



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
VICERRECTORADO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

**HERRAMIENTAS DE MEJORAMIENTO CONTINUO PARA UN
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LACTEOS RA, C.A**

Autor:

Salas S, Josué D. C.I 27.889.321

Matheus M, Moises E. C.I 26.616.038

Tutor: Javier Mazzey

Carvajal, junio 2019



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
VICERRECTORADO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

**HERRAMIENTAS DE MEJORAMIENTO CONTINUO PARA UN
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LACTEOS RA, C.A**

Trabajo Especial de Grado Presentado para Optar el Título Ingeniero
Industrial

Autor:

Salas S, Josué D. C.I 27.889.321

Tutor: Javier Mazzey

Carvajal, junio 2019



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
VICERRECTORADO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

**HERRAMIENTAS DE MEJORAMIENTO CONTINUO PARA UN
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LACTEOS RA, C.A**

Trabajo Especial de Grado Presentado para Optar el Título Ingeniero
Industrial

Autor:

Matheus, Moises E. C.I 26.616.038

Tutor: Javier Mazzey

Carvajal, junio 2019





VICERRECTORADO
FACULTAD DE INGENIERÍA


VEREDICTO

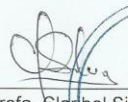
Nosotros, Prof. Javier Mazzey, Prof. Larry Araujo y Prof. Wilmer Méndez, designados como miembros del Jurado Examinador del Trabajo Especial de Grado titulado: "HERRAMIENTAS DE MEJORAMIENTO CONTINUO PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LÁCTEOS RA, C.A.", que presenta el Bachiller MOISES ENRIQUE MATHEUS MENDOZA, portador de la Cédula de Identidad N° 26.616.038, nos hemos reunido para revisar dicho Trabajo y después de la presentación, defensa e interrogatorio correspondiente lo hemos calificado con: **VEINTE (20)** puntos, de acuerdo con las normas vigentes dictadas por el Consejo Universitario de la Universidad Valle del Momboy, referente a la evaluación de los Trabajos Especiales de Grado para optar al título de Ingeniero Industrial.

En fe de lo cual firmamos, en Valera a los veintiún (21) días del mes de junio de dos mil diecinueve (2019).



Prof. Larry Araujo
C.I. 13.238.875
JURADO


Prof. Wilmer Méndez
C.I. 5.501.239
PRESIDENTE DEL JURADO


Prof. Javier Mazzey
C.I. 11.319.775
TUTOR


Profa. Claribel Silva
C.I.- N° 12.540.703
DECANA




Prof. Héctor R. Barazarte Urbina
C.I.- N° 9.150.646
VICERRECTOR





REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
VICERRECTORADO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Carvajal, Junio de 2019.

Ciudadano:
Coordinador de Trabajo Especial de Grado
Universidad Valle del Momboy
Su despacho.-

Por medio de la presente, hago de su conocimiento, que ante la solicitud realizada por el ciudadano: **Salas S, Josué D.**, portador de la C.I. 27.889.321 acepto el compromiso de Tutoriar el desarrollo de su trabajo de investigación titulado: **HERRAMIENTAS DE MEJORAMIENTO CONTINUO PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LACTEOS RA, C.A**, para optar al título universitario de INGENIERO INDUSTRIAL; hasta su presentación y evaluación.

Atentamente,

Prof.: Ing. Javier Mazze

C.I. 11.319.773



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
VICERRECTORADO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Carvajal, Junio de 2019.

Ciudadano:
Coordinador de Trabajo Especial de Grado
Universidad Valle del Mombuy
Su despacho.-

Por medio de la presente, hago de su conocimiento, que ante la solicitud realizada por el ciudadano: **Matheus M, Moises E.**, portador de la C.I. 26.616.038 acepto el compromiso de Tutoriar el desarrollo de su trabajo de investigación titulado: **HERRAMIENTAS DE MEJORAMIENTO CONTINUO PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LACTEOS RA, C.A.** para optar al título universitario de INGENIERO INDUSTRIAL; hasta su presentación y evaluación.

Atentamente,

Prof.: Ing. Javier Mazze

C.I. 11.319.773



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
DECANATO DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
SAN RAFAEL DE CARVAJAL - ESTADO TRUJILLO

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Tutor del Trabajo de Grado: **HERRAMIENTAS DE MEJORAMIENTO CONTINUO PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LACTEOS RA, C.A.**, presentado por el Bachiller: **Salas S, Josué D., C.I. 27.889.321** considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En _____ a los _____ días del mes de _____ del 2019.

Prof.: Ing. Javier Mazzey

C.I. 11.319.773



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
DECANATO DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
SAN RAFAEL DE CARVAJAL - ESTADO TRUJILLO

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Tutor del Trabajo de Grado: **HERRAMIENTAS DE MEJORAMIENTO CONTINUO PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LACTEOS RA, C.A.**, presentado por el Bachiller: **Matheus M, Moises E., C.I. 26.616.038** considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En _____ a los _____ días del mes de _____ del 2019.

Prof.: Ing. Javier Mazzey

C.I. 11.319.773

DEDICATORIA

Primordialmente a Dios, que todo lo ha hecho posible, permitiéndome cumplir con este objetivo en mi vida, con todo el aprecio y amor de mi vida a mi mamá, mi papá, hermana, que han hecho que todo en mi vida puede cumplir con mis sueños, dándome mayor perseverancia y confianza.

¡Mamá, Papá, Hermana ¡este sueño cumplido es dedicado a ustedes... ¡los amo!

Salas. S Josué. D!

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi madre y padre quienes han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles.

A mi hermano que siempre ha estado junto a mí y brindándome su apoyo y mi hermana que siempre me ha ayudado.

A mi abuela, por ser la persona que me crio y cuido desde que tengo memoria, por estar en momentos de angustia dándome consejo y siempre velar por mi bien.

A mi familia en general, porque me han brindado su apoyo incondicional y por compartir conmigo buenos y malos momentos.

Matheus. M Moises. E

AGRADECIMIENTOS

A Dios todopoderoso, quien me enseñó el camino y gracias a el hoy comparto esta meta con mis seres más queridos.

A mi mama Yolanda, que ma ha sabido enseñar y me ha llevado por el buen camino, sacrificándose para que yo tenga todo lo mejor.

A mi papa jose Gregorio, que ma ha brindado su apoyo y todo su conocimiento apoyándome en esta meta profesional.

A mi abuela Martha, que me ayudo en todos esos momentos que más necesite y brindándome su apoyo.

A mi abuela victoria, que me ha brindado sus consejos y experiencias en la vida para ser mejor persona.

A mi hermana Greismar, que es un pilar fundamental en mi vida, espero que esta meta le sirva de ejemplo para seguir adelante.

A mi tía rosa, que me enseñó muchas cosas en la vida experiencias y me brindo sus conocimientos.

A mi tío Ali, gracias a el pude conseguir muchas cosas apoyándome a pesar de nuestras diferencias siempre fue un ejemplo a seguir.

A todos mis compañeros de la universidad le quiero dedicar este triunfo ya que son grandes amigos y que para mi a sido una satisfacción conocerlos.

Este es mi triunfo, se los dedico a ustedes ya es un hecho realidad y me genera una gran satisfacción haberlo conseguido.

¡Gracias y que Dios los Bendiga!

Salas. S Josué. D!

AGRADECIMIENTOS

A mi madre, por haberme dado la vida y darme su apoyo ilimitado e incondicional, por estar siempre para mí en momentos difíciles, por haberme formado como un hombre de bien con muchos valores y principios, por estar siempre alentándome y aconsejándome, este logro sin ella sería imposible, gracias mama

A mi padre, por el conocimiento y valor que siempre has inculcado en mí, por el duro trabajo que realizas a diario para que yo culmine mi carrera, por los sacrificios que haces, por siempre darme animo a continuar, gracias papa

A mis hermanos y primos, por ser tanto unas personas de admiración, perseverancia y valor, siempre brindándome su ayuda en cualquier problema, aconsejándome y dándome sus conocimientos

A mi abuela, por ser la persona que me crio y cuido desde que tengo memoria, por estar en momentos de angustia dándome consejo y siempre velar por mi bien.

A mi familia, por sus palabras de aliento y buenos deseos, porque me han brindado su apoyo incondicional.

A mis amigos, todos mis amigos que han estado en este mismo camino conmigo desde el principio y hasta el final en las buenas y en las malas, a aquellos que sin pedirla me brindaron su ayuda los quiero mucho.

A mi compañero de tesis Josué quien ha sido indispensable para terminar este trabajo y para la culminación de esta carrera.

A mi compañera de estudio Ana quien ha sido una persona excepcional durante la carrera, apoyándome y ayudándome en todo momento, tanto en las buenas como en las malas, hasta por fin lograr esta meta.

Gracias al ingeniero Javier Mazzei tutor de mi tesis por su valiosa guía y asesoramiento a la realización de la misma.

Matheus. M Moises. E



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
VICERRECTORADO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**HERRAMIENTAS DE MEJORAMIENTO CONTINUO PARA UN
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LACTEOS RA, C.A**

Autor:

Salas S, Josué D. C.I 27889321
Matheus, Moisés E. C.I 26616038

Tutor: Javier Mazzey

Año.2019

RESUMEN.

La presente investigación tuvo con fin establecer herramientas de mejoramiento continuo para un sistema de gestión de calidad de la empresa Lácteos RA. C, A este tipo de investigación adoptado como una proyectiva, el diseño de trabajo fue de campo, la población de estudio estuvo conformada de la siguiente manera: departamento de producción con una población de 30 empleados entre supervisores y obreros y el conjunto de instalación del área de producción. Las técnicas de recolección de datos utilizadas fueron la encuesta, la observación estructurada empleando una guía de observación. La encuesta fue sometida a la validez de contenido. Como técnicas de análisis y presentación de resultados destacan tablas de distribución de frecuencia y gráficos de barras. Los resultados

Palabra claves: herramientas, mejora continua, gestión de calidad

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	9
AGRADECIMIENTOS	10
RESUMEN.....	13
INDICE GENERAL.....	14
INDICE DE TABLAS	16
ÍNDICE DE FIGURAS.....	17
INDICE DE GRAFICO	18
Introducción.....	19
CAPÍTULO I	20
EL PROBLEMA	20
Planteamiento del problema.....	20
Formulación del Problema	23
Objetivos de la Investigación.....	23
Objetivo general.....	23
Objetivos específicos	23
Justificación.....	24
Delimitación.....	26
CAPITULO II	27
MARCO TEORICO.....	27
Antecedentes	27
Bases Teóricas.....	29
2.1 Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)	29
2.2 Herramientas de Mejora Continua	31
2.3 Normas ISO.....	38
2.4 Calidad Total.....	39
2.5 Filosofías de la Calidad.....	39
2.6 Encuesta	40
2.7 Entrevista.....	41
2.8 Cuestionario	41
2.9 kaizen.	41

3. Las 5'S.	42
MAPA DE VARIABLES	44
Tabla 1: MAPA DE VARIABLES.	44
CAPITULO III.....	45
MARCO METODOLOGICO	45
Tipo Investigación.....	45
Diseño de la Investigación	46
Población.....	46
Muestra.....	47
Metodología	47
Técnica de recolección de datos.....	48
Instrumentos.....	49
Confiabilidad y validez	49
CAPITULO IV.....	52
ANALISIS DE RESULTADOS	52
CAPITULO V	81
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	81
Conclusiones.	81
Recomendaciones.....	84
CAPITULO VI. LA PROPUESTA	87
Introducción.	88
Objetivo general.	89
Objetivos específicos.	89
Justificación.....	89
Desarrollo de la propuesta.....	91
Aplicación de las 5'S	97
Referencias bibliográficas.....	125
ANEXOS	126

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Mapa de Variables	43
Tabla 2. Baremo para el Coeficiente de Confiabilidad	50
Tabla 3. Tabla para la frecuencia de la pregunta 1	56
Tabla 4. Tabla para la frecuencia de la pregunta 2	57
Tabla 5. Tabla para la frecuencia de la pregunta 3	58
Tabla 6. Tabla para la frecuencia de la pregunta 4	59
Tabla 7. Tabla para la frecuencia de la pregunta 5	60
Tabla 8. Tabla para la frecuencia de la pregunta 6	61
Tabla 9. Tabla para la frecuencia de la pregunta 7	62
Tabla 10. Tabla para la frecuencia de la pregunta 8	63
Tabla 11. Tabla para la frecuencia de la pregunta 9	64
Tabla 12. Tabla para la frecuencia de la pregunta 10.	65
Tabla 12-A. Tabla para la frecuencia de la pregunta 11a	66
Tabla 12-B. Tabla para la frecuencia de la pregunta 11b	67
Tabla 12-C. Tabla para la frecuencia de la pregunta 11c	68
Tabla 12-D. Tabla para la frecuencia de la pregunta 11d	69
Tabla 12-E. Tabla para la frecuencia de la pregunta 11e	70
Tabla 12-F. Tabla para la frecuencia de la pregunta 11f	71
Tabla 13. Tabla para la frecuencia de la pregunta 12	72
Tabla 14. Análisis foda	74
Tabla 15. Procedimiento diario de seiri	95
Tabla 16. Lista de elementos innecesarios	96
Tabla 17. Indicadores si existe algún elemento innecesario	98
Tabla 18. Tabla de informe final.	100
Tabla 19. Indicadores si existe algún elemento innecesario	102
Tabla 20. Tabla de informe final.	104
Tabla 21. Procedimiento diario de seiton	106
Tabla 22. Codificación de color	110
Tabla 23. Procedimiento diario de seiso	112
Tabla 24. Formato para la limpieza	114
Tabla 25. Lista de aplicación de seiso	115
Tabla 26. Procedimiento diario de seiketsu	117
Tabla 27. Procedimiento diario de shitsuke	119

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tarjeta de control	99
Figura 2. Tarjeta de ubicación	109
Figura 3. CUATRO FACTORES CLAVES PARA EL ÉXITO DEL PROGRAMA CICLO DEL PROGRAMA 5'S	121

INDICE DE GRAFICO

Grafica 1. Grafica de barras para la pregunta 1	56
Grafico 2. Grafica de barra para la pregunta 2	57
Grafica 3. Grafica de barras para la pregunta 3	58
Grafica 4. Grafica de sectores a para pregunta 4	59
Grafica 5. Grafica de barras para la pregunta 5	60
Grafica 6. Grafica de barras para la pregunta 6	61
Grafica 7. Grafica de barras para la pregunta 7	62
Grafica 8. Grafica de sectores para la pregunta 8	63
Grafica 9. Grafica de barras para la pregunta 9	64
Grafica 10. Grafica de barras para la pregunta 10	65
Grafica 11. Grafica de barras para la pregunta 11-a	66
Grafica 12. Grafica de barras para la pregunta 11-b	67
Grafica 13. Grafica de barras para la pregunta 11-c	68
Grafica 14. Grafica de barras para la pregunta 11-d	69
Grafica 15. Grafica de barras para la pregunta 11-e	70
Grafica 16. Grafica de barras para la pregunta 11-f	71
Grafica 17. Grafica de barras para la pregunta 12	72
Grafica 18. Comportamiento de seiketsu	118

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la calidad es un tema de especial interés por cuanto tiene incidencia en el proceso productivo de cualquier empresa, la gestión de calidad engloba una serie de aspectos que de no ser cumplidos dan por efecto un mal rendimiento tanto de la materia prima como de los recursos humanos, debido a la situación que atraviesa actualmente el país la calidad en las empresas es escasa, por lo que las herramientas de mejora continua son de suma importancia.

En tal sentido es importante mencionar que las herramientas de mejora continua requieren de experiencia para su correcto manejo, por ello la falta de conocimiento es uno de los factores frecuentes en la gestión de calidad.

Con la problemática existente se plantea formulación del problema, los objetivos de la investigación, justificación y delimitación del estudio, un sistema de gestión de calidad en el proceso de calidad es importante de mencionar pues es toda la estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos necesarios para la implementación de la calidad, las herramientas de mejora continua como el diagrama de Pareto, Ishikawa, hojas de verificación, histogramas, son la base para lograr el sistema de gestión de calidad, el kaizen es una de las herramientas más beneficiosas para la gestión de calidad en un proceso productivo, por ello es una de las más implementadas en la industria, sirve para detectar y solucionar problemas en todas las áreas donde sea implementado, para optimizar todos los procesos reuniendo técnicas de control de calidad, incorporando la idea de mejora de forma constante.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

Debido a la situación del país en la zona industriales con la problemática de tener insuficiente control de calidad en las líneas de producción por no saber determinar el grado de calidad de las mismas debido a la falta de conocimiento del personal contando con problemas típicos dentro de la empresa como, desorden de los materiales y productos, no contar con hábitos de limpieza, falta de control en los procesos productivos, poca información y desmotivación del personal, para implementar herramientas de mejoramientos continuo dentro de las instalaciones el planteamiento del problema del estudio está referido a la problemática de un bajo uso de un sistema de gestión de calidad debido a no contar con las herramientas de mejoramiento continuo y normas de las cuales le establezcan un estándar de la calidad de la producción de sus productos.

La dificultad surge de la falta de experiencia en el manejo de herramientas de control de calidad, no se cuenta con la información adecuada como tampoco con el presupuesto para su implementación, siendo uno de los factores que interviene en el control de calidad.

El problema de la calidad de la producción tiene como consecuencia la poca competencia entre empresa en el mercado nacional, para tener una solución dentro de la zona industrial del país con respecto a uso de la gestión de la calidad se debe contar con la implementación de un sistema de gestión de calidad como (Herramientas de mejoramiento continuo) para cumplir con las normas de calidad (COVENIN-ISO).

En la actualidad los constantes cambios de la economía, política, tecnología y la globalización de la industria, hacen aún más difícil lograr la tener calidad en el producto final, para crear ventajas competitivas dentro del mercado se debe tener calidad y es aquí donde surge el proyecto de desarrollar una empresa que esté basada en el accesoriamiento de modelos de gestión de la calidad total. Para que las distintas organizaciones del país puedan adaptarse a los cambios del mercado y crear un mundo más competitivo en el desarrollo industrial.

Se busca desarrollar modelos de gestión organizacionales que permita ser más eficientes en la calidad total, mediante el talento humano y la gestión de la calidad. Para ser más eficientes y efectivos, así reducir costos y satisfacer las necesidades de los clientes. Alcanzando un nivel competitivo que permita añadir valor económico y mejorar los resultados de las organizaciones.

Para lograr que el campo industrial del país tenga una mayor calidad en los productos, la producción debe estar automatizada de manera industrial para dar soluciones integradas para automatizar procesos productivos de manera que se adapten a las necesidades del cliente como también a las del personal de las empresas que estas tengan accesoria técnica e instalación de la automatización de procesos industriales para mejorar la eficiencia de la empresa.

En este contexto se necesita desarrollar estructuras que permitan a las industrias adaptarse a un entorno dinámico del mercado venezolano, debido que en la actualidad las empresas venezolanas se manejan con un constante flujo de efectivo para el financiamiento de sus equipos, maquinarias e instalaciones.

Debido al cambio del país y todas las dificultades que atraviesan las empresas productivas, se estudian todas las estrategias posibles que nacen en diferentes organizaciones y se adaptan las estrategias para que todo el sector industrial tengan una mayor competitividad y un mejor posicionamiento en el mercado nacional.

Podría ser conveniente que las industrias venezolanas planeen estrategias que los lleven a ejecutar nuevos proyectos aumentando la tecnología y mejorando la calidad de la producción, tener como prioridad la gestión de la calidad es un factor determinante para el sector industrial del país.

Una nueva herramienta que permita contar con un factor que determine el grado de calidad en las líneas de producción, contando con un sistema fácil de implementar y de bajo costos en recursos, un factor importante de esta herramienta sería contar con una evaluación donde se obtenga resultados sobre fallas y así ser mejorados.

Las auditorías cuentan con un diagnóstico sobre un sistema productivo, que nos permita la toma de decisiones sobre el mismo, para evaluar el efecto que tiene una variable en el sistema, lo que hace que esta herramienta sea muy compleja en el mecanismo de evaluación.

La finalidad de este proyecto es tener una organización competitiva que cuente con las técnicas adecuadas sobre la implementación de herramientas de gestión de calidad, teniendo una mejora en sus procesos y sus productos, cumpliendo con la exigencia de los clientes.

Para cumplir con las expectativas de los clientes el sistema de gestión de calidad que se le implemente a la empresa debe llegar a un

nivel que pueda estar certificadas por normas ISO. Cumpliendo con las diferentes exigencias de las variables de los sistemas de producción, para así cumplir con los requisitos exigidos con las normas ISO.

Formulación del Problema

La finalidad es encontrar la solución para aumentar la producción de la empresa, mediante las herramientas de mejoramiento continuo en el sistema de control de calidad.

Tomando en cuenta las necesidades de la empresa se puede mejorar la producción de la planta ¿A partir de la aplicación de una serie de herramientas de control de calidad se puede alcanzar una alta producción?

Objetivos de la Investigación

Objetivo general

Proponer un plan de mejoras al proceso de producción de la empresa Lácteos RA C.A mediante la implementación de La herramienta de mejoramiento continuo Kaizen

Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa para conocer su nivel de calidad.
- Estudiar las diferentes herramientas de mejoramiento continuo para plantear una estrategia que vaya de acuerdo a la imagen de la empresa para competir en el mercado venezolano

- Diseñar un plan de mejoras al proceso de producción de la empresa Lácteos RA C.A mediante la aplicación de la herramienta de mejora continua Kaizen

Justificación

El desarrollo de esta investigación en primer lugar se debe a un conocimiento teórico de cómo implementar herramientas de mejoramiento continuo de un modelo de gestión de calidad total en un sistema de producción.

Es importante adicionar que se cuenta con desarrollo teórico acerca del control de calidad, modelos de gestión de la calidad y cómo garantizar la calidad total, adaptándola al sector industrial de Venezuela representado un interés personal relacionado a lo profesional para el conocimiento de la aplicación en diferentes esquemas productivos, un Sistema de Gestión de Calidad ayuda a resolver diferentes problemáticas dentro de una empresa si es correctamente implementado, permitiendo que la empresa cumpla con los objetivos de la satisfacción del cliente, la empresa y el cumplimiento de los requisitos establecido por la ley.

Un sistema de gestión de calidad permite elevar el nivel de competitividad, mediante las herramientas de mejora continua que se implementan dentro de la empresa.

En general esto se justifica con una metodología que esta puesta a un trabajo de investigación acerca de la implementación de herramientas de mejoramiento continuo para tener un desarrollo y a la vez

conocimiento de la zona industrial venezolana, también se tiene la necesidad de evaluar el mercado venezolano en función a la calidad de competencia. La evaluación también tiene que estar referida a la necesidad de la industria para así optimizar recursos, realizar mejoras en los procesos industriales y así crear una organización rentable que cumpla con la necesidad del desarrollo industrial.

El resultado de esta investigación va estar apoyada por la información facilitada de la teoría de control de calidad, modelos de gestión de la calidad y cómo gestionar la calidad en sistemas productivos, para mejorar procesos organizacionales y hacer frente a la crisis industrial y formar parte de la globalización industrial.

Cuya finalidad es mejorar el desempeño, aumentar las capacidades de la empresa, crear una organización rentable, teniendo una mejora continua en las operaciones y desempeñar una calidad total que sea de ejemplo para otra empresa que intentan gestionar la calidad total.

Teniendo en cuenta el presente de la economía este trabajo de investigación está diseñado para solventar la escasez de la calidad en las líneas de producción, basado en la motivación principal de solventar la necesidad que se ha venido evidenciando este último periodo del año.

A consecuencia de la necesidad, este se justifica que debe implementarse un proceso de mejora en cuanto a la calidad, este trabajo se quiere realizar porque se percibe la necesidad real de presentar un perfil que pueda darnos la solución a una problemática que amerita intervenciones empresariales, pero teniendo en cuenta el nivel inflacionario, Optimizando recursos y ahorrando costos de producción.

En el área académica se contribuye a nuevos conocimientos como modelos y conceptos en la aplicación de procesos productivos mediante la calidad.

Lo que en general se quiere justificar es que la empresa del sector industrial venezolano debido a crisis de este sector es tener una mayor productividad y mediante un sistema de gestión de calidad se quiere llegar a minimizar los costos y recursos, lograr la certificación de las normas de calidad que pueden ser (COVENIN-ISO), brindar confianza a sus clientes, obtener mayor reconocimiento y posicionamiento en el mercado. Por otro lado, está la ventaja de tener todos los procesos documentados que genera una disminución de errores, aprovechamiento de los recursos, entre otros.

Delimitación

La delimitación del trabajo está referida a la empresa ubicada en la Av. Principal los bambús, sector la paz. La floresta Valera, edo. Trujillo, su tiempo de delimitación está basada desde abril a junio de 2019 en el periodo que se tomara esta planta industrial para aplicar herramientas de mejoramiento continuo. Esto para mejorar el sistema productivo de la planta.

CAPITULO II MARCO TEORICO

Antecedentes

Olivares (2008) Realizo un Trabajo de Campo Denominado Propuesta para la Mejora Continua de la Organización de Mantenimiento del Matadero Industrial Agua Santa, Basado en la Filosofía de la Norma ISO 9000:2000.

El sistema de gestión de la calidad tiene como su soporte en el sistema documental, por lo que este tiene una importancia vital en el logro de la calidad, que no es más que la satisfacción de las necesidades del cliente. Existen varias metodologías para la implementación de sistema de gestión de la calidad, y todas coinciden en considerar como una de sus etapas la elaboración de la documentación, pero no se trata con profundidad el tema de cómo lograr el funcionamiento eficaz del sistema documental y los procesos que implica. Es por ello que se realiza este trabajo con el objetivo de elaborar una metodología para implementar el sistema documental en la función mantenimiento minasca, que cumpla con los requerimientos de las normas ISO 9000: 2000 y sirva de referencia a cualquier organización que se encuentre enfrascada en esta compleja tarea. Aplicando el enfoque de procesos de logro caracterizar los procesos de documentación y proponer los pasos necesarios para implementar el sistema documental que sirva de base al sistema de gestión de la calidad en cualquier tipo de organización.

Marulanda Ruiz y Tinjaca Forero (2016) En el trabajo de campo denominado Desarrollo de un Sistema de Gestión de Calidad en la Empresa EXPRESS & CLEAN LAVANDERIA S.A.S.

En la actualidad la competitividad empresarial requiere de una calidad en los servicios ofrecidos al cliente, con el fin de lograr la satisfacción de ellos. Es por esto que en EXPRESS & CLEAN LAVANDERÍA S.A.S, se pretende el desarrollo de un sistema de gestión de calidad bajo los lineamientos de la NTC ISO 9001:2008. Lo que le asegura un reconocimiento con sus clientes como una empresa que tiene entre sus objetivos lograr la satisfacción de sus clientes. El presente proyecto, presenta un diagnóstico de la situación actual de la empresa EXPRESS & CLEAN LAVANDERÍA S.A.S, con el fin de establecer el estado actual de la calidad en la empresa, determinar los problemas y fallas que existen en relación con la calidad dentro de la empresa. Seguidamente se presenta la documentación de los procesos y procedimientos existentes en la empresa, realizando el manual de calidad en su totalidad, se crean los formatos requeridos para el soporte documental y que a su vez permita hacer un control efectivo de los procesos para más adelante realizar la correspondiente auditoría y aseguramiento de la continuidad del sistema de gestión de calidad. Lo cual permite identificar concretamente las fallas existentes, permitiendo la realización del control estadístico de la calidad encontrando que la mayor falla se encuentra en el no cumplimiento del tiempo de entrega acordado con los clientes. Finalmente se realiza una evaluación financiera a través del VPN, que permita evidenciar los costos y los beneficios generados con la ejecución de este proyecto a la empresa EXPRESS & CLEAN LAVANDERÍA S.A.S, el documento se cierra con la realización de una auditoría interna con el fin de verificar la conformidad con el Sistema de Gestión de Calidad e identificar oportunidades de mejora, del SGC planteado en el presente proyecto.

García Flores (2013) Realizo un trabajo de campo denominado Aplicación de Herramientas de Calidad Enfocadas a la Disminución de

Desperdicios Durante la Producción en un Centro de Personalización de Tarjetas Bancarias.

En toda organización cada uno de sus integrantes desempeña una serie de funciones, que en conjunto forman uno o varios procesos los cuales necesariamente deberían estar enfocados a la satisfacción del cliente. Alcanzar esta meta dependerá en muchos de los casos de la capacidad que tenga la organización de auto evaluar su desempeño, identificando por si misma los puntos fuertes que hay que tratar de mantener y las áreas de mejora, cuyo proyecto deberá ser un proyecto de mejora. La mejora continua de la capacidad y resultados, debe ser el objetivo permanente de la organización. Ésta es una de las bases que inspiran la filosofía de la gestión excelente. El enfoque actual de la calidad, deberá ser tal garantice la utilización de técnicas y métodos, capaces de desarrollar productos adaptados a las necesidades del cliente, seguros, fiables, que puedan fabricarse, instalarse y mantenerse con el mínimo costo posible y que compitan con ventaja en el mercado; es decir, productos totalmente acordes con las especificaciones y al uso que están destinadas.

Bases Teóricas

2.1 Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)

El sistema de la calidad viene definido según ISO como: “La estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos necesarios para la implementación de la calidad, y está compuesto por todas las acciones que se realicen en materia de calidad, contando, además, con un apoyo documental que va reflejando las ampliaciones del sistema, para poder alcanzar los objetivos de la calidad” La implementación de un Sistema de Gestión de Calidad o (SGS) requiere de una actitud proactiva

de autoanálisis y de proposición de objetivos permanentemente; así como la implicación de todos los miembros de la organización, y muy especialmente de la alta dirección, que es la que debe liderar la gestión de calidad. La gestión de calidad tiene en cuenta todos los aspectos económicos y es responsable de todos los niveles directivos y su implantación involucran a todos los miembros de la organización, la implementación se realiza mediante:

·La Planificación de la Calidad.

“Parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad”. En esta fase se incluyen tareas como la definición de los objetivos de calidad para las diferentes áreas de la organización, la planificación de la realización de auditorías internas, etc.

· El Control de la Calidad.

Consiste en aplicar una serie de técnicas y realizar determinadas actividades, encaminadas a ejecutar el seguimiento de un proceso o servicio, y a eliminar las causas de un funcionamiento erróneo o inadecuado.

· El Aseguramiento de la Calidad.

Se definen como el conjunto de acciones planificadas e implantadas sistemáticamente dentro de un sistema de calidad para proporcionar confianza interna y externa

- La Mejora de la Calidad.

“Parte de la gestión de calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad” Los requisitos mencionados pueden estar relacionados con cualquier aspecto como la eficiencia o eficacia.

2.2 Herramientas de Mejora Continua

A mediados del siglo XX, numerosas empresas en el mundo emprendieron la tarea de evaluar sus procesos internos y medir los efectos que tenían los productos en su entorno. Este tipo de medidas constituyeron lo que en la actualidad se conoce como procesos de mejora continua. La búsqueda de la mejora continua del desempeño global de la organización debe ser una prioridad y objetivo permanente de la organización. A continuación, se detallan algunas de métodos y herramientas de mejora continua utilizadas en este proyecto.

2.2.1 Metodología de las Ocho Disciplinas para la Resolución de Problemas.

El método 8D se usa para identificar, corregir y eliminar problemas. Esta metodología es de gran utilidad en la mejora de productos y procesos. Establece una práctica estándar basada en hechos. Se concentra en el origen del problema mediante la determinación de la causa raíz.

- D1: Formación de un Equipo

Define la conformación del equipo 8D. El equipo debe ser multifuncional y debe incluir como miembros del dueño del proceso, un miembro de aseguramiento de calidad, y otros que estarán presentes en la contención, análisis, corrección y prevención del problema.

- D2: Definición del Problema

Implica una evaluación detallada del problema señalado por el cliente interno o externo. En este paso, el informe 8D proporciona información básica sobre y una imagen clara del problema que se destacó por el cliente.

- D3: Implementar y Verificar Acciones de Contención Provisional

Se debe de aislar el problema del cliente interno/externo hasta que la acción correctiva permanente sea implementada. Una vez descrito el problema, las acciones inmediatas de contención deben tomarse para aislar el problema, y validar que las acciones son efectivas. Las acciones de contención representan costos adicionales para el producto. Sin embargo, es necesario proteger al cliente del problema hasta que se implementen y verifiquen las acciones correctivas permanentes. No deben confundirse con la solución permanente del problema.

- D4: Identificar y Verificar la Causa Raíz

Consiste en realizar el análisis de fallas y la investigación necesaria para determinar la o las causa raíz del problema. Debe proporcionar la descripción detallada del mecanismo de fallo real para mostrar que el fallo se ha entendido completamente.

- D5: Determinar Acciones Correctivas Permanentes

Se definen las acciones preventivas para evitar que un problema similar surja de nuevo, identificando todas las posibles acciones correctivas para abordar la causa raíz del problema, los responsables de

las acciones correctivas y las fechas previstas de terminación se enumeran en esta sección del informe. Para la identificación de la mejor acción correctiva por la causa raíz requiere de evaluaciones preliminares y estudios antes de que puedan ponerse en práctica "verificación de las acciones correctivas".

- D6: Implementar y Verificar las Acciones Correctivas Permanentes

Consiste en la aplicación efectiva de las acciones correctivas identificadas. Las fechas de terminación y los responsables de las acciones correctivas, los datos que demuestran que las acciones correctivas son eficaces en la prevención de la causa raíz del problema deben figurar en esta sección.

- D7: Verificación de la Eficacia de la Solución y Prevención de Recurrencia del Problema y/o su Causa Raíz

Con base al indicador inicial se deberá validar periódicamente que las acciones y controles definidos han tenido impacto sobre el problema y su causa raíz. La prevención del problema implica la identificación de acciones necesarias para evitar que estos se vean afectados por un problema similar.

- D8: Reconocer los Esfuerzos del Equipo

El último paso del proceso 8D consiste en un reconocimiento de la gestión del buen trabajo realizado por el equipo 8D.

2.2.2 Diagrama de Pareto

El diagrama de Pareto es una herramienta de análisis de gran ayuda para tomar decisiones en función de prioridades. Se basa en el principio «el 80% de los problemas se pueden solucionar, si se eliminan el 20% de las causas que los originan» enunciado por Vilfredo Pareto. Esto significa que con unas pocas acciones correctivas se pueden solucionar

un gran número de deficiencias. Se basa en un gráfico de barras, la cuales representan los factores correspondientes a una magnitud cualquiera y están ordenados de mayor a menor (en orden descendente) y de izquierda a derecha.

2.2.3 Diagrama de Ishikawa

El diagrama de causa y efecto es un instrumento para el análisis de las diferentes causas que ocasionan el problema. Consiste en el poder visualizar las diferentes cadenas causa y efecto, que pueden estar presentes en un problema, facilitando los estudios posteriores de evaluación del grado de aporte de cada una de estas causas, El diagrama de causa y efecto es un gráfico con la siguiente información: El problema que se pretende diagnosticar. Las causas que posiblemente producen la situación que se estudia. Un eje horizontal conocido como espina central o línea principal. El tema central que se estudia se ubica en uno de los extremos del eje horizontal. Líneas o flechas inclinadas que llegan al eje principal. Estas representan los grupos de causas primarias en que se clasifican las posibles causas del problema en estudio. A las flechas inclinadas o de causas primarias llegan otras de menor tamaño que representan las causas que afectan a cada una de las causas primarias. Estas se conocen como causas secundarias.

2.2.4 Hoja de Verificación o de Chequeo

Una Hoja de Verificación (también llamada “de Control” o “de Chequeo”) es un impreso con formato de tabla o diagrama, destinado a registrar y compilar datos mediante un método sencillo y sistemático, como la anotación de marcas asociadas a la ocurrencia de determinados sucesos. Esta técnica de recogida de datos se prepara de manera que su uso sea fácil e interfiera lo menos posible con la actividad de quien realiza

el registro. Es un formato construido especialmente para recabar datos de una manera adecuada y sistemática, de tal manera que su registro sea fácil para analizar la manera en que los principales factores que intervienen, influyen en una situación o problema específico.

2.2.5 Histogramas

Los histogramas son gráficos que indican la frecuencia de un hecho mediante una distribución de los datos. Los histogramas no se pueden elaborar con atributos, sino con variables medibles tales como peso, temperatura, tiempo, etc. En definitiva, un histograma es una representación gráfica de una variable en forma de barras, donde la superficie de cada barra es proporcional a la frecuencia de los valores representados. En el eje vertical se representan las frecuencias, y en el eje horizontal los valores de las variables, normalmente señalando las marcas de clase, es decir, la mitad del intervalo en el que están agrupados los datos. Permite: Mostrar el patrón de variación. Comunicar información visual acerca del comportamiento del proceso. Tomar decisiones acerca del punto en que se deben concentrar los esfuerzos para lograr la mejora.

Los histogramas de frecuencias se usan con el objetivo de Conocer el grado de con que se puede satisfacer los requisitos de calidad. Establecer o modificar las especificaciones del artículo y el nivel de calidad aceptable (NCA). Determinar los aspectos del proceso (ajuste y variabilidad) sobre los que se debe actuar para lograr la calidad deseada. Conocer la presencia de causas asignables (ajenas del proceso), lo que permite detectar y tomar las medidas correctivas necesarias para eliminarlas.

2.2.6 Diagrama de Flujo

El diagrama de flujo o diagrama de actividades es una técnica muy conocida que consiste en la representación gráfica del proceso de cualquier actividad. Se utiliza con asiduidad para la mejora de procesos organizativos o industriales.

Estos diagramas utilizan símbolos con significados definidos que representan el flujo de ejecución mediante flechas que conectan los puntos de inicio y de fin de proceso. Todas estas herramientas se caracterizan por ofrecer una imagen muy esquemática y clara de los procesos, acciones o algoritmos de cualquier actividad relacionada con los circuitos de trabajo, lo que es de gran ayuda para una rápida detección de problemas específicos que estaban pasando desapercibidos.

2.2.7 Estratificación o Muestreo Estratificado

Estratificación es clasificar o agrupar los datos con características coincidentes en grupos o estratos. Sirve para facilitar el trabajo antes de usar otras herramientas como pueden ser los histogramas o los diagramas de dispersión.

Cuando hay muchos datos, por ejemplo, en un diagrama de dispersión, su interpretación puede hacerse bastante complicada y se pueden enmascarar los problemas a detectar. Esta técnica separa los datos para que podamos encontrar patrones que de otra manera no se podrían ver.

2.2.8 Diagrama de Dispersión y Correlación

El diagrama de dispersión permite estudiar las relaciones entre dos conjuntos asociados de datos que aparecen en pares (por ejemplo, (x,y), uno de cada conjunto). El diagrama muestra estos pares como una nube

de puntos. Entre sus usos está descubrir y mostrar las relaciones entre dos conjuntos asociados de datos y confirmar relaciones anticipadas entre dos conjuntos asociados de datos. El diagrama de dispersión puede estudiar la relación entre: Dos factores o causas relacionadas con la calidad. Dos problemas de calidad. Un problema de calidad y su posible causa. La correlación no es más que cómo se relacionan ambas variables entre sí. En estadística, el coeficiente de correlación de Pearson es una medida de la relación lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas. A diferencia de la covarianza, la correlación de Pearson es independiente de la escala de medida de las variables.

De manera menos formal, podemos definir el coeficiente de correlación de Pearson como un índice que puede utilizarse para medir el grado de relación de dos variables siempre y cuando ambas sean cuantitativas.

2.2.9 Gráfico o Diagrama de Control

Un gráfico de control es una herramienta utilizada para distinguir las variaciones debidas a causas asignables o especiales a partir de las variaciones aleatorias inherentes al proceso. Las variaciones aleatorias se repiten casualmente dentro de los límites predecibles. Las variaciones debidas a causas asignables o especiales indican que es necesario identificar, investigar y poner bajo control algunos factores que afectan al proceso.

La construcción de gráficos de control está basada en la estadística matemática. Los gráficos de control emplean datos de operación para establecer límites dentro de los cuales se espera hacer observaciones futuras, si el proceso demuestra no haber sido afectado por causas asignables o especiales.

2.3 Normas ISO.

Las normas ISO son un conjunto de normas orientadas a ordenar la gestión de una empresa en sus distintos ámbitos. La alta competencia internacional acentuada por los procesos globalizadores de la economía y el mercado y el poder e importancia que ha ido tomando la figura y la opinión de los consumidores, ha propiciado que dichas normas, pese a su carácter voluntario, hayan ido ganando un gran reconocimiento y aceptación internacional.

Las normas ISO son establecidas por el Organismo Internacional de Estandarización (ISO), y se componen de estándares y guías relacionados con sistemas y herramientas específicas de gestión aplicables en cualquier tipo de organización.

2.3.1 Ventajas de las Normas ISO para las Empresas

En base a esta finalidad y objetivo inicial y debido al gran prestigio y enorme seguimiento alcanzado, las normas ISO suponen importantes beneficios para las empresas, compañías y organizaciones en general:

- Proporcionan elementos para que una organización puede alcanzar y mantener mayores niveles de calidad en el producto o servicio.
- Ayudan a satisfacer las necesidades de un cliente cada vez más exigente.

Permite a las empresas reducir costos, conseguir más rentabilidad y aumentar los niveles de productividad.

- Constituye uno de los medios más eficaces para conseguir ventaja competitiva.
- Reducir rechazos o incidencias en la producción o en la prestación de servicios.

- Implementar procesos de mejora continua.
- Conseguir un mayor y mejor acceso a grandes clientes y administraciones y a los mercados internacionales.

2.4 Calidad Total

La calidad total es un concepto, una filosofía, una estrategia, un modelo de hacer negocios y está localizado hacia el cliente. El concepto de calidad, tradicionalmente relacionado con la calidad del producto, se identifica ahora como aplicable a toda la actividad empresarial y a todo tipo de organización.

La calidad total no solo se refiere al producto o servicio en sí, sino que es la mejoría permanente del aspecto organizacional; donde cada trabajador, desde el gerente, hasta el empleado del más bajo nivel jerárquico está comprometido con los objetivos empresariales.

El organismo internacional de normalización, ISO, ha definido a la calidad como la totalidad de características de una entidad que le confiere la capacidad para satisfacer necesidades explícitas e implícitas. Complementando esta definición, diremos que las necesidades explícitas se definen mediante una relación contractual entre Clientes y Proveedores; mientras las necesidades implícitas se definen según las condiciones que imperan en el mercado.

2.5 Filosofías de la Calidad

Para poder entender mejor la calidad es importante conocer a los grandes maestros creadores de las diferentes filosofías, así como el entorno en el que se desarrollaron.

A continuación, se dan las aportaciones de los principales Maestros, también llamados por los medios publicitarios Gurús de la Calidad, que se dieron a conocer después de la Segunda Guerra Mundial. El impacto de

sus filosofías y conceptos ayudó a construir el renacimiento de Japón como potencia industrial.

2.5.1 La Filosofía de William Edwards Deming

William Edwards Deming (1900-1993), fue un estadístico estadounidense, que sentó una de las principales bases en lo referente al control estadístico de la calidad, en 1927 conoció al Dr. Shewhart, con el que trabajó estrechamente impartiendo una serie de cursos sobre el control estadístico del proceso en la Universidad de Stanford. En el verano de 1950 enseñó en el Japón la técnica del control estadístico del proceso y la filosofía de la administración para la calidad, ese mismo año, la Unión de Ciencia e Ingeniería Japonesa (UCIJ) instituyó el Premio Deming a la calidad y confiabilidad de productos y servicios.

2.5.2 La Filosofía de Kaoru Ishikawa

Kaoru Ishikawa (1915-1989), fue un ingeniero, catedrático, consultor y autor japonés; presidente del Instituto Musashi de Tecnología de Tokio y presidente del representante japonés ante ISO. En Japón, obtuvo el premio Deming y el premio a la Normalización Industrial, y en los Estados Unidos el gran premio de la Sociedad Norteamericana de Control de Calidad (ASQC), sociedad que también le otorgó la medalla Shewhart por sus "sobresalientes contribuciones al desarrollo de la teoría, los principios, las técnicas y las actividades de control de calidad, así como a las actividades de normalización en la industria del Japón y otros países, para fortalecer la calidad y la productividad".

2.6 Encuesta

Como encuesta se denomina una técnica de recogida de datos para la investigación social. La palabra proviene del francés enquête, que significa "investigación". Como tal, una encuesta está constituida por una

serie de preguntas que están dirigidas a una porción representativa de una población, y tiene como finalidad averiguar estados de opinión, actitudes o comportamientos de las personas ante asuntos específicos. La encuesta, en este sentido, es preparada por un investigador que determina cuáles son los métodos más pertinentes para otorgarle rigurosidad y confiabilidad, de modo que los datos obtenidos sean representativos de la población estudiada. Los resultados, por su parte, se extraen siguiendo procedimientos matemáticos de medición estadística.

2.7 Entrevista

Entrevista es un término que está vinculado al verbo entrevistar (la acción de desarrollar una charla con una o más personas con el objetivo de hablar sobre ciertos temas y con un fin determinado).

2.8 Cuestionario

Un cuestionario es un conjunto de preguntas que se confecciona para obtener información con algún objetivo en concreto. Existen numerosos estilos y formatos de cuestionarios, de acuerdo a la finalidad específica de cada

2.9 kaizen.

Es una metodología que se emplea de forma diaria para el mejoramiento continuo de los individuos y las empresas. En este artículo conoceremos qué es y en qué consiste la filosofía Kaizen, los pasos para realizarla y ejemplos prácticos de todo ello.

El kaizen sirve para detectar y solucionar los problemas en todas las áreas de la organización y tiene como prioridad revisar y optimizar todos los procesos que se realizan en la misma, el método kaizen retorna las técnicas de control de calidad, diseñadas por Edgard Deming, pero incorpora la idea de que la forma de vida debe ser mejorada de forma constante. Se debe ser muy riguroso y encontrar la falla o problema y solucionarlo. La complacencia es el principal enemigo de kaizen, en la idea de mejoramiento continuo se involucre la gestión y el Desarrollo de los procesos, enfatizando en reconocer las necesidades de los clientes, reducir los desperdicios y maximizar el tiempo. El éxito de la filosofía kaizen en la actividad empresarial proviene de la incitación a mejorar estándares, ya sean niveles de calidad, costos, productividad o tiempos de espera, entre otros. La metodología kaizen permite establecer estándares más altos y grandes empresas como Toyota, Sony la han empleado para la mejora continua de sus estándares productivos.

3. Las 5´S.

La metodología de las 5S se creó en Toyota, en los años 60, y agrupa una serie de actividades que se desarrollan con el objetivo de crear condiciones de trabajo que permitan la ejecución de labores de forma organizada, ordenada y limpia. Dichas condiciones se crean a través de reforzar los buenos hábitos de comportamiento e interacción social, creando un entorno de trabajo eficiente y productivo.

3.1 Clasificación u Organización (Seiri).

Identificar la naturaleza de cada elemento: separe lo que realmente sirve de lo que no; identifique lo necesario de lo innecesario; sean herramientas, equipos, útiles o información.

3.2 Orden (Seiton).

Disponer de un lugar adecuado para cada elemento que se ha considerado como necesario, disponer de sitios debidamente identificados para ubicar elementos que se han empleado con poca frecuencia, utilizar la identificación visual de tal manera que permita a las personas ajenas al área realizar una correcta disposición.

3.3 limpieza (Seiso).

Integrar la limpieza como parte del trabajo, asumir la limpieza como mantenimiento autónomo y rutinario, Eliminar la diferencia entre operario de proceso y operario de limpieza, Eliminar las fuentes de contaminación, no solo la suciedad.

3.4. Estandarización (Seiketsu).

Mantener el grado de organización, orden y limpieza alcanzado con las tres primeras fases; a través de señalización, manuales, procedimientos y normas de apoyo. Instruir a los colaboradores en el diseño de normas de apoyo. Utilizar evidencia visual acerca de cómo se deben mantener las áreas, los equipos y las herramientas. Utilizar moldes o plantillas para conservar el orden.

3.5. Disciplina (Shitsuke).

Establecer una cultura de respeto por los estándares establecidos, y por los logros alcanzados en materia de organización, orden y limpieza, Promover el hábito del autocontrol acerca de los principios restantes de la metodología, Promover la filosofía de que todo puede hacerse mejor, Aprender haciendo Enseñar con el ejemplo Haga visibles los resultados de la metodología 5S

MAPA DE VARIABLES

Tabla 1: MAPA DE VARIABLES.

Objetivo general:	Proponer un plan de mejoras al proceso de producción de la empresa Lácteos RA C.A mediante la implementación de La herramienta de mejoramiento continuo Kaizen.				
Objetivos específicos	Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems	instrumento
Realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa para conocer su nivel de calidad.		Situación actual de la empresa	-conocimiento de la empresa	1-2	encuesta
			-proceso de producción	3-4	
-calidad del producto	5-6				
-herramienta de trabajo	7-8				
-relación interdepartamental	9-10				
			-comunicación	11-12	
			-nivel de satisfacción del proceso de producción.	13-14	cuestionario
			-diseño del producto	15-16	
			-Calidad del producto	17-18	
			-Abastecimiento de materia prima	19-20	
			-cumplimiento de los estándares	21-22	
			- esfuerzo por el personal en mejorar la imagen del producto	23-24	
			-rapidez en la elaboración	25-26	
Estudiar las diferentes herramientas de mejoramiento continuo para plantear una estrategia de vaya de acuerdo a la imagen de la empresa para competir en el mercado venezolano		Confiability	-Rendimiento de los sistemas de control.		Análisis de foda
			- periodo de tiempo que surge la primera avería		
		Conformidad de recursos	-ajuste de estándares		Diagrama causa-efecto
Diseñar un plan de mejoras al proceso de producción de la empresa Lácteos RA C.A mediante la aplicación de la herramienta de mejora continua Kaizen	Herramienta de mejora continua kaizen	Calidad percibida	-imagen de producto		Propuesta
			-reputación de la organización		
			-normas de gestión ISO 9000		
		Facilidad de servicio	-Servicios técnicos		
			-equipos tecnológicos		
			-servicio rápido y profesional		

CAPITULO III MARCO METODOLOGICO

TIPO DE INVESTIGACION Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION.

Tipo Investigación

Para concretar el tipo de investigación se considerará los objetivos planteados a los que se aspiran llegar, como también a todo lo concerniente al proceso de la investigación que se llevara a cabo.

Por lo que la presente investigación pertenece a una investigación Proyectiva, debido a que se encuentra orientada en la recolección de datos para obtener la información adecuada o relacionada al objeto en estudio, como lo señala García Flores (2013) que esta se encuentra en función en la recolección de datos para determinar y conocer la función de los integrantes de la empresa en sus diferentes áreas de trabajo. También se relaciona con Olivares (2008) que su trabajo de investigación está basado en una propuesta de mejora continua de mantenimiento del sistema productivo.

Al señalar esta investigación tiene un propósito de exponer un evento estudiado mediante la recolección de datos, detallando todas las características del estudio considerándose descriptivo por la obtención de información acerca del objeto estudiado, lo cual se pretende tener la mayor precisión al momento del estudio con el fin de describir lo que se investiga, se le agrega que este tipo de investigación es descriptiva por lo cual está ligada a la resolución de problemas prácticos ya que durante su desarrollo de aplico herramientas de mejoramiento continuo.

Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación se refiere a la estrategia que se utilizara para alcanzar los objetivos de los investigadores, quienes quieren alcanzar mediante sus objetivos en estudio, la investigación es de campo porque está basado en la recolección de datos de un fenómeno que se selecciona para realizar el estudio, la información es recabada mayor parte de fuentes primarias, esta información es recabada de la realidad sin tener que manipularlos o controlar alguna variable.

Sin influir en las variables fueron obtenidas en un cierto tiempo y momento, se realizó un diagnóstico del fenómeno u objeto, para tomarlo como referencia al momento de aplicar las técnicas seleccionadas en lo antes dicho fenómeno u objeto en estudio.

POBLACION Y MUESTRA.

Población

Cualquier investigación demanda el conocimiento de los entes que serán objeto de estudio, si el número total a estudiar es grande se toma un grupo distintivo de la misma, para su estudio y proyectar los resultados al resto de la población.

Hernández, Fernández y Baptista (2001: 45), establecen que la población “es todo aquello a ser estudiado y sobre el cual se pretende generalizar los resultados”.

La población para el estudio de la investigación se encuentra ubicada en Lácteos RA, C.A, en donde el departamento de producción cuenta con 30 empleados distribuidos entre supervisores y obreros,

Muestra

Morales (2007:32), indica que “la muestra es un subconjunto representativo de una población” Por otro lado es importante recalcar que para esta investigación no fue necesario un proceso para determinar la muestra ya que la población es finita y, por consiguiente, es asequible para la investigación.

Tamayo (2007:263), señala que “cuando no es posible medir cada uno de los ívidos de una población se toma una muestra representativa de la misma”. Pero también explica que “cuando la población es de fácil manejo y cuantificación, no es necesario aplicar procedimientos muestral, es mejor trabajar con una población censal”

Metodología

A continuación, se detalla la metodología a empleada en este trabajo de investigación que consiste en la mejora del proceso del producto y calidad de trabajo de los empleados, el estudio es de la empresa (Lácteos RA. C, A) mediante la elaboración de una encuesta y la aplicación de herramientas de mejora continua.

La elaboración de la encuesta se realizó de manera escrita tipo examen a los empleados de la empresa, las herramientas se implementaron en el área de producción.

1. Se les hizo a los miembros de la empresa una serie de preguntas sobre varios aspectos internos y externos con el fin de mejorar su producción y evaluar la calidad del producto.
2. El universo a estudiar y analizar en la presente investigación es el compuesto del personal de la empresa Lácteos RA. C, A

3. Se planteó una encuesta sobre la calidad de la producción, La encuesta constó de 12 preguntas acerca de diversos aspectos de la calidad de la producción.

Método de la selección del personal a encuestar

Tomando en cuenta que el personal de la empresa tenga la misma probabilidad de ser encuestado, la determinación de quienes son los elegidos se realizó por un medio de un proceso aleatorio donde se tomó una muestra de 30 individuos para ser encuestados, utilizando un programa Excel que origino un numero aleatorio para cada uno de los individuos de la empresa donde se ordenó mediante una tabla según su número aleatorio.

Una vez recibidas las encuestas de los individuos de la empresa, se utilizó un software llamado software estadístico SPSS, para introducir los datos y posteriormente analizarlos, con los resultados de las encuestas tomar una serie de conclusiones y una propuesta de mejora.

Con respecto a las herramientas de mejora continua con los resultados que esta refleje realizar recomendación con pruebas que a través de ellas se puede mejorar el proceso de manera continua.

Técnica de recolección de datos

Técnicas

Según Arias (2006), las técnicas de recolección de datos es el procedimiento o forma particular de obtener datos o información, entre algunas de las técnicas podemos decir que son: la revisión de una bibliografía, un análisis de diagramas, observación simple, encuesta (entrevistas o cuestionario), recolección de datos secundarios (internet).

Según Rodríguez (2009) son las distintas formas o maneras de obtener información, por ejemplo, son de observación directa la encuesta (entrevistas o cuestionario), análisis documental o contenido.

Tomando en cuenta lo anteriormente señalado, se tomó que la investigación de base en la recolección de datos a través de las herramientas de mejora continua (diagrama causa y efecto, diagrama de Pareto e histogramas) además de las encuestas, en este sentido, a través de las técnicas mencionadas anteriormente, los datos secundarios son relacionados con el tema, con la finalidad de respaldar el estudio con la base teórica.

Instrumentos

Por parte el instrumento, según Hernández, Fernández y batista (2006), es aquel recurso que utiliza el investigador para registrar información sobre variables que tienen en mente. Con el propósito de recolectar información de acuerdo al tema que se es estudiado que corresponda con los objetivos de la investigación.

Se diseñó un cuestionario formado por 12 ítems, de la cual las respuestas estaban enmarcadas en forma de selección, según hurtado (2010) un cuestionario es un instrumento que agrupa una serie de preguntas relacionadas a un tema en específico, sobre el cual el investigador desea obtener información.

También se tomó en cuenta la selección de tres herramientas de mejoramiento continuo de la cual estaban diseñadas para recolectar información sobre el área que se desea mejorar.

Confiabilidad y validez del instrumento de la recolección de datos

Según Hernández, Fernández y baptista, (2010) es necesario que los instrumentos de recolección de datos reúnan los requisitos esenciales para ser aplicados como son las confiabilidades y la validez. La validez se entiende como el grado en el cual un instrumento se mide realmente la variable de la investigación, la cual la confiabilidad pertenece a los datos obtenidos en la aplicación del instrumento.

Según Palella y Martins (2010), menciona que esta implica que los indicadores utilizados para realizar el instrumento de recolección de datos sea producto de la operación de la variable es decir que refleja la definición teórica de la variable que se mide en el proceso de investigación, este tipo de validez asegura, a juicio de los citados autores que el instrumento tiene bien definida la estructura teórica.

Por otra parte, la validez que es sometido el instrumento, está dada de acuerdo a lo explicado por Palella y Martins (2010), por los resultado obtenidos de un estudio.

La confiabilidad de un instrumento de medición se puede calcular mediante diversos procedimientos de naturaleza estadística, y su escogencia depende del tipo de investigación a realizar, la cantidad de ítems del cuestionario y el tiempo en que se desarrolle el trabajo de investigación.

Una vez seleccionada la fórmula adecuada se produce el coeficiente de confiabilidad, se obtendrán valores entre cero (0) y uno (1), es decir, va de la confiabilidad nula a la confiabilidad total.

En este sentido, para la presente investigación se utilizaron los datos del trabajo de campo y la fórmula Alpha de Cronbach, la cual se aplicó para estimar la confiabilidad. De acuerdo, a Chávez (2004), este coeficiente se representa mediante la siguiente fórmula:

$$r_{tt} = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right]$$

Dónde:

K: número de ítems

1: es una constante

Si: varianza de cada ítem

St: varianza de los puntajes totales

Una vez realizados los cálculos respectivos con la información obtenida se obtuvo un valor de $r_{tt} = 0.85\%$ para la variable en estudio. Al respecto, Chávez (2004) considera que ambos criterios reflejan una alta confiabilidad, ya que sus valores están ubicados en promedios mayores a 0.50 pero menores a uno (1). Así mismo, de acuerdo al baremo que se presenta (Ver Tabla (2)) la confiabilidad es elevada ya que se obtuvo un coeficiente entre 0.8 y 1.0

Tabla 2. Baremo para el Coeficiente de Confiabilidad

Coeficiente	Categoría
0.0 – 0.2	Muy Baja
0.2-0.4	Baja
0.4-0.6	Regular
0.6-0.8	Aceptable
0.8-1.0	Elevada

CAPITULO IV

ANALISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se presentan e indican los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta, el análisis foda y el diagrama causa y efecto , para recabar la información necesaria que permita obtener repuesta a los objetivos planteados de la investigación, de la manera que los resultados obtenidos nos permita tener una referencia sobre los sujetos investigados y generar un cuadro de mejora que en la propuesta actual del estudio funcione como alternativa para la problemática que se observa.

Objetivo N ° 1 realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa para conocer su nivel de calidad

Este objetivo planteado tiene el fin de conocer la situación interna de la empresa lácteos RA. C, A con la finalidad de diagnosticar la calidad de la empresa, para la cual se aplicó una encuesta de 12 ítems dirigidas al personal de empresa para la cual se tomó una muestra de 30 individuos, quienes manifestaron sus respuestas debido al estado actual ya que existen diversas perspectivas, a continuación se encuentra el modelo de encuesta y sus resultados.

Diagnostico (encuesta).

1. ¿Cómo conoció la empresa Lácteos RA. C, A?

- a) Internet
- b) Amigos
- c) Atraves de la publicidad
- d) Otros

2. ¿Cómo es el proceso de producción?

- a) Muy malo
- b) Malo
- c) Bueno
- d) Muy bueno

3. ¿Qué opina usted de la calidad del producto?

- a) No es de buena calidad
- b) No supero las expectativas
- c) Es de buena calidad
- d) Es de excelente calidad

4. ¿Cuenta con todas sus herramientas para realizar su trabajo?

- a) Si
- b) no

5. ¿Cómo es la relación del departamento de producción con otros departamentos?

- a) Muy malo
- b) Malo
- c) Bueno
- d) Muy bueno

6. ¿Cómo se comunica el departamento de producción con otras áreas de la empresa?

- a) Red telefónica
- b) Correo electrónico
- c) Supervisor del área
- d) Otros

7. ¿Cómo resuelven problemas que suceden durante el proceso de producción?

- a) Diagnósticos
- b) Análisis
- c) Solicitud de mantenimiento
- d) Otros

8. ¿Se cumplen los objetivos del departamento de producción?

- a) Si
- b) no

9. ¿Cómo se controla la calidad en el área de producción?

- a) Estándares
- b) Promedios
- c) Análisis del producto
- d) Mejora del proceso productivo

10. ¿Cuál es su participación en la toma de decisiones durante el proceso de producción?

- a) Es tomado en cuenta
- b) Se toma como alternativa tu solución
- c) No se toma en cuenta
- d) No participa

11. A continuación, le presentamos una serie de ITEMS para calificar su nivel de satisfacción con el proceso de producción:

	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho
Diseño del producto				
Calidad del producto				
Abastecimiento de materia prima				
Cumplimiento con los estándares de producción				
Esfuerzo del personal por mejorar la imagen del producto				
Rapidez en la elaboración del producto				

12. Puntúe la satisfacción general que tiene con Lácteos RA. C,

A

- a) Nada satisfecho
- b) Poco satisfecho
- c) Moderadamente satisfecho
- d) Muy satisfecho

Análisis de la encuesta.

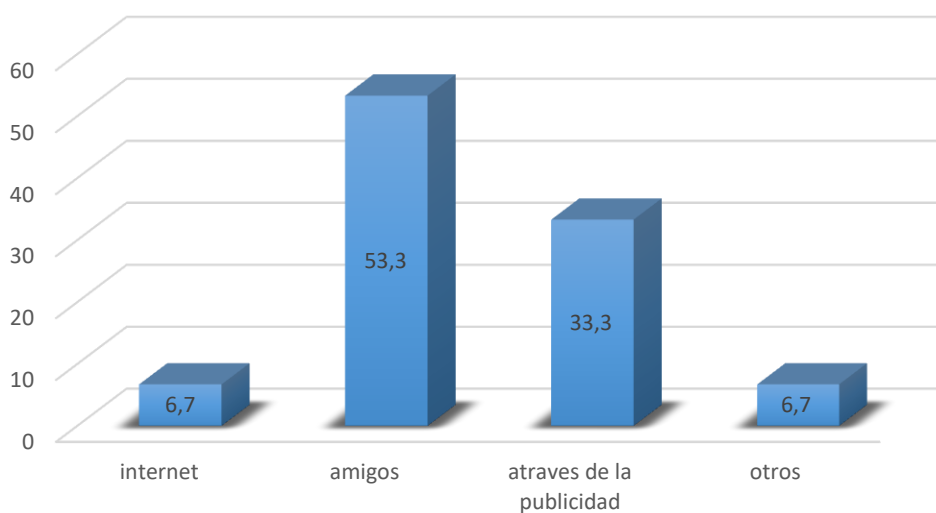
Después de la obtención de los resultados de la encuesta, procedemos a observar los resultados de la encuesta mostrados en una tabla con su respectiva gráfica y posteriormente a realizar unos comentarios de los resultados obtenidos.

1. ¿Cómo conoció la empresa Lácteos RA. C, A?

Tabla 3. Tabla para la frecuencia de la pregunta 1.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Internet	2	6.7%	6.7%
Amigos	16	53.3%	60%
Otros	2	6.7%	66.7%
Atraves de la Publicidad	10	33.3%	100%
Total	30	100%	

Grafica 1. grafica de barras para la pregunta 1



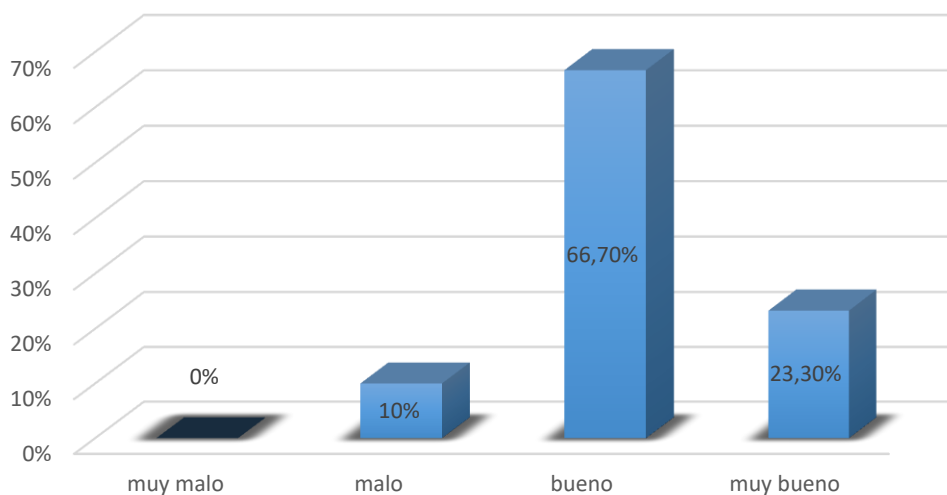
Este punto representado por un gráfico de barras demuestra que los empleados de la empresa lácteos RA. C, A. conocieron la empresa a través de amigos, expresada en porcentajes. Observamos que la mayoría de los empleados llegaron a la empresa a través de amigo con un 53.3%, mientras que los porcentajes restantes contribuyeron con un 33.3% de a través de la publicidad y 6.7% el internet y otras opciones.

2. ¿Cómo es el proceso de producción?

Tabla 4. Tabla para la frecuencia de la pregunta 2.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy malo	0	0%	0%
Malo	3	10%	10%
Bueno	20	66.7	77.6%
Muy bueno	7	23.3	100%
Total	30	100%	

Grafico 2. grafica de barra para la pregunta 2



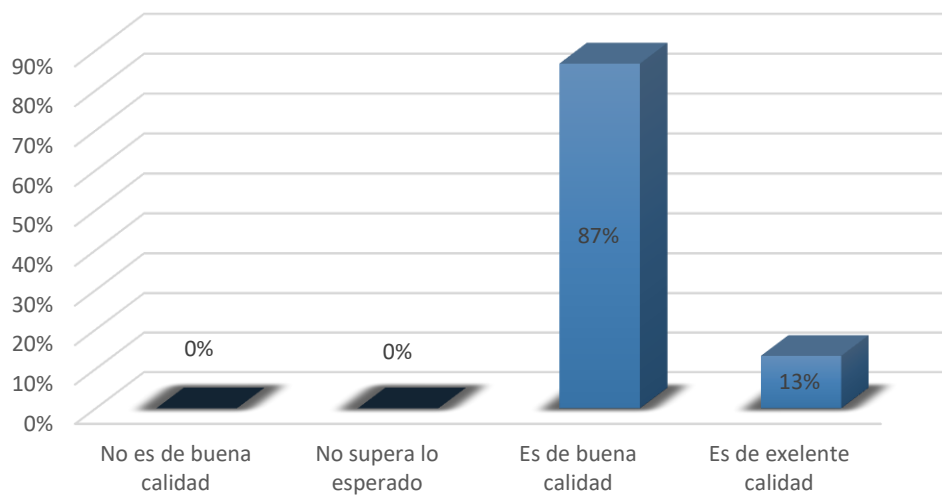
En este punto del grafico de barras se demuestra como evalúan el proceso de producción lo empleados de la empresa Lácteos RA. C, A considerando en un 66,70% indican que el proceso es de buena calidad mientras las otras respuestas se reparten muy bueno un 23,30% y malo un 10%, se debe considerar mejorar para cambiar la opinión de un 10% de los empleados.

3. ¿Qué opina usted de la calidad del producto?

Tabla 5. Tabla para la frecuencia de la pregunta 3.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No es de buena calidad	0	0%	0%
No superó las expectativas	0	0%	0%
Es de buena calidad	26	86.7	86.7%
Es de excelente calidad	4	13.3	100%
Total	30	100%	

Grafica 3. grafica de barras para la pregunta 3



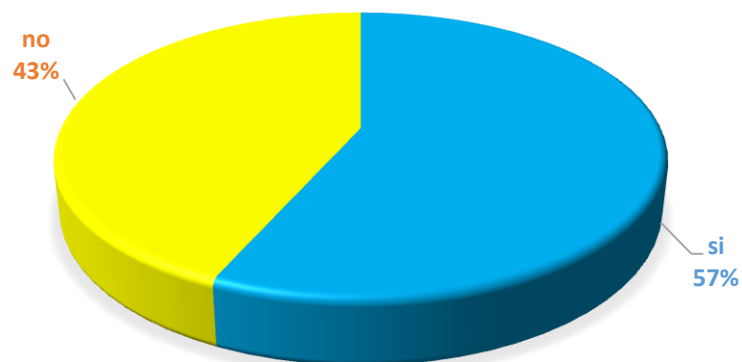
En lo observado en la pregunta 3 un 87% de la población que se tomo como muestra en sus respuestas el producto es de buena calidad y las demás respuestas se distribuyen en 13% es de excelente calidad.

4. ¿Cuenta con todas sus herramientas para realizar su trabajo?

Tabla 6. Tabla para la frecuencia de la pregunta 4.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	17	56.7%	56.7%
No	13	43.3%	100%
Total	30	100%	

GRAFICA 4. GRAFICA DE SECTORES PARA PREGUNTA 4



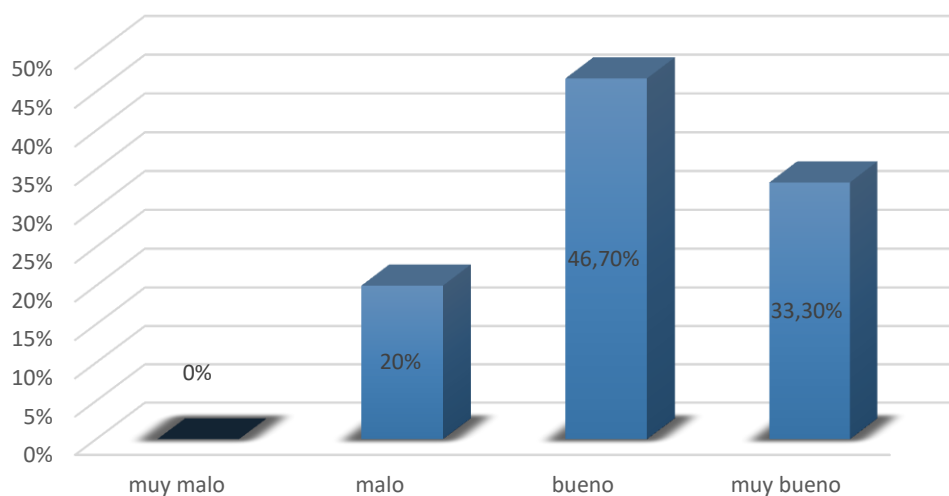
En este apartado observamos el porcentaje de como expresan su abastecimiento de herramientas de los empleados para realizar sus trabajos, identificándolo que un 57% cuenta con todas sus herramientas y un 43% no cuenta con la herramientas, es un punto a evaluar ya que existe un gran margen de necesidad dentro de las áreas de trabajo.

5. ¿Cómo es la relación del área de producción con otras áreas?

Tabla 7. Tabla para la frecuencia de la pregunta 5.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy malo	0	0%	0%
Malo	6	20%	20%
Bueno	14	46.7%	66.7%
Muy bueno	10	33.3%	100%
Total	30	100%	

Grafica 5. Grafica de barras para la pregunta 5



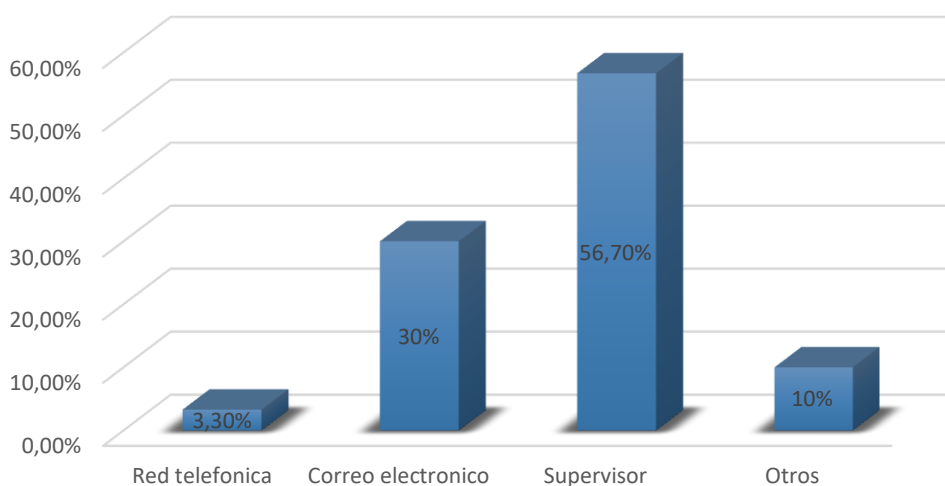
Como se observa en esta pregunta hay mayor variabilidad de respuestas con respecto a las anteriores pero un 46,70% asegura que existe una buena relación de los departamento de la planta, distribuyéndose las otras respuesta en muy bueno un 33,30%, un 20% mala relación de los departamento como se observa en la gráfica.

6. ¿Cómo se comunica el departamento de producción con otras áreas de la empresa?

Tabla 8. Tabla para la frecuencia de la pregunta 6.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Red telefónica	1	3.3%	3.3%
Correo electrónico	9	30%	33.3%
Supervisor	17	56.7%	90%
Otros	3	10%	100%
Total	30	100%	

Gráfica 6. grafica de barras para la pregunta 6



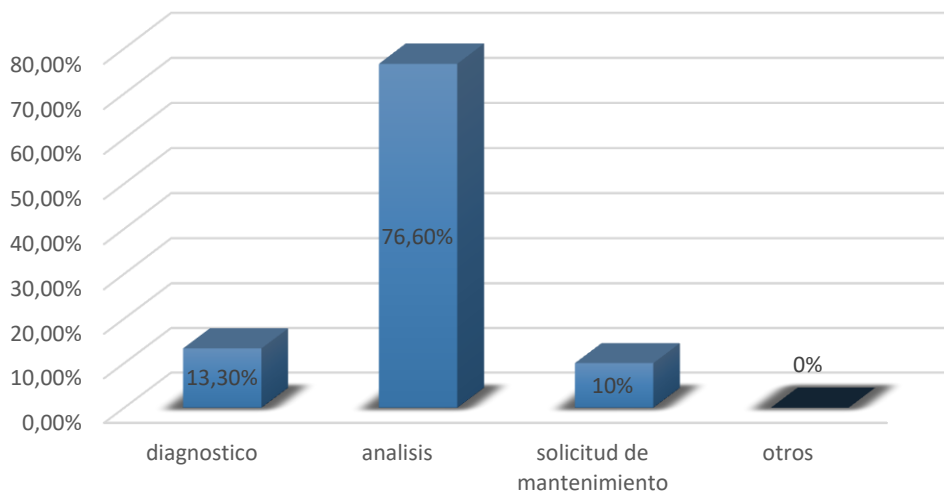
En la gráfica se observa que el medio de comunicación que se realiza en esta empresa es a través de un supervisor de los diferentes departamentos de la empresa teniendo un porcentaje de 56,70% el nivel de comunicación por este medio, distribuyéndose un 30% correo electrónico un 10% otros medios, 3,30% red telefónica, como se observa en la gráfica.

7. ¿Cómo resuelven problemas que se susciten durante el proceso de producción?

Tabla 9. Tabla para la frecuencia de la pregunta 7.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Diagnóstico	4	13.3%	13.3%
Análisis	23	76.6%	90%
Solicitud de mantenimiento	3	10%	100%
Otros	0	0%	100%
Total	30	100%	

Grafica 7. grafica de barras para la pregunta 7



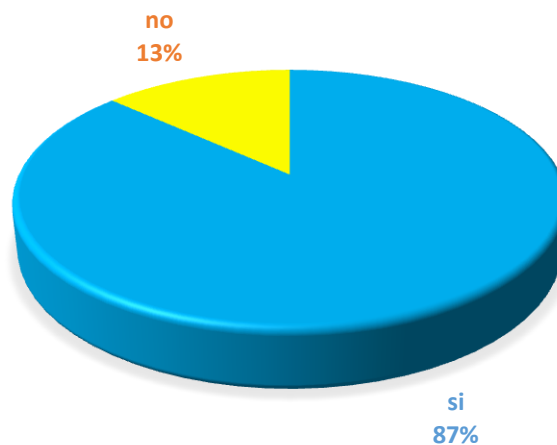
El método utilizado para resolver los problemas dentro del área de producción es la elaboración de un análisis como se muestra en la gráfica de un 76,60% y las demás opciones se distribuyen en diagnóstico 13,30% y 10% solicitud de mantenimiento.

8. ¿Se cumplen los objetivos del departamento de producción?

Tabla 10. Tabla para la frecuencia de la pregunta 8.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	26	86.7	86.7
No	4	13.3	100%
Total	30	100%	

GRAFICA8. GRAFICA DE SECTORES PARA LA PREGUNTA 8



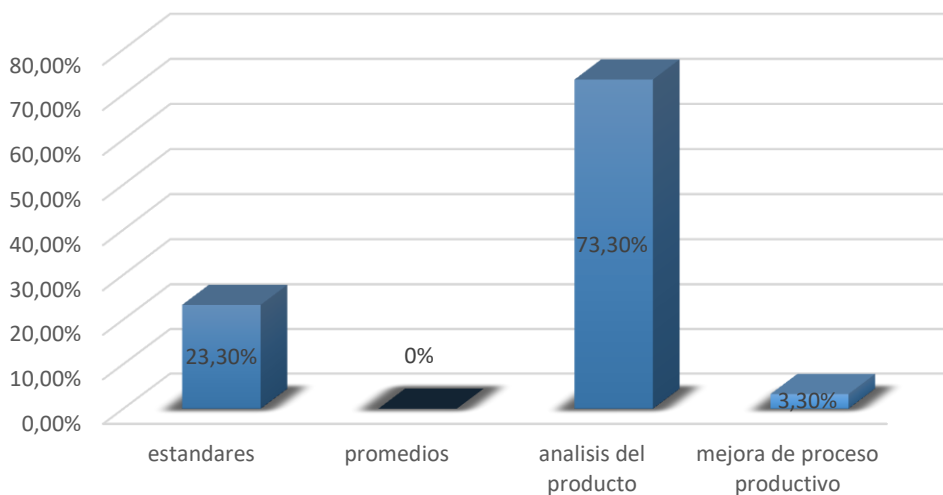
De acuerdo a la respuesta se puede observar que el departamento de producción cumple sus objetivos en un 87% de la producción que podemos decir con respecto al otro 13% que podemos tener demoras como mantenimiento de equipos, falta de envases, falta de personal. Como se puede observar en la gráfica los valores obtenidos con respecto a sus respuestas.

9. ¿Cómo se controla la calidad en el área de producción?

Tabla 11. Tabla para la frecuencia de la pregunta 9.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Estándares	7	23.3%	23.3%
Promedios	0	0%	23.3%
Análisis del producto	22	73.3%	96.6%
Mejora del proceso productivo	1	3.3%	100%
Total	30	100%	

Grafica 9. grafica de barras para la pregunta 9



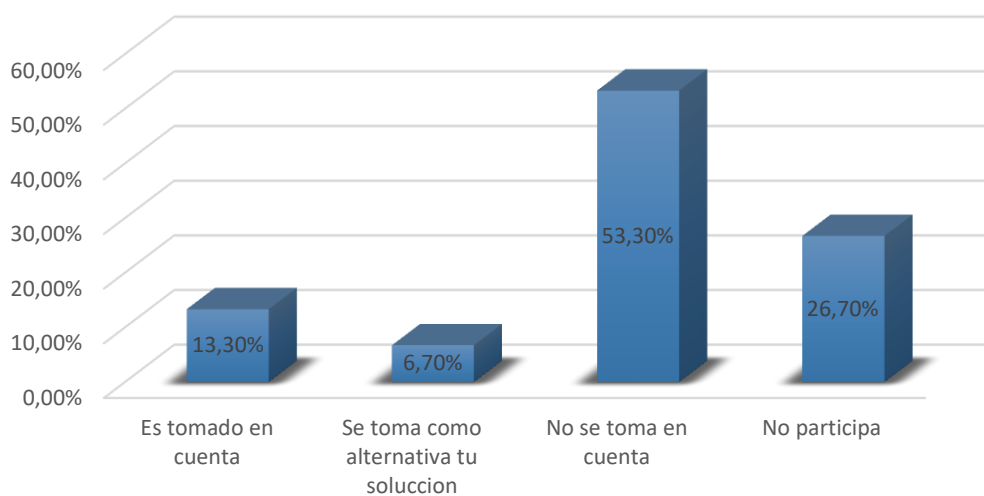
La calidad de esta empresa se maneja a través de un análisis del producto que de acuerdo a la información recabada este análisis es un (físico-químico) que se realiza 3 veces por turno para controlar la calidad del producto como se muestra la mayoría de las respuesta hacen certificar que este es el método utilizado con un porcentaje de 73,30% y los demás métodos utilizados son estándares con 23,30% y 3,30% la mejora del proceso para mejorar la calidad del producto.

10. ¿Cuál es su participación en la toma de decisiones del área de producción?

Tabla 12. Tabla para la frecuencia de la pregunta 10.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Es tomado en cuenta	4	13,3%	13,3%
Se toma como alternativa tu solución	2	6,7%	20%
No se toma en cuenta	16	53,3%	73,3%
No participa	8	26,7	100%
Total	30	100%	

Grafica 10. grafica de barras para la pregunta 10



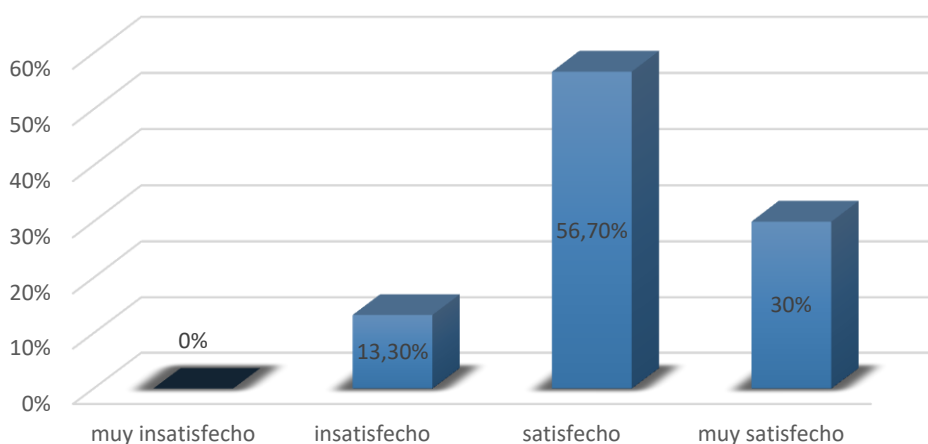
En esta pregunta la mayoría del personal de la planta no forma parte de las decisiones que se toman para la mejora del sistema productivo como lo podemos observar 53,30% no es tomado en cuenta otro 26,70% decide no participar el 13,30% por ciento de la solución que estos ofrecen se toma en cuenta y un 6,70% de la decisión se toma como alternativa.

11.(11-A) A continuación, le presentamos una serie de ITEMS para calificar su nivel de satisfacción con el proceso de producción: diseño del producto

Tabla 12-A. Tabla para la frecuencia de la pregunta 11a.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy insatisfecho	0	0%	0%
Insatisfecho	4	13,3%	13,3%
Satisfecho	17	56,7%	70%
Muy satisfecho	9	30%	100%
Total	30	100%	

Grafica 11. grafica de barras para la pregunta 11-a



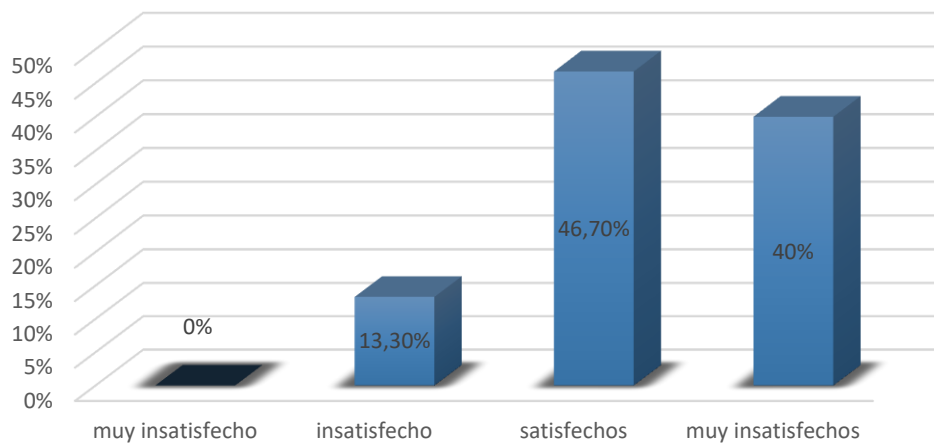
En lo que corresponde al nivel de satisfacción del personal de la empresa se encuentra en un 56,70% se encuentra satisfecho, además por encima de esta tenemos un 30% se encuentra muy satisfechos, y el nivel de insatisfacción está en un 13,30%.

11. (11-B) A continuación, le presentamos una serie de ITEMS para calificar su nivel de satisfacción con el proceso de producción: calidad del producto.

Tabla 12-B. Tabla para la frecuencia de la pregunta 11b.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy insatisfecho	0	0%	0%
Insatisfecho	4	13,3%	13,3%
Satisfecho	14	46,7%	60%
Muy satisfecho	12	40%	100%
Total		100%	

Grafica 12. grafica de barras para la pregunta **11-b**



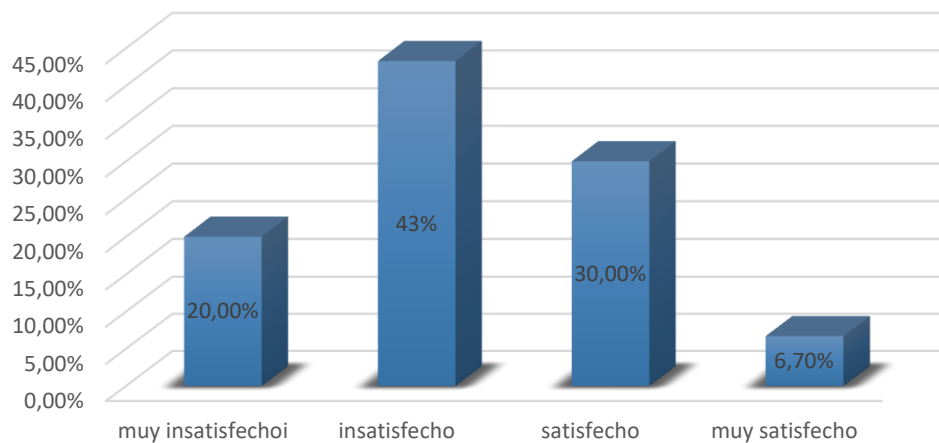
En lo respecta a esta pregunta hay un nivel más alto de satisfacción que se encuentra entre en un 46,70% y muy satisfechos un 40% lo cual podemos observar que el nivel de insatisfacción es 13,30% como se puede observar en la gráfica.

11.(11-C) A continuación, le presentamos una serie de ITEMS para calificar su nivel de satisfacción con el proceso de producción: Abastecimiento de materia prima.

Tabla 12-C. Tabla para la frecuencia de la pregunta 11c.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy insatisfecho	6	20%	20%
Insatisfecho	13	43.3%	63,3%
Satisfecho	9	30%	93,3%
Muy satisfecho	2	6.7%	100%
Total	30	100%	

Grafica 13. grafica de barras para la pregunta 11-c



Como podemos observar el nivel de insatisfacción que existe de acuerdo al abastecimiento de la materia prima es relevante ya que existe un nivel de insatisfacción de un 43% y aun un porcentaje de muy

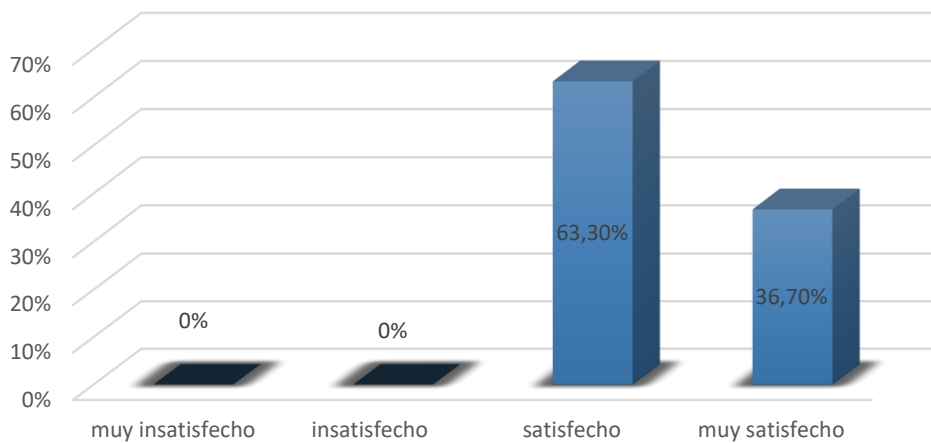
insatisfechos de un 20%, claro podemos observar que un 30% se encuentra satisfecho y pequeño grupo de encuentra 6,70% de muy satisfecho.

**11. (12-D) A continuación, le presentamos una serie de ITEMS para calificar su nivel de satisfacción con el proceso de producción:
Cumplimiento con los estándares de producción**

Tabla 12-D. Tabla para la frecuencia de la pregunta 11d.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy insatisfecho	0	0%	0%
Insatisfecho	0	0%	0%
Satisfecho	19	63.3%	63,3%
Muy satisfecho	11	36.7%	100%
Total	30	100%	

Grafica 14. grafica de barras para la pregunta 11-d



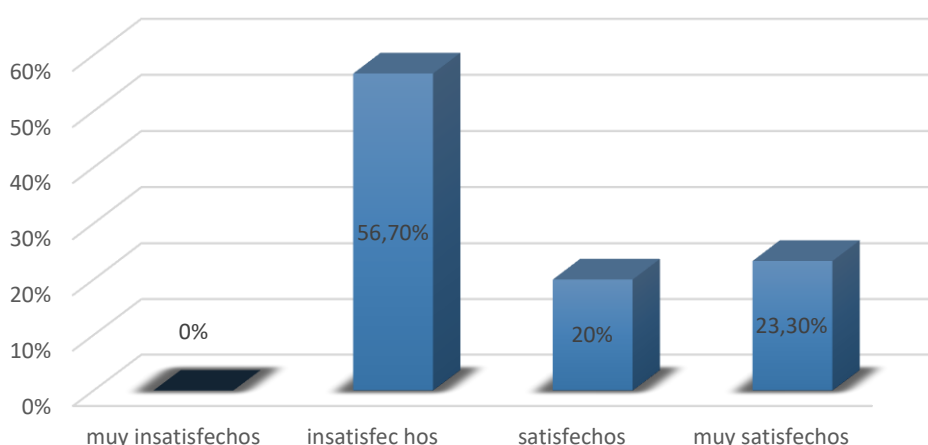
Se cumplen los estándares de producción ya que se observado el proceso y tiene un estándar de cuantas cestas del producto deben elaborar para cumplir con el estándar, como se observa en la gráfica 63,30% se encuentran satisfechos un 36,70% están muy satisfechos.

**11. (11-E) A continuación, le presentamos una serie de ITEMS para calificar su nivel de satisfacción con el proceso de producción:
Esfuerzo del personal por mejorar la imagen del producto**

Tabla 12-E. Tabla para la frecuencia de la pregunta 11e.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy insatisfecho	0	0%	0%
Insatisfecho	17	56,7%	56,7%
Satisfecho	6	20%	76,7%
Muy satisfecho	7	23,3%	100%
Total	30	100%	

Grafica15. grafica de barras para la pregunta 11-e



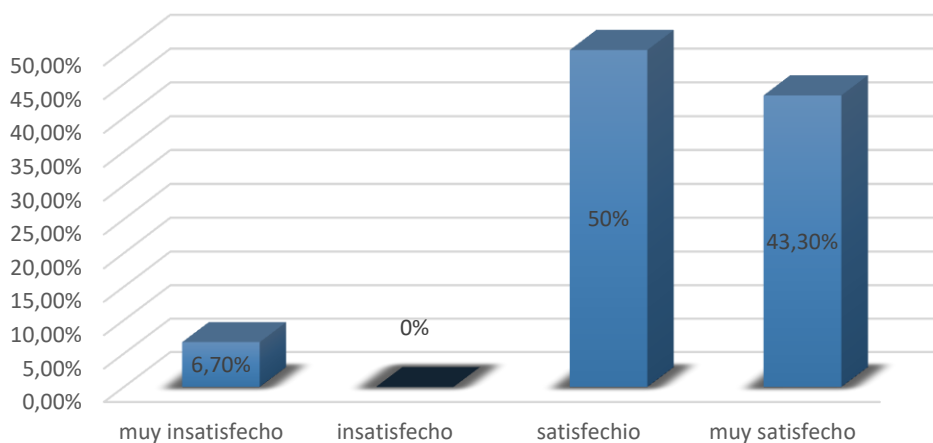
De acuerdo a las respuestas existe un nivel de insatisfacción del 56,70% del personal de la empresa se encuentra insatisfecho se llevó a la conclusión que casi la mayoría se encuentra insatisfecho pero no encargar de cambiar este aspecto y se distribuye las otras respuestas en un 23,30% están muy satisfechos otros 20% está satisfecho.

**11. (11-F) A continuación, le presentamos una serie de ITEMS para calificar su nivel de satisfacción con el proceso de producción:
Rapidez en la elaboración del producto**

Tabla 12-F. Tabla para la frecuencia de la pregunta 11f.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy insatisfecho	2	6.7%	6.7%
Insatisfecho	0	0%	6.7%
Satisfecho	15	50%	56.7%
Muy satisfecho	13	43.3%	100%
Total	30	100%	

Grafica16. graficas de barras para la pregunta 11-f



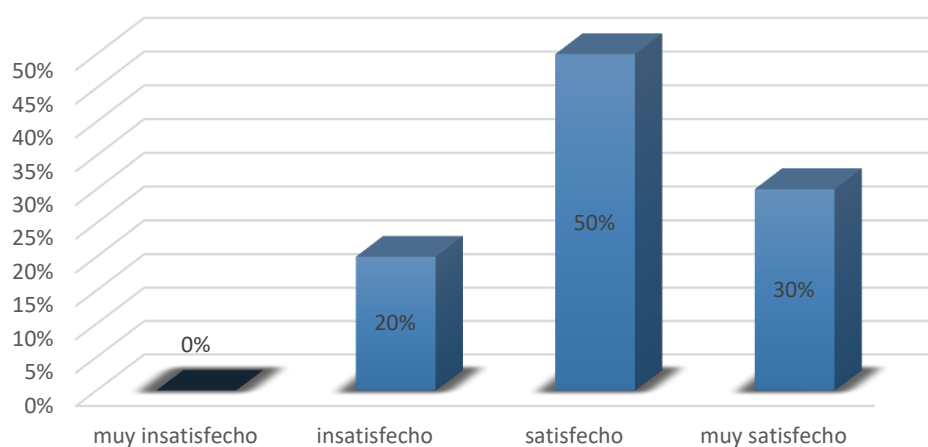
En la elaboración de la rapidez del producto el nivel de satisfacción es favorable porque está en un 50% y muy satisfecho es de 43,30%, pero encontramos en las respuestas un nivel de insatisfacción del 6,70% lo que se debe mejorar.

12. Puntúe la satisfacción general que tiene con Lácteos RA. C,A

Tabla 13. Tabla para la frecuencia de la pregunta 12.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy insatisfecho	0	0%	0%
Insatisfecho	6	20%	20%
Satisfecho	15	50%	70%
Muy satisfecho	9	30%	100%
Total	30	100%	

Grafico 17. grafica de barras correspondiente para la pregunta 12



Podemos observar que el personal de la empresa se encuentra satisfecho dentro de la misma como se observa en la gráfica un 50% de satisfacción y 30% de muy satisfecho, con un porcentaje de insatisfacción de un 20% que se debe tomar en cuenta para ser evaluado.

Objetivo N°2 Estudiar las diferentes herramientas de mejoramiento continuo para plantear una estrategia que vaya de acuerdo a la imagen de la empresa para competir en el Mercado venezolano.

Del presente objetivo es de presentar una serie de análisis mediante la aplicación de herramientas como un análisis foda, diagrama causa y efecto, de las instalaciones, empleados, nivel organizacional, para alcanzar este objetivo se observaron y evaluaron diferentes aspectos (instalaciones y nivel de compromiso de los empleados).

Análisis foda de la empresa Lácteos RA. C, A

Tabla 14. Análisis foda

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none">• Lácteos RA.C, A cuenta con 11 años ofreciendo un producto de calidad para la satisfacción del cliente• Cuenta con personal calificado y experimentado en sus diferentes áreas departamentos.• Bajos costos de producción.• Excelente ubicación geográfica. Av. Principal los bambúes, sector la paz. La floresta Valera, Edo Trujillo• Lleva a cabo todo el proceso de su producción• No cuenta con un competidor directo	<ul style="list-style-type: none">• Brinda oportunidades a estudiantes universitarios para su capacitación en una planta industrial.• Disponibilidad de la variabilidad leche a precios competitivos entre proveedores• Aumento de las exigencias de calidad de procesos y productos.• Pueden desarrollar nuevos productos• Incrementar su presencia en el mercado.• Tiene la capacidad de abarcar más segmento de mercado

DEBILIDADES

- Falta de planeación de los trabajos
- Falta de compromiso de los empleados en la realización de sus labores
- Falta de capacitación y desarrollo del personal
- Falta de valoración del rendimiento organizacional
- instalaciones insuficientes para ampliaciones
- Deficiente orientación en cuanto al uso de la tecnología
- Baja productividad.
- Falta de comunicación entre el personal
- Deficiente control de los estándares productivos
- Mala remuneración
- Falta de modernización de los equipos
- Mal ambiente de trabajo.
- Falta de equipos necesario para la calidad del producto
- falta aplicación de herramientas de calidad
- falta de control de la preparación del producto.

AMENAZAS

- Existe compromiso de los empleados con la Empresa
- Existe una constante rotación de personal
- Capacitación y desarrollo del personal
- Valoración del rendimiento organizacional
- Existe modernización de planta y equipo constantemente
- Orientación en cuanto al uso de la tecnología
- Instalaciones suficientes para ampliaciones
- Considerable remuneración

Diagrama causa-efecto.

Diagrama causa-efecto (área externa)

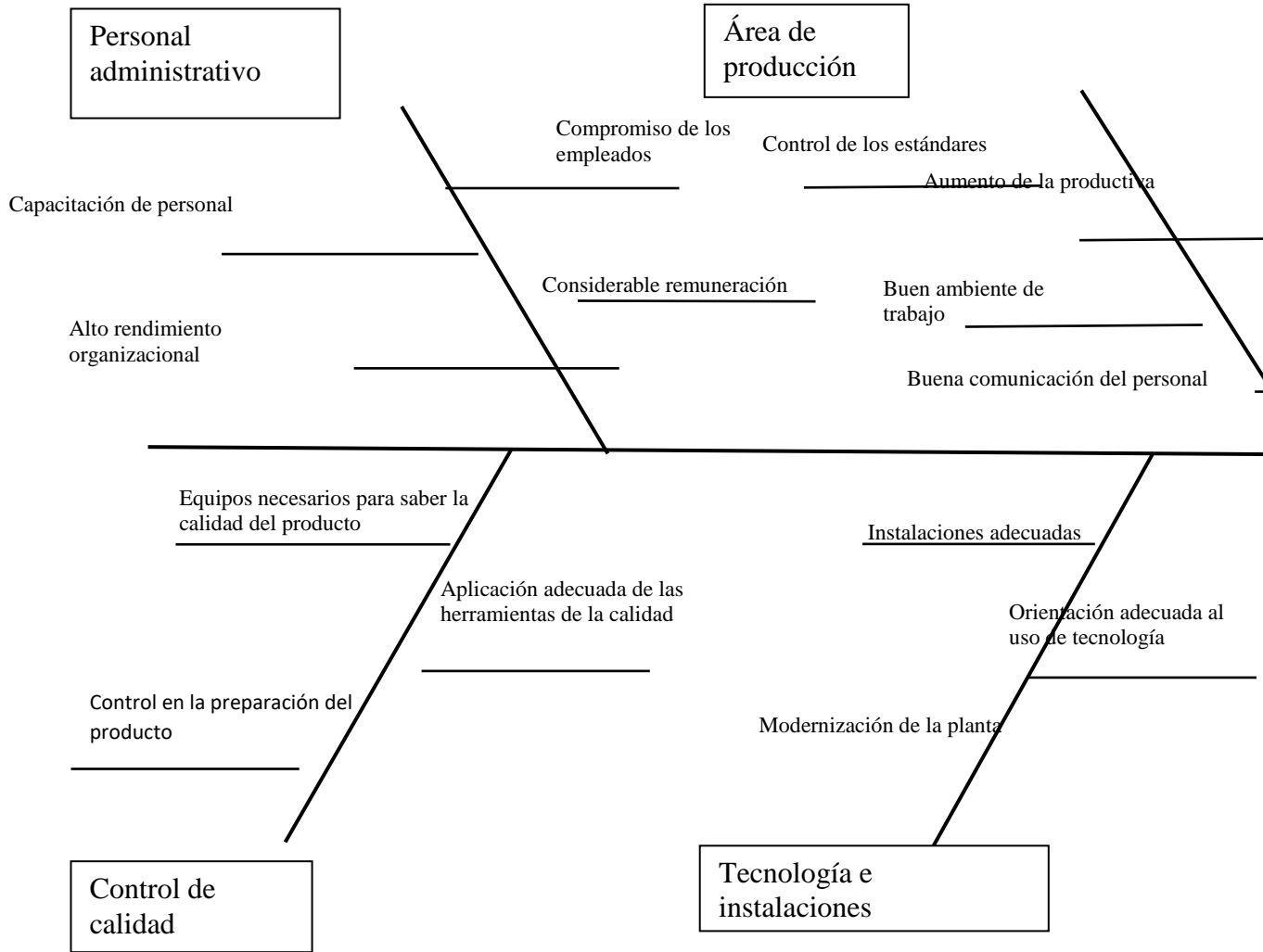
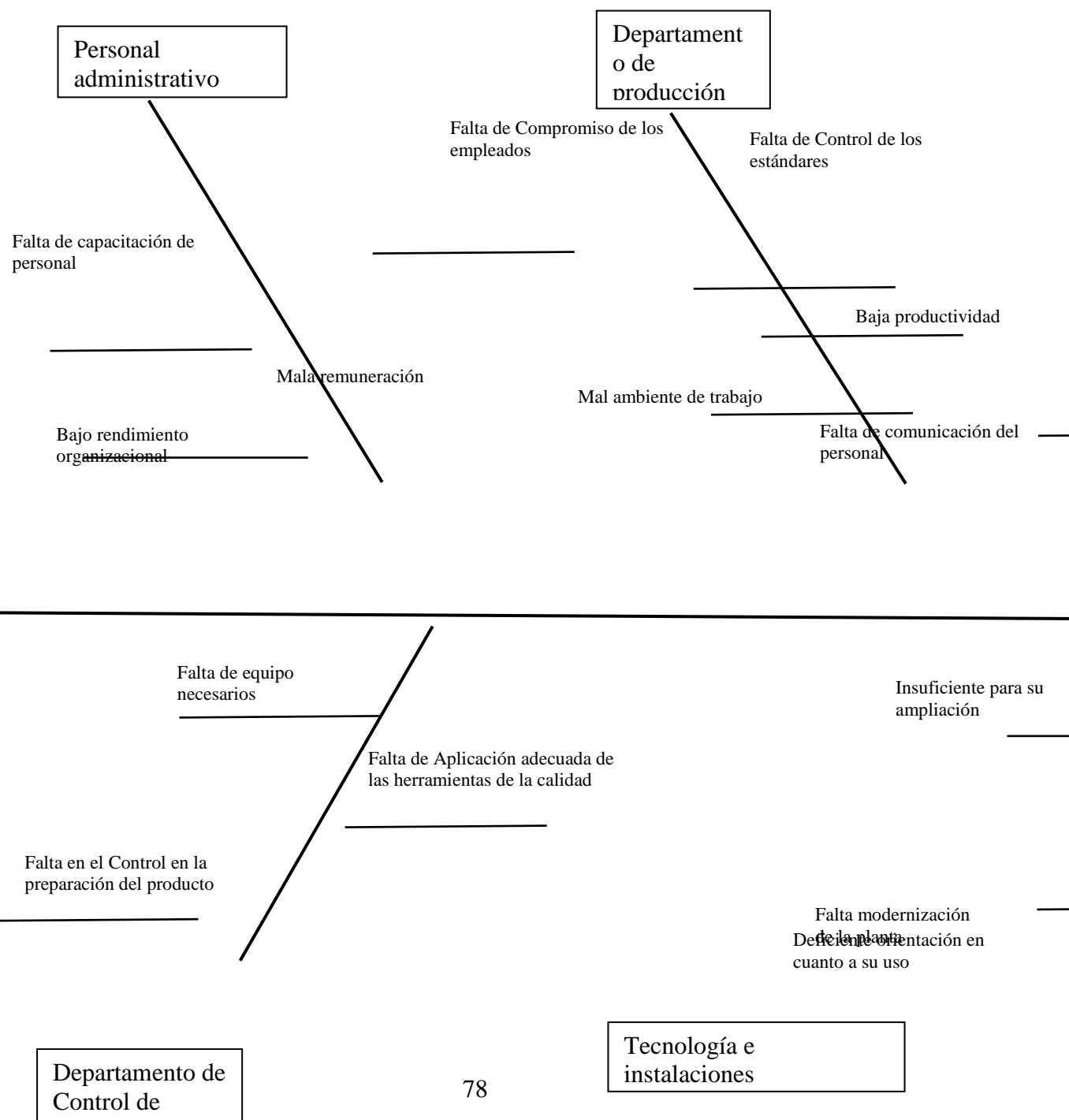


Diagrama causa-efecto (área interna)



Análisis del diagrama causa y efecto.

Mediante la aplicación de esta herramienta de la calidad (diagrama causa- efecto), en el área interna de la empresa Lácteos RA. C, A la cual como se puede observar está dividido en cuatro ramificaciones que esta dirigidos a estos puntos: personal administrativo, departamento de producción, departamento de control de calidad, tecnología e instalaciones, donde se observó que de los puntos tomados los que generaban más problemas o deficiencias dentro de la planta eran los puntos del (personal administrativo y el departamento de producción).

Se indicó que los problemas generados por el departamento de producción podrían ser mejorados aplicando el diagrama de Pareto, en cuanto a los problemas ocasionados por parte del área de personal administrativo se evaluó cada uno de los problemas y debilidades que se encuentran presente dentro de esta área, de la cual podemos observar distintos cambios que se implementaron para disminuir de deficiencia para así alcanzar los objetivos.

- Concientizar al empleado de la importancia que este posee para la empresa de manera que se incentive al buen desempeño de las funciones que este tiene.
- Mejoramiento de la relación entre el personal como jefe de producción-supervisor, supervisor- emplead, como crear convivencias entre ellos al menos 2 veces por años

Al tomar en cuenta los resultados obtenidos después de la aplicación de esta herramienta para disminuir las deficiencias de la organización, se atacaron y se visualizó el cambio de entorno de la empresa Lácteos RA. C, A generando un ambiente de trabajo agradable, más productivo,

planificado, controlado se manera que se ocasiono un aumento competitivo del personal de la empresa Lácteos RA. C, A

Objetivo N °3 diseñar un plan de mejoras al proceso de producción de la empresa Lácteos RA. C, A mediante la aplicación de la herramienta de mejora continua Kaizen

Los resultados del presente objetivo se encuentran condenados al capítulo VI (propuesta) de la investigación.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

En este capítulo de la investigación se muestran las conclusiones y recomendaciones del estudio, la cual fueron obtenidas a través de la recolección de datos de cada objetivo desde esta perspectiva, los planteamientos que están en esta sección servirán para el desarrollo de la mejora continua de los procesos de la empresa Lácteos RA. C, A enmarcados en garantizar el crecimiento de la calidad de la producción de la empresa.

Conclusiones.

En primer objetivo se planteó un diagnóstico de la situación interna de la empresa por medio de una encuesta que se aplicó al personal de la empresa acerca de la calidad del producto y el proceso productivo como tal, con el fin de conocer la calidad del sistema productivo.

En la empresa Lácteos RA. C, A existe un departamento de control de calidad la cual se encuentra operativa que se encuentra conformadas por analistas y supervisores de control de calidad, no obstante, se encuentra evaluando las distintas áreas de la organización y no cuentan con todas sus herramientas para evaluar la calidad del producto, lo cual es preocupante en vista que no evalúan el sistema productivo total de la empresa lácteos RA.C, A.

La falta de ausencia de un registro que indique que características debe poseer el producto para considerarse de buena calidad en un tipo de registros formatos y la evaluación de los mecanismos de cómo se

mantienen en óptimas condiciones el sistema productivo del área de producción.

Debe contar con la capacitación del personal en materia de gestión de calidad al personal de control de calidad, enfocándose en la aplicación de herramientas de mejora continua.

Como conclusión general del objetivo se puede establecer que las condiciones de la empresa con respecto al control de calidad se deben mejorar en varios aspectos como son: la restauración de herramientas que permitan evaluar la calidad del producto para el análisis (físico-químico), como también la evaluación de todo el sistema del proceso de producción ya que se encuentra decadente en aspectos como limpieza de las áreas de producción, el orden de los materiales, ya que no se mantiene ninguno de estos aspectos, otro aspecto a evaluar es la capacitación de personal con respecto a lo anteriormente mencionado como es la aplicación de herramientas de mejora continua y fomentar la disciplina dentro de las áreas de trabajo.

En segundo objetivo, la investigación tuvo como fin estudiar las herramientas de mejoramiento continuo como son (análisis foda y el diagrama causa-efecto) este objetivo tiene en fin de conocer cómo se encuentra la imagen interna de la empresa y las condiciones de las instalaciones.

La situación interna de la empresa se encuentra en un nivel medio ya que esta tiene muchos factores a su favor como otros que no, como se muestra en la tabla muchos de los factores a favor son que cuenta con personal capacitado para realizar sus trabajos, pero no tiene un nivel de exigencia muy alto que los lleve a realizar actividades como se plantean en el objetivo dos que es estudiar las herramientas de mejora continua.

Otros de sus factores a favor que podemos destacar es que brinda la oportunidad a jóvenes universitarios para realizar sus trabajos de investigación brindando la experiencia a los para que cumplan sus trabajos.

Con respecto a los factores negativos de la cual se contó con la ayuda de algunas personas que forman parte de la organización que expresó su descontento con la empresa y se tomó estas declaraciones como debilidades y amenazas claro se rectificó la información brindada por el personal como son: la falta de capacitación del personal, no cuentan con una rotación constante y no tiene una considerable remuneración.

Debido a las instalaciones la empresa Lácteos RA. C, A posee una gran cantidad de activos que deben ser mantenidos, pero debe existir una constante modernización en cuanto a los equipos para que la planta tenga las condiciones adecuadas, las instalaciones en general de la organización cumplen con las normativas de seguridad, las condiciones de ventilación se encuentran en buen estado.

En conclusión, general de este objetivo queda la necesidad de continuar la mejora continua de las instalaciones para garantizar las condiciones adecuadas de seguridad para el personal de la organización.

En cuanto al tercer capítulo se diseñó un plan de mejora al proceso de producción de la empresa lácteos RA. C, A con aplicación de la herramienta de mejoramiento continuo Kaizen.

También la aplicación de esta ayuda a la mejora de las condiciones de las instalaciones ya que dentro de la propuesta hay una interferencia de la técnica 5s de la calidad que garantiza (arreglar, ordenar, limpiar,

mantener y disciplina) que cada una de estas corresponde a una S de la calidad

La propuesta a diseñar deberá contemplar las medidas necesarias a fin que se pueda corregir las debilidades detectadas y garantizar la aplicabilidad del presente trabajo de investigación.

Recomendaciones.

En lo que corresponde al primer objetivo que tuvo como fin diagnosticar a través de una encuesta la situación interna de la empresa Lácteos RA. C, A para evaluar la calidad del sistema productivo.

Diseñar una estrategia que garantice que los supervisores y analistas cumplan con los parámetros establecidos que debe ser evaluada la calidad del producto terminado.

Implementar formatos que permitan evaluar la calidad de producto terminado para garantizar la calidad de producto que ofrece al consumidor.

Diseñar plan de mantenimiento preventivo que garantice que los equipos del sistema productivo estén en óptimas condiciones y que el personal cuente con todas las herramientas para realizar sus trabajos.

Implantar formatos que permitan evaluar los mecanismos sé cómo mantener en óptimas condiciones el sistema productivo, desarrollar rutinas y programas de inspección de las áreas de producción, definir las reglas las cuales se deben seguir por el que tenga que realizar las rutinas de los programas establecidos.

Conformar un grupo de trabajo que se encargue de evaluar todas estas recomendaciones anteriormente mencionados contando con personal de todas las áreas de la empresa Lácteos RA. C, A. Dar a conocer a toda la organización de este programa, para así garantizar la aplicabilidad de estas estrategias.

En cuanto al segundo objetivo que está orientado al estudio de las herramientas de mejora continúa de la empresa Lácteos RA. C, A. se recomienda:

Mejora de las condiciones de los pisos de las áreas de pasteurización de la leche y del área de recepción de la leche.

Optimizar las condiciones de ventilación del laboratorio de análisis físico químico y de la oficina de los supervisores de producción.

Se recomienda que haiga una remodelación constante de la planta con el fin de que las instalaciones cumplan con condiciones adecuadas.

Crear un plan de capacitación al personal donde le brinde información adecuada sobre como evaluar la gestión de calidad, la aplicación de la misma y que estos estén es contante evaluación para garantizar la funcionabilidad del programa de capacitación.

Incentivar a los empleados de la empresa (valorización de esfuerzo, remuneración por producción, crear un ambiente de comunicación constantes o espacio donde se dé a escuchar las opiniones o necesidades del personal) para crear compromiso del personal con la empresa.

En lo que respecta al tercer objetivo que consiste en diseñar una propuesta de un plan de mejoramiento continuo al proceso productivo de la empresa Lácteos RA. C, A

Aplicar los lineamientos anteriormente mencionados, para así garantizar la calidad del producto, condiciones óptimas para el funcionamiento de la planta y valorización del personal para crear el compromiso con la empresa.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
VICERRECTORADO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

**CAPITULO VI. LA PROPUESTA
DISEÑO DE UN PLAN DE MEJORA DEL PROCESO
PRODUCTIVO DE LA EMPRESA LACTEOS RA. C, A MEDIANTE
LA APLICACION DE LA HERRAMIENTA DE MEJORA CONTINUA
KAIZEN**

Autor:

Salas S, Josué D. C.I 27889321
Matheus, Moisés E. C.I 26616038

Tutor: Javier Mazzey

Carvajal, junio 2019

Introducción.

La calidad sea convertido en un pilar fundamental dentro de la industria y otras áreas como escuelas, empresas financieras entre otras, con la aplicación de la mejora continua surge la necesidad de crear nuevos métodos de mejora que se establezcan como una guía para el diseño dentro de las industria de bebidas lácteas es importante porque representa una forma de mejora de los procesos que intervienen dentro de su producción, así mismo se establecen ciertos parámetros que intervienen dentro del proceso como, recursos humanos, productos y así mismo obtener ventajas en cuanto al trabajo.

El aumento de la productividad dentro de los procesos y recursos, entre otras cualidades y ventajas mejoran la imagen de la empresa.

El desarrollo de este plan de mejora del sistema productivo lácteo RA. C, A es importante la integración de cada una de la actividades del procesos de producción de una empresa dedicad a la elaboración de bebida láctea en la cuales se observa que funciona los procesos actuales de la empresa pero deben ser mejorados porque en el mundo de la industria de las empresa de lácteos existe una contante competencia con respecto a la calidad de sus productos, y así mismo considerar las necesidades que van surgiendo con el tiempo dentro de esta rama de la industria la importancia de la mejora continua es un factor elemental, ya que la practica constante formara parte del proceso productivo y el área de estudio determinado así el grado de confiabilidad que pueda proyectar el plan en su aplicación.

Empresas de este ramo, constantemente en los últimos años han incrementado su desempeño debido al consumo de la constante

demanda, basado en un plan de mejora continua con la herramienta Kaizen.

Objetivo general.

Desarrollar un plan de mejora continua con la herramienta kaizen aplicando la metodología de la calidad las 5s para le mejora continua de los procesos.

Objetivos específicos.

- Dar a conocer en plan de mejora continua kaizen como programa de mejora y establecer charlas al personal para su adecuada aplicación.
- Establecer responsabilidades al personal de la empresa Lácteos RA. C, A al implantar en plan de mejora continua Kaizen.
- Analizar las posibles mejoras maximizar el efecto en proceso productivo para obtener un funcionamiento adecuado en cada área de trabajo.

Justificación.

La calidad del producto que ofrece una empresa que se especializa en producto de alimenticios es un deber que la gestión de la calidad en los procesos productivos sea evaluada como una prioridad.

La presente propuesta está hecha de acuerdo a las necesidades que se detectaron en la empresa Lácteos RA. C, A que nos permitirá conocer sus fortalezas y debilidades para así construir sus objetivos, para conocer sus causas directas e indirectas que pueden estar obstaculizando

en buen funcionamiento del trabajo, la cual se pueden estar presentando en las siguientes situaciones.

Constante revisión del diseño de la mejora continua de los procesos de producción, para así realizar una causa raíz de los problemas que se presentan, también identificando en que actividades surge necesidades de revisión para que luego estén sujetas a mejora continua, utilizando si es necesario la reingeniería o un rediseño de los procesos, como los que se presentan a continuación.

Diagnosticar las necesidades de la capacitación del personal para contar con personas altamente competitiva.

Tener una definición clara del objetivo de la capacitación, para así conseguir las metas planteadas.

Selección de métodos o técnicas para la capacitación del personal tomando en cuenta la tecnología para un mejor desarrollo de las habilidades.

Contar con los recursos necesarios para la implementación de la capacitación como pueden ser: instructores, herramientas audiovisuales, materiales, encuestas, manuales entre otros.

Definición de la población que va estar sujeta a la capacitación, tomando en cuenta el número de personas, el tiempo necesario y los conocimientos, establecer un local donde se efectuará la capacitación considerando las alternativas de cada puesto de trabajo, también definir un horario y fecha.

Desarrollo de la propuesta.

Área de estudio.

Para la aplicación de este estudio se tomó la empresa Lácteos RA. C, A inicialmente se tomó un diagnóstico de toda la empresa a través de un método como lo es una encuesta. De acuerdo a los objetivos y beneficios que busca el programa de mejoramiento continuo kaizen, en otorgar al personal sistemas de trabajo, y obtener un proceso de mayor calidad en la bebida láctea se consideró que la fuente primaria para realización y aplicación inicial del programa es el área de producción.

Lo anterior se consideró, tomando en cuenta una serie de factores:

- a. Cualquier nuevo programa que deba ponerse en práctica dentro de la organización, como paso inicial debe ser aplicado en un área determinada, a fin de poder ejemplificar su funcionamiento y resultados obtenidos de ejecución.
- b. El factor tiempo es importante, pues si se efectúa en toda la empresa su efecto e impacto será más extenso.
- c. Costos y gastos efectuados representarían cifras verdaderamente altas.
- d. La Resistencia al cambio se verá reflejada en todo momento en que se intente aplicar la funcionalidad del nuevo programa.
- e. La alta gerencia considera apropiado la aplicación en el área de producción, como paso inicial al cambio.

- f. Después de la aplicación de *kaizen* en el área de producción, se puede avanzar a otros departamentos con que cuenta la empresa, con lo cual se puede buscar integrar en programa a todos los niveles (ventas, mercadeo, finanzas, compras, etc.)

Análisis de kaizen

Es programa kaizen se introducirá únicamente al área de producción, el departamento es esencial e importante para el proceso y la elaboración de la bebida láctea, durante la elaboración de cada una de las operaciones efectuadas deben ser inspeccionadas para asegurar que el producto final obtenido incluya la calidad especificada por el cliente.

El propósito final de este análisis, consiste en asegurar un trabajo de calidad y preciso para cada una de las fases de su elaboración, se considera que se debe tener mucha atención para la verificación de cada una de las operaciones para que la bebida láctea reúna todas las caracteriza de buena calidad. También se debe tomar en cuenta que cada una de las materias primas reúna las características adecuadas

PROCEDIMIENTO DE LA IMPLEMENTACION DE KAIZEN POR EL SISTEMA 5'S.

Promover la filosofía de kaizen dentro de la empresa.

Se debe tener en cuenta que cada empresa es distinta de esta manera se deberá determinar cuál es el área que se debe aplicar, lo primordial es que a partir de la necesidad de la detección de un problema a los sistemas de procesos dentro de la empresa y que significa la parte productiva más importante.

Cuando el programa ya ha rendido resultados, podrá entonces abarcar el resto de la empresa para integrarse y lograr consistencia en cuanto a los objetivos que se desean cumplir.

Dentro de este sector productivo, las empresas fabricantes de producto como lácteos representan una parte considerable en la producción del estado. Por ello, podría decirse que, hay que estar involucrado en el proceso para conocer la influencia que ejerce y comprender lo ineficiente, que en ocasiones pueden ser los sistemas utilizados en ella.

Otro punto muy importante, es que antes de introducir cualquier tipo de cambio, hay que conocer a fondo el sistema actual (valores, actitudes, compromiso, de los empleados). Ésta es la regla básica, porque cada empleado tiene un pensamiento, grado de escolaridad, participación y variabilidad de caracteres, por tal razón es esencial que se promueva la información siguiente, dentro del área seleccionada.

a. La filosofía del sistema *kaizen*, detallando el concepto básico del programa, qué representa, qué necesita y qué se logra, en el área de producción.

b. Explicar las normas (orientación, mejoramiento, tiempo), en las cuales funciona el programa.

c. Los procedimientos que deberán seguir, juntamente con lo que propone *kaizen* y organización de empleados.

d. Definir responsabilidades en cuanto a la participación y el flujo de trabajo dentro del sistema.

e. Explicar los formularios e impresos que se utilizarán habitualmente dentro del área y estarán visibles al personal.

f. Compromisos y responsabilidades adquiridos por el personal, en cuanto a la calidad de su trabajo y mantenimiento.

Desarrollo del plan a seguir

La alta gerencia es quien realmente decide si el programa es conveniente dentro de su estructura. También se consideran asociaciones que pueden afectar la realización del programa, como manifestaciones de los supervisores, con quienes se buscará la libre participación a través de reuniones sostenidas antes de introducir el programa *kaizen*. A continuación, se enumeran los pasos de pre-aplicación.

a) Se presenta a Gerencia General la propuesta del programa *kaizen*, sugiriendo la metodología a utilizar, para lograr los objetivos.

b) Entre la pre-aprobación por la gerencia, se realiza la reunión con las asociaciones (barreras organizaciones solidarias o sindicales) que

dentro la empresa se lleve a cabo (si existen), para obtener una aprobación que llene los requisitos de quienes participen en el programa.

c) Dada la aprobación se define la estructura y control del programa.

d) Se procede a planear (P), se indica cómo se va a hacer (H), se establece que se tiene que revisar (R), y finalmente se procederá a actuar (A) *Kaizen* valora tanto el proceso como el resultado. Con el fin de que las personas se involucren en la continuación de su esfuerzo, la gerencia debe planear, organizar y ejecutar con cuidado el proyecto.

Además, las 5'S no son una moda ni el programa del mes, sino una conducta de la vida diaria, por tanto, necesita incluir pasos para su seguimiento. Como *kaizen* hace referencia a la resistencia de las personas al cambio, el primer paso consiste en preparar mentalmente a los trabajadores para que acepten las 5'S antes de dar comienzo a la ejecución del plan. Como un aspecto preliminar al esfuerzo de las 5'S, debe asignarse un tiempo para analizar la filosofía implícita de las 5'S y sus beneficios: creando ambientes de trabajo limpios, higiénicos, agradables y seguros, revitalizando y mejorando el estado de ánimo, la moral y la motivación de los empleados, haciendo más fácil el trabajo de los operadores, reduciendo el trabajo físicamente agotador y liberando espacio. El plan de acción incluirá:

- a. Establecimiento de objetivos.
- b. Entrenamiento para todos los empleados encaminado a *kaizen* y 5'S.
- c. Entrenamiento para el comité.

- d. Entrenamiento del equipo auditor
- e. Ayudar a los empleados a adquirir autodisciplina.
- f. Permitir que se identifique visualmente y, por tanto, que se solucionen los problemas relacionados con escasez de materiales, averías en las máquinas y demoras en las entregas.
- g. Resolver grandes problemas, de una forma simple
- h. Hacer visibles los problemas de calidad

De acuerdo cuando se Una vez comprendidos estos beneficios y asegurándose de que los empleados también los han entendido, se puede seguir adelante con el proyecto *kaizen* y aplicación de la metodología.

Aplicación de las 5'S

PASO 1. (Aplicación de seiri).

Para la aplicación de seiri, se pueden preparar los lugares de trabajo dentro del área de producción para que éstos sean más seguros y productivos. La aplicación de la misma se debe realizar de manera diaria como lo podemos observar en la siguiente tabla.

Tabla 15. Procedimiento diario de seiri.

Primera S	SEIRI (ARREGLAR)
Pasos	Diarios
1	-Separar en el sitio de trabajo las cosas que realmente sirven de las que no sirven.
2	-Clasificar lo necesario de lo innecesario para el trabajo rutinario.
3	
4	-Mantener lo que se necesita y eliminar lo excesivo.
5	-Separar los elementos empleados de acuerdo a su naturaleza, uso, seguridad y frecuencia de utilización con el objeto de facilitar la agilidad en el trabajo.
6	- Organizar las herramientas en sitios donde los cambios se puedan realizar en el menor tiempo posible.
7	-Eliminar elementos que afectan el funcionamiento de los equipos y que pueden conducir a averías - Eliminar información innecesaria, que pueda conducir a errores de interpretación o de actuación

Con la aplicación de cada una de estas acciones que ofrece la primera S, se pueden preparar los lugares de trabajo dentro del área de producción para que éstos sean más seguros y productivos.

Como se introducirá la primera S dentro de la planta es creando una lista de objetos innecesario dentro de la planta. Tarjetas de color como se muestra en la tabla 17 ya que con este tipo de tarjetas podemos identificar que dentro de un área de trabajo exista algo innecesario

Tabla 16. Lista de elementos innecesarios

No	Elemento innecesario (descripción)	Ubicación.	Cantidad encontrada	Posible causa de almacenamiento	Acción sugerida para su eliminación.
1	Envases de cuarto	Área de Almacén			
2	Maquina Cherry	Área de producción	1		
3	Llenadora de envases de cuarto	Área de producción	1		
4	Pasteurizador	Área de tanques 7,8,9	1		
5	Cubas de enfrió 2 y 3	Área de enfrió	2		
6	Tapas de envases de color verde	Área de almacén			
7	Producto de muestra (bebida láctea)	Laboratorio	3		

Antes de emplear el método es necesario, realizar algunas preguntas, que con el correr del tiempo los encargados de esto se le hará de manera habitual, la cual sirve para identificar si es innecesario algún elemento, las preguntas más frecuentes que se pueden realizar es:




- a. ¿Es necesario este elemento?
- b. ¿Si es necesario, es necesario en esta cantidad?
- c. ¿Si es necesario, tiene que estar localizado aquí?
- d. ¿Siendo necesario, puede ser reubicado en otra parte?

Una vez marcados los elementos, se procede a registrar cada tarjeta utilizada en la lista de elementos innecesarios. Esta lista permite posteriormente realizar un seguimiento sobre todos los elementos identificados.

Si es necesario, se puede realizar una reunión con los encargados, donde se decide qué hacer con los elementos identificados, ya que en el momento de introducción, no es posible definir qué hacer con todos los elementos innecesarios detectados (cada encargado, supervisor y trabajador deberá decidir que le es realmente útil para el desarrollo de su trabajo). En la reunión, entonces, se toman las decisiones para cada elemento identificado. Algunas de éstas pueden resultar muy simples, como serían los casos de:

- a. Guardarlos o depositarlos en un sitio.
- b. Eliminarlos si son de bajo costo y no son útiles
- c. O moverlos a un depósito o almacén específico para estos elementos.

Tabla 17. Indicadores si existe algún elemento innecesario

Tarjeta de color	Indicación
	Indica que no existe problema de contaminación u obstrucción alguno.
	También puede ser utilizada para mostrar o destacar que todo esté bajo control, es decir no existe problema alguno.
	Si el elemento del que se trata no pertenece al área de trabajo, como por ejemplo envases de comida, elementos personales, desechos de materiales de seguridad como guantes, mascarillas rotas, papeles innecesarios, etc. También puede ser utilizada para mostrar o destacar un problema identificado, e identificación de elementos innecesarios

Cada tarjeta de color contiene la siguiente información. Y se muestra en la figura 1

Si es necesario se debe preparar un informe, donde se registre y se informe el avance sobre las acciones planificadas El jefe del área debe preparar este documento y publicarlo en un lugar claramente visible en forma de boletín informativo sobre el avance del proceso.

A continuación, se muestra la tabla del informe final.

Tabla 18. Tabla de informe final.

N	Cantidad	Elemento innecesario	Acción y fecha de eliminación	Responsables	Control realizado en proceso o en acción
1		Envases de cuartico			
2		Maquina Cherry			
3		Llenadora de envases de cuartico			
4		Pasteurizador			
5		Cubas de enfrió 2 y 3			
6		Tapas de envases de color verde			
7		Producto de muestra (bebida láctea)			

Antes de emplear el método es necesario, realizar algunas preguntas, que con el correr del tiempo los encargados de esto se le hará de manera habitual, la cual sirve para identificar si es innecesario algún elemento, las preguntas más frecuentes que se pueden realizar es:

- e. ¿Es necesario este elemento?
- f. ¿Si es necesario, es necesario en esta cantidad?
- g. ¿Si es necesario, tiene que estar localizado aquí?
- h. ¿Siendo necesario, puede ser reubicado en otra parte?

Una vez marcados los elementos, se procede a registrar cada tarjeta utilizada en la lista de elementos innecesarios. Esta lista permite posteriormente realizar un seguimiento sobre todos los elementos identificados.

Si es necesario, se puede realizar una reunión con los encargados, donde se decide qué hacer con los elementos identificados, ya que en el momento de introducción, no es posible definir qué hacer con todos los elementos innecesarios detectados (cada encargado, supervisor y trabajador deberá decidir que le es realmente útil para el desarrollo de su trabajo). En la reunión, entonces, se toman las decisiones para cada elemento identificado. Algunas de éstas pueden resultar muy simples, como serían los casos de:

- d. Guardarlos o depositarlos en un sitio.

- e. Eliminarlos si son de bajo costo y no son útiles
- f. O moverlos a un depósito o almacén específico para estos elementos

Tabla 19. Indicadores si existe algún elemento innecesario

	<p>Indica que no existe problema de contaminación u obstrucción alguno.</p>
	<p>También puede ser utilizada para mostrar o destacar que todo esté bajo control, es decir no existe problema alguno.</p>
	<p>Si el elemento del que se trata no pertenece al área de trabajo, como por ejemplo envases de comida, elementos personales, desechos de materiales de seguridad como guantes, mascarillas rotas, papeles innecesarios, etc. También puede ser utilizada para mostrar o destacar un problema identificado, e identificación de elementos innecesarios</p>

Si es necesario se debe preparar un informe, donde se registre y se informe el avance sobre las acciones planificadas. El jefe del área debe preparar este documento y publicarlo en un lugar claramente visible en forma de boletín informativo sobre el avance del proceso.

A continuación, se muestra la tabla del informe final.

Tabla 20. Tabla de informe final.

N ^a	Cantidad	Elemento innecesario	Acción y fecha de eliminación	Responsables	Control realizado en proceso o en acción
1		Envases de cuartico			
2		Maquina Cherry			
3		Llenadora de envases de cuartico			
4		Pasteurizador			
5		Cubas de enfrió 2 y 3			
6		Tapas de envases de color verde			
7		Producto de muestra (bebida láctea)			

Paso 2. Aplicación de seiton.

Una vez que se ha llevado a cabo el *seiri* (arreglar), y todos los elementos innecesarios se han retirado del área de trabajo, dejando solamente el número mínimo necesario, muchas veces de los que se necesitan, tales como herramientas, pueden ser elementos que no tengan uso si se almacenan demasiado lejos de la estación de trabajo o en un lugar donde no pueden encontrarse. Esto hace que se prosiga con la siguiente etapa, *seiton* que significa clasificar u ordenar los elementos para uso y disponibilidad como corresponde, para minimizar el esfuerzo y tiempo de búsqueda de los mismos.

Para lograr hacer esto, cada uno debe tener una ubicación, un nombre y un volumen designado, así como el número máximo que se permitirá. Por ejemplo, el trabajo extruido en proceso análisis físico-químico, puede colocarse, en el área llenado.

Cuando se ha alcanzado el nivel máximo permitido de inventario en el almacén, debe detenerse la producción en el proceso anterior (llenado); no hay necesidad de producir más bebida láctea de lo que puede consumir el proceso siguiente. De esta forma, se puede obtener un flujo de un número mínimo de elementos de estación (extrusión) a estación (almacén), sobre la base del inventario PEPS (primeros en entrar, primeros en salir). El proceso de la segunda "S" puede observarse en la tabla 21.

Tabla 21. Procedimiento diario de seiton

Segunda S	Seiton (ORDENAR)
Pasos	Diarios
1	-Disponer de un sitio adecuado para cada elemento utilizado en el trabajo diario, para facilitar su acceso y retorno al lugar
2	-Mantener los sitios identificados para ubicar o almacenar los elementos que se emplean con poca frecuencia
3	-Disponer de lugares para mantener el material o elementos que no se usarán en el futuro.
4	-Facilitar la identificación visual (en caso de maquinaria) de los elementos como equipos, sistemas de seguridad, alarmas, paneles de control, etc., para facilitar su inspección y control de limpieza.
5	-Identificar y marcar todos los sistemas auxiliares del proceso como tuberías, aire comprimido, combustibles.
6	-Emplear y promover siempre el concepto un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar

Los elementos que se dejan en el plano de trabajo deben colocarse en el área específicamente designada para cada uno de ellos.

Los elementos que se dejan en el plano de trabajo deben colocarse en el área específicamente designada para cada uno de ellos. En otras palabras, cada uno debe tener su propia ubicación y, viceversa, cada espacio también debe tener su destino señalado (un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar). La colocación de elementos tales como suministros, trabajo en proceso, herramientas, envases, tapas y

carretillas, pueden señalarse por su ubicación o con marcas especiales (queda a decisión de la empresa).

Las marcas en el piso en las estaciones de trabajo indican las ubicaciones apropiadas del trabajo en proceso, herramientas, etc. Al pintar un rectángulo en el piso para delinear el área, se crea un espacio suficiente para almacenar y al mismo tiempo, cualquier desviación del número señalado se hace evidente Instantáneamente.

Las herramientas deben colocarse al alcance de la mano y deben ser fáciles de recoger y regresar a su sitio. En la superficie donde se supone deben almacenarse. Esto facilita saber cuándo se encuentran en uso. Los pasillos también se señalizan claramente con pintura para denotar que son espacios destinados al tránsito, por lo tanto, no debe dejarse nada allí, y deben estar completamente despejados.

Todo lo anterior es una forma de facilitar o tratar de destacar cualquier objeto que se deje allí, lo que permite a los supervisores observar instantáneamente la anormalidad y emprender así la correspondiente acción correctiva dentro del área.

Para su aplicación se debe emplear los siguientes métodos como sugerencia.

a) Controles visuales.

Se basa en la representación gráfica de color o en forma numérica que sea muy fácil de ver. Pueden usarse colores dentro de las oficinas o para elementos pequeños, mientras que para la planta pueden ser anotaciones numéricas, líneas pintadas, pizarras, señalización gráfica etc.

b) Control por mapa o plano de ubicación.

Es la elaboración de un plano (sencillo) para identificar la ubicación de los elementos a ordenar en un área de la planta u oficinas, permitiendo mostrar donde encontrar el lugar destinado de herramientas, elementos de seguridad, extintores de fuego, pasillos y salidas de emergencia, archivos con documentos o cajones con elementos de la maquinaria, etc.






c) Señalización de la ubicación y color

En cuanto a la ubicación, ya que se ha decidido las mejores localizaciones, éstas pueden identificarse por medio de tarjetas, de tal forma que cada uno (trabajador) sepa dónde están las cosas, y cuántas cosas de cada elemento hay en cada sitio. Para esto se pueden emplear las tarjetas o carteles por color como se observa en la siguiente ficha.

Figura 2. Tarjeta de ubicación

Área de llenado.	
Material(s):	
Cantidad máxima: Disponibles:	cantidad mínima:
Área (s) de trabajo: área de producción (llenado)	

Tabla 22. Codificación de color

Color de la figura	Significado.
	Máquina descompuesta, o fallas de partes en el equipo.
	Material o piezas defectuosas.
	Producción completa, fin de un lote de producción.
	Espera de ensamble, o proceso siguiente del material.
	Falta o ausencia de materiales.
NO COLOR, NO LUZ	Sistema operando normalmente

d) Identificación por contornos

Generalmente se utilizarán dibujos o plantillas de contornos para indicar la colocación de herramientas, elementos de aseo y limpieza, y algunos elementos de oficina que se requieran (no todos), en cajones, armarios, o algún sector designado en la pared. Es importante que las plantillas tengan la forma específica de los elementos que se guardarán para que en cualquier momento en que se necesiten pueda encontrarse un lugar vacío, así podrá saberse cuál elemento hace falta.

Paso 3. Aplicación de Seiso.

Seiso o limpiar significa que cada uno es responsable por llevar la limpieza completamente de su lugar de trabajo, de tal forma que no exista polvo en el piso, oficinas del área, en las máquinas, ni en los equipos. Esta S propone con su práctica, la disminución de problemas como averías de las máquinas, contaminación, etc.

Incluye, además de la actividad de limpiar las áreas de trabajo (pisos, paredes, etc.) y los equipos (máquinas y herramientas), el diseño de aplicaciones (métodos, horarios, quién, cómo y cuándo lo harán) que permitan evitar o al menos disminuir la suciedad y hacer más seguros los ambientes de trabajo. Sólo a través de la limpieza se pueden identificar algunas fallas, la limitación y señalización de áreas restringidas, de peligro, de evacuación y de acceso generan mayor seguridad y sensación de seguridad entre los empleados.

De acuerdo a la constante práctica, se debe tratar de evitar trata de evitar la presencia de partículas extras adheridas al lugar de trabajo. Por tal razón la tercera "S" como estrategia debe adoptarse con el proceso que se muestra en la tabla 20.

Tabla 23. Procedimiento diario de seiso

Tercera S	Seiso (LIMPIAR)
Pasos	Diarios
1	-Integrar y practicar la limpieza de 5 a 10 minutos diarios.
2	-Combinar la limpieza con la inspección, asumiéndola como una actividad de mantenimiento autónomo
3	-Abolir la distinción entre operarios del proceso, encargado de limpieza y técnicos de mantenimiento, todos son responsables por el aseo de su área, equipos y herramientas
4	-Asignar un encargado a cada máquina y lugar, el verificarlo genera conocimiento sobre su funcionamiento.
5	-Buscar, con la limpieza las fuentes de suciedad, y contaminación hasta eliminar sus causas primarias.
6	-Repetir el ciclo barrer, limpiar, encerar, chequear
	Arreglar en el día dedicado a la limpieza.

Dentro de todas estas actividades podemos decir que no beneficia o nos ofrece muchas ventajas como, La limpieza conduce a un aumento significativo de la efectividad de la maquinaria, equipos, herramientas etc. que se posee en la planta, La vida útil de los equipos se incrementa, al evitar su deterioro por suciedad y contaminación, El bienestar físico y mental del trabajador se mejora, debido a que el lugar se mantiene limpio y aseado, Las averías en los equipos se logran identificar con facilidad cuando se encuentran en estado óptimo de limpieza.

Como se incrementa de la siguiente manera, se efectuará un programa de entrenamiento, pues generalmente la cultura de mucha gente, le impide adoptar o colaborar con esta estrategia, además se

proveerá de los elementos necesarios, así como, del tiempo requerido para su realización. Tomando en cuenta las siguientes metodologías:

a) Campaña de limpieza

Debe iniciarse con una campaña de promoción, en la que se enfatice la eliminación de los elementos innecesarios, se limpien los equipos, pasillos, armarios, cajones, bodegas, oficinas de producción. Esta campaña es considerada como un buen inicio de preparación para la práctica de la limpieza permanente (no se considera como un *seiso* totalmente desarrollado).

b) Planificación de limpieza

El encargado del área de producción (jefe, encargados, supervisores) debe asignar un contenido de trabajo de limpieza en la planta, determinando responsabilidades por zona a cada trabajador, en materia de lo que debe hacer, cómo y cuándo.

c) Elaboración del manual de limpieza

Es muy útil su elaboración, es necesario que se incluyan la asignación de atribuciones de limpieza por áreas, la forma de utilizar los elementos (limpieza, detergentes, jabones, aire, agua; etc.) así como también, la frecuencia y tiempo establecido para realizar estas labores.

Tabla 24. Formato para la limpieza

Nombre elemento que va a estar sujeto a limpieza: Parte a inspeccionar o limpiar:	
Indicación de la zona donde se pueden encontrar posibles riesgos durante la limpieza:	Personal seleccionado a estar en la sección de limpieza:
Elementos de limpieza: Equipos de seguridad:	Procedimiento para realizar la limpieza:

Tabla 25. Lista de aplicación de seiso

Área	Encargado (responsable)	seiso			Días (S)				
		10min	20min	30min	L	M	M	J	V
lugar de trabajo personal	Personal de mantenimiento (limpieza).								
Computadoras	Personal de mantenimiento(programadores)								
Teléfonos	Personal de mantenimiento								
Cableado eléctrico	Personal de mantenimiento(electricista)								
Aire acondicionado	Personal de mantenimiento(electricista)								
Archivos	Personal de mantenimiento(programadores)								
Pisos	Personal de mantenimiento (limpieza).								
Cajones de elementos	Personal de mantenimiento (limpieza).								

Leyenda: L: lunes M: martes M: miércoles J: jueves V: Viernes

Paso 4. Aplicación de Seiketsu.

Mantener la aplicación de Seiketsu se pretende sostener y realizar la limpieza y la organización, tomando en cuenta las 3s de la calidad (seiri, seiton y seiso) tomando en cuenta que la aplicación de esta etapa ya debe ser permanente ya que son los trabajadores los que tienen a su cargo el desarrollo de programas y diseño de mecanismos en su propio beneficio.

Para lograr fomentar este tipo de cultura dentro de la empresa Lácteos RA. C, A se deben emplear o tener pruebas de las condiciones en que la empresa se encontraba y como después de la aplicación se encuentra, aquí es donde ya entrar la participación de la gerencia junto con el personal que se encarga de la aplicación de kaizen dentro de la organización, deben establecer programas diseñados que nos aseguren la continuidad de las anteriores mencionadas 3s de la calidad (seiri, seiton y seiso) Es por ello que el compromiso, respaldo e involucramiento de la gerencia en la metodología de las 5'S se vuelve esencial, porque éste debe formar parte del programa anual de planeación, en cuanto a la determinación, frecuencia y qué personas deberán estar involucradas en llevar a cabo cada una de las S descritas.

Tabla 26. Procedimiento diario de seiketsu

Cuarta S	Seiketsu(mantener)
Pasos	Diarios
1	-Mantener el estado de limpieza alcanzado con las tres primeras S.
2	-Establecer una medida o situación temporal.
3	-Acumular conocimiento y experiencia.
4	-Estabilizar la situación como estándar para el alcance, aplicando normas necesarias de limpieza, tiempo y medidas de seguridad a emplear.
5	-Hacer el estándar visible para todos, empleando fotografías de mantenimiento establecido.
6	-El empleo de estándares se deben auditar para verificar su cumplimiento.
7	-Mantener y mejorar continuamente el estándar.

Los beneficios que esta nos brinda al mantenimiento es que permite acumular el conocimiento y experiencias adquiridas durante años de trabajo, crear un hábito permanente de mantener impecable el lugar de trabajo, se mejora el bienestar de los trabajadores, El personal se responsabiliza más en asumir sus obligaciones dentro y fuera del puesto del trabajo, Al igual que en las etapas anteriores se logra incrementar la productividad de la planta, mejorando tiempos de producción y calidad hacia el trabajo.

Como se introducirá Seiketsu, mediante la creación y la fijación de los hábitos para conservar el lugar de trabajo en perfectas condiciones. Como proceso de introducción puede sugerirse el efectuarse los pasos siguientes.

a) Establecimiento de responsabilidades y tareas

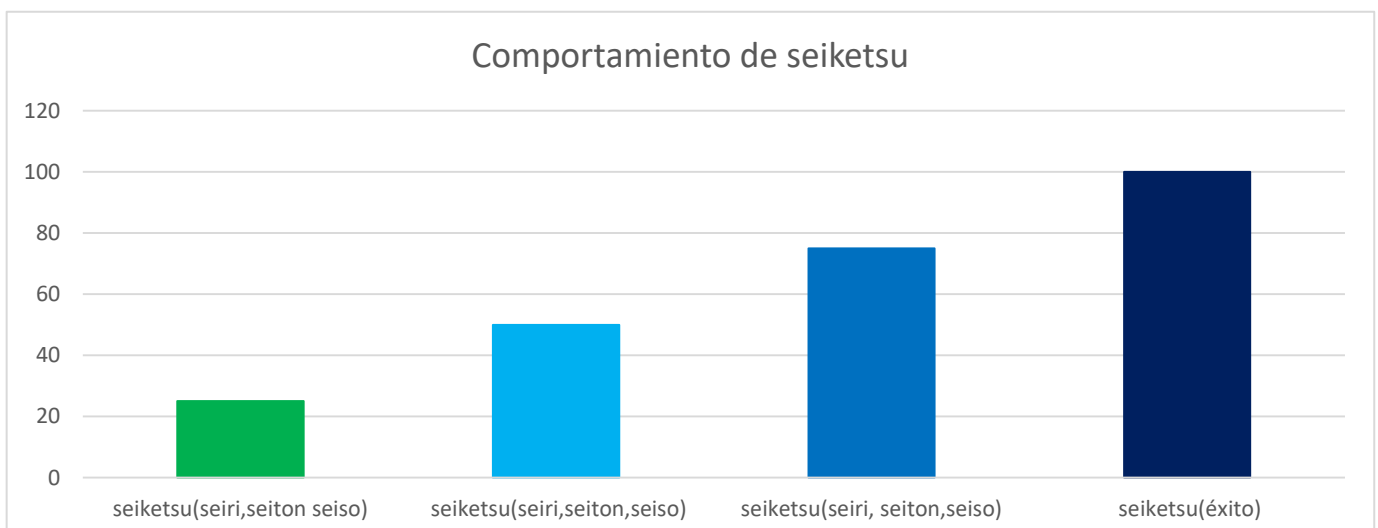
Cada operario o trabajador dentro de la planta de producción tiene que conocer exactamente cuáles son sus responsabilidades (Instrucciones y acciones a cumplir) ante qué hacer, cuándo, dónde y cómo efectuarlo. El establecimiento de los estándares puede ser preparado por los operarios o trabajador del área, tomando en cuenta que progresivamente exista un mejoramiento en tiempos y métodos de limpieza. La asignación de responsabilidades puede desarrollarse y anotarse en:

- Manual de limpieza, desarrollado en la etapa de *seiso*.
- Atención visual (pizarra, señalización informativa), registrando las obligaciones y avance que cubre cada S de la calidad.

b) Integración de *seiri*, *seiton* y *seiso* en las actividades diarias para el alcance de *seiketsu*.

El mantenimiento de las condiciones, debe ser una parte natural del trabajo regular de cada día. Después de efectuar el proceso de arreglar, ordenar, limpiar se debe mantener. Al utilizar cualquier método de control visual, puede contribuirse también a mostrar los estándares, y de esta forma se puede controlar su funcionamiento.

Grafica 18. Comportamiento de seiketsu



Paso 5. Aplicación de Shitsuke.

El significado de esta S de la calidad es la disciplina, es decir que los trabajadores de la empresa ya se encuentren acoplados a (seiri, seiton, seiso y seiketsu), ya que con su trabajo diario encuentra la autodisciplina. Las 5s consideradas como una filosofía que esta puede ser aplicada de forma diaria dentro de una organización, estableciendo lo que necesitamos en un área de trabajo ya que cada S de la calidad es correlativa una de la otra como podemos observar de lo anteriormente mencionado, la quinta S de la calidad puede efectuarse en un proceso continuo es decir en el (día a día).

Tabla 27. Procedimiento diario de shitsuke

Quinta S	Shitsuke (disciplina)
Pasos	Diarios
1	-Mantener el lugar de trabajo siempre limpio y ordenado.
2	-Seguir y respetar las reglas, normas organizacionales y de estándares para conservar el área de trabajo en excelentes condiciones.
3	-Promover la comunicación y el compartimiento de información entre los compañeros de trabajo.
4	-Fomentar las buenas relaciones humanas y el trabajo en equipo.
5	-Realizar un control personal, constatando el hábito de autodisciplina sobre el nivel de cumplimiento de las normas establecidas.
6	-Mejorar el respeto de usted mismo y de los demás, manteniendo en condiciones de orden, limpieza, seguridad las áreas designadas para tales fines.

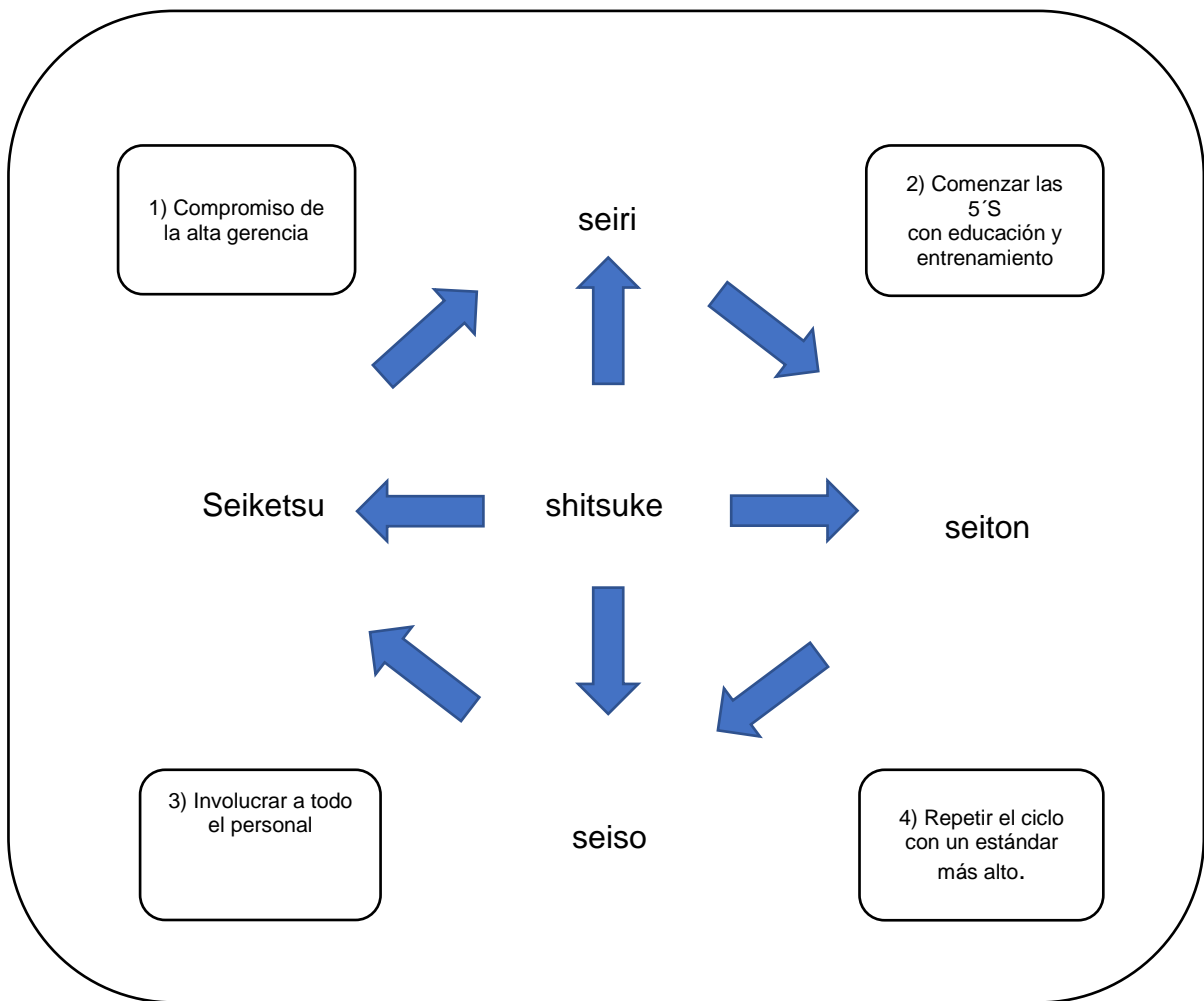
Los beneficios que esta nos ofrece Logrando que tanto el arreglo, orden, limpieza, mantenimiento se practiquen en el área de producción, tratando que los trabajadores mejoren y apliquen una disciplina constante, podrán adquirirse variados beneficios, que con el tiempo se observarán de la manera siguiente, Al establecerse una cultura basada en la disciplina, se crea mayor sensibilidad, respeto y cuidado de los recursos disponibles dentro del área, Los trabajadores obtienen un sitio de trabajo más agradable y atractivo al cual llegar cada día, Fomentando la disciplina, los trabajadores cambian sus hábitos en su trabajo y fuera de éste.

Como se aplicará, es algo que naturalmente se creara una vez que se haigan establecido las otras S de la calidad, debemos saber que la disciplina no es algo visible ya que esta se genera solamente en la mente de las personas es cuestión de voluntad de las personas, este se puede lograr mediante la aplicación de las siguientes metodologías.

a) Establecer un tiempo de práctica

Es indispensable que el trabajador requiera de tiempo para poder practicar las 4'S y llegar entonces hasta la 5'S. Si bien el área de producción ha sido designada para la aplicación del programa y metodología, es necesario que siempre cuente con el apoyo de la dirección para sus esfuerzos en lo que se refiere a recursos, tiempo, apoyo y reconocimiento de logros pues si carece de él, hace perder credibilidad y por lo tanto, los trabajadores tienden a creer que, en verdad no representa ser un programa serio y que falta el compromiso de los altos superiores (gerencia, jefes, supervisores).

Figura 3. CUATRO FACTORES CLAVES PARA EL ÉXITO DEL PROGRAMA CICLO DEL PROGRAMA 5'S



BIBLIOGRAFÍAS.

Referencias bibliográficas.

-Narismhan seetharama L. planeación de producción y control de inventarios/ seetharama L. Narismhan, Peter j. billington y Dennis W. Mcleavey.

-Kaizen – Masaaki Imai – Editorial CECSA – 1989.

-Cómo implementar el Kaizen en el sitio de trabajo – Masaaki Imai – MacGraw Hill – 1998.

-Gestión por procesos – José A. Pérez Fernández de Velasco – ESIC – 1996.

-En busca de la excelencia industrial – Pierre Béranger – Limusa – 1994.

-Metodología de Implantación Autónoma de las 5S. Guía del Facilitador”. Bekaert Consulting, S.L. Edita: Fundación Vasca para el Fomento de la Calidad.1998

-METODOLOGÍA DE LAS 5S. Mayor productividad Mejor Lugar de Trabajo” EUSKALIT (Fundación Vasca para la Calidad). 1998.

Tesis de grado.

-Jenny Carolina Marulanda Ruiz y Carlos Andrés Tinjacá Forero (2016). DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA EMPRESA EXPRESS & CLEAN LAVANDERÍA S.A.S.

-Errantes Porras, Daniela Alejandra (2015) Modelo de gestión de calidad total dirigido a PYMES de automatización industrial Venezuela.

-Diego Monsiváis Garza Implementación de herramientas básicas de la calidad de acuerdo al criterio de QS-9000 3era. Edición de KEMET de México planta I.

ANEXOS

CONSTANCIA DE VALIDACION ENCUESTA DISEÑADA



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
DECANATO DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
SAN RAFAEL DE CARVAJAL - ESTADO TRUJILLO ,

CONSTANCIA DE VALIDACION

Quien suscribe IVAN PEREZ C.I.N° 4.884.756

De profesión: _____ por

medio de la presente hace constar que he revisado el instrumento de recolección de datos que permitirá recabar información para el Trabajo Especial de Grado titulado: **HERRAMIENTAS DE MEJORAMIENTO CONTINUO PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LACTEOS RA, C.A**, cuyo autor es el bachiller Salas S, Josué D., portador de la C.I 27.889.321. Certifico que el mismo reúne los requisitos en cuanto a análisis y correspondencia con os objetivos de la investigación así como redacción y suficiencia de contenido para ser aplicador

C.I 4.884.756



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
DECANATO DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL/
SAN RAFAEL DE CARVAJAL - ESTADO TRUJILLO

CONSTANCIA DE VALIDACION

Quien suscribe IVÁN PÉREZ C.I.N° 4.884.756

De profesión: _____ por

medio de la presente hace constar que he revisado el instrumento de recolección de datos que permitirá recabar información para el Trabajo Especial de Grado titulado: **HERRAMIENTAS DE MEJORAMIENTO CONTINUO PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LACTEOS RA, C.A**, cuyo autor es el bachiller Matheus M, Moises E., portador de la C.I 26.616.038. Certifico que el mismo reúne los requisitos en cuanto a análisis y correspondencia con os objetivos de la investigación así como redacción y suficiencia de contenido para ser aplicador

C.I 4.884.756



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
DECANATO DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
SAN RAFAEL DE CARVAJAL - ESTADO TRUJILLO

CONSTANCIA DE VALIDACION

Quien suscribe Orlando R. Guevara Reyes C.I.N° 3638140
De profesión: Ingeniero Electricista por
medio de la presente hace constar que he revisado el instrumento de
recolección de datos que permitirá recabar información para el
Trabajo Especial de Grado titulado: **HERRAMIENTAS DE
MEJORAMIENTO CONTINUO PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN
DE CALIDAD DE LACTEOS RA, C.A**, cuyo autor es el bachiller
Salas S, Josué D., portador de la C.I 27.889.321. Certifico que el
mismo reúne los requisitos en cuanto a análisis y correspondencia
con os objetivos de la investigación así como redacción y suficiencia
de contenido para ser aplicador

Orlando R. Guevara Reyes
C.I 3638140



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
DECANATO DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
SAN RAFAEL DE CARVAJAL - ESTADO TRUJILLO

CONSTANCIA DE VALIDACION

Quien suscribe Orlando R. Guevara Reyes C.I. N° 3638140
De profesión: Ingeniero Electricista por
medio de la presente hace constar que he revisado el instrumento de
recolección de datos que permitirá recabar información para el
Trabajo Especial de Grado titulado: **HERRAMIENTAS DE
MEJORAMIENTO CONTINUO PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN
DE CALIDAD DE LACTEOS RA, C.A.**, cuyo autor es el bachiller
Matheus M, Moises E., portador de la C.I 26.616.038. Certifico que el
mismo reúne los requisitos en cuanto a análisis y correspondencia
con os objetivos de la investigación así como redacción y suficiencia
de contenido para ser aplicador

Orlando R. Guevara Reyes
C.I. 3638140



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
DECANATO DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
SAN RAFAEL DE CARVAJAL - ESTADO TRUJILLO

CONSTANCIA DE VALIDACION

Quien suscribe Wilmer Flandes C.I.Nº 5501239

De profesión: Iny. Mecanico por
medio de la presente hace constar que he revisado el instrumento de
recolección de datos que permitirá recabar información para el
Trabajo Especial de Grado titulado: **HERRAMIENTAS DE
MEJORAMIENTO CONTINUO PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN
DE CALIDAD DE LACTEOS RA, C.A**, cuyo autor es el bachiller
Salas S, Josué D., portador de la C.I 27.889.321. Certifico que el
mismo reúne los requisitos en cuanto a análisis y correspondencia
con os objetivos de la investigación así como redacción y suficiencia
de contenido para ser aplicador

C.I



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
DECANATO DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
SAN RAFAEL DE CARVAJAL - ESTADO TRUJILLO

CONSTANCIA DE VALIDACION

Quien suscribe Wilmar Feudéz C.I.Nº 5501239

De profesión: Ingeniero por

medio de la presente hace constar que he revisado el instrumento de recolección de datos que permitirá recabar información para el Trabajo Especial de Grado titulado: **HERRAMIENTAS DE MEJORAMIENTO CONTINUO PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LACTEOS RA, C.A.**, cuyo autor es el bachiller Matheus M, Moises E., portador de la C.I 26.616.038. Certifico que el mismo reúne los requisitos en cuanto a análisis y correspondencia con os objetivos de la investigación así como redacción y suficiencia de contenido para ser aplicador


C.I.