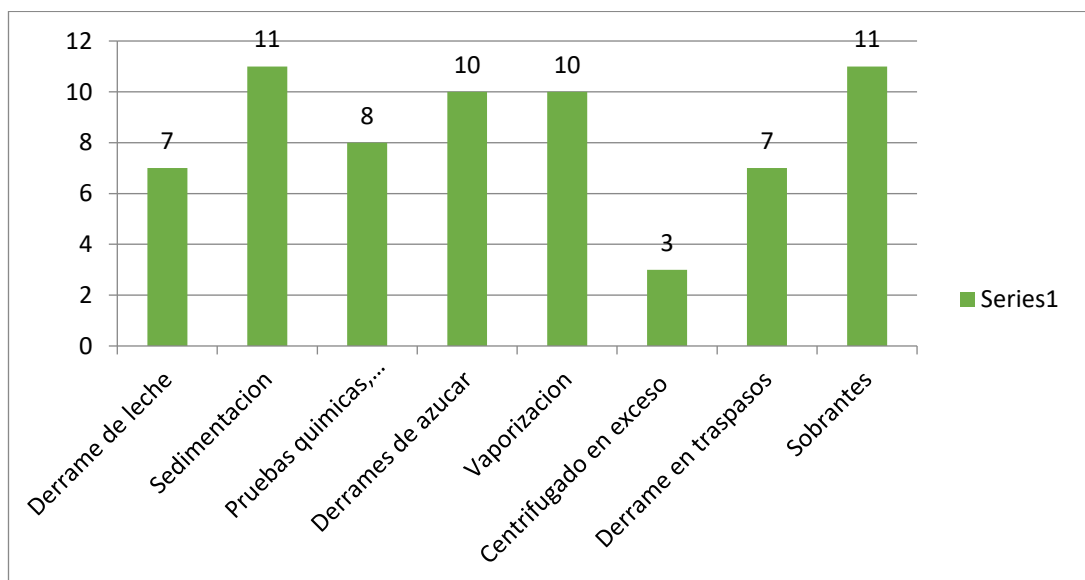


Figura 29: Histograma por defectos

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

Interpretación: Podemos observar que el defecto de sedimentación y sobrantes tiene un total de 11 defectos, seguido del defecto de derrame de azúcar y vaporización con un total de 10 defectos.

8.6.Tercera Herramienta, Diagrama de dispersión por días

Tabla 41: Diagrama de dispersión por días

1er. día	9
2do. día	9
3er. día	15
4to. día	8
5to. día	9
6to. día	10
7mo. día	7

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

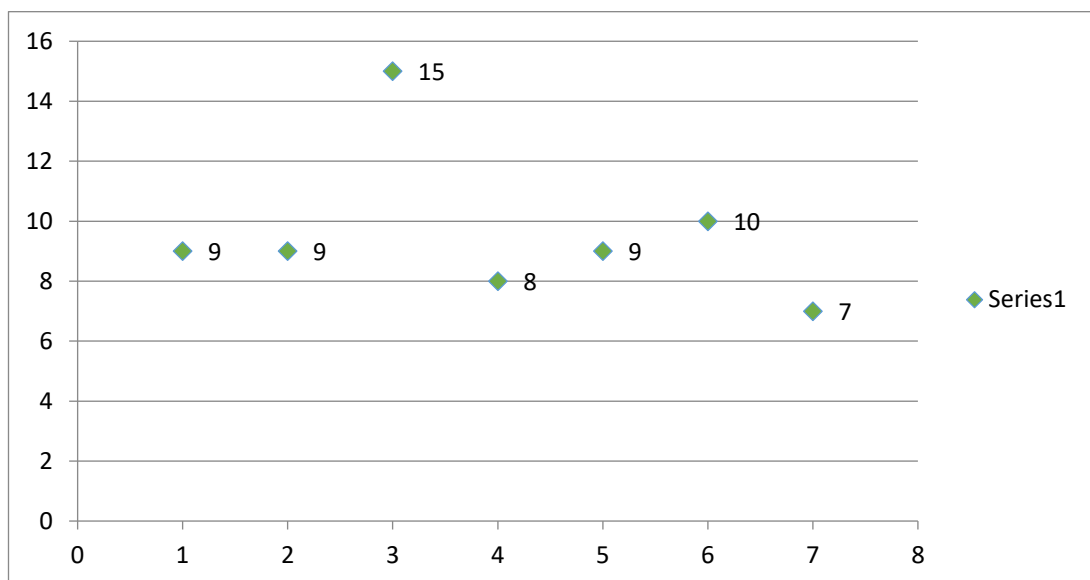


Figura 30: Diagrama de dispersión por días

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

Interpretación: Muestra que los defectos no tienen una correlación es decir se encuentran dispersos y aislados uno del otro.

8.7.Tercera Herramienta, Diagrama de dispersión por efectos

Tabla 42: Diagrama de dispersión por efectos

Derrame de leche	7
Sedimentación	11
Pruebas químicas, microbiológicas	8
Derrames de azúcar	10
Vaporización	10
Centrifugado en exceso	3
Derrame en traspasos	7
Sobrantes	11

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

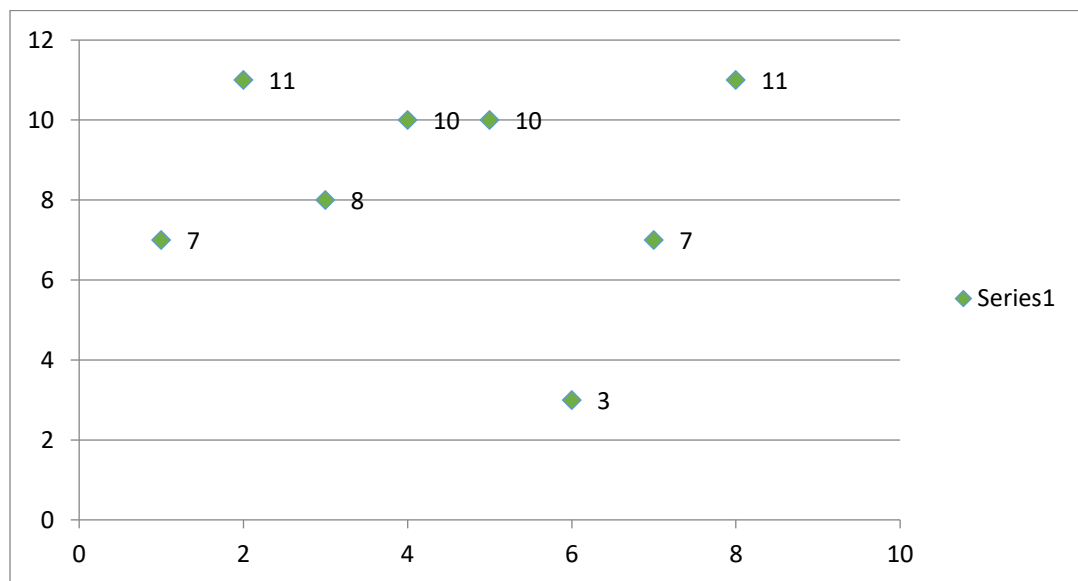


Figura 31: Diagrama de dispersión por efectos

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

Interpretación: Muestra que los defectos no tienen una correlación es decir se encuentran dispersos y aislados uno del otro.

8.8.Cuarta Herramienta, Diagrama de Pareto por días

Tabla 43: Diagrama de Pareto por días

DEFECTOS	DEFECTO	ACUMULADO	%	% ACUMULADO
3er. día	15	15	22,39	22,39
6to. día	10	25	14,93	37,31
1er. día	9	34	13,43	50,75
2do. día	9	43	13,43	64,18
5to. día	9	52	13,43	77,61
4to. día	8	60	11,94	89,55
7mo. día	7	67	10,45	100,00

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

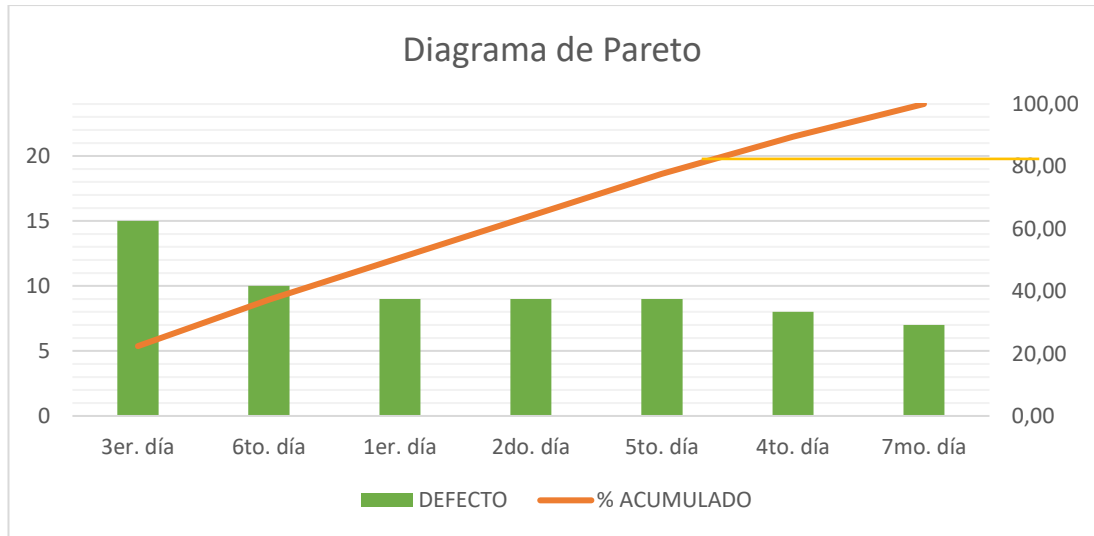


Figura 32: Diagrama de Pareto por días

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

Interpretación: Podemos observar que los días con más fallas son: el tercer día, sexto día, primero día, segundo día y quinto día lo cual debemos poner mucha atención ya que estos días están dentro de la zona que necesita apoyo.

8.9.Cuarta Herramienta, Diagrama de Pareto por efectos

Tabla 44: Diagrama de Pareto por efectos

DEFECTOS	DEFECTO	ACUMULADO	%	% ACUMULADO
Sobrantes	11	11	16,42	16,42
Sedimentación	11	22	16,42	32,84
Derrames de azúcar	10	32	14,93	47,76
Vaporización	10	42	14,93	62,69
Pruebas químicas, microbiológicas	8	50	11,94	74,63
Derrame de leche	7	57	10,45	85,07
Derrame en traspasos	7	64	10,45	95,52
Centrifugado en exceso	3	67	4,48	100,00

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

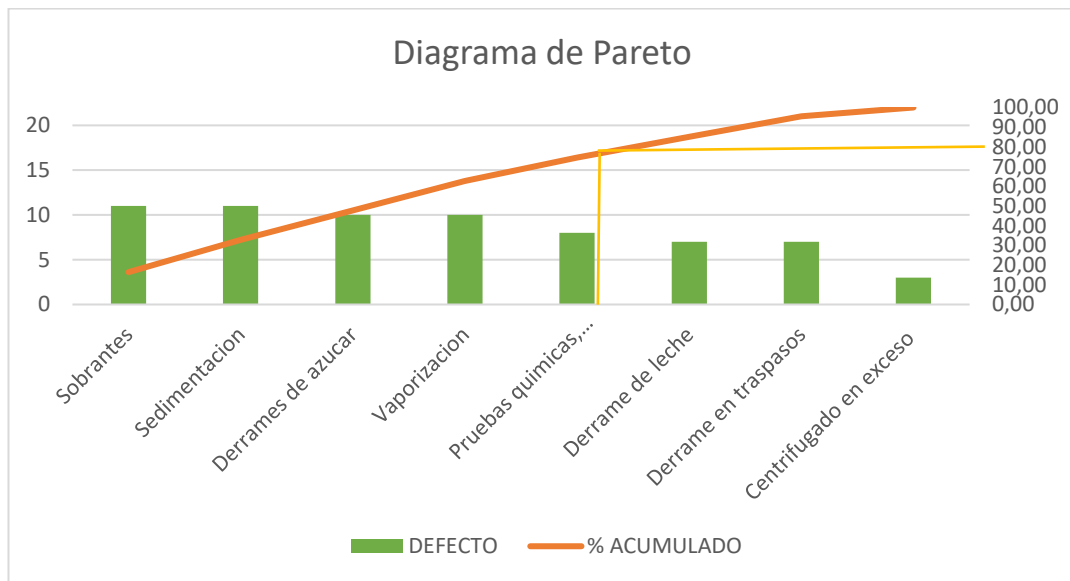


Figura 33: Diagrama de Pareto por efectos

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

Interpretación: Podemos observar que los efectos con más fallas son: sobrantes, sedimentación, derrames de azúcar, vaporización, pruebas químicas lo cual debemos poner mucha atención ya que estos días están dentro de la zona que necesita apoyo.

8.10. Quinta Herramienta, Diagrama de Control por días

Tabla 45: Diagrama de Control por días

Defectos	N. Defectos	Límite de control inferior	Línea central	Límite de control superior
3er. día	15	0,29	9,57	18,85
6to. día	10	0,29	9,57	18,85
1er. día	9	0,29	9,57	18,85
2do. día	9	0,29	9,57	18,85
5to. día	9	0,29	9,57	18,85
4to. día	8	0,29	9,57	18,85
7mo. día	7	0,29	9,57	18,85

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

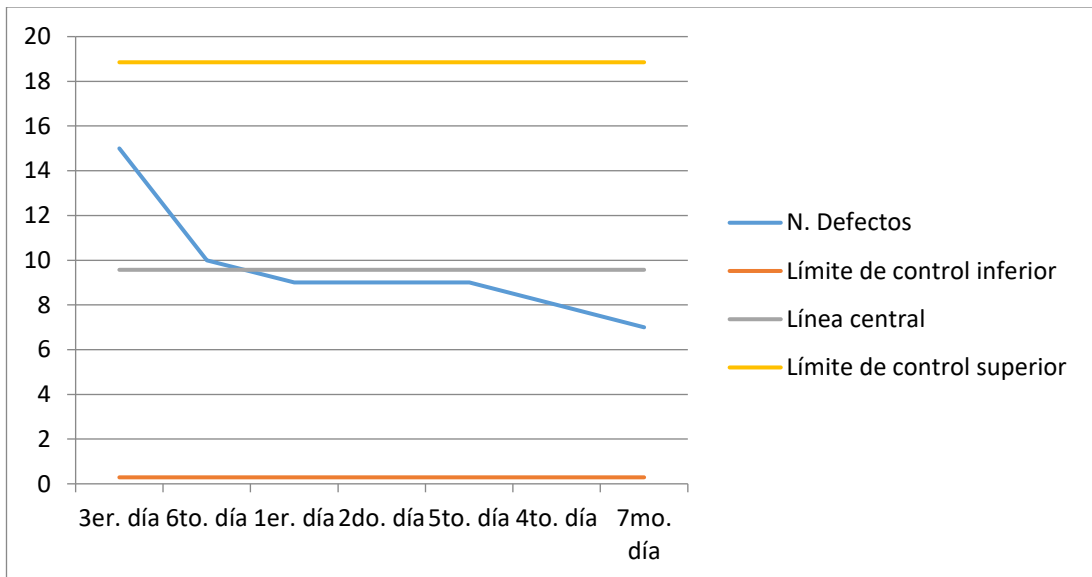


Figura 34: Diagrama de Control por días

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

Interpretación: Podemos observar un problema en el día tres ya que se encuentra en un límite muy alto pero está dentro de los rangos establecidos por lo tanto debemos tener correctivos inmediatos.

8.11. Quinta Herramienta, Diagrama de Control por efectos

Tabla 46: Diagrama de Control por efectos

Defectos	N. Defectos	Límite de control inferior	Línea central	Límite de control superior
Sobrantes	11	1,14	11,17	21,19
Sedimentación	11	1,14	11,17	21,19
Derrames de azúcar	10	1,14	11,17	21,19
Vaporización	10	1,14	11,17	21,19
Pruebas químicas, microbiológicas	8	1,14	11,17	21,19
Derrame de leche	7	1,14	11,17	21,19
Derrame en traspasos	7	1,14	11,17	21,19
Centrifugado en exceso	3	1,14	11,17	21,19

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

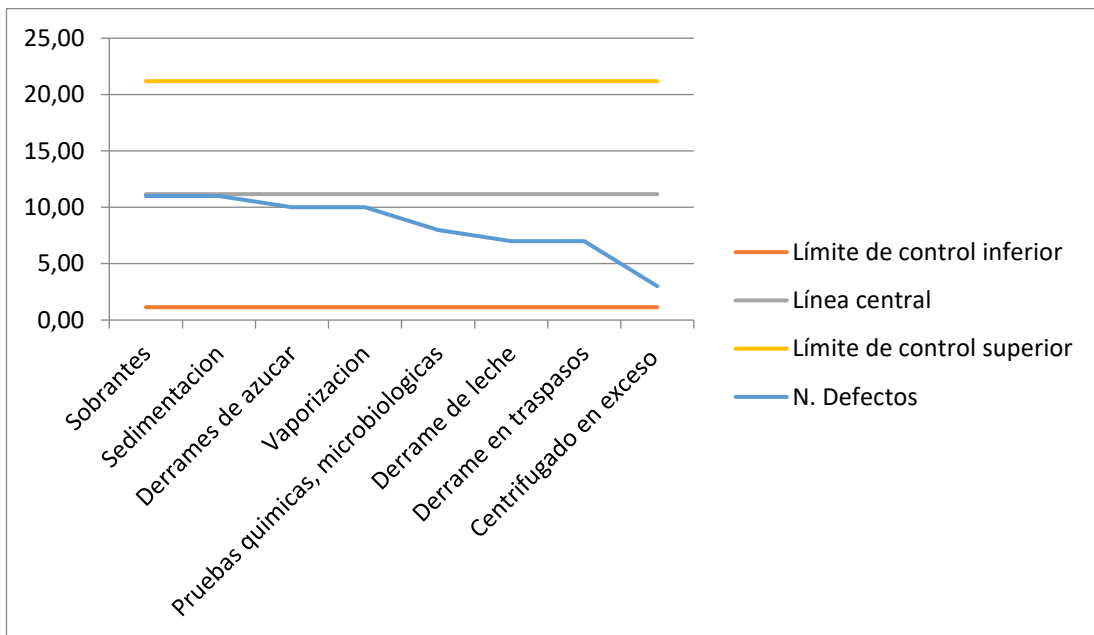


Figura 35: Diagrama de Control por efectos

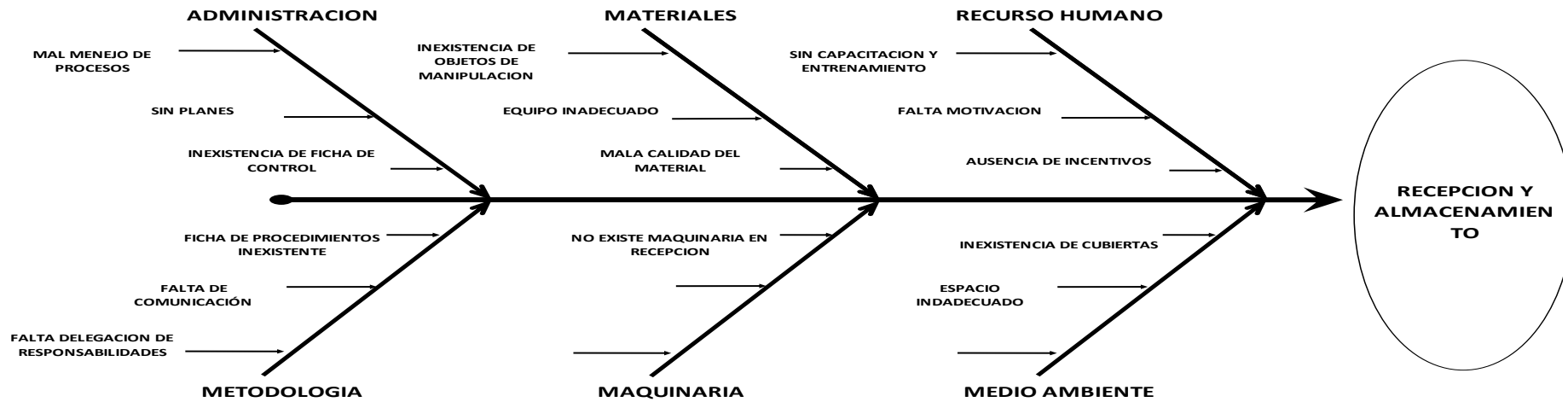
Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

Interpretación: Podemos observar que la cantidad de falencias o defectos está disperso por lo tanto debemos tomar correctivos realizando un plan de mejora.

8.12. Sexta Herramienta, Diagrama de espina de pescado

DIAGRAMA DE ESPINA DE PESCADO / RECEPCION Y ALMACENAMIENTO
 PRODUCTOS LACTEOS FLOR - Sector de Calidad
 EQUIPO DE TRABAJO:



Causas secundarias

- ADMINISTR --
- MATERIALE: RECIPIENTES SIN MEDIDA
- RECURSO H: INEXISTENCIA DE CLIMA LABORAL
- METODOLO --
- MAQUINAR --
- MEDIO AMI --

Fuente: Ishikawa

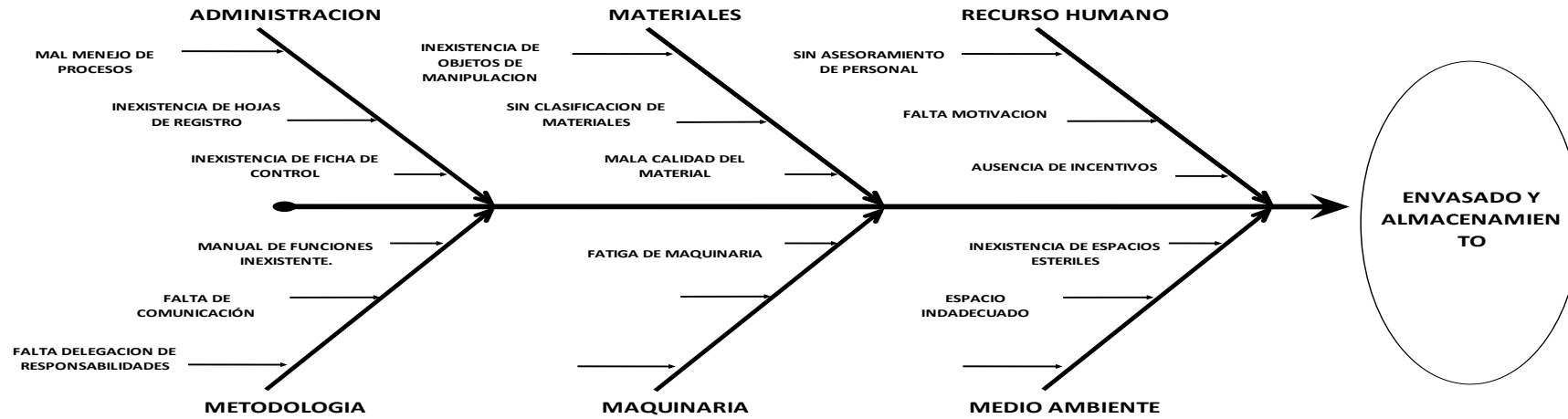
Elaborado por: Mauricio Tubon

Figura 36: Diagrama de espina de pescado



**DIAGRAMA DE ESPINA DE PESCADO / ENVASADO Y ALMACENAMIENTO
PRODUCTOS LACTEOS FLOR - Sector de Calidad**

EQUIPO DE TRABAJO:



Causas secundarias

ADMINISTR --
MATERIALE: --
RECURSO H: --
METODOLO --
MAQUINAR --
MEDIO AMI --

© Calidad Total - 2017
EasyKawa v1.0



Fuente: Ishikawa
Elaborado por: Mauricio Tubon

Figura 37: Diagrama de espina de pescado

8.13. Séptima Herramienta, Diagrama de flujo

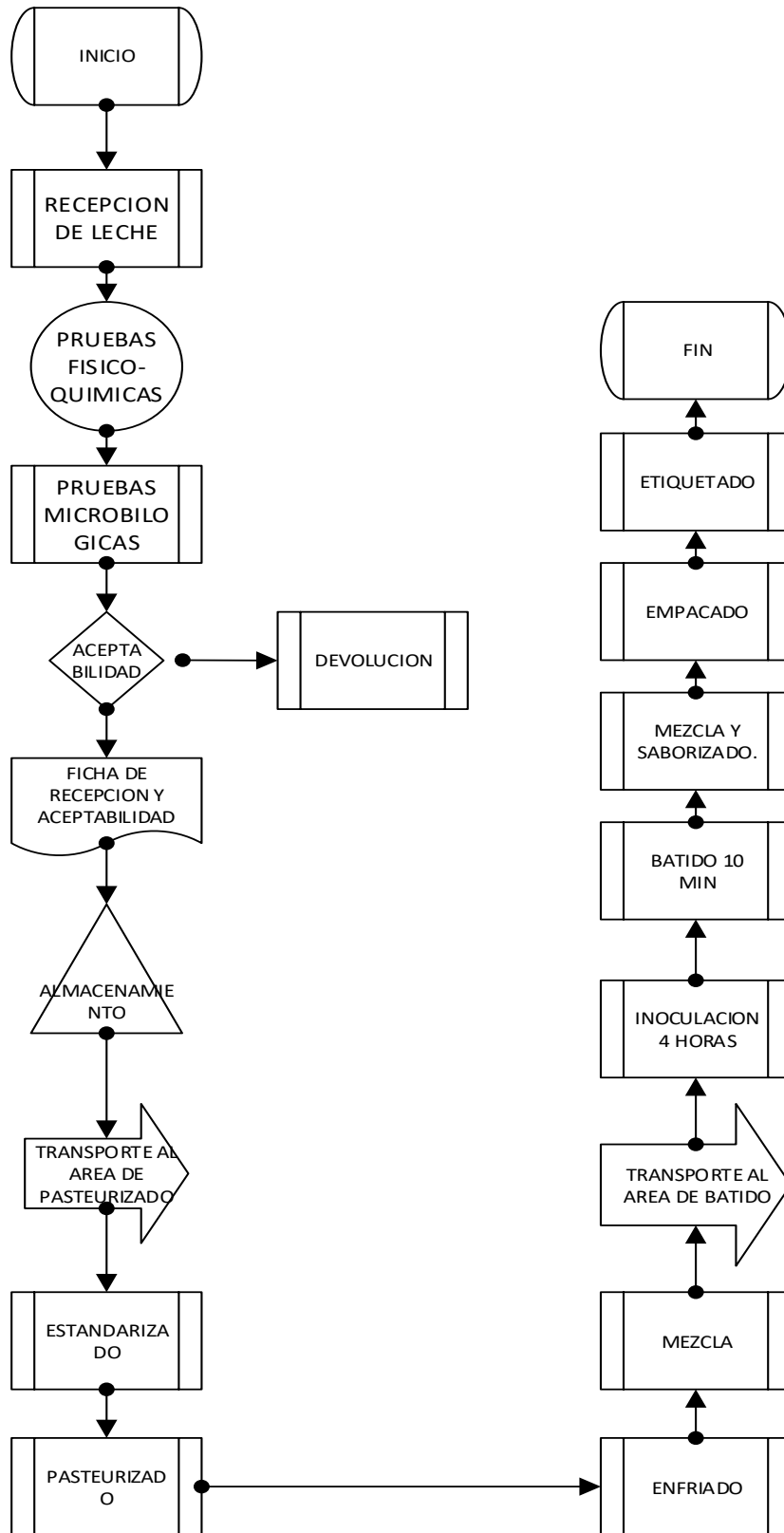


Figura 38: Diagrama de Flujo

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

8.14. El control de calidad

Tabla 47: Hoja de registro de datos cuantificables recepción y almacenamiento

Producto: Yogurt	Fecha: 04 de abril del 2017
Tratamiento: Recepción y almacenamiento	Departamento: Producción
N° de productos inspeccionadas:	Operario:
N° total de productos:	Notas:

Controles	1er día	2do día	3er día	4to día	5to día	6to día	7mo día	Total
Control de llenado 500lt								
control de Sedimentación 0.2%								
Pruebas químicas, microbiológicas de los litros recibidos								
Peso: 32kg/mm								
Grasa 3,2%								
Acidez 15%								
Control de azúcar en kilos								
Total								

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

Tabla 48: Hoja de registro de datos cuantificables pasteurizado

Producto: Yogurt	Fecha: 04 de abril del 2017
Tratamiento: Pasteurizado	Departamento: Producción
N° de productos inspeccionadas:	Operario:
N° total de productos:	Notas:

Controles	1er día	2do día	3er día	4to día	5to día	6to día	7mo día	Total
Pasteurizado en 85 °C/ hora								
Centrifugado								
enfriado 42°C x /,30 minutos								

Total								

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

Tabla 49: Hoja de registro de datos cuantificables preparación, envasado y almacenamiento

Producto: Yogurt	Fecha: 04 de abril del 2017
Tratamiento: Preparación, Envasado y almacenamiento	Departamento: Producción
N° de productos inspeccionadas:	Operario:
N° total de productoss:	Notas:

	1er día	2do día	3er día	4to día	5to día	6to día	7mo día	Tot al
Controles								
Inoculación 4 horas								
Batido 10 minutos								
Colorante 1 lt/ 100lt								
Conservante solvato de potasio 100gr /500 lt								
Envasado 1/2,1,2,4 litros								
Total								

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

8.15. Definición y programación de soluciones

8.15.1. Listar las posibles soluciones:

Sobrantes

- Implementar maquinaria de medición exacta al momento del envasado
- Capacitar a los trabajadores para que el momento del preparado se realice una mezcla exacta.
- Dotar de herramientas al personal para un mejor manejo.

Sedimentación

- Dotar de herramientas de filtración para evitar otro tipo de partículas ingresen en el producto.
- Capacitar al personal para el uso de las herramientas.
- Definir un procedimiento para asegurar la calidad.

Derrames de azúcar

- Dotar de un distribuidor con medición.
- Cambiar el método de trabajo.

8.15.2. Seleccionar soluciones más factibles:

F1 = Costo de la implantación (50%); F2 = Facilidad de solución (30%); F3 = Tiempo de ejecución (20%).

Tabla 50: Soluciones factibles.

PROBLEMA	FACTORES			TOTAL	FACTIBILIDAD
	F1 (50%)	F2 (30%)	F3 (20%)		
Implementar maquinaria de medición exacta al momento del envasado	2 100	1 30	3 60	190	DESCARTAR
Capacitar a los trabajadores para que el momento del preparado se realice una mezcla exacta.	3 150	2 60	2 40	250	Ejecutar
Dotar de herramientas al personal para un mejor manejo.	3 150	2 60	1 20	230	Ejecutar
Dotar de herramientas de filtración para evitar otro tipo de partículas ingrese en el producto.	3 150	1 30	2 40	220	Ejecutar

Capacitar al personal para el uso de las herramientas.	3 150	2 60	1 20	230	Ejecutar
Definir un procedimiento para asegurar la calidad.	3 150	3 90	1 20	260	Ejecutar
Definir una lista de aseguramiento de calidad	3 150	3 90	1 20	260	Ejecutar
Dotar de un distribuidor con medición.	2 100	1 30	1 20	150	DESCARTAR
Cambiar el método de trabajo.	3 150	2 60	2 40	250	Ejecutar

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

ESCALAS:		
F1	F2	F3
3 = Menos de \$500	3 = Fácil	3 = Menos de 2 semanas
2 = Entre \$500 y 1000	2 = Regular	2 = Entre 2 y 4 semanas
1 = Más de \$1000	1 = Difícil	1 = Más de 4 semanas

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

8.15.3. Programar las actividades de cada solución:

Las soluciones están ordenadas de acuerdo al orden cronológico de inicio de aplicación de las mismas.

Tabla 51: Actividades de solución

N°	SOLUCIÓN	RESP.	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Implementar maquinaria de medición exacta al momento del envasado	Jefe de Producción																
2	Capacitar a los trabajadores para que el momento del preparado se realice una mezcla exacta.	Jefe de RR.HH.																
3	Dotar de herramientas al personal para un mejor manejo.	Jefe de Producción																
4	Dotar de herramientas de filtración para evitar otro tipo de partículas ingrese en el producto.	Jefe de Producción																
5	Capacitar al personal para el uso de las herramientas.	Jefe de RR.HH.																
6	Definir un procedimiento para asegurar la calidad.	Gerente																
7	Definir una lista de aseguramiento de calidad	Gerente																
8	Dotar de un distribuidor con medición.	Jefe de Producción																
9	Cambiar el método de trabajo.	Jefe de RR.HH.																

8.16. Implantación de soluciones

8.16.1. Verificar el cumplimiento de las soluciones:

Tabla 52: Implantación de soluciones.

Nº	SOLUCIÓN	RESP.	FECHA	CHEQUEO	ACCIÓN
1	Implementar maquinaria de medición exacta al momento del envasado	Jefe de Producción	20-abr-2017	EN PROCESO	Vigilar proceso
2	Capacitar a los trabajadores para que el momento del preparado se realice una mezcla exacta.	Jefe de RR.HH.	25-mar-2017	CUMPLIDO	Verificar mantenimiento
3	Dotar de herramientas al personal para un mejor manejo.	Jefe de Producción	15-mar-2017	CUMPLIDO	Verificar mantenimiento
4	Dotar de herramientas de filtración para evitar otro tipo de partículas ingrese en el producto.	Jefe de Producción	30-abr-2017	EN PROCESO	Definir último plazo
5	Capacitar al personal para el uso de las herramientas.	Jefe de RR.HH.	18-mar-2017	CUMPLIDO	Verificar cumplimiento
6	Definir un procedimiento para asegurar la calidad.	Gerente	20-mar-2017	CUMPLIDO	Verificar cumplimiento
7	Definir una lista de aseguramiento de calidad	Gerente	20-mar-2017	EN PROCESO	Vigilar proceso
8	Dotar de un distribuidor con medición.	Jefe de Producción	30-abri-2017	EN PROCESO	Concretar cotizaciones
9	Cambiar el método de trabajo.	Jefe de RR.HH.	28-mar-2017	EN PROCESO	Vigilar proceso

8.16.2. Chequear los niveles alcanzados:

La medición de los indicadores se lo realiza mensualmente.

Tabla 53: Niveles alcanzados

DETALLE	ANTES		DURANTE				DESPUÉS			
	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.
Total productos fabricados	5000	5000	5000	5000	5000	5000				
Total productos defectuosos	420	418	200	80	70	70				
% de productos defectuosos	8,40%	8,36%	4,00%	1,60%	1,40%	1,40%				

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

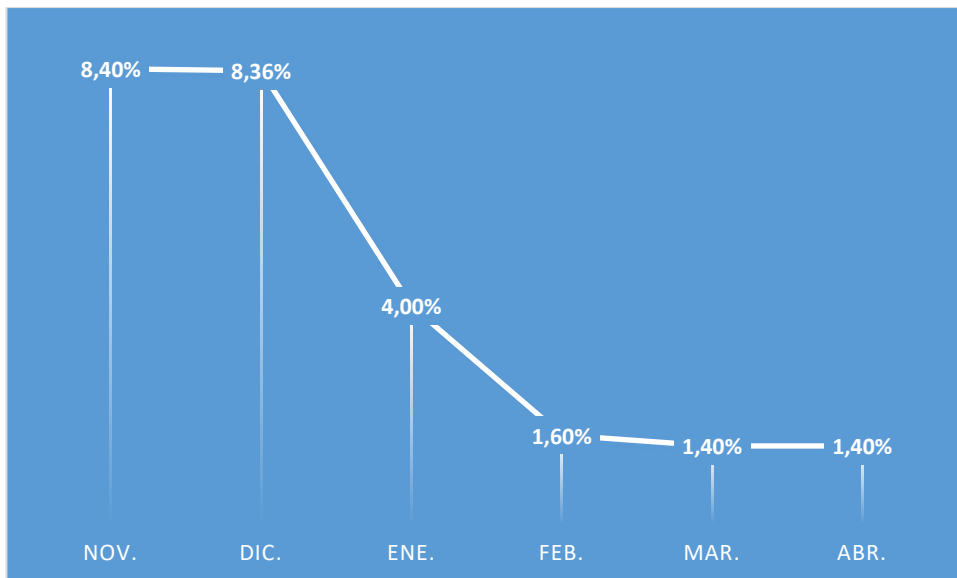


Figura 39: Diagrama de Corrida % de productos defectuosos

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

8.16.3. Evaluar el impacto de las mejoras incorporadas:

- Se Logró el 1,40% de productos defectuosos
- Se tuvo éxito en la operación
- Superamos la meta
- Se mejoró el ambiente laboral
- Se fortaleció el trabajo en equipo
- El grupo generó un ahorro de \$ 252 mensuales

8.17. Establecer acciones de garantía

8.17.1. Normalizar prácticas operativas

Tabla 54: Acciones de garantía (prácticas operativas)

ACTIVIDAD	RESP.	FECHA	OBSERVACIONES
• Actualizar y difundir manuales de procedimientos	Gerente	30-abril-2017	Se involucra a todo el personal
• Implementar sistema de calidad	Gerente	30-abril-2017	Normas ISO 9000
• Realizar análisis de procesos semanales	Gerente	Cada semana	Análisis de valor agregado
• Implementar sistema de inducción para personal nuevo	Jefe de RR.HH.	01-Agos-2017	Manual de procedimiento

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

8.17.2. Entrenamiento en los nuevos métodos

Tabla 55: Acciones de garantía (entrenamiento nuevos métodos)

ACTIVIDAD	RESP.	FECHA	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> Capacitar al Jefe de Producción en Aseguramiento de la Calidad 	Jefe de RR.HH.	30-abril-2017	Contratar Instructor
<ul style="list-style-type: none"> Capacitar al líder del grupo 	Jefe de RR.HH.	30-abril-2017	Realizarlo en Jefatura de Producción
<ul style="list-style-type: none"> Entrenar al personal en control de procesos 	Jefe de RR.HH.	15-abril-2017	Elaborar diagrama de flujo de procesos.

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

8.17.3. Incorporar al control de gestión del departamento

Tabla 56: Acciones de garantía (control de gestión)

ACTIVIDAD	RESP.	FECHA	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> Indicador de % de productos defectuosos 	Líder del Grupo	Cada semana	Siempre tomar datos
<ul style="list-style-type: none"> Colocar pizarrón para comunicación e información 	Jefe de Producción	15-may-2017	En donde sea visible para todos.
<ul style="list-style-type: none"> Indicador de producción 	Jefe de Producción	Cada semana	Diagramas de corrida

<ul style="list-style-type: none"> • Formato de aseguramiento de la calidad 	Jefe de Producción	Permanente	Mantener archivo de registros.
--	--------------------	------------	--------------------------------

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

8.17.4. Reconocer y difundir resultados

Tabla 57: Acciones de garantía (reconocer y difundir resultados)

ACTIVIDAD	RESP.	FECHA	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Documentar el proyecto de mejora 	Líder del Grupo	15-may-2017	Pasar a computadora
<ul style="list-style-type: none"> • Entregar al coordinador general del proceso 	Líder del Grupo	16-may-2017	Anillado
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación 	Todos	21-may-2017	Con infocus

Fuente: Empresa

Elaborado por: Mauricio Tubon

9. Bibliografía

- A, B., Veronica, N., Daisy, G., Yaneth, L., & Anel, L. (2011). CONTROL INTERNO DE LA CALIDAD APLICADO AL STABILAK, PRODUCTO PARA PROLONGAR LA CONSERVACION DE LA LECHE SIN REFRIGERACIÓN. *Salud Anim Vol. 33*, 121-125.
- Aguilar Valdez, A. D. (2014). ADAPTACIÓN DE LATÉCNICA"CONTROL TOTAL DE CALIDAD AL SECTOR AGROALIMENTARIO DE LA CARNE. *Revista mexicana Agronegocios*, 1.
- Alarcon, C. (2012). MEJORA CONTINUA. *Escuela de Ingenieria Industrial*, 1-5.
- Albuja, P. M. (2016). La Implementación de la Norma ISO 17025-2005 en el “Laboratorio de análisis y pruebas Físico – Mecánicas”, de la Cámara Nacional de Calzado – CALTU y la generación de valor agregado en la Industria de Calzado en la provincia de Tungurahua.
- Alvarez, F. H., & Haro Alonso, B. (2012). CALIDAD DE LA LECHE CRUDA EN UNIDADES DE PRODUCCION FAMILIAR. *Archivos de medicina veterinaria*, 1-5.
- Carlos, V., & Suarez, J. (2005). LA CALIDAD DE LA PRODUCCION. *COMUNICAR*, 1-14.
- Clauridio Jimenez, D. L. (2008). BIOSENSORES: APLICACIONES Y PERSPECTIVAS EN EL CONTROL Y CALIDAD DE PROCESOS Y PRODUCTOS ALIMENTICIOS. *Facultad Quimica Farmaceutica* , 1-11.
- Estevez, L., & Noval, N. d. (2013). DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD E INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS EN PLANTA PROCESADORAS DE PRODUCTOS

- LACTEOS. *Salud Anim. Vol 35*, 143.
- Francisco Castro, L. J. (2005). LA CALIDAD COMO HERRAMIETA DE GESTION DEL TURISMO CULTURAL. *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 143-148.
- Gomez Estevez, A., & Rodriguez Dorrego, M. E. (2011). HERRAMIENTA PARA LA MEJORA CONTINUA. *ICIDCA, Sobre los derivados de la Caña de Azucar*, 46-56.
- Gomez, M. (2006). Los enfoques cuantitativo y cualitativo. En M. Gomez, *Introducción a la metodología de la investigación científica* (pág. 59). Argentina: Editorial Brujas.
- Heras, I., Marimon, F., & Casadesus, M. (2009). iMPACTO COMPETITIVO DE LAS HERRAMIENTAS PARA LA GESTION DE CALIDAD. *Asociacion Científica de Economía y Direccion de Empresas*, 7-35.
- ISO 9001, U.-E. (Septiembre de 2015). SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD. *Norma Española*. España: AENOR.
- Iso 9001:2015*. (2015). Obtenido de <http://www.nueva-iso-9001-2015.com/4-3-establecimiento-del-alcance-del-sistema-de-gestion-de-calidad/>
- Jair, E., & Oliva, D. (2005). *Revision del concepto de calidad*. Colombia: Ciencias administrativas.
- Lopez Gumucio, R. (2005). LA CALIDAD TOTAL EN LA EMPRESA MODERNA. *Perspectivas*.
- Lozada, J. (2014). Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria. *Cienciamérica- Universidad Tecnológica Indoamerica* .
- M.P, M., J, B., & JC, R. (2001). PRODUCCION Y CALIDAD DE LECHE. *Archivos de Zootecnia*, 363-366.

- Martinez, S. P. (2010). *Metodología de la Investigación Cualitativa*.
- Mendez, A., & Astudillo, M. (2008). La investigación Bibliográfica. En A. Mendez, & M. Astudillo, *La investigación en la era de la información* (pág. 26). Mexico: Trillas.
- Monje, C. A. (2011). Metodología de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa. *Libro didáctico de Metodología de la Investigación en Ciencias Sociales*, 10- 33.
- Morgan, G., Leech, N., Gloeckner, G., & Barrett, K. (2011). Análisis Estadístico SPSS. En G. Morgan, N. Leech, G. Gloeckner, & K. Barrett, *IBM SPSS para Introducción a la Estadística: uso e interpretación*. New York: Routledge.
- NORMA INTERNACIONAL, I. 9. (2005). *Sistemas de gestión de la calidad*.
Obtenido de http://www.umc.edu.ve/pdf/calidad/normasISO/Norma_ISO_9000_2005.pdf
- Olman Sanchez, S. M. (2004). DESARROLLO DE UN METODO PARA CONTROLAR LA CALIDAD DE PRODUCCION DE PLANTULAS EN VIVEROS FORESTALES. *Agronomia Costarricense*, 95-106.
- Organizacion de las Naciones Unidas para la alimentacion y la agricultura. (10 de Enero de 2017). Obtenido de <http://www.fao.org/agriculture/dairy-gateway/leche-y-productos-lacteos/es/#.WKiOqDvhDIU>
- Organizacion de las Naciones Unidas para la alimentacion y la agricultura. (18 de Enero de 2017). Obtenido de <http://www.fao.org/agriculture/dairy-gateway/leche-y-productos-lacteos/calidad-y-evaluacion/es/#.WKh2jTvhDIU>
- Ospina Duque, R. (2006). LA REINGENIERIA DE PROCESOS: UNA HERRAMIENTA GERENCIAL PARA LA INNOVACION Y MEJORA DE LA CALIDAD EN LAS ORGANIZACIONES. *Cuadernos Latinoamericanos de Admiinistracion*, 91-99.

- Pérez, C. (2013). Aplicación con SPSS. En C. Pérez, *Metodología Seis Sigma para el control de la calidad: Aplicaciones Con Sps*. España.
- Portal Lechero. (23 de Enero de 2017). Obtenido de <https://www.portalechero.com/innovaportal/v/10985/1/innova.front/la-demanda-mundial-de-productos-lacteos-se-vera-afectada.html>
- Ramirez, S. (7 de MARZO de 2016). *El ecuatoriano consumió 2,45 litros de leche anuales menos el 2015*, pág. 1.
- RIGOLLET, P. (2013). *Aprender y crear tablas cruzadas dinámicas*. Cornellà de Llobregat, Barcelona: Ediciones ENI.
- Roberto Hernández Sampieri, C. F. (2010). *Metodología de la Investigación 5ta Edición*. México D.F.
- Robles, S., & Romero, M. (2010). Publicidad institucional. En S. Robles, & M. Romero, *Publicidad y lengua española: un estudio por sectores* (pág. 190). España: Comunicacion Social.
- Ruiz, A. (2007). Los enfoques cuantitativo y cualitativo. En A. Ruiz, *Diagnóstico de Situaciones Y Problemas Locales* (pág. 20). Costa Rica: Euned.
- Seco Alvarez, J. O., & Prieto Yeniseis, A. R. (2010). CONTROL DE CALIDAD EN LOS EQUIPOS DIRAMIC. *CENIC Ciencias Biologicas*.
- Siete herramientas basicas de la calidad*. (s.f.). Obtenido de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gesti%C3%B3n-y-control-de-calidad/las-siete-herramientas-de-la-calidad/>
- Tamayo, M. T. (2011). *El Proceso de Investigación Científica*.
- Torres, P., Hernan, C., & Patiño, P. (2009). ÍNDICES DE CALIDAD DE AGUA EN FUENTES SUPERFICIALES UTILIZADAS EN LA PRODUCCION DE

AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO. *Revista de Ingenierias Universidad de Medellin*, 79-94.

Tubon Llerena, A. M. (2017).

Vilalta, A. J., & Heredia Rico, J. J. (2008). APLICACION DE UN PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO DE LA CALIDAD DE LOS DATOS DE UNA EMPRESA DE PRODUCCION. *INGENIERIA INDUSTRIAL*, 1-7.

Villoch, A. (2010). BUENAS PRACTICAS AGROPECUARIAS PARA LA PRODUCCION DE LECHE. *Salud Anim. Vol 32*, 137-145.

Wagner Manuel, L. G., Marin Carlos, M. G., & Luis, R. (2002). EFECTOS DE DIFERENTES PATRONES DE CITRICAS E INTERVALOS DE RIEGO SOBRE LA CALIDAD Y PRODUCCION. *BIOAGRO*, 71-76.

Lechner, A. J. (1976). Respiratory adaptations in burrowing pocket gophers from sea level and high altitude. *Journal of Applied Physiology*, 41(2), 168-173.

Risuleo, G., Gualerzi, C., & Pon, C. (1976). Specificity and properties of the destabilization, induced by initiation factor IF-3, of ternary complexes of the 30-S ribosomal subunit, aminoacyl-tRNA and polynucleotides. *European Journal of Biochemistry*, 67(2), 603-613.

Soin, S. S. (1992). *Total quality control essentials: key elements, methodologies, and managing for success*. New York: McGraw-Hill.

Anexos

1. Encuesta cliente interno



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CARRERA ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

ENCUESTA DIRIGIDA AL SECTOR DE LACTEOS DE LA ZONA 3.

OBJETIVO: Recopilar información que nos permita identificar la correcta Gestión por Procesos del Sector de lácteos de la Zona 3.

INSTRUCCIONES:

- Lea detenidamente cada pregunta antes de contestar.
- Si tiene alguna duda por favor consultar a los encuestadores.
- Conteste según su criterio la alternativa que considere correcta.

1. ¿Conoce usted acerca de la Gestión por Procesos?

Completamente Parcialmente Nada

2. ¿Se aplica la Gestión por Procesos en su organización?

Completamente Parcialmente Nada

3. ¿Se aplican las entradas requeridas y salidas esperadas en su proceso de producción?

Completamente Parcialmente Nada

4. ¿Considera usted que su proceso de producción se cumple con las secuencias o interacciones pertinentes?

Completamente Parcialmente Nada

5. ¿Considera usted que su método de producción le permite una operación eficaz?

Completamente Parcialmente Nada

6. ¿El seguimiento a sus procesos de producción se lo realiza?

Diario Mensual Nunca

7. ¿Las mediciones de tiempo en su proceso de producción se lo realiza?

Diario Mensual Nunca

8. ¿Considera usted que sus indicadores del desempeño relacionados con su producción apoyan a su productividad?

Completamente Parcialmente Nada

9. ¿Considera usted que existen los recursos necesarios para cumplir con los respectivos procesos de producción?

Completamente Parcialmente Nada

10. ¿Considera usted necesario una persona responsable para verificar si los procesos se cumplen?

De acuerdo Poco de acuerdo Nada de acuerdo

11. ¿Se han tomado en cuenta los riesgos y las oportunidades en el momento de la producción?

Completamente Parcialmente Nada

12. ¿Se evalúan los procesos independientemente para asegurarse que los mismos logran los resultados previstos?

Diario Mensual Nunca

13. ¿Se implementan cambios necesarios en los procesos de producción para asegurarse que logren los resultados esperados?

Constantemente Parcialmente Nunca

14. ¿Considera usted que sus procesos de producción requieren ser mejorados?

De acuerdo Poco de acuerdo Nada de acuerdo

15. ¿Conserva información documentada para verificar y apoyar sus procesos para realizarlos según lo planificado?

Constantemente Parcialmente Nunca

16. ¿Cree usted que con la aplicación de la gestión por procesos en su organización mejorará su productividad?

De acuerdo Poco de acuerdo Nada de acuerdo

17. ¿Se lleva a cabo algún control de calidad en los procesos productivos, ingresos y salidas?

Constantemente Parcialmente Nunca

18. ¿Consideraría usted necesario la implementación de un nuevo modelo de control de calidad que permita cumplir con las expectativas del cliente y se pueda lograr mayor grado de efectividad?

De acuerdo Poco de acuerdo Nada de acuerdo

2. Encuesta cliente externo

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CARRERA ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

ENCUESTA DIRIGIDA AL CLIENTE EN EL SECTOR DE LACTEOS DE LA ZONA 3.

OBJETIVO: Recopilar información que nos permita identificar el correcto control de calidad que tiene la empresa conforme al producto que brinda.

INSTRUCCIONES:

- Lea detenidamente cada pregunta antes de contestar.
- Si tiene alguna duda por favor consultar a los encuestadores.
- Conteste según su criterio la alternativa que considere correcta.

1. Cuánto tiempo lleva adquiriendo este producto?

Días		Meses		Años	
------	--	-------	--	------	--

2. Con que frecuencia adquiere el producto?

Diario		Semanal		Mensual		Anual	
--------	--	---------	--	---------	--	-------	--

3.Cuál es el grado de satisfacción con este producto?

Completamente satisfecho		Satisfecho		insatisfecho		Completamente insatisfecho	
-----------------------------	--	------------	--	--------------	--	-------------------------------	--

4. Como califica a la calidad de este producto?

Muy buena		Buena		Regular		Mala	
--------------	--	-------	--	---------	--	------	--

5. Se siente satisfecho con la calidad de este producto?

Mucho		Poco		Nada	
-------	--	------	--	------	--

6. Se siente conforme con el precio de este producto?

Mucho		Poco		Nada	
-------	--	------	--	------	--

7. Cree usted que el control en el proceso de fabricación del producto es esencial?

Si	No
----	----

8. En comparación con otras alternativas de este producto como califica al producto?

Muy buena		Buena		Regular		Mala	
--------------	--	-------	--	---------	--	------	--

9. Conforme a una mejora de calidad del producto y variación en su precio compraría o seguirá adquiriendo este producto?

Si	No
----	----

10. Ha recomendado o recomendaría este producto para su mayor consumo?

Si	No
----	----

11. La empresa ofrece sus productos competitivos?

Si	No
----	----

12. El servicio al cliente que brinda la empresa conoce bien el producto?

Mucho		Poco		Nada	
-------	--	------	--	------	--

13. El servicio al cliente que brinda la empresa atiende a las necesidades del cliente?

Mayormente		Poco		Nada	
------------	--	------	--	------	--

14. Ha tenido algún problema al momento de adquirir o consumir el producto?

Si		No	
----	--	----	--

3. Fotografías de la empresa



















