



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA Y APLICADAS
INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEMING (PHVA) PARA LA MEJORA CONTINUA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LAS MICROEMPRESAS”.

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de
Ingeniería Industrial

INVESTIGADORES:

Aymacaña Jami Christian Stalin

Basantes Masapanta Cristian Jhovany

TUTOR:

Ing.MsC Raúl Heriberto Andrango Guayasamin

Latacunga – Ecuador

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **Aymacaña Jami Christian Stalin**, declaro ser autor del presente proyecto de investigación: **“APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEMING (PHVA) PARA LA MEJORA CONTINUA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LAS MICROEMPRESAS”**, siendo el Ing. MsC Raúl Heriberto Andrango Guayasamín como tutor del presente trabajo; y eximimos expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

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

Latacunga, Septiembre 2020

.....
Aymacaña Jami Christian Stalin

C.I: 175155459-1

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **Basantes Masapanta Cristian Jhovany**, declaro ser autor del presente proyecto de investigación: “**APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEMING (PHVA) PARA LA MEJORA CONTINUA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LAS MICROEMPRESAS**”, siendo el Ing. MsC Raúl Heriberto Andrango Guayasamín como tutor del presente trabajo; y eximimos expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

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

Latacunga, Septiembre 2020

.....
Basantes Masapanta Cristian Jhovany

C.I: 055007974-3

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN

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

“APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEMING (PHVA) PARA LA MEJORA CONTINUA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LAS MICROEMPRESAS”, de los postulantes, **Aymacaña Jami Christian Stalin** y **Basantes Masapanta Cristian Jhovany** de la carrera de Ingeniería industrial , considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la Facultad en Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga septiembre 2020

.....
Ing.MsC Raúl Heriberto Andrango Guayasamín

CI: 171752625-3

TUTOR DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la FACULTAD EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS; por cuanto, el o los postulantes: AYMACAÑA JAMI CHRISTIAN STALIN y BASANTES MASAPANTA CRISTIAN JHOVANY, con el título de Proyecto de investigación “**APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEMING (PHVA) PARA LA MEJORA CONTINUA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LAS MICROEMPRESAS**”, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

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

Latacunga, septiembre 2020

Para constancia firman:

.....
Ing. Msc. Bladimiro Hernan Navas Olmedo

CC: 050069554-9

Lector 1

.....
Ing. Msc. Medardo Angel Ulloa Enriquez

CC: 100097032-5

Lector 2

.....
Ing. Msc. Angel Marcelo Tello Condor

CC: 050151855-9

Lector 3

AGRADECIMIENTO

Infinitamente doy gracias a Dios por haber iluminado mi camino de la mejor manera con su sabiduría y nobleza quien supo iluminarme mi camino para realizar este trabajo y culminar una etapa importante en mi vida.

A mis padres, que con su infinita nobleza y apoyo incondicional hacia mí, ha sido el pilar fundamental de motivación, dándome fuerzas y ánimos para culminar este trabajo, gracias infinitamente.

A los docentes de mi querida UNIVERSIDAD que cada día supieron impartir sus conocimientos y consejos para ser un profesional de bien en la sociedad.

A mis compañeros y amigos que cada día compartimos muchas cosas dentro y fuera de las aulas, gracias por todo.

Christian Aymacaña

DEDICATORIA

El presente trabajo principalmente lo dedico a DIOS por el apoyo incondicional y guía en mi camino en durante toda mi vida, y principalmente en esta etapa, que ha sido la fuerza y la guía necesaria.

Además; como no a mis padres queridos; Luis Alfredo Aymacaña y Rosario Jami Alomoto que con su infinita paciencia y apoyo han sabido inculcar la responsabilidad, permitiéndome llegar donde estoy; a mis Abuelitos Carlos Aymacaña; Rafael Alomoto; Clemencia Alomoto; Paula Alomoto quien supieron con su infinito amor y cuidado hacer de mí una persona de bien, a mi hermano Geovanny Aymacaña; Luis Aymacaña, quien supo darme consejos y apoyarme en los buenos y malos momentos y en si gracias a toda mi familia que siempre ha estado a mi lado en el transcurso de esta etapa importante de mi vida.

Christian Aymacaña

AGRADECIMIENTO

En primera instancia agradecemos a Dios por darlos la oportunidad de estar en este mundo y a nuestros padres por brindarnos el apoyo y habernos forjado como las personas que somos en la actualidad, igualmente agradecemos a nuestro tutor de tesis el Ing.MsC Raúl Heriberto Andrango Guayasamin y también a nuestros lectores los cuales nos han ayudado con su valioso apoyo y orientación profesional para la culminación de nuestro proyecto de tesis.

En esta oportunidad queremos demostrar y dirigir nuestra inmensa gratitud a la Universidad Técnica de Cotopaxi, Facultad en Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, Carrera de Ingeniería Industrial, quienes nos brindó la oportunidad de desarrollarnos como profesionales. De la misma manera damos las gracias a todas las personas que de alguna manera ayudaron para la finalización del proyecto de investigación.

Cristian Basantes

DEDICATORIA

Dedico esta tesis primeramente a Dios quien supo guiarme x el buen camino y no dejarme caer en los problemas que se presentaban en mi vida ayudándome día a día a continuar y poder llegar a este momento tan especial, humildemente se lo dedico de todo corazón.

A mis padres que siempre me apoyaron incondicionalmente en la parte moral y económico. Ayudándome a crecer como una persona capaz de poder llegar a cumplir objetivos en esta vida

A mis hermanos quienes siempre me apoyaron en el transcurso de cada año de mi carrera Universitaria.

Cristian Basantes

INDICE

1. INFORMACIÓN GENERAL	1
2. RESUMEN DEL PROYECTO:	3
3. JUSTIFICACIÓN	4
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO:	5
5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACION	5
6. OBJETIVOS:	6
6.1 Objetivo General	6
6.2 Objetivos Específicos	6
7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS:	6
8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	7
8.1 Antecedentes	7
8.2 Marco Teórico	8
8.2.1 El ciclo PHVA	8
8.3.1 LOS 14 PUNTOS DE DEMING	11
8.3.2 Uso del ciclo Deming	17
8.3.3 Cómo se trabaja con el Ciclo Deming	18
8.3.4 Ventajas y desventajas del ciclo PHVA en las Microempresas	18
8.3.5 Las Cuatro Dimensiones del conocimiento profundo del Dr. Deming	19
8.3.6 Reconocimiento de la existencia del sistema de gestión	20
8.3.7 Teoría de la variación	20
8.3.8 Teoría del conocimiento	20
8.3.9 Psicología del ser humano	21
8.3.10 Matriz de las Cuatro Dimensiones y los Catorce Principios del Dr. Deming	21
9. PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS:	23
10. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL	23
10.1 Tipo de investigación	23
10.1.1 Descriptivo	23
10.1.2 Analítico	23
10.1.3 No experimental	24
10.2 Técnicas de Investigación	24
10.2.1 Bibliográfico	24
11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS:	25
12. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS):	52
12.1 Impactos Técnicos	53
12.2 Impactos Sociales	53
12.3 Impacto Ambiental o económico	53
13. PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN:	53

14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	54
14.1 Conclusiones	54
14.2 Recomendaciones.....	54
15. BIBLIOGRAFÍA.....	55
16. ANEXOS.....	57

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Beneficiarios.....	5
Tabla 2. Actividades	6
Tabla 3. Ventajas y desventajas del ciclo PHVA en las Microempresas	19
Tabla 4. Matriz de las Cuatro Dimensiones y los Catorce Principios del Dr. Deming	22
Tabla 5. Diagnóstico de evaluación sistema de gestión	31
Tabla 6. Resultados de la gestión en la calidad Contexto de la organización	41
Tabla 7. Resultados de la gestión en la calidad Liderazgo.....	41
Tabla 8. Resultados de la gestión en la calidad Planificación	42
Tabla 9. Resultados de la gestión en la calidad Apoyo	42
Tabla 10. Resultados de la gestión en la calidad Operación	43
Tabla 11. Resultados de la gestión en la calidad Evaluación del desempeño	43
Tabla 12. Resultados de la gestión en la calidad	43
Tabla 13. Diagnostico Evaluación 14 puntos del Dr. Deming	44
Tabla 14. Resultados Diagnostico Evaluación 14 puntos del Dr. Deming	49
Tabla 15. Presupuesto para la elaboración del proyecto	53
Tabla 16: Plan de Auditoria.....	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema Ciclo PHVA.....	8
Figura 2. Los 14 puntos de Deming	11
Figura 3. Interrelación de las cuatro dimensiones del conocimiento profundo.....	20
Figura 4. Logo Tipo empresa “TANILAC”	25
Figura 5. Entrevista Gerente “TANILAC”	29

Figura 6. Entrevista Gerente “TANILAC”	29
Figura 7. Acercamiento empresa “TANILAC”	30
Figura 8. Acercamiento empresa “TANILAC”	30

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA Y APLICADAS.

INGENIERÍA INDUSTRIAL

TEMA: “APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEMING (PHVA) PARA LA MEJORA CONTINUA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LAS MICROEMPRESAS”.

AUTORES:

Aymacaña Jami Christian Stalin

Basantes Masapanta Cristian Jhovany

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo aplicar la metodología Deming (PHVA) para mejorar la eficiencia y productividad en los procesos productivos de las microempresas. Se evaluó el sistema de gestión de la calidad, determinando los 14 puntos Deming para la mejora continua y se propuso un plan de auditoría, mediante la recopilación de información para luego proponer una propuesta de mejora. En esta investigación se propuso una metodología de investigación analítica, descriptiva, bibliográfica y no experimental. Los resultados obtenidos permitieron identificar la adecuada caracterización de las funciones, procesos y responsabilidades de las organizaciones así como la definición, medición, soluciones a los problemas que interfieren en el desempeño y los resultados de las microempresas. Se concluye que la aplicación de la metodología Deming mejorará la productividad y el desempeño de las microempresas, generando desempeño y responsabilidad organizacional, satisfaciendo las necesidades de los interesados.

Palabras Claves: Eficacia, Productividad, Sistema de Gestión de Calidad

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
FACULTY OF ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES
INDUSTRIAL ENGINEERING

THEME: “APPLICATION OF THE DEMING METHODOLOGY (PHVA) FOR CONTINUOUS IMPROVEMENT IN THE PRODUCTIVE PROCESSES OF MICROENTERPRISES”.

AUTHORS:

Aymacaña Jami Christian Stalin

Basantes Masapanta Cristian Jhovany

ABSTRACT

This research aims to apply the Deming methodology (PHVA) to improve efficiency and productivity in the production processes of micro-enterprises. The quality management system was evaluated, determining the 14 Deming points for continuous improvement and an audit plan was proposed, by gathering information to later propose an improvement proposal. An analytical, descriptive, bibliographic and non experimental research methodology were proposed in this research. The obtained results allowed to identify the adequate characterization of the functions, processes and responsibilities of the organizations as well as the definition, measurement, solutions to the problems that interfere in the performance and the micro enterprises results. It is concluded that the application of the Deming methodology will improve the productivity and performance of micro-enterprises, generating organizational performance and responsibility, satisfying the needs of the interested parties.

Keywords: Efficiency, Productivity, Quality Management System



AVAL DE TRADUCCIÓN

En la calidad de Docente del idiomas Ingles del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que: la traducción del resumen de tesis al idioma Inglés presentado por los Señores Egresados de la carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL** de la Facultad de **CIENCIAS DE LA INGENIERIA Y APLICADAS**, Aymacaña Jami **Christian Stalin** y **Basantes Masapanta Cristian Jhovany**, cuyo título versa **APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEMING (PHVA) PARA LA MEJORA CONTINUA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LAS MICROEMPRESAS**, lo realizaron bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar con honor a la verdad y autorizo a los solicitantes hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga 15 de septiembre del 2020

Atentamente:

Mg. Lidia Rebeca Yugla Lema
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS
C.C: 050265234-0



**CENTRO
DE IDIOMAS**

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto:

Aplicación de la metodología Deming (PHVA) para la mejora continua en los procesos productivos de las microempresas.

Fecha de inicio: Marzo del 2020

Fecha de finalización: Septiembre del 2020

Lugar de ejecución:

San Felipe-Eloy Alfaro-Latacunga-Cotopaxi-zona 3-Universidad Técnica de Cotopaxi

Facultad que auspicia:

Ciencias de la ingeniería y aplicadas

Carrera que auspicia:

Ingeniería Industrial

Proyecto de investigación vinculado:

Proyecto de la carrera

Equipo de Trabajo:

Investigadores:

- ✓ Aymacaña Jami Christian Stalin
- ✓ Basantes Masapanta Cristian Jhovany

Tutor de Tesis:

Ing.MsC Raúl Heriberto Andrango Guayasamin

Investigadores participantes:

- ✓ Bladimiro Hernan Navas Olmedo
- ✓ Medardo Angel Ulloa Enriquez
- ✓ Angel Marcelo Tello Condor

Área de Conocimiento:

Calidad, Metodología de la Investigación, Sistemas de Gestión Integral.

Línea de investigación:

- Gestión de calidad

Sub líneas de investigación de la Carrera:

- Procesos productivos

2. RESUMEN DEL PROYECTO:

El presente trabajo de investigación está ligado al ámbito industrial, donde se buscará concientizar a los gerentes o propietarios de las organizaciones o microempresas sobre la identificación de las herramientas administrativas aplicadas en el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar).

Debido a que los propietarios de las microempresas desconocen el grado de afectación que ocasiona el no aplicar las herramientas de calidad donde nuestro principal objetivo consiste en diseñar modelos de matrices relacionado a la calidad y mejora continua donde el ciclo PHVA es aplicable a todo tipo de industria ya sea de bienes y servicios, ayuda a mejorar la organización (en las pequeñas industrias que carecen de estas herramientas por lo que es necesario, su implementación para mejorar su productividad), como alternativa a sus problemas administrativos y de operación, desde este punto de vista se pretende mostrar que implementar un adecuado sistema de control interno desarrollado por cualquier organización, ayuda a identificar las fortalezas y debilidades en los procedimientos que se traducen en malas prácticas que van en deterioro de las organizaciones, por otro lado se mostrará que un sistema de control interno es una opción para que las pequeñas y medianas empresas que pueden evaluarse y medir su gestión frente a la eficiencia de sus operaciones en busca de un crecimiento sostenido a través de su ciclo productivo.

Este proyecto beneficiara a las microempresas brindándoles información verídica que surge del tema “APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEMING (PHVA) PARA LA MEJORA CONTINUA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LAS MICROEMPRESAS”, el cual está enfocado en identificar la importancia de las pequeñas y medianas empresas en el país, así como los aspectos y debilidades que las han llevado al declive, donde un sistema de control interno es una herramienta que se puede aplicar a todas las microempresas independientemente de su tamaño, esté sistema debe ser adaptado según las necesidades de cada organización, en busca de generar confiabilidad, seguridad, eficiencia y eficacia en sus actividades.

3. JUSTIFICACIÓN

Las microempresas tienden al declive o fracaso donde están vinculados con los riesgos que enfrentan las mismas, pueden ser de carácter externo, como los macroeconómicos o los de la industria, y de carácter interno cuando se refieren a aspectos vinculados al desempeño del mismo negocio.

La metodología Deming, conocido como la espiral de mejora continua PHVA o PDCA, es la idea intuitiva tras todo lo que se emprende, cuando se requiere hacer algo, primero se “Planea” mentalmente, después lo “Implementa”, enseguida se “Verifica” resultados contra expectativas, y se “Actúa” en consecuencia, es decir, se “Corrige” lo que no salió bien, “Asegurar” de repetir el éxito y “Mejorar” los logros alcanzados, esta es la sistemática más usada para implantar un sistema de mejora continua cuyo principal objetivo es la autoevaluación, detectar oportunidades e implementar proyectos de mejora e innovar con más enfoque y probabilidad de éxito así también destacando los puntos fuertes que hay que tratar de mantener, las áreas de mejora en las que se deberá actuar, elevando constantemente sus estándares de calidad conllevando a ser más eficaces, de este modo, aplicarlo puede ser muy útil para que el equipo de una compañía mejore su rendimiento, aumentando la productividad, ya que todo el trabajo y el esfuerzo están enfocados a conseguir una serie de objetivos marcados.

A través del ciclo PHVA, las microempresas pueden realizar una evaluación y planificación de los puntos de mejora que le permitan actualizarse constantemente y afrontar los nuevos desafíos de forma eficaz, además, una de las características de este modelo es su aplicación en prácticamente cualquier ámbito de la microempresas, siendo útil tanto para aspectos técnicos, mejoramiento de la productividad, para reducir costes o aumentar la rentabilidad, potenciar la motivación de los empleados, impulsar la fidelidad del cliente.

Por ello, el también llamado círculo de Deming es muy empleado por las microempresas conscientes, siempre pendientes de innovar a nivel técnico y humano, los directivos pueden conocer cuál es la realidad de la compañía y tomar medidas que contribuyan a una mejora de las relaciones con todas las partes interesadas.

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO:

Tabla 1

Beneficiarios

Beneficiarios directos	Gerentes de la microempresa y el personal que labora en ella.
Beneficiarios indirectos	Los clientes los cuales tendrán mejor servicio y mejor calidad de los productos.

Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)

5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

5.1 Planteamiento del problema

En el Ecuador las pequeñas y medianas empresas son organizaciones independientes, que en el país se ubican en un gran porcentaje dentro del sector del comercio, quedando relegadas a una participación mínima del mercado industrial, esto debido a las grandes inversiones con las que se debe contar así como a la clasificación por volúmenes de negocio, activos y número de personal, así también han dejado de lado la importancia de implementar con un sistema de control interno adecuado y adaptado a sus necesidades, esto sumado a que gran parte de las microempresas catalogadas en este sector son microempresas familiares o unipersonales, en gran parte de los casos carecen de conocimientos técnicos y de formalidad empresarial, que impiden el adecuado manejo de flujos, procedimientos, manuales, políticas claras y establecidas que permitan tener una guía para el desarrollo de sus actividades.

Las pequeñas y medianas empresas son organizaciones independientes que en el país se ubican en gran porcentaje quedando relegadas a una participación de un mercado industrial.

El problema es debido a la carencia de sistemas de control interno adaptados a sus necesidades esto debido a la falta de tecnificación y desconocimiento de manejo de procedimientos, manuales, políticas, que no permiten un desarrollo adecuado de las actividades.

6. OBJETIVOS:

6.1 Objetivo General

Desarrollar la metodología Deming para la mejora continua de los procesos productivos en las microempresas.

6.2 Objetivos Específicos

- Evaluar el sistema de gestión, mediante la aplicación de un diagnóstico de calidad empresarial.
- Determinar los 14 puntos de la gerencia de Deming para la mejora continua.
- Proponer un protocolo de auditoria de los 14 puntos de Deming.

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

PLANTEADOS:

Tabla 2

Actividades

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDAD	RESULTADOS	DESCRIPCIÓN TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Objetivo 1 Evaluar el sistema de gestión, mediante la aplicación de un diagnóstico de calidad empresarial.	Definición de los procesos.	Caracterización adecuada de las funciones, procesos y responsabilidades de las organizaciones.	Diagnóstico de evaluación de los sistemas de Gestión.

<p>Objetivo 2</p> <p>Determinar los 14 puntos de la gerencia de Deming para la mejora continua.</p>	<p>Conocer los 14 puntos de la gerencia de Deming para la mejora continua.</p>	<p>Definición, medición, de soluciones a los problemas que interfieren en el rendimiento y el resultado de las microempresas.</p>	<p>Check List 14 puntos de Deming</p>
<p>Objetivo 3</p> <p>Proponer un protocolo de auditoria de los 14 puntos de Deming.</p>	<p>Elaboración del protocolo de auditoría.</p>	<p>Plan de auditoria del PHVA.</p>	<p>Formato del Plan de auditoria</p>

Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

8.1 Antecedentes

La investigación surgió con un tema que ayudara a las microempresas a obtener una mejora integral de la competitividad donde facilitará tener una mejor capacitación en el mercado dando una optimización en los costos y una mejor rentabilidad. Las microempresas en la actualidad logran su permanencia en el mercado gracias a sus clientes, es por ello que resulta de vital importancia fidelizarlos, ofreciéndoles productos de calidad y al mejor precio, por tal motivo las microempresas buscan mejorar cada vez más sus procesos, optimizar recursos y reducir desperdicios, logrando ser más competitivas y abarcando así de esta manera nuevos segmentos en el mercado. (Nilo, 2018)

En esta investigación del tema la aplicación de la metodología Deming (PHVA) para la mejora continua en los procesos productivos de las microempresas es de gran utilidad ya que nos ayuda a seguir un análisis, seguimiento, y mejora de los procesos, que se utiliza en todas las organizaciones, el objetivo de esta herramienta es llegar a conocer los problemas dados en la organización, de esta manera generar una mejora continua mediante un análisis, verificación. (Nilo, 2018)

Para la realización de la aplicación de esta herramienta primeramente es recomendado analizar

y observar. Planear en esta etapa es donde se desarrollan todas las documentaciones analizadas, hacer en esta etapa se conlleva a desarrollar lo planificado teniendo en cuenta que para llegar al objetivo se necesita la perseverancia y el apoyo de toda la organización, verificar esta etapa se observa todo lo planificado se genera un check list para ver si el proyecto se está cumpliendo con lo planificado, actuar en esta etapa se toma las acciones correspondientes para mejorar continuamente si en caso el proyecto no se está desarrollando como lo planificado se genera una retroalimentación para llegar al objetivo trazado.

Objetivo de la investigación de la aplicación de la metodología Deming es determinar de qué manera la aplicación PHVA mejora la productividad en el área de producción de la empresa. Para conocer cómo se encuentra el estado de una microempresa se realizó un ejemplo en la microempresa “TANILAC” en el cual se aplicó unas matrices donde mediante los estudios realizados en la microempresa permitió identificar que no existen problemas críticos en distintas las áreas que la componen.

8.2 Marco Teórico

8.2.1 El ciclo PHVA

Según (Betancourt, 2017) menciona que el ciclo PHVA es una de las herramientas más utilizadas para establecer un sistema de mejora continua. El ciclo Deming está basada principalmente en ser usada en microempresas y en organizaciones las cuales necesiten mejoras.

El ciclo PHVA o en inglés como PDCA que vienen de las siglas planificar, hacer, verificar y actuar es también conocido como círculo de Deming o ciclo de mejora continua donde fue creado por William Edward Deming, este ciclo está compuesto por cuatro fases donde una vez terminada la fase final se vuelve a empezar nuevamente por la primera fase una y otra vez, de ahí la palabra ciclo o círculo.

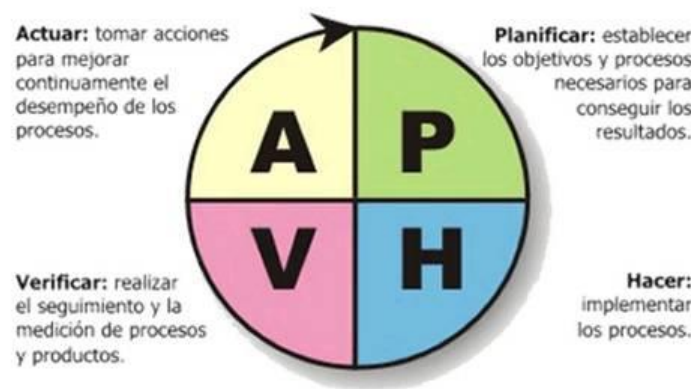


Figura 1. Esquema Ciclo PHVA

Fuente: (Cotiz, 2018) Esquema ciclo PHVA

Planear:

Según (Betancourt, 2017) Menciona que para realizar el planteamiento de los objetivos y las actividades lo primero que se debe conocer es cuál es la situación o la causa que implica realizar el análisis sobre el problema o evento. No se puede definir un plan de acción si antes no se tiene claro cuál es el problema. La aplicación del ciclo PHVA requiere tener la vista sobre un proceso, oportunidad o problema. Si hablamos de problemas podemos utilizar el diagrama de Ishikawa o también conocido como espina de pescado.

Según (Betancourt, 2017) menciona que si se habla del sistema de gestión se debe tener en cuenta que el PHVA se aplica tanto a nivel general como a nivel específico, siendo el general la representación de la estructura del sistema el específico un plan de acción para el cierre de una no conformidad o para nuestra vida misma.

Cuando se tenga la general claridad del problema o situación se procede a planear la estrategia o consecuencia de actividades que nos llevara a mejorar el proceso.

Una vez tenemos total claridad del problema o situación, planteamos la estrategia o secuencia de actividades que nos conducirá a mejorar el proceso, abordar la oportunidad o solucionar el problema. Por supuesto, esta estrategia entre más específica, mejor. Aquí es cuando herramientas toman relevancia al permitirnos afinar la planificación.

Este para mí, es el paso importante. Si no hay una buena planificación, los resultados no serán los deseados. No obstante, en muchas organizaciones, este es el paso que menos tiempo toma. Dicho esto, lo mínimo que debe tener un plan de acción es actividades, fechas y responsables. Pero para empezar con pie derecho, consideremos incluir otros aspectos como sitios o lugares, recursos, materiales, riesgos, factores críticos de éxito, medios y especificación del cumplimiento de la actividad.

Hacer

Según (Betancourt, 2017) Menciona que se realiza cada una de las actividades planteadas teniendo en cuenta los parámetros establecidos (recursos, riesgos, materiales). Entre más grande el plan de acción, más recomendable es el seguimiento de una persona sobre cada actividad y responsable.

A veces, dentro del Hacer del PHVA existirán pequeñas desviaciones que irán en función del resultado de la ejecución de la actividad planeada.

Por ejemplo: En un plan de acción se definió que una actividad era el levantamiento y análisis de los datos para la elección y ejecución de la alternativa adecuada. Según el tipo de alternativa

habrá diferentes actividades. Por lo tanto, cuando se ejecute el levantamiento y análisis de los datos y se obtenga la alternativa a elegir, se crearán giros importantes dentro de ese plan de acción. Eso se planea según el resultado de la ejecución.

Otro aspecto importante dentro de la etapa Hacer, es que según la complejidad del plan de acción se puede considerar hacer cambios a una pequeña escala o prueba piloto para que, en función del resultado, se reproduzcan las mismas actividades a gran escala.

Verificar

Según (Betancourt, 2017) Menciona que en la etapa de verificación o evaluación se determina en qué medida se cumplió lo planificado.

Esta verificación se puede hacer actividad por actividad o a nivel del cambio esperado que supone el plan de acción, aunque lo mejor es que se haga de dos formas:

Mientras se va ejecutando el plan de acción vamos evaluando la eficacia de la actividad realizada, esto es que genere el resultado esperado en los términos dispuestos (tiempo, costo).

Análisis final que determine el resultado del plan de acción y nos oriente mejor hacia la etapa de ajustar. Para este análisis, podemos emplear herramientas de la calidad como Pareto, diagrama de correlación y hojas de comprobación.

Por lo general, un plan de acción complejo y bien hecho, en la etapa de verificar genera una lección aprendida. De ahí que las normas de los sistemas de gestión incluyan este punto.

Actuar

Según (Betancourt, 2017) Menciona que la última etapa del círculo de Deming nos lleva a realizar las acciones necesarias para cerrar las brechas evidenciadas en la verificación. Durante esta etapa suelen surgir planes futuros o recomendaciones, que es precisamente eso lo que nos lleva hacia la mejora continua.

La estandarización de la solución, su recopilación o documentación sobre procedimientos y su posterior difusión, suelen hacer parte de la etapa actuar.

8.3.1 LOS 14 PUNTOS DE DEMING



Figura 2. Los 14 puntos de Deming

Fuente: Los 14 puntos de Deming (wikidot, 2012)

Principio 1: Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio

Según (Walton, 2004) menciona que dentro de una empresa se debe tener bien en claro la función que desempeña en donde lo que se desea es ir mejorando e investigando constantemente los procesos y productos que se realiza así manteniendo la competitividad. El trabajador desde el momento en que se integra a la empresa este participara en tres eventos que forman parte de su integración los cuales son: la bienvenida institucional, la inducción departamental y la capacitación para su puesto de trabajo donde el empleado conocerá diversos temas de la empresa, los valores y otros componentes de la empresa.

El empleado debe poner de su parte para poder asentarse en la empresa y realizar su tarea asignada, no debe ser temeroso y angustiado ya que no se desempeñan satisfactoriamente, y estos males son contagiosos esto tiene su consecuencia donde pueden desmoralizar totalmente a la fuerza laboral y debilitar el funcionamiento de la empresa.

Principio 2: Adoptar nueva filosofía

Según (Gitlow, 1989) Al implementar una nueva filosofía en una empresa representa el cambio a la organización en la cual el negativismo y el error sean inaceptables, donde el material debe ser el adecuado para el trabajo, Que el personal deje atrás el miedo al preguntar y sepa cuál es su función que debe cumplir en el trabajo. Si la calidad mejora la productividad aumenta donde lo que se requiere es que el cliente quede satisfecho con el producto que adquiera ya que no se enfoca en la cantidad si no en la calidad. La alta dirección es la encargada de elevar la “conciencia de calidad”. Parte de esta tarea es lograr que todo el mundo intervenga en el mejoramiento incesante de la calidad.

El ánimo del trabajador siempre mejora cuando se les da aliento a que sigan adelante y no echarles la culpa de un problema que no hayan sido involucrados. Están orgullosos de la calidad de su trabajo y se sienten motivados al comunicarle a la alta dirección los problemas que detecten en el sistema”.

Principio 3: No depender más de la inspección masiva

Según (Gitlow, 1989) La calidad necesariamente no se hace con la inspección sino dando mejora al proceso de producción. La inspección, los desechos, la degradación y el reproceso no son acciones correctoras del proceso. Al realizar reproceso eleva los costos, a nadie le gusta hacer reparaciones. Es importante hacer la inspección en el punto adecuado para que el coste total sea mínimo ya que en una empresa no se puede parar la producción x mucho tiempo ya que para la producción y ocasiona pérdidas.

Las empresas tienen el afán de inspeccionar su producto cuando éste sale de la línea de ensamble o en etapas importantes del proceso, y los productos que sale defectuosos se desechan o se reelaboran empezando otra vez el proceso. Una y otra práctica es innecesariamente costosa. En realidad. En una empresa si no se entiende el procedimiento de la manera de cómo controlar y mejorar sus procesos, entonces no hay la capacidad de predicción.

Principio 4: Acabar con la práctica de hacer negocios basándose únicamente en el precio

Según (Deming, 1989) menciona que, si no se mide la calidad, el precio no tiene sentido comprar. Sin medidas de calidad adecuadas, el negocio va por mal camino. El resultado inevitable de hacer una oferta por el precio más bajo es la baja calidad y un coste elevado. El cambio constante de proveedores con base sólo en el precio aumenta la variación en el material de producción, porque cada proveedor maneja un proceso diferente.

Otro punto importante es que al comprar materiales o alquilar servicios, debe Considerere el costo total. Esto incluye el costo de compra más El material se puede poner en producción; el costo total se ve gravemente afectado Por calidad. Política para seleccionar proveedores basada en estándares de precios Solo sacará del mercado a los buenos competidores.

Principio 5: Mejorar constantemente y por siempre el sistema de producción y servicio.

Según (Gitlow, 1989) En una empresa mejorar el proceso significa: reducir continuamente Desechar y mejorar continuamente la calidad en todas las actividades: Adquisiciones, transporte, ingeniería, métodos, mantenimiento, ubicación. Actividades, herramientas y medidas, ventas, métodos de distribución, contabilidad, Recursos humanos y servicio al cliente. La mejora no es un esfuerzo de una sola vez, la alta dirección está obligada a buscar constantemente maneras de reducir el desperdicio y mejorar la calidad.

Un obstáculo grande a la calidad es que la administración considera que todos los problemas son responsabilidad de los trabajadores. Los administradores piensan que no habría problemas en la producción o en el servicio si los trabajadores cumplieran su labor tal como se les enseñó. La realidad es otra; los trabajadores están maniatados por el sistema, que es responsabilidad de la administración.

Principio 6: Instituir la capacitación en el trabajo

Según (Gitlow, 1993) En una empresa, cuando los nuevos empleados están conectados en el trabajo, deben guiarse por la promesa de la mejora continua como filosofía empresarial. También deben estar familiarizados con los objetivos de la organización. La capacitación debe demostrar que son una parte importante del equipo.

En el sistema Deming, los nuevos empleados necesitan capacitación para desempeñar sus cargos, pero su "cargo" se define de manera mucho más amplia porque incluye familiarizar a las personas con los productos o servicios de la empresa y la calidad. La capacitación mejora la moral de los empleados y les muestra que la compañía está comprometida a ayudarlos e invertir en su futuro.

Principio 7: Instituir el liderazgo

Según (Gitlow, 1993) Los líderes en las empresas son aquellos que orientan a su personal a seguir adelante dándole ánimos y supervisándolos ya que la tarea de supervisor no es decir a su personal que hacer ni amenazarla ni castigarla sino dirigirla. Dirigir supone ayudar al personal a hacer un mejor trabajo y aprender mediante métodos objetivos quién necesita ayuda individual.

El propósito de un supervisor es mejorar el desempeño del hombre y de la máquina, aumentar la producción y simultáneamente aligerar la carga del trabajador de producción, hacer su trabajo más interesante y productivo. El supervisor debe ser como un entrenador que ayuda a la gente a hacer las cosas cada vez mejor en el viaje hacia el mejoramiento de la calidad.

Principio 8: Desterrar el temor

Según (Deming, 1989) En las empresas las pérdidas económicas causadas por el miedo son terribles. Para garantizar una mejor calidad y una mayor productividad, las personas deben sentirse seguras de lo que están realizando.

Muchos empleados tienen miedo hacer preguntas o asumir una posición, aun cuando no comprendan cuál es su trabajo, ni qué está saliendo bien o mal. Seguirán haciendo las cosas mal o sencillamente no las harán.

Principio 9: Derribar las barreras que hay entre las áreas de personal

Según (Gitlow, 1989) En las empresas muchas veces los departamentos o las unidades de la empresa compiten entre sí o tienen metas que chocan. No laboran como equipo para resolver o prever los problemas, y peor todavía, las metas de un departamento pueden causarle problemas a otro. Aunque Hammer y Champy lo utilizaron como caballo de batalla en su famosa reingeniería, ésta se concentró en los despidos de personal, perdiéndose la gran oportunidad para derribar barreras entre departamentos que se olvidan que la batalla no es interna sino contra una competencia que no da tregua y unos clientes que no están dispuestos a exigir menos que lo mejor.

Existe un gran desgaste entre departamentos que hace difícil llegar a soluciones correctas. Hoy día el enfoque basado en procesos y el enfoque de sistemas tímidamente proponen identificar los procesos y gestionar sus interacciones, pero se debe tener cuidado de mencionar que el problema es de "organigrama", es de poder, guste o no.

Principio 10: Eliminar los eslóganes, las exhortaciones y las metas numéricas para la fuerza laboral

Según (Deming, 1989) Eliminar los lemas, las exhortaciones y las metas de producción para la fuerza laboral: Estas cosas nunca le ayudaron a nadie a desempeñar bien su trabajo. Es mejor dejar que los trabajadores formulen sus propios lemas. Anuncios en periódicos, carteles por toda la empresa, murales con las huellas del personal, contribuyen al ambiente de calidad, pero no mejoran la calidad.

Según (Barajas, 2014) Si el dinero que se gasta en esas campañas se invirtiera en hacer estudios profundos de los procesos, en conocer las necesidades reales de los clientes, otra sería la situación. Algunas empresas certificadas bajo ISO 9000, abusan de la palabra ISO, como si esto fuera lo realmente importante, olvidándose del mejoramiento continuo de la calidad y el servicio.

Principio 11: Eliminar las cuotas numéricas

Según (Deming, 1989) menciona que en las empresas se debe determinar cuáles son aquellos empleados que no quieren cumplir con las normas establecidas y amonestarlos. También se debe balancear las operaciones que están fuera del control para mejorar la calidad. Las cuotas solamente tienen en cuenta números, no la calidad ni los métodos. Generalmente son una garantía de ineficiencia y alto costo. La persona, por conservar el empleo, cumple la cuota a cualquier costo, sin tener en cuenta el perjuicio para su empresa.

Esto también perjudica a la empresa debido a que los empleados tienen en mente que tienen que cumplir con una cuota numérica la cual realizan a una gran velocidad donde no tienen en cuenta la calidad realizando así un producto no agradable para los clientes. Una nueva meta sin un nuevo método no cambia el proceso. Los premios y castigos no mejoran procesos.

Principio 12: Derribar las barreras que impiden el orgullo de hacer bien un trabajo

Según (Deming, 1989) menciona en el ámbito laboral los trabajadores en sus trabajos quieren realizar una buena labor donde ellos desean hacerlo bien, pero se sienten avergonzados por no poder hacerlo. Los supervisores incorrectos mal orientados, las fallas de los equipos y los materiales imperfectos a menudo obstaculizan el buen desempeño. Estos obstáculos deben superarse.

en el ámbito laboral ningún trabajador nuevo que ingresa a la empresa entra desmotivado ya que en poco tiempo se encargan de desmotivarlo. Por eso se considera que las personas no cometen errores a propósito, sino que actúan a medida que el sistema se lo permite. La participación es la forma de hacer valioso a una persona que se sienta capaz de realizar sus labores en la empresa.

Principio 13: Instituir un programa vigoroso de educación y reentrenamiento

Según (Deming, 1989) menciona lo que se requiere en una empresa no es solo personal bueno si no que se necesita personal que este perfeccionando su formación, su educación. Se debe fomentar una educación amplia y continua para el desarrollo personal. La capacitación y la educación serán necesarias para enseñarles a las personas sus nuevas responsabilidades,

preparar empleados para los cargos del mañana y evitar los desánimos.

para poder aumentar la productividad significa que en algunas líneas de trabajo se necesitarán menos empleados. Pero al mismo tiempo, se necesitarán más personas en otras líneas. La educación y la capacitación prepararán a las personas para los nuevos cargos y para las nuevas responsabilidades. La capacitación en los cargos de “tipo Deming” para los empleados deben mitigar los temores relacionados con la estabilidad del cargo y el desempeño de este bajo el nuevo sistema. El propósito de la educación y capacitación debe ser preparar al personal en relación con cargos y responsabilidades para cuyo cumplimiento tengan aptitud.

Principio 14: Tomar medidas para lograr la transformación

Según (López, 2001) Todos los trabajadores que laboran en la empresa mencionan que deben dar todo de parte de ellos para así lograr alcanzar la transformación en cuanto a la calidad ,procesos ,productos ,y servicios, la innovación es el trabajo de todos pero eso si hay que basarse en un equipo que reúna condiciones suficientes de capacidad y liderazgo.

Según (Deming, 1989) menciona que en la empresa para que obtenga una buena organización tendrá que organizarse bien como un equipo para poner en proceso los otros trece puntos. Se necesita un asesor estadístico. Todos los empleados que laboran en la compañía, incluyendo los gerentes, deben tener una idea precisa de cómo mejorar continuamente la calidad. La iniciativa debe venir de la gerencia.

8.3.2 Uso del ciclo Deming

Siempre que se prepara un proyecto concreto, muy especialmente en las actividades desarrolladas con técnicas participativas, es decir, trabajando “en equipo”. Por ejemplo:

- ✓ Equipos de diseño.
- ✓ Equipos para el análisis y solución de problemas
- ✓ Equipos de mantenimiento preventivo.
- ✓ Equipos de Logística

Un caso especial, que vale la pena citar aparte, lo constituye el desarrollo de Sistemas de Gestión. Estos sistemas exigen el trabajo y la participación de todos los miembros de las organizaciones (como un verdadero equipo) para ser realmente eficaces, por lo que el ciclo

Deming es particularmente apropiado para la planificación, la implementación, la implantación y la operación de estos sistemas. Incluso, ISO lo ha tomado como base para ordenar el contenido de las últimas ediciones de sus conocidas normas internacionales ISO 14001:1996 (Sistemas de Gestión Ambiental - Especificaciones y directivas para su uso) e ISO 9001:2000 (Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos). Ambas normas, están fundamentadas en el compromiso de Mejora Continua de la Alta Dirección de las microempresas, siguiendo el espíritu del modelo que propone el TQM (Total Quality Management) a partir de la filosofía expuesta por Deming en sus famosos 14 puntos para provocar el necesario cambio cultural en el gerenciamiento de las microempresas.

8.3.3 Cómo se trabaja con el Ciclo Deming

El método consiste en aplicar 4 pasos perfectamente definidos, toda vez que se quiera llevar adelante y fundamentalmente “completar” un proyecto (es decir llegar al final inexorablemente y asegurarse de arribar al objetivo definido en su planteo inicial). Estos 4 pasos, simplemente aseguran para el proyecto:

- ✓ La organización lógica del trabajo,
- ✓ La correcta realización de las tareas necesarias y planificadas,
- ✓ La comprobación de los logros obtenidos,
- ✓ La posibilidad de aprovechar y extender aprendizajes y experiencias adquiridas a otros casos.

8.3.4 Ventajas y desventajas del ciclo PHVA en las Microempresas

El círculo de Deming es una herramienta muy útil para introducir mejoras de una manera sostenible y reflexiva microempresas. En lugar de cambiar los procedimientos habituales de forma espontánea, se procede con pequeños pasos y siempre bajo una estricta observación. Pero esta es también una de las grandes desventajas del ciclo de Deming: hay que planificar el tiempo suficiente para implementar los nuevos procesos. El ciclo PHVA no permite una resolución rápida de problemas.

Tabla 3***Ventajas y desventajas del ciclo PHVA en las Microempresas***

Ventajas	Desventajas
Puede ayudar en todo tipo de situaciones.	Una definición poco específica puede llevar a un uso incorrecto del método.
La configuración es sencilla y requiere poca orientación.	Los cambios deben planificarse para periodos de tiempo largos.
La idea cíclica invita a la mejora constante.	No permite una resolución rápida de problemas que requieran de mucha urgencia.
El enfoque de revisión permite controlar y analizar la implementación.	

Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)

8.3.5 Las Cuatro Dimensiones del conocimiento profundo del Dr. Deming

Según (DEMING, 1989) Dr. Deming sintetizó gran parte del trabajo de su vida en su último libro *The New Economics*; al introducir el concepto del “conocimiento profundo” pretende proporcionar directrices para la transformación de los sistemas de gestión. Para él, la función gerencial implica percibir la organización como un “sistema”, saber distinguir entre las causas comunes y especiales de las variaciones del sistema y comprender su estabilidad y mejora. Las personas deben también adquirir la "teoría del conocimiento", y entender el "conocimiento de la psicología" para motivarlos a alcanzar los objetivos del sistema. Los conceptos de apreciación por el sistema, el conocimiento de la variación, la teoría del conocimiento y la psicología están interrelacionados. Los primeros tres componentes del sistema de “conocimiento profundo” demuestran el empleo del método pragmático y reflejan su enfoque científico; el cuarto componente pone de relieve el enfoque humanista de su filosofía.

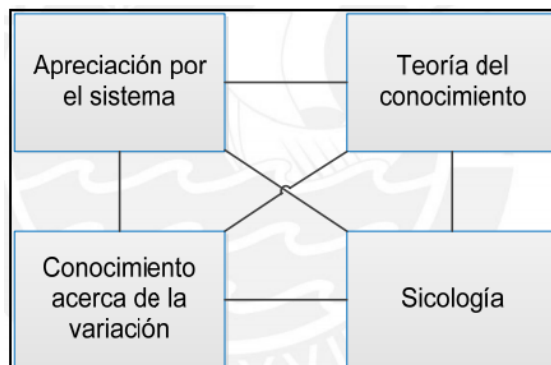


Figura 3. Interrelación de las cuatro dimensiones del conocimiento profundo

Fuente: (DEMING, 1989)

8.3.6 Reconocimiento de la existencia del sistema de gestión

Según (DEMING, 1989), un sistema es una red de componentes interdependientes que trabajan juntos para lograr el objetivo del sistema. El sistema es responsabilidad de la alta dirección. Un sistema debe tener un objetivo; sin un objetivo, no hay ningún sistema. El objetivo del sistema debe ser claro para todos, el objetivo debe incluir planes para el futuro; esto siempre debe estar relacionado a una mejor calidad de vida para todos.

Sólo se puede obtener lo que entregará el sistema, es decir, lo que es capaz de producir. Si desea un resultado diferente, se necesitará cambiar el sistema. Sin mejorar el proceso, hay pocas posibilidades de mejora duradera en los resultados, por eso, la pregunta ahora no es si una organización está mejorando, sino si está mejorando más rápido que su competencia.

8.3.7 Teoría de la variación

Según (CANARD, 2011) menciona que el Dr. Deming creyó que las excesivas variaciones en la mayoría del tiempo eran fuentes de problemas y, por tanto, era preferible, que todas las cosas sean iguales, reducir la variación, o al menos comprenderlos. Reducir la variación es evitar irregularidad cuando sea posible. “La mayoría de la gente prefiere la certeza a la incertidumbre, prefiere previsibilidad a imprevisibilidad”.

Por un lado, las causas comunes son parte del sistema. Son numerosas las causas cuya presencia es sistemática o crónica y, por separado, tienen poco impacto en los resultados. Las causas de variación natural que se puede esperar dentro de ciertos límites permanecerán a menos que el sistema esté alterado.

Por otra parte, las causas especiales no son parte del sistema. Estas son algunas causas, pero tienen un efecto significativo. Estas son las causas específicas, a menudo impredecible pero puede ser identificado y eliminado. Su eliminación requiere acción inmediata, centrada en lugar de un cambio fundamental en el sistema.

8.3.8 Teoría del conocimiento

Según (DEMING, 1989), el conocimiento y el aprendizaje continuo son importantes en la toma

de decisión gerencial. La predicción y el aprendizaje son elementos esenciales para que los administradores puedan dirigir sus organizaciones con ética y sostenibilidad y para que los empleados puedan llevar a cabo sus actividades diarias.

El aprendizaje debe ser continuo, debe ser visto como un valor moral indispensable para integrarse en las actividades cotidianas de los individuos: todos deben preguntarse a sí mismo cada día lo que ha hecho este día para avanzar en su aprendizaje y la habilidad en este trabajo, y cómo él ha avanzado su educación para una mayor satisfacción en la vida.

8.3.9 Psicología del ser humano

Según (EVANS, 2008) menciona que el conocimiento de la psicología incluye el conocimiento de que las personas son diferentes el uno del otro y el conocimiento de cómo utilizar estas diferencias para optimizar sus capacidades. El temor no motiva a las personas; en vez de ello, evita que el sistema alcance todo su potencial; si las personas no disfrutan de su trabajo, no serán productivas ni se enfocarán en los principios de la calidad. La psicología nos ayuda a nutrir y conservar estos atributos positivos innatos de las personas; de lo contrario, se tendrá que recurrir a recompensas y castigos que no ofrecen valores a largo plazo.

Un gestor de personas debe ser consciente de estas diferencias y utilizarlos para la optimización de inclinaciones y habilidades de todos. Las personas aprenden de diferentes maneras y a diferentes velocidades. A la vista del Dr. Deming, también es importante saber qué motiva a las personas, cuáles son las fuentes de su acción.

Según (DEMING, 1989) menciona que la principal fuente de motivación es intrínseca al individuo y que el énfasis en la motivación extrínseca tiene un efecto destructivo. Las personas nacen con la motivación intrínseca (autoestima, dignidad, cooperación, curiosidad, alegría en el aprendizaje). Estos atributos son elevados al comienzo de la vida, pero poco a poco son aplastados por las fuerzas de la destrucción. Estas fuerzas causan humillación, miedo, defensa personal, competencia, alta calidad, alta calificación en el trabajo. Llevan a alguien a jugar para ganar, no para divertirse.

8.3.10 Matriz de las Cuatro Dimensiones y los Catorce Principios del Dr. Deming

Del análisis realizado a los Catorce Principios y las Cuatro Dimensiones del “conocimiento profundo” del Dr. Deming, se propone una Matriz Relacional que permita realizar un

Diagnostico por Bloques. En la tabla 4 se gráfica esta matriz que será el componente principal del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) que se propone implementar en las micro empresa en estudio.

La Matriz Relacional tiene cuatro grandes componentes o dimensiones: Reconocimiento de la existencia del sistema, teoría de la variación, teoría del conocimiento y psicología del ser humano.

Tabla 4.

Matriz de las Cuatro Dimensiones y los Catorce Principios del Dr. Deming

CUATRO DIMESIONES	CATORCE PRINCIPOS
Reconocimiento de la existencia del sistema	Punto 1: Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio
	Punto 2: Adoptar la nueva filosofía
	Punto 14: Actuar para lograr la transformación
Teoría de la variación	Punto 3: Dejar de depender de la inspección masiva
	Punto 4: Acabar con la práctica de hacer negocios basándose únicamente en el precio
	Punto 5: Mejorar constantemente y siempre el sistema de producción y servicio
	Punto 11: Eliminar los cupos numéricos para la mano de obra y los objetivos numéricos para los directivos
Teoría del conocimiento	Punto 6: Implantar la formación
	Punto 13: Estimular la educación y la auto mejora de todo el mundo
Psicología del ser humano	Punto 7: Adoptar e implantar el liderazgo
	Punto 8: Desechar el miedo
	Punto 9: Derribar las barreras entre las áreas de staff
	Punto 10: Eliminar los eslogans, exhortaciones y metas para la mano de obra
	Punto 12: Eliminar las barreras que privan a la gente de su

	derecho de estar orgullosa de su trabajo
--	--

Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)

9. PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS:

¿La aplicación de los 14 puntos de Deming, permitirá el mejoramiento continuo en las organizaciones afianzando sus procesos productivos?

10. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL

10.1 Tipo de investigación

10.1.1 Descriptivo

El método descriptivo es uno de los métodos cualitativos que se usan en investigaciones que tienen como objetivo la evaluación de algunas características de una población o situación en particular. (Yanez, 2018).

El método de investigación utilizado es descriptivo porque permite la identificación de las herramientas que ayudan a mejoramiento continuo de los procesos y buscan obtener una adecuada eficiencia en las actividades.

10.1.2 Analítico

El método analítico de investigación es una forma de estudio que implica habilidades como el pensamiento crítico y la evaluación de hechos e información relativa a la investigación que se está llevando a cabo. La idea es encontrar los elementos principales detrás del tema que se está analizando para comprenderlo en profundidad. (Puerta, 2011).

Es método analítico por que mediante a información adquirida se procede a conocer las partes en que se compone el ciclo Deming para así analizar paso a paso cada proceso hasta llegar a su resultado.

10.1.3 No experimental

La investigación no experimental o ex-post-facto es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones. (Kerlinger, 2019)

Tal cual se puede evidenciar, la investigación no experimental, se conoce como aquella conforme a la cual se aprecia la realidad tal cual se plantea, sin realizarse ningún cambio en la misma, como también, sin procederse a realizar modificaciones que resulten pertinentes a los intereses del estudioso.

Es decir, que en todo caso, no debe de percibirse como una investigación que manipula la realidad, sino que es un método de estudio que la observa tal cual es, siendo lo más relevante el hecho de que el experto no genera ningún tipo de cambio en la misma.

10.2 Técnicas de Investigación

10.2.1 Bibliográfico

Método bibliográfico o documental consiste en la revisión de material bibliográfico existente con respecto al tema a estudiar. Se trata de uno de los principales pasos para cualquier investigación e incluye la selección de fuentes de información. (Ayala, 2016).

El método utilizado es bibliográfico porque permite la recopilación de la información necesaria que requerimos saber es obtenida mediante fuentes bibliográficas donde se realiza de manera ordenada y con objetivos precisos así obteniendo la construcción de conocimientos necesarios.

11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS:

INTERPRETACIÓN AL OBJETIVO 1

La Empresa de Lácteos Tanicuchí "TANILACT"

La empresa de lácteos TANILACT, es una empresa familiar de capital 100% laticungueño que ha evolucionado desde la producción artesanal de quesos, hasta convertirse en una moderna empresa que, con base en el mejoramiento de sus procesos de producción y la ampliación de su línea de productos, se ha ganado un sitio de preferencia en el mercado local, y actualmente comercializa la marca de productos lácteos del mismo nombre, TANILACT.

Estos productos son elaborados en la planta principal ubicada en la parroquia Tanicuchí del cantón Latacunga, derivándose de aquí el nombre de la marca: Tani-Tanicuchi, Lact-lácteos.



Figura 4. Logo Tipo empresa "TANILACT"

Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)

Desde sus inicios este esfuerzo empresarial ha tenido como valores su compromiso con la calidad, innovación tecnológica, honestidad e integridad.

Los productos que la empresa ofrece son: leche entera pasteurizada, queso fresco, yogurt, vaso de yogurt con cornflakes, refrescos de naranja y limón, mantequilla; cada uno en su respectivas presentación.

Por medio de la página web les permite promocionar sus productos en el mercado, a su vez esta permite comprar en línea, conocer las rutas de recorrido diario, realizar pedidos, crear grupo de clientes y dar a conocer su elaboración; ayuda de gran manera a lograr que la marca crezca en el mercado local.

Reseña Histórica

La distribuidora TANILACT es una empresa, con 13 años en el mercado, orientada al consumidor de clase media-baja, brinda precios cómodos y accesibles.

La misma que nació al presentarse diferentes inconvenientes en la fábrica la AVELINA, el Sr. Ricardo Chancusig uno de los trabajadores que se desenvolvía en la empresa mencionada anteriormente con los conocimientos adquiridos en la misma decidió llevar a cabo la apertura de una empresa de lácteos denominada TANILACT, cuyo fin era satisfacer la necesidad de los clientes cubriendo la demanda existente que había dejado la fábrica mencionada anteriormente.

Empezaron fabricando quesos, esto les da la pauta para hacer gala de la experiencia al momento de fabricar quesos. Posteriormente tomaron la decisión de producir leche y yogurt en sus diferentes presentaciones y a esta producción le incrementa la elaboración de refrescos a pesar de no formar parte de la línea de lácteos.

Hoy por hoy TANILACT es una empresa en desarrollo constituida principalmente a nivel familiar.

Ubicación

La empresa de lácteos TANILACT se encuentra ubicada en uno de los pueblos más antiguos de la provincia de Cotopaxi, San Lorenzo de Tanicuchí, parroquia ubicada a 20 km. al norte de la ciudad de Latacunga y a 2981 metros sobre el nivel del mar.

Sus instalaciones se encuentran específicamente en las calles Juan Manuel Lasso y Galo Plaza en el centro de la parroquia y se lo ha hecho pensando en el sitio más estratégico, económico y adaptable puesto que su ubicación permite un fácil desplazamiento, de proveedores y oportunidad en los tiempos de entrega, tanto para el norte y el sur de la zona centro del país, a su vez; es un sitio que brinda mayor comodidad, y economía en consumo de servicios tales como agua, telefonía, y energía eléctrica entre otros, indispensable para sus operaciones, a más de ello; en su interior permite el adecuado desplazamiento para las diversas áreas de operarios y materia prima, haciendo de este lugar una organización cómoda así como espaciosa. Se debe

recordar que la calidad del producto, tiene mucho que ver con el sitio de trabajo pues de su manipulación y organización dependerá su durabilidad.



Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)

Líneas de Producción

Leche

La leche TANILACT es una leche entera 100% de vaca, pasteurizada, homogenizada y elaborada bajo las estrictas normas de calidad, envasada en funda de polietileno, la cual permite conservar de la mejor manera la frescura de la leche.

Se encuentra disponible al público en presentación de 1 Litro, ½ Litro.

Queso

El queso TANILACT se podría considerar la "especialidad de la casa"; ya que en un inicio los creadores de los productos TANILACT, empezaron fabricando quesos, esto les da la pauta para hacer gala de la experiencia al momento de fabricar quesos.

El queso viene en 2 marcas, las cuales se caracterizan por su propio peso. El queso TANILACT disponible en 800 gr. es ideal para la mesa de familias más numerosas, dejando al queso TANILACT con 550 gr. para familias más pequeñas.

Yogurt

Dentro de la variedad de los productos lácteos está el yogurt, que obviamente no podía faltar en la gama de los productos de TANILACT. El delicioso yogurt TANILACT está elaborado higiénicamente y bajo todas las normas establecidas.

Esta hecho a base de leche fermentada, colorantes naturales y permitidos, además de pequeños trozos de frutas, lo que hace del yogurt TANILACT ideal en el desayuno.

En presentaciones muy variadas, desde fundas de polietileno de 50cc, 100cc, y 200cc; además

de envases plásticos esterilizados de 500cc, 1000cc, 2000cc, 4000cc.

También se puede encontrar el yogurt TANILACT en vaso con cornflakes, ideal para la lonchera de los más pequeños. En presentaciones de 50cc, 100cc y 200cc.

Refresco

Aunque no es parte precisamente de los lácteos, también se distribuye un delicioso refresco sabor a naranja o limón. Perfecto para aquellos días calurosos.

Disponible en fundas de 100cc y 200cc, además de envase de 250cc.

Mantequilla

Dentro de los lácteos también encontramos a la mantequilla. La mantequilla que se distribuye es una mantequilla con sal de consistencia ideal para el desayuno diario, proporciona las calorías que se necesitan en el día.

En presentación de 500 gr.



Fuente: Empresa Láctea TANILACT

Se pudo recopilar información mediante libros y fuentes bibliográficas acerca de todas las posibles causas y soluciones que se podrían dar cuando una microempresa comienza a bajar su producción y disminución de costo en ella.

Actualmente en el tiempo, las organizaciones están inmersas en un ambiente bastante

competitivo y de constantes cambios, es por ello que el control de calidad y la mejora de los procesos, se han convertido en factores indispensables para la supervivencia de las microempresas. Las mismas necesitan mejor gestión de sus recursos y actividades con el fin de la consecución de resultados eficientes y eficaces.

Mediante las matrices realizadas, y diagramas se darán a conocer como planear, hacer, verificar y actuar para poder tomar decisiones de mejora en las microempresas, es por ello que se tuvo la colaboración de la empresa láctea “TANILACT” en la que se ha llevado a cabo las evaluaciones o recopilación de información donde se ha aplicado la matriz Tabla 5, de “Diagnóstico de evaluación sistema de gestión de calidad según NTC ISO 9001-2015” y la matriz Tabla 5, “El Diagnóstico evaluación de los 14 puntos del Dr. Deming” en la cual está enfocado en cómo se está llevando a cabo los procesos productivos y el control de calidad en los productos que se producen o elaboran diariamente para satisfacer las necesidades de los consumidores.



Figura 5. Entrevista Gerente “TANILACT”

Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)



Figura 6. Entrevista Gerente “TANILACT”

Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)



Figura 7. Acercamiento empresa “TANILACT”

Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)




Figura 8. Acercamiento empresa “TANILACT”

Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)

Tabla 5

Diagnóstico de evaluación sistema de gestión

	Persona de contacto: Ricardo Chancusig	Cargo: Gerente			
	Empresa: TANILACT	N° de empleados: 30			
	Dirección: Tanicuchi	Ciudad: Latacunga			
	Teléfono: (03) 2701140	Email: tanilac@yahoo.com			
DIAGNOSTICO DE EVALUACION SISTEMA DE GESTION					
CRITERIOS DE CALIFICACION: A. Cumple completamente con el criterio enunciado (10 puntos: Se establece, se implementa y se mantiene; Corresponde a las fase de Verificar y Actuar para la Mejora del sistema); B. cumple parcialmente con el criterio enunciado (5 puntos: Se establece, se implementa, no se mantiene; Corresponde a las fase del Hacer del sistema); C. Cumple con el mínimo del criterio enunciado (3 puntos: Se establece, no se implementa, no se mantiene; Corresponde a las fase de identificación y Planeación del sistema); D. No cumple con el criterio enunciado (0 puntos: no se establece, no se implementa, no se mantiene N/S).					
No.	NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALLIFICACION			
		A-V	H	P	N/S
		A	B	C	D
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN					
4.1 COMPRESION DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO		10	5	3	0
1	Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito y dirección estratégica de la organización.		5		
2	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas.		5		
4.2 COMPRESIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS					
SE HAN DETERMINADO LAS PARTES INTERESADAS QUE SON PERTINENTES AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD Y SST DE LA ORGANIZACIÓN					
3	Se ha determinado las partes interesadas y los requisitos de estas partes interesadas para el sistema de gestión de Calidad.	10			
4	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos.	10			
4.3 DETERMINACION DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD					
Primer Párrafo					

Se tiene determinado el alcance según: Procesos operativos, productos y servicios, instalaciones físicas, ubicación geográfica.					
Debe estar documentado y disponible.					
5	El alcance del SGC, se ha determinado según: Procesos operativos, productos y servicios, instalaciones físicas, ubicación geográfica	10			
6	El alcance del SGC se ha determinado teniendo en cuenta los problemas externos e internos, las partes interesadas y sus productos y servicios?		5		
7	Se tiene disponible y documentado el alcance del Sistema de Gestión.	10			
8	Se tiene justificado y/o documentado los requisitos (exclusiones) que no son aplicables para el Sistema de Gestión?	10			
4.4 SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS					
9	Se tienen identificados los procesos necesarios para el sistema de gestión de la organización	10			
10	Se tienen establecidos los criterios para la gestión de los procesos teniendo en cuenta las responsabilidades, procedimientos, medidas de control e indicadores de desempeño necesarios que permitan la efectiva operación y control de los mismos.	10			
11	Se mantiene y conserva información documentada que permita apoyar la operación de estos procesos.	10			
SUBTOTAL		80	15	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /110)		86%			
5. LIDERAZGO					
5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL					
1	Se demuestra responsabilidad por parte de la alta dirección para la eficacia del SGC.	10			
5.1.2 Enfoque al cliente					
2			5		
3	Se determinan y consideran los riesgos y oportunidades que puedan afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente.		5		
5.2 POLITICA					
5.2.1 ESTABLECIMIENTO DE LA POLITICA					
4	La política de calidad con la que cuenta actualmente la organización está acorde con los propósitos establecidos.		5		
5.2.2 Comunicación de la política de calidad					
5	Se tiene disponible a las partes interesadas, se ha comunicado dentro de la organización.		5		
5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN					
6	Se han establecido y comunicado las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes en toda la organización.	10			
SUBTOTAL		20	20	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /60)		67%			

6. PLANIFICACION					
6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES					
1	Se han establecido los riesgos y oportunidades que deben ser abordados para asegurar que el SGC logre los resultados esperados.	10			
2	La organización ha previsto las acciones necesarias para abordar estos riesgos y oportunidades y los ha integrado en los procesos del sistema.		5		
6.2 OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACION PARA LOGRARLOS					
3	Que acciones se han planificado para el logro de los objetivos del SIG-HSQ, programas de gestión?	10			
4	Se mantiene información documentada sobre estos objetivos	10			
6.3 PLANIFICACION DE LOS CAMBIOS					
5	Existe un proceso definido para determinar la necesidad de cambios en el SGC y la gestión de su implementación?		5		
SUBTOTAL		30	10	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /50)			80%		
7. APOYO					
7.1 RECURSOS					
7.1.1 Generalidades					
1	La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC (incluidos los requisitos de las personas, medioambientales y de infraestructura)		5		
7.1.5 Recursos de seguimiento y medición					
7.1.5.1 Generalidades					
2	En caso de que el monitoreo o medición se utilice para pruebas de conformidad de productos y servicios a los requisitos especificados, ¿se han determinado los recursos necesarios para garantizar un seguimiento válido y fiable, así como la medición de los resultados?		5		
7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones					
3	Dispone de métodos eficaces para garantizar la trazabilidad durante el proceso operacional.	10			
7.1.6 Conocimientos de la organización					
4	Ha determinado la organización los conocimientos necesarios para el funcionamiento de sus procesos y el logro de la conformidad de los productos y servicios y, ha implementado un proceso de experiencias adquiridas.	10			
7.2 COMPETENCIA					
5	La organización se ha asegurado de que las personas que puedan afectar al rendimiento del SGC son competentes en cuestión de una adecuada educación, formación y experiencia, ha adoptado las medidas necesarias para asegurar que puedan adquirir la competencia necesaria		5		
7.3 TOMA DE CONCIENCIA					

6	Existe una metodología definida para la evaluación de la eficacia de las acciones formativas emprendidas.		5		
7.4 COMUNICACIÓN					
7	Se tiene definido un procedimiento para las comuniones internas y externas del SIG dentro de la organización.	10			
7.5 INFORMACION DOCUMENTADA					
7.5.1 Generalidades					
8	Se ha establecido la información documentada requerida por la norma y necesaria para la implementación y funcionamiento eficaces del SGC.		5		
7.5.2 Creación y actualización					
9	Existe una metodología documentada adecuada para la revisión y actualización de documentos.		5		
7.5.3 Control de la información documentada					
10	Se tiene un procedimiento para el control de la información documentada requerida por el SGC.		5		
SUBTOTAL		30	35	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)		65%			
8. OPERACIÓN					
8.1 PLANIFICACION Y CONTROL OPERACIONAL					
1	Se planifican, implementan y controlan los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de servicios.	10			
2	La salida de esta planificación es adecuada para las operaciones de la organización.		5		
3	Se asegura que los procesos contratados externamente estén controlados.		5		
4	Se revisan las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso.	10			
8.2 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS					
8.2.1 Comunicación con el cliente					
5	La comunicación con los clientes incluye información relativa a los productos y servicios.		5		
6	Se obtiene la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas.	10			
7	Se establecen los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.		5		
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios					
8	Se determinan los requisitos legales y reglamentarios para los productos y servicios que se ofrecen y aquellos considerados necesarios para la organización.		5		
8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios					
9	La organización se asegura que tiene la capacidad de cumplir los requisitos de los productos y servicios ofrecidos.		5		
10	La organización revisa los requisitos del cliente antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a este.	10			
11	Se confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación por parte de estos, cuando no se ha proporcionado información documentada al respecto.		5		

12	Se asegura que se resuelvan las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.	10			
13	Se conserva la información documentada, sobre cualquier requisito nuevo para los servicios.	10			
8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios					
14	Las personas son conscientes de los cambios en los requisitos de los productos y servicios, se modifica la información documentada pertinente a estos cambios.	10			
8.3 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS					
8.3.1 Generalidades					
15	Se establece, implementa y mantiene un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurar la posterior provisión de los servicios.	10			
8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo					
16	La organización determina todas las etapas y controles necesarios para el diseño y desarrollo de productos y servicios.		5		
8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo					
17	Al determinar los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios a desarrollar, se consideran los requisitos funcionales y de desempeño, los requisitos legales y reglamentarios.		5		
18	Se resuelven las entradas del diseño y desarrollo que son contradictorias.	10			
19	Se conserva información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo.	10			
8.3.4 Controles del diseño y desarrollo					
20	Se aplican los controles al proceso de diseño y desarrollo, se definen los resultados a lograr.	10			
21	Se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos.	10			
22	Se realizan actividades de verificación para asegurar que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas.	10			
23	Se aplican controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurar que: se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación	10			
24	Se conserva información documentada sobre las acciones tomadas.	10			
8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo					
25	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: cumplen los requisitos de las entradas	10			
26	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: son adecuadas para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios	10			
27	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación		5		

28	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: especifican las características de los productos y servicios, que son esenciales para su propósito previsto y su provisión segura y correcta.	10			
29	Se conserva información documentada sobre las salidas del diseño y desarrollo.		5		
8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo					
30	Se identifican, revisan y controlan los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios	10			
31	Se conserva la información documentada sobre los cambios del diseño y desarrollo, los resultados de las revisiones, la autorización de los cambios, las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos.		5		
8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE					
8.4.1 Generalidades					
32	La organización asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conforme a los requisitos.		5		
33	Se determina los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente.	10			
34	Se determina y aplica criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos.	10			
35	Se conserva información documentada de estas actividades		5		
8.4.2 Tipo y alcance del control					
36	La organización se asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios, conformes de manera coherente a sus clientes.		5		
37	Se definen los controles a aplicar a un proveedor externo y las salidas resultantes.	10			
38	Considera el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.		5		
39	Se asegura que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad.		5		
40	Se determina la verificación o actividades necesarias para asegurar que los procesos, productos y servicios cumplen con los requisitos.		5		
8.4.3 Información para los proveedores externos					
41	La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para los procesos, productos y servicios.		5		
42	Se comunica la aprobación de productos y servicios, métodos, procesos y equipos, la liberación de productos y servicios.		5		
43	Se comunica la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas.		5		
44	Se comunica las interacciones del proveedor externo con la organización.	10			

45	Se comunica el control y seguimiento del desempeño del proveedor externo aplicado por la organización.		5		
8.5 PRODUCCION Y PROVISION DEL SERVICIO					
8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio					
46	Se implementa la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas.	10			
47	Dispone de información documentada que defina las características de los productos a producir, servicios a prestar, o las actividades a desempeñar.		5		
48	Dispone de información documentada que defina los resultados a alcanzar.		5		
49	Se controla la disponibilidad y el uso de recursos de seguimiento y medición adecuados		5		
50	Se controla la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas.		5		
51	Se controla el uso de la infraestructura y el entorno adecuado para la operación de los procesos.		5		
52	Se controla la designación de personas competentes.		5		
53	Se controla la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados.		5		
54	Se controla la implementación de acciones para prevenir los errores humanos.		5		
55	Se controla la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.	10			
8.5.2 Identificación y trazabilidad					
56	La organización utiliza medios apropiados para identificar las salidas de los productos y servicios.		5		
57	Identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos.	10			
58	Se conserva información documentada para permitir la trazabilidad.		5		
8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos					
59	La organización cuida la propiedad de los clientes o proveedores externos mientras esta bajo el control de la organización o siendo utilizada por la misma.		5		
60	Se Identifica, verifica, protege y salvaguarda la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación en los productos y servicios.		5		
61	Se informa al cliente o proveedor externo, cuando su propiedad se pierda, deteriora o de algún otro modo se considere inadecuada para el uso y se conserva la información documentada sobre lo ocurrido.		5		
8.5.4 Preservación					
62	La organización preserva las salidas en la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurar la conformidad con los requisitos.		5		
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega					
63	Se cumplen los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.		5		
64	Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega la organización considero los requisitos legales y reglamentarios.	10			

65	Se consideran las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios.		5		
66	Se considera la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios.	10			
67	Considera los requisitos del cliente.	10			
68	Considera la retroalimentación del cliente.		5		
8.5.6 Control de cambios					
69	La organización revisa y controla los cambios en la producción o la prestación del servicio para asegurar la conformidad con los requisitos.		5		
70	Se conserva información documentada que describa la revisión de los cambios, las personas que autorizan o cualquier acción que surja de la revisión.		5		
8.6 LIBERACION DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS					
71	La organización implementa las disposiciones planificadas para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.		5		
72	Se conserva la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios.		5		
73	Existe evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación.		5		
74	Existe trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.		5		
8.7 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES					
75	La organización se asegura que las salidas no conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega.	10			
76	La organización toma las acciones adecuadas de acuerdo a la naturaleza de la no conformidad y su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios.	10			
77	Se verifica la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.		5		
78	La organización trata las salidas no conformes de una o más maneras		5		
79	La organización conserva información documentada que describa la no conformidad, las acciones tomadas, las concesiones obtenidas e identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad.		5		
SUBTOTAL		310	240	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /790)		70%			
9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO					
9.1 SEGUIMIENTO, MEDICION, ANALISIS Y EVALUACION					
9.1.1 Generalidades					
1	La organización determina que necesita seguimiento y medición.	10			
2	Determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación para asegurar resultados válidos.		5		
3	Determina cuando se lleva a cabo el seguimiento y la medición.		5		
4	Determina cuando analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición.		5		

5	Evalúa el desempeño y la eficacia del SGC.		5		
6	Conserva información documentada como evidencia de los resultados.		5		
9.1.2 Satisfacción del cliente					
7	La organización realiza seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas.	10			
8	Determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar la información.		5		
9.1.3 Análisis y evaluación					
9	La organización analiza y evalúa los datos y la información que surgen del seguimiento y la medición.	10			
9.2 AUDITORIA INTERNA					
10	La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados.		5		
11	Las auditorías proporcionan información sobre el SGC conforme con los requisitos propios de la organización y los requisitos de la NTC ISO 9001:2015.		5		
12	La organización planifica, establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditoría.		5		
13	Define los criterios de auditoría y el alcance para cada una.		5		
14	Selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso.		5		
15	Asegura que los resultados de las auditorías se informan a la dirección.	10			
16	Realiza las correcciones y toma las acciones correctivas adecuadas.	10			
17	Conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados.		5		
9.3 REVISION POR LA DIRECCION					
9.3.1 Generalidades					
18	La alta dirección revisa el SGC a intervalos planificados, para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua con la estrategia de la organización.		5		
9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección					
19	La alta dirección planifica y lleva a cabo la revisión incluyendo consideraciones sobre el estado de las acciones de las revisiones previas.		5		
20	Considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGC.		5		
21	Considera la información sobre el desempeño y la eficiencia del SGC.		5		
22	Considera los resultados de las auditorías.	10			
23	Considera el desempeño de los proveedores externos.		5		

24	Considera la adecuación de los recursos.	10			
25	Considera la eficiencia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades.	10			
26	Se considera las oportunidades de mejora.	10			
9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección					
27	Las salidas de la revisión incluyen decisiones y acciones relacionadas con oportunidades de mejora.		5		
28	Incluyen cualquier necesidad de cambio en el SGC.		5		
29	Incluye las necesidades de recursos.		5		
30	Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones.		5		
SUBTOTAL		90	105	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /300)		65%			
10. MEJORA					
10.1 Generalidades					
1	La organización ha determinado y seleccionado las oportunidades de mejora e implementado las acciones necesarias para cumplir con los requisitos del cliente y mejorar su satisfacción.		5		
10.2 NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA					
2	La organización reacciona ante la no conformidad, toma acciones para controlarla y corregirla.	10			
3	Evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad.		5		
4	Implementa cualquier acción necesaria, ante una no conformidad.		5		
5	Revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada.	10			
6	Actualiza los riesgos y oportunidades de ser necesario.		5		
7	Hace cambios al SGC si fuera necesario.		5		
8	Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.		5		
9	Se conserva información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades, cualquier acción tomada y los resultados de la acción correctiva.		5		
10.3 MEJORA CONTINUA					
10	La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGC.		5		
11	Considera los resultados del análisis y evaluación, las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades de mejora.	10			
SUBTOTAL		30	40	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /110)		64%			
RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD					
NUMERAL DE LA NORMA		% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION		ACCIONES POR REALIZAR	
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN		86%		MANTENER	

5. LIDERAZGO	67%	MEJORAR
6. PLANIFICACION	80%	MANTENER
7. APOYO	65%	MEJORAR
8. OPERACIÓN	70%	MEJORAR
9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO	65%	MEJORAR
10. MEJORA	64%	MEJORAR
TOTAL RESULTADO IMPLEMENTACION	71%	
Calificación global en la Gestión de Calidad	MEDIO	

Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)

Tabla 6

Resultados de la gestión en la calidad Contexto de la organización

RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD		
NUMERAL DE LA NORMA	% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION	ACCIONES POR REALIZAR
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	86%	MANTENER

Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)

En la evaluación que se realizó en la empresa “TANILACT” se pudo determinar que ésta cumple con los puntos y reglamentos que estipula en el contexto de la organización dando como resultado un puntaje con ponderación del 86% lo cual es muy satisfactorio para la organización en la cual se debe de mantener.

Tabla 7

Resultados de la gestión en la calidad Liderazgo

RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD		
NUMERAL DE LA NORMA	% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION	ACCIONES POR REALIZAR
5. LIDERAZGO	67%	MEJORAR

Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)

La empresa “TANILACT” cuenta con el compromiso y la responsabilidad por parte de los directivos logrando la eficacia en el sistema de gestión de calidad considerando de la misma manera los riesgos que pueden existir y las oportunidades que puedan afectar a la conformidad de los productos y los servicios.

Tabla 8***Resultados de la gestión en la calidad Planificación***

RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD		
NUMERAL DE LA NORMA	% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION	ACCIONES POR REALIZAR
6. PLANIFICACION	80%	MANTENER

Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)

Se debe tener en cuenta los procesos que se realizan en la empresa “TANILATC”, ya que ésta debe identificar y determinar todos los procesos que sean necesarios para desarrollar las actividades que lleva a cabo definiendo todos los criterios y métodos para realizar su ejecución y controlar su eficacia, además de las medidas, análisis y mejora continua.

Tabla 9***Resultados de la gestión en la calidad Apoyo***

RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD		
NUMERAL DE LA NORMA	% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION	ACCIONES POR REALIZAR
7. APOYO	65%	MEJORAR

Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)

En la empresa “TANILACT” las actividades de apoyo aparecen de forma previa a la realización del producto o servicio como requisito necesario para llevar a cabo de forma eficaz la actividad principal de la empresa, y así poder ofrecer al cliente un producto o servicio de acuerdo a sus necesidades.

Tabla 10***Resultados de la gestión en la calidad Operación***

RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD		
NUMERAL DE LA NORMA	% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION	ACCIONES POR REALIZAR
8. OPERACIÓN	70%	MEJORAR

Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)

La empresa “TANILACT” a pesar de cumplir y contar con los puntos y las normas de calidad tiene que seguir planificando, implementando y controlando todos los procesos necesarios logrando así cumplir con todos los requisitos necesarios para contar con una abastecimiento de productos y servicios.

Tabla 11***Resultados de la gestión en la calidad Evaluación del desempeño***

RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD		
NUMERAL DE LA NORMA	% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION	ACCIONES POR REALIZAR
9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO	65%	MEJORAR

Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)

En este punto se debe determinar que la empresa “TANILACT” cuenta con procesos para conocer cómo y cuándo medir todos los aspectos que aparecen el proceso y además, cuando analizar y evaluar dichas mediciones.

Tabla 12***Resultados de la gestión en la calidad***

RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD		
NUMERAL DE LA NORMA	% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION	ACCIONES POR REALIZAR
10. MEJORA	64%	MEJORAR

Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)

La empresa "TANILACT" tiene que considerar todos los resultados del análisis y la evaluación que se le realizó, además de la revisión por parte de los directivos donde se tiene que determinar si existen necesidades y oportunidades que tienen que considerarse como parte de la mejora continua.

INTERPRETACIÓN AL OBJETIVO 2

Se realizó el auto evaluación para determinar el estado situacional en el que se encuentra la empresa.

Tabla 13

Diagnostico Evaluación 14 puntos del Dr. Deming

EVALUACION 14 PUNTOS DR. DEMING						
	Persona de contacto: Ricardo Chancusig		Cargo: Gerente			
	Empresa: TANILACT		N° de empleados: 30			
	Dirección: Tanicuchi		Ciudad: Latacunga			
	Teléfono: (03) 2701140		Email: tanilac@yahoo.com			
N°	NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACION				
		MUY DEACUERDO	DE ACUERDO	INDECISO	EN DESACUERDO	TOTALMENTE EN DESACUERDO
		A	B	C	D	E
		10	7	5	3	0
PRINCIPIO 1: CREAR CONSTANCIA EN EL PROPÓSITO DE MEJORAR EL PRODUCTO Y SERVICIO						
1	La alta dirección provee para investigación y			5		

	desarrollo.					
2	La alta dirección provee nueva tecnología.			5		
3	La alta dirección provee educación y capacitación para los empleados.		7			
SUBTOTAL		0	7	10	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /30)		57%				
PRINCIPIO 2: ADOPTAR LA NUEVA FILOSOFÍA						
1	La alta dirección está comprometida con la mejora de la calidad como una forma de aumentar las ganancias.		7			
2	La alta dirección se compromete a fijar objetivos para la mejora de la calidad.		7			
3	La alta dirección se compromete a la mejora continua de la calidad como un objetivo principal.			5		
SUBTOTAL		0	14	5	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /30)		63%				
PRINCIPIO 3: DEJAR DE DEPENDER DE LA INSPECCIÓN MASIVA						
1	Los gráficos que muestran las tasas de defecto son publicados y distribuidos.		7			
2	Los gráficos de frecuencia de averías son publicados y distribuidos.			5		
3	Un gran porcentaje de los procesos en la planta están bajo control estadístico de calidad.	7				
4	Hacemos uso excesivo de técnicas estadísticas para reducir la variación en los procesos.			5		
5	Las técnicas de control estadístico son utilizadas para minimizar la dependencia de la inspección.			5		
SUBTOTAL		7	7	15	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /50)		58%				
PRINCIPIO 4: ACABAR CON LA PRÁCTICA DE HACER NEGOCIOS BASÁNDOSE ÚNICAMENTE EN EL PRECIO						
1	La selección de proveedores se basa en calidad y precio, en lugar de por sí solo el precio.		7			
2	Los proveedores están involucrados en el proceso de desarrollo de productos y servicios.		7			
3	Las relaciones con proveedores se desarrollan a largo plazo.			5		
4	Existe una dependencia sobre unos pocos proveedores confiables.			5		

SUBTOTAL		0	14	10	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /40)		60%				
PRINCIPIO 5: MEJORAR CONSTANTEMENTE Y SIEMPRE EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN O SERVICIO						
1	Los requerimientos de los clientes son analizados en el proceso de desarrollo del producto o servicio.		7			
2	El Feedback de los clientes se utiliza para mejorar continuamente el producto o servicio.		7			
3	La alta dirección evalúa a sus competidores con el fin de mejorar el producto o servicio.		7			
SUBTOTAL		0	21	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /30)		70%				
PRINCIPIO 6: IMPLANTAR LA FORMACIÓN						
1	Los empleados están capacitados en técnicas de mejoramiento estadístico.		7			
2	Los empleados son entrenados en problemas relacionados a la calidad.			5		
3	Los supervisores están entrenados en técnicas de mejora estadística.		7			
SUBTOTAL		0	14	5	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /30)		63%				
PRINCIPIO 7: ADOPTAR E IMPLANTAR EL LIDERAZGO						
1	Los supervisores ayudan a sus empleados en el trabajo.	7				
2	Los supervisores trabajan para construir la confianza de sus empleados.	7				
3	Los supervisores lideran de una manera que sea consistente con los objetivos de la organización.	7				
4	Los supervisores son vistos como entrenadores por sus empleados.	7				
SUBTOTAL		28	0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /40)		70%				
PRINCIPIO 8: DESECHAR EL MIEDO						
1	Los empleados expresan nuevas ideas relacionadas con la mejorar de las condiciones de trabajo.			5		
2	Los empleados buscan asistencia de sus supervisores cuando no está seguro de sus tareas.		7			
3	Los empleados no tienen miedo al reportar las condiciones que interfieren con la calidad de trabajo.		7			
4	Los empleados sienten que existe estabilidad laboral		7			

	en la organización.					
SUBTOTAL		0	21	5	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /40)		65%				
PRINCIPIO 9: DERRIBAR LAS BARRERAS ENTRE LOS DEPARTAMENTOS						
1	Los diferentes departamentos tienen objetivos compatibles.		7			
2	En el proceso del diseño de producto o servicio hay un trabajo en equipo entre los departamentos.		7			
3	Existe buena comunicación entre departamentos.		7			
SUBTOTAL		0	21	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /30)		70%				
PRINCIPIO 10: ELIMINAR LOS SLOGANS Y METAS Y EXORTACIONES PARA LA MANO DE OBRA						
1	La alta dirección proporciona a sus trabajadores los métodos y procedimientos para alcanzar los objetivos.		7			
2	La alta dirección no utiliza lemas vagos (como por ejemplo decir, "hacerlo bien la primera vez") en la comunicación con sus empleados.			5		
3	Los empleados son recompensados por aprender nuevas habilidades.			5		
SUBTOTAL		0	7	10		0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /30)		57%				
PRINCIPIO 11: ELIMINAR LAS CUOTAS NUMÉRICAS						
1	Los estándares de trabajo se basan en la calidad y cantidad más que sólo cantidad.			5		
2	Los estándares de trabajo se basan en función de los estudios de capacidad del proceso.		7			
3	Las cuotas numéricas no tienen mayor prioridad que la calidad de mano de obra.			5		
SUBTOTAL		0	7	10	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /30)		57%				
PRINCIPIO 12: ELIMINAR LAS BARRERAS AL ORGULLO DE LOS TRABAJADORES						
1	Las evaluaciones de desempeño no se utilizan para los empleados con rango.			5		
2	La calidad del ambiente de trabajo es BUENA.		7			
3	No existe presión por resultados a corto plazo.			5		
4	La alta dirección establece metas realistas para sus empleados.			5		
SUBTOTAL		0	7	15	0	0

Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /40)			55%				
PRINCIPIO 13: INSTRUIR EDUCACIÓN Y SUPERACIÓN							
1	Hay programas para desarrollar el trabajo en equipo entre los empleados.		7				
2	Hay programas para desarrollar una comunicación eficaz entre los empleados.			5			
3	Hay programas para desarrollar habilidades de resolución de conflictos de los trabajadores.			5			
4	Hay programas para ampliar las habilidades de los empleados para futuras necesidades organizacionales.		7				
SUBTOTAL		0	14	10	0	0	
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /40)			60%				
PRINCIPIO 14: TOMAR ACCIÓN PARA LOGRAR LA TRANSFORMACIÓN							
1	La alta dirección actúa en dirección hacia la ejecución de políticas de mejora de la calidad.		7				
2	La alta dirección hace sus políticas de mejora de la calidad visible a todos los empleados.		7				
3	Todos los jefes de departamento en la empresa son los principales responsables de la calidad-		7				
4	La administración provee de personal con liderazgo para mejorar la calidad de los productos y mejorar la calidad integral.		7				
SUBTOTAL		0	28	0	0	0	
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /40)			70%				
RESULTADOS							
NUMERALES AUTOEVALUACION		% OBTENIDO DE LA IMPLEMENTACION		ACCIONES POR REALIZAR			
PRINCIPIO 1		57%		MEJORAR			
PRINCIPIO 2		63%		MEJORAR			
PRINCIPIO 3		58%		MEJORAR			
PRINCIPIO 4		60%		MEJORAR			
PRINCIPIO 5		70%		MEJORAR			
PRINCIPIO 6		63%		MEJORAR			
PRINCIPIO 7		70%		MEJORAR			
PRINCIPIO 8		65%		MEJORAR			

PRINCIPIO 9	70%	MEJORAR
PRINCIPIO 10	57%	MEJORAR
PRINCIPIO 11	57%	MEJORAR
PRINCIPIO 12	55%	MEJORAR
PRINCIPIO 13	60%	MEJORAR
PRINCIPIO 14	70%	MEJORAR
TOTAL RESULTADOS	62%	
CALIFICACION GLOBAL DE AUTOEVALUACION	MEDIO	

Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)

En los resultados del diagnóstico de evaluación de los 14 puntos del Dr. Deming se puede observar que la empresa “TANILACT” aplica los 14 puntos de Deming, logrando un puntajes diferentes en todos los puntos en el que se aplica en la organización dando a demostrar que, esta en una etapa de mejora en todos sus procesos para ofrecer una satisfacción muy favorable tanto para la empleados y empleadores, brindando así un producto o servicio de calidad logrando satisfacer las necesidades de sus consumidores.

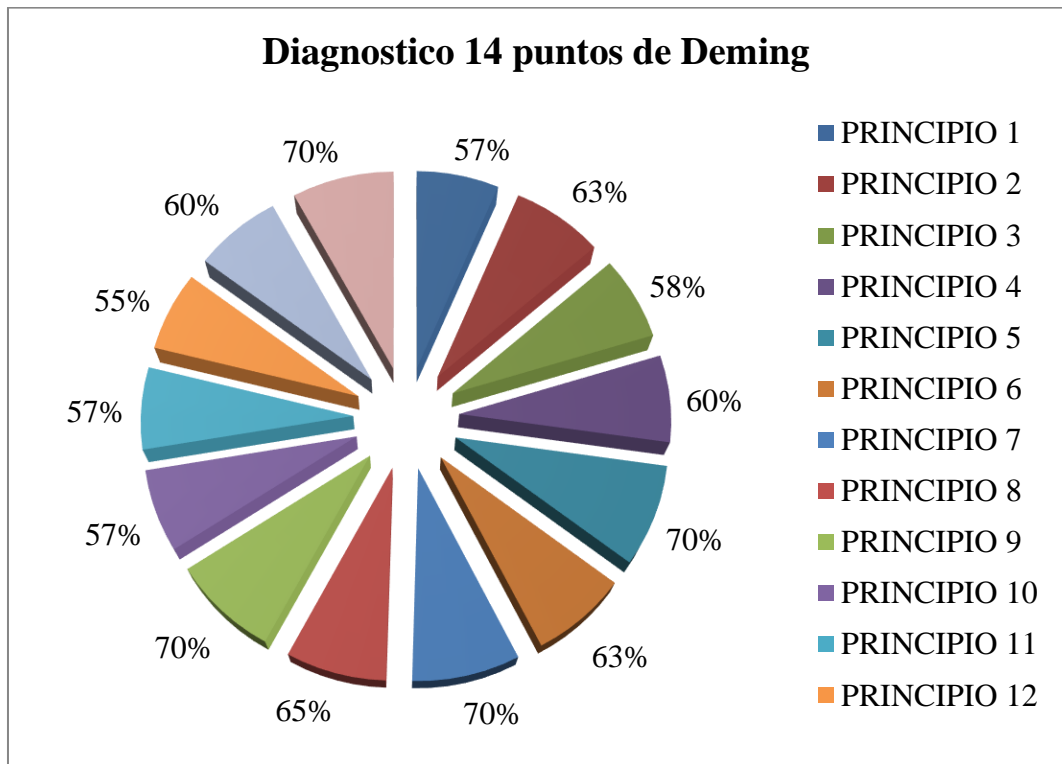
Tabla 14

Resultados Diagnostico Evaluación 14 puntos del Dr. Deming

RESULTADOS		
NUMERALES AUTOEVALUACION	% OBTENIDO DE LA IMPLEMENTACION	ACCIONES POR REALIZAR
PRINCIPIO 1	57%	MEJORAR
PRINCIPIO 2	63%	MEJORAR
PRINCIPIO 3	58%	MEJORAR
PRINCIPIO 4	60%	MEJORAR
PRINCIPIO 5	70%	MEJORAR
PRINCIPIO 6	63%	MEJORAR

PRINCIPIO 7	70%	MEJORAR
PRINCIPIO 8	65%	MEJORAR
PRINCIPIO 9	70%	MEJORAR
PRINCIPIO 10	57%	MEJORAR
PRINCIPIO 11	57%	MEJORAR
PRINCIPIO 12	55%	MEJORAR
PRINCIPIO 13	60%	MEJORAR
PRINCIPIO 14	70%	MEJORAR
TOTAL RESULTADOS	62%	
CALIFICACION GLOBAL DE AUTOEVALUACION	MEDIO	

Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)



Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)

INTERPRETACIÓN AL OBJETIVO 3

PLAN DE AUDITORIA

Los detalles del programa de auditoría son específicos para las organizaciones individuales en función de sus necesidades únicas, pero la preparación del plan de auditoría considerará los plazos reglamentarios relevantes de la auditoría, los requisitos del personal y la estructura de informes, y los objetivos generales.

En particular, estos objetivos considerarán cómo la empresa mantendrá el cumplimiento normativo a través de la evaluación de riesgos y los procedimientos de gestión. El programa de auditoría también debe incluir un cronograma que detalle cuándo deben tener lugar los aspectos específicos del programa de auditoría y cómo deben priorizarse.

La planificación del programa de auditoría suele ser un proceso continuo e iterativo. Durante la planificación y el desarrollo de la auditoría, las empresas pueden aprovechar las lecciones aprendidas de las auditorías anteriores mediante la implementación de las mejores prácticas recientemente aprendidas que alivian el riesgo y mantienen el cumplimiento.

Tabla 15: Plan de Auditoria

PLAN DE AUDITORIA																VER N° 001				
																PAG 1 DE 1				
FECHAS DE AUDITORIA																				
PROCESOS A AUDITAR	PLANEAR				HACER				VERIFICAR				ACTUAR				PLANEAR	HACER	VERIFICAR	ACTUAR
	Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir los resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y de las políticas de la empresa				Se realizan los cambios para implantar la mejora propuesta(implementar los procesos).				Realizar el seguimiento y medición de los procesos respecto a políticas objetivas y requisitos del producto e informar los resultados				Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño							
EQUIPO AUDITOR	Cumple completamente con el criterio enunciado	Cumple parcialmente con el criterio enunciado	Cumple con el mínimo del criterio enunciado	No cumple con el criterio enunciado	Cumple completamente con el criterio enunciado	Cumple parcialmente con el criterio enunciado	Cumple con el mínimo del criterio enunciado	No cumple con el criterio enunciado	Cumple completamente con el criterio enunciado	Cumple parcialmente con el criterio enunciado	Cumple con el mínimo del criterio enunciado	No cumple con el criterio enunciado	Cumple completamente con el criterio enunciado	Cumple parcialmente con el criterio enunciado	Cumple con el mínimo del criterio enunciado	No cumple con el criterio enunciado	VALOR ESTRUCTURAL: OBTENIDO (A+B+C)	VALOR ESTRUCTURAL: OBTENIDO (A+B+C)	VALOR ESTRUCTURAL: OBTENIDO (A+B+C)	VALOR ESTRUCTURAL: OBTENIDO (A+B+C)
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D				
14 PUNTOS DEMING																				
DESCRIPCION																				
1	CREAR CONSTANCIA EN EL PROPOSITO DE MEJORAAR EL PRODUCTO Y SERVICIO															5	10	5	5	
2	ADOPTAR LA NUEVA FILOSOFIA															5	5	5	5	
3	DEJAR DE DEPENDER DE LA INSPECCION MASIVA															5	3	5	5	
4	ACABAR CON LA PRACTICA DE HACER NEGOCIOS BASANDOSE UNICAMENTE EN EL PRECIO															5	5	5	10	
5	MEJORAR CONSTANTEMENTE Y SIEMPRE EL SISTEMA DE PRODUCCION O SERVICIO															5	10	5	5	
6	IMPLANTAR LA FORMACION															10	5	5	5	
7	ADPTAR E IMPLANTAR EL LIDERAZGO															5	5	5	5	
8	DESECHAR EL MIEDO															5	3	5	5	
9	DERRIBAR LAS BARRERAS ENTRE LOS DEPARTAMENTOS															5	5	3	3	
10	ELIMINAR LOS SLOGANS Y METAS Y EXORTACIONES PARA LA MANO DE OBRA															5	10	10	5	
11	ELIMINAR LAS CUOTAS NUMERICAS															5	5	5	5	
12	ELIMINAR LAS BARRERAS AL ORGULLO DE LOS TRABAJADORES															5	5	5	5	
13	INSTRUIR EDUCACION Y SUPERACION															10	5	10	5	
14	TOMAR ACCION PARA LOGRAR LA TRANSFORMACION															5	5	5	10	
SUB TOTAL																76	88	76	85	
VALOR ESTRUCTURAL: % OBTENIDO ((A+B+C)/140)																54%	63%	54%	61%	
TOTAL DE RESULTADOS																58%				
CALIFICACION GLOBAL																MEDIO				

DÍA	19/09/2020
HORA INICIO	14:00
HORA FINALIZACION	15:00
LUGAR	TANILAC

ELABORADO POR:	AYMACAÑA / BASANTES
FECHA:	19/09/2020
APROVADO POR:	
FECHA:	

Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)

12. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS):

12.1 Impactos Técnicos

La aplicación de la metodología Deming en los procesos productivos, busca afianzar los estándares de calidad de los procesos y productos de las microempresas, garantizando una adecuada trazabilidad y satisfacción a los clientes.

12.2 Impactos Sociales

El mejoramiento de los estándares de calidad permitirá abrir nuevos mercados en donde los productos satisfagan los requerimientos de los clientes, debido a que los clientes serán siempre el elemento más importante para la empresa u organización pues sin ellos, no hay negocio, donde la correcta interacción con tus consumidores potenciales y habituales, dependerá la obtención de las ganancias necesarias.

12.3 Impacto Ambiental o económico

El mejoramiento continuo de los procesos productivos permitirá llevar a cabo las actividades de una manera adecuada en donde se controle y minimice los impactos ambientales como resultado de los procesos generados por la microempresa, así como también disminuir las pérdidas productivas, el control correcto de las materias primas a través de apropiados controles de inventarios.

13. PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN:

Tabla 16

Presupuesto para la elaboración del proyecto

DESCRIPCION	UNIDADES	COSTO	TOTAL
PAPEL, EQUIPO DE OFICINA	6	5	30
COSTOS DE IMPRESIÓN		0,05	20
GASTOS LOGISTICOS		110	110
INTERNET	50 Horas	0,8	40
GASTOS DE INVESTIGACION	5 MESES	300	300
		TOTAL	\$ 500

Fuente: Aymacaña Christian, Basantes Cristian (2020)

14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

14.1 Conclusiones

- ✓ Se realizó una matriz bajo la norma ISO 9001:2015 con los lineamientos de calidad que permitirán realizar una evaluación porcentual del cumplimiento de la normalización dentro de la microempresa con el propósito de establecer un orden para el beneficio de los interesados, esta normalización puede ser aplicada a cualquier microempresa y puede ser adaptada a los requerimientos particulares.

- ✓ Se dio a conocer los conceptos de los 14 puntos de Deming la cual también se realizó una matriz donde fue aplicado en una microempresa tomando como ejemplo a la empresa “TANILAC” dedicada a la producción de lácteos en donde se pudo identificar el estado actual de sus procesos ligados a la mejora continua o PHVA, así como sus deficiencias que pueden ser mejoradas, de la misma manera la matriz podrá ser utilizada en otras microempresas.

- ✓ Con la realización y aplicación del plan de auditoria se logra dar un seguimiento y obtención de información de cómo se encuentra la microempresa y si sus procesos cumplen estándares de calidad o se han implementado herramientas relacionadas con el PHVA.

14.2 Recomendaciones

- ✓ Se recomienda aplicar, la matriz de evaluación para conocer el estado actual en la que se encuentra las microempresas determinando de cuánto es el porcentaje de calidad en sus procesos.

- ✓ Se recomienda emplear la matriz de los 14 puntos de Deming para identificar las fortalezas y debilidades de las microempresas en cuanto al mejoramiento continuo, así como su estructura organizacional y el compromiso de cumplir con estándares de calidad en sus procesos productivos.

- ✓ Se recomienda la aplicación del Plan de Auditoria, donde permitirá evaluar la condición actual de las microempresas en cuanto ésta se relaciona a la metodología PHVA donde se podrá determinar qué acciones se podrán tomar para la mejora continua.

15. BIBLIOGRAFÍA

- ✓ CANARD, F. (2011). W. E. Deming, pragmatism and sustainability, France, Author.
- ✓ DEMING, W. E. (1989). *Calidad, Productividad y Competitividad La Salida de la Crisis; España; Ediciones Dias de Santos, S.A.;*.
- ✓ EVANS, J. R. (2008). Administración y control de la Calidad, Setima edición. México, Cengage Learning Editores S.A. de C.V.
- ✓ GITLOW, H. Y. (1989). *Como mejorar la calidad y la productividad con el método Deming; Grupo Editorial Norma.*
- ✓ Kerliger. (2019). Obtenido de <https://tesisplus.com/investigacion-no-experimental/investigacion-no-experimental-segun-autores/>
- ✓ Puerta, A. R. (2011). *Método analítico de investigación: características y ejemplos.* Obtenido de <https://www.lifeder.com/metodo-analitico-sintetico/>
- ✓ WALTON, M. (1986). *Como administrar con el método de Deming; Colombia; Grupo.*
- ✓ wikidot. (31 de 08 de 2012). *CALIDAD: LOS 14 PUNTOS DE DEMING.* Obtenido de CALIDAD: LOS 14 PUNTOS DE DEMING: <http://produccionbfacemepico2016ii.wikidot.com/talk:talk:talk:talk:undefined>
- ✓ Yanez, D. (09 de 01 de 2018). *Método descriptivo: características, etapas y ejemplos.* Obtenido de <https://www.lifeder.com/metodo-descriptivo/>
- ✓ Betancourt, D. (27 de 05 de 2017). Productividad: Definición, medición y diferencia con eficacia y eficiencia. Obtenido de Productividad: Definición, medición y diferencia con eficacia y eficiencia: <https://ingenioempresa.com/productividad/>
- ✓ Camisón. (20 de 02 de 2015). En qué consiste el ciclo PHVA de mejora continua. Obtenido de En qué consiste el ciclo PHVA de mejora continua:

<https://www.isotools.org/2015/02/20/en-que-consiste-el-ciclo-phva-de-mejora-continua/>

- ✓ Martel, C. (12 de 04 de 2018). CICLO DEMING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LOS PROCESOS EN UNA EMPRESA TEXTIL. Obtenido de CICLO DEMING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LOS PROCESOS EN UNA EMPRESA TEXTIL: <http://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/UPLA/962/Castellanos%20Martel%2C%20Ivan%20Alex.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- ✓ Quiroa, M. (3 de 08 de 2016). Producción. Obtenido de Producción: <https://economipedia.com/definiciones/produccion.html>

16. ANEXOS

Matriz de las Cuatro Dimensiones y los Catorce Principios del Dr. Deming

	Persona de contacto:	Cargo:			
	Empresa:	N° de empleados:			
	Dirección:	Ciudad:			
	Teléfono:	Email:			
DIAGNOSTICO DE EVALUACION SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD SEGÚN NTC ISO 9001-2015					
CRITERIOS DE CALIFICACION: A. Cumple completamente con el criterio enunciado (10 puntos: Se establece, se implementa y se mantiene; Corresponde a las fase de Verificar y Actuar para la Mejora del sistema); B. cumple parcialmente con el criterio enunciado (5 puntos: Se establece, se implementa, no se mantiene; Corresponde a las fase del Hacer del sistema); C. Cumple con el mínimo del criterio enunciado (3 puntos: Se establece, no se implementa, no se mantiene; Corresponde a las fase de identificación y Planeación del sistema); D. No cumple con el criterio enunciado (0 puntos: no se establece, no se implementa, no se mantiene N/S).					
No.	NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACION			
		A-V	H	P	N/S
		A	B	C	D
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN		10	5	3	0
4.1 COMPRESION DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO					
1	Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito y dirección estratégica de la organización.				
2	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas.				
4.2 COMPRESIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS					
SE HAN DETERMINADO LAS PARTES INTERESADAS QUE SON PERTINENTES AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD Y SST DE LA ORGANIZACIÓN					
3	Se ha determinado las partes interesadas y los requisitos de estas partes interesadas para el sistema de gestión de Calidad.				
4	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos.				
4.3 DETERMINACION DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD					
Primer Párrafo					
Se tiene determinado el alcance según:					
Procesos operativos, productos y servicios, instalaciones físicas, ubicación geográfica.					
Debe estar documentado y disponible.					
5	El alcance del SGC, se ha determinado según: Procesos operativos, productos y servicios, instalaciones físicas, ubicación geográfica				
6	El alcance del SGC se ha determinado teniendo en cuenta los problemas externos e internos, las partes interesadas y sus productos y servicios?				

7	Se tiene disponible y documentado el alcance del Sistema de Gestión.				
8	Se tiene justificado y/o documentado los requisitos (exclusiones) que no son aplicables para el Sistema de Gestión?				
4.4 SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS					
9	Se tienen identificados los procesos necesarios para el sistema de gestión de la organización				
10	Se tienen establecidos los criterios para la gestión de los procesos teniendo en cuenta las responsabilidades, procedimientos, medidas de control e indicadores de desempeño necesarios que permitan la efectiva operación y control de los mismos.				
11	Se mantiene y conserva información documentada que permita apoyar la operación de estos procesos.				
SUBTOTAL		0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /110)		0%			
5. LIDERAZGO					
5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL					
1	Se demuestra responsabilidad por parte de la alta dirección para la eficacia del SGC.				
5.1.2 Enfoque al cliente					
2					
3	Se determinan y consideran los riesgos y oportunidades que puedan afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente.				
5.2 POLITICA					
5.2.1 ESTABLECIMIENTO DE LA POLITICA					
4	La política de calidad con la que cuenta actualmente la organización está acorde con los propósitos establecidos.				
5.2.2 Comunicación de la política de calidad					
5	Se tiene disponible a las partes interesadas, se ha comunicado dentro de la organización.				
5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN					
6	Se han establecido y comunicado las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes en toda la organización.				
SUBTOTAL		0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /60)		0%			
6. PLANIFICACION					
6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES					
1	Se han establecido los riesgos y oportunidades que deben ser abordados para asegurar que el SGC logre los resultados esperados.				
2	La organización ha previsto las acciones necesarias para abordar estos riesgos y oportunidades y los ha integrado en los procesos del sistema.				
6.2 OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACION PARA LOGRARLOS					
3	Que acciones se han planificado para el logro de los objetivos del SIG-HSQ, programas de gestión?				

4	Se mantiene información documentada sobre estos objetivos				
6.3 PLANIFICACION DE LOS CAMBIOS					
5	Existe un proceso definido para determinar la necesidad de cambios en el SGC y la gestión de su implementación?				
SUBTOTAL		0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /50)		0%			
7. APOYO					
7.1 RECURSOS					
7.1.1 Generalidades					
1	La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC (incluidos los requisitos de las personas, medioambientales y de infraestructura)				
7.1.5 Recursos de seguimiento y medición					
7.1.5.1 Generalidades					
2	En caso de que el monitoreo o medición se utilice para pruebas de conformidad de productos y servicios a los requisitos especificados, ¿se han determinado los recursos necesarios para garantizar un seguimiento válido y fiable, así como la medición de los resultados?				
7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones					
3	Dispone de métodos eficaces para garantizar la trazabilidad durante el proceso operacional.				
7.1.6 Conocimientos de la organización					
4	Ha determinado la organización los conocimientos necesarios para el funcionamiento de sus procesos y el logro de la conformidad de los productos y servicios y, ha implementado un proceso de experiencias adquiridas.				
7.2 COMPETENCIA					
5	La organización se ha asegurado de que las personas que puedan afectar al rendimiento del SGC son competentes en cuestión de una adecuada educación, formación y experiencia, ha adoptado las medidas necesarias para asegurar que puedan adquirir la competencia necesaria				
7.3 TOMA DE CONCIENCIA					
6	Existe una metodología definida para la evaluación de la eficacia de las acciones formativas emprendidas.				
7.4 COMUNICACIÓN					
7	Se tiene definido un procedimiento para los comunicantes internos y externas del SIG dentro de la organización.				
7.5 INFORMACION DOCUMENTADA					
7.5.1 Generalidades					
8	Se ha establecido la información documentada requerida por la norma y necesaria para la implementación y funcionamiento eficaces del SGC.				
7.5.2 Creación y actualización					
9	Existe una metodología documentada adecuada para la revisión y actualización de documentos.				
7.5.3 Control de la información documentada					
10	Se tiene un procedimiento para el control de la información documentada requerida por el SGC.				
SUBTOTAL		0	0	0	0

Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)		0%			
8. OPERACIÓN					
8.1 PLANIFICACION Y CONTROL OPERACIONAL					
1	Se planifican, implementan y controlan los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de servicios.				
2	La salida de esta planificación es adecuada para las operaciones de la organización.				
3	Se asegura que los procesos contratados externamente estén controlados.				
4	Se revisan las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso.				
8.2 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS					
8.2.1 Comunicación con el cliente					
5	La comunicación con los clientes incluye información relativa a los productos y servicios.				
6	Se obtiene la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas.				
7	Se establecen los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.				
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios					
8	Se determinan los requisitos legales y reglamentarios para los productos y servicios que se ofrecen y aquellos considerados necesarios para la organización.				
8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios					
9	La organización se asegura que tiene la capacidad de cumplir los requisitos de los productos y servicios ofrecidos.				
10	La organización revisa los requisitos del cliente antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a este.				
11	Se confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación por parte de estos, cuando no se ha proporcionado información documentada al respecto.				
12	Se asegura que se resuelvan las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.				
13	Se conserva la información documentada, sobre cualquier requisito nuevo para los servicios.				
8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios					
14	Las personas son conscientes de los cambios en los requisitos de los productos y servicios, se modifica la información documentada pertinente a estos cambios.				
8.3 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS					
8.3.1 Generalidades					
15	Se establece, implementa y mantiene un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurar la posterior provisión de los servicios.				
8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo					
16	La organización determina todas las etapas y controles necesarios para el diseño y desarrollo de productos y servicios.				
8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo					
17	Al determinar los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios a desarrollar, se				

	consideran los requisitos funcionales y de desempeño, los requisitos legales y reglamentarios.				
18	Se resuelven las entradas del diseño y desarrollo que son contradictorias.				
19	Se conserva información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo.				
8.3.4 Controles del diseño y desarrollo					
20	Se aplican los controles al proceso de diseño y desarrollo, se definen los resultados a lograr.				
21	Se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos.				
22	Se realizan actividades de verificación para asegurar que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas.				
23	Se aplican controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurar que: se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación				
24	Se conserva información documentada sobre las acciones tomadas.				
8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo					
25	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: cumplen los requisitos de las entradas				
26	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: son adecuadas para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios				
27	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación				
28	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: especifican las características de los productos y servicios, que son esenciales para su propósito previsto y su provisión segura y correcta.				
29	Se conserva información documentada sobre las salidas del diseño y desarrollo.				
8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo					
30	Se identifican, revisan y controlan los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios				
31	Se conserva la información documentada sobre los cambios del diseño y desarrollo, los resultados de las revisiones, la autorización de los cambios, las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos.				
8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE					
8.4.1 Generalidades					
32	La organización asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conforme a los requisitos.				
33	Se determina los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente.				
34	Se determina y aplica criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos.				

35	Se conserva información documentada de estas actividades				
8.4.2 Tipo y alcance del control					
36	La organización se asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios, conformes de manera coherente a sus clientes.				
37	Se definen los controles a aplicar a un proveedor externo y las salidas resultantes.				
38	Considera el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.				
39	Se asegura que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad.				
40	Se determina la verificación o actividades necesarias para asegurar que los procesos, productos y servicios cumplen con los requisitos.				
8.4.3 Información para los proveedores externos					
41	La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para los procesos, productos y servicios.				
42	Se comunica la aprobación de productos y servicios, métodos, procesos y equipos, la liberación de productos y servicios.				
43	Se comunica la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas.				
44	Se comunica las interacciones del proveedor externo con la organización.				
45	Se comunica el control y seguimiento del desempeño del proveedor externo aplicado por la organización.				
8.5 PRODUCCION Y PROVISION DEL SERVICIO					
8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio					
46	Se implementa la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas.				
47	Dispone de información documentada que defina las características de los productos a producir, servicios a prestar, o las actividades a desempeñar.				
48	Dispone de información documentada que defina los resultados a alcanzar.				
49	Se controla la disponibilidad y el uso de recursos de seguimiento y medición adecuados				
50	Se controla la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas.				
51	Se controla el uso de la infraestructura y el entorno adecuado para la operación de los procesos.				
52	Se controla la designación de personas competentes.				
53	Se controla la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados.				
54	Se controla la implementación de acciones para prevenir los errores humanos.				
55	Se controla la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.				
8.5.2 Identificación y trazabilidad					

56	La organización utiliza medios apropiados para identificar las salidas de los productos y servicios.				
57	Identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos.				
58	Se conserva información documentada para permitir la trazabilidad.				
8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos					
59	La organización cuida la propiedad de los clientes o proveedores externos mientras esta bajo el control de la organización o siendo utilizada por la misma.				
60	Se Identifica, verifica, protege y salvaguarda la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación en los productos y servicios.				
61	Se informa al cliente o proveedor externo, cuando su propiedad se pierda, deteriora o de algún otro modo se considere inadecuada para el uso y se conserva la información documentada sobre lo ocurrido.				
8.5.4 Preservación					
62	La organización preserva las salidas en la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurar la conformidad con los requisitos.				
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega					
63	Se cumplen los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.				
64	Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega la organización considero los requisitos legales y reglamentarios.				
65	Se consideran las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios.				
66	Se considera la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios.				
67	Considera los requisitos del cliente.				
68	Considera la retroalimentación del cliente.				
8.5.6 Control de cambios					
69	La organización revisa y controla los cambios en la producción o la prestación del servicio para asegurar la conformidad con los requisitos.				
70	Se conserva información documentada que describa la revisión de los cambios, las personas que autorizan o cualquier acción que surja de la revisión.				
8.6 LIBERACION DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS					
71	La organización implementa las disposiciones planificadas para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.				
72	Se conserva la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios.				
73	Existe evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación.				
74	Existe trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.				
8.7 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES					
75	La organización se asegura que las salidas no conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega.				

76	La organización toma las acciones adecuadas de acuerdo a la naturaleza de la no conformidad y su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios.				
77	Se verifica la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.				
78	La organización trata las salidas no conformes de una o más maneras				
79	La organización conserva información documentada que describa la no conformidad, las acciones tomadas, las concesiones obtenidas e identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad.				
SUBTOTAL		0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /790)		0%			
9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO					
9.1 SEGUIMIENTO, MEDICION, ANALISIS Y EVALUACION					
9.1.1 Generalidades					
1	La organización determina que necesita seguimiento y medición.				
2	Determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación para asegurar resultados válidos.				
3	Determina cuando se lleva a cabo el seguimiento y la medición.				
4	Determina cuando analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición.				
5	Evalúa el desempeño y la eficacia del SGC.				
6	Conserva información documentada como evidencia de los resultados.				
9.1.2 Satisfacción del cliente					
7	La organización realiza seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas.				
8	Determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar la información.				
9.1.3 Análisis y evaluación					
9	La organización analiza y evalúa los datos y la información que surgen del seguimiento y la medición.				
9.2 AUDITORIA INTERNA					
10	La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados.				
11	Las auditorías proporcionan información sobre el SGC conforme con los requisitos propios de la organización y los requisitos de la NTC ISO 9001:2015.				
12	La organización planifica, establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditoría.				
13	Define los criterios de auditoría y el alcance para cada una.				
14	Selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso.				
15	Asegura que los resultados de las auditorias se informan a la dirección.				
16	Realiza las correcciones y toma las acciones correctivas adecuadas.				

17	Conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados.				
9.3 REVISION POR LA DIRECCION					
9.3.1 Generalidades					
18	La alta dirección revisa el SGC a intervalos planificados, para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua con la estrategia de la organización.				
9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección					
19	La alta dirección planifica y lleva a cabo la revisión incluyendo consideraciones sobre el estado de las acciones de las revisiones previas.				
20	Considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGC.				
21	Considera la información sobre el desempeño y la eficiencia del SGC.				
22	Considera los resultados de las auditorías.				
23	Considera el desempeño de los proveedores externos.				
24	Considera la adecuación de los recursos.				
25	Considera la eficiencia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades.				
26	Se considera las oportunidades de mejora.				
9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección					
27	Las salidas de la revisión incluyen decisiones y acciones relacionadas con oportunidades de mejora.				
28	Incluyen cualquier necesidad de cambio en el SGC.				
29	Incluye las necesidades de recursos.				
30	Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones.				
SUBTOTAL		0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /300)		0%			
10. MEJORA					
10.1 Generalidades					
1	La organización ha determinado y seleccionado las oportunidades de mejora e implementado las acciones necesarias para cumplir con los requisitos del cliente y mejorar su satisfacción.				
10.2 NO CONFORMIDAD Y ACCION CORRECTIVA					
2	La organización reacciona ante la no conformidad, toma acciones para controlarla y corregirla.				
3	Evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad.				
4	Implementa cualquier acción necesaria, ante una no conformidad.				
5	Revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada.				
6	Actualiza los riesgos y oportunidades de ser necesario.				

7	Hace cambios al SGC si fuera necesario.				
8	Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.				
9	Se conserva información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades, cualquier acción tomada y los resultados de la acción correctiva.				
10.3 MEJORA CONTINUA					
10	La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGC.				
11	Considera los resultados del análisis y evaluación, las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades de mejora.				
SUBTOTAL		0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /110)		0%			
RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD					
NUMERAL DE LA NORMA		% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION		ACCIONES POR REALIZAR	
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN		0%		Implementar	
5. LIDERAZGO		0%		Implementar	
6. PLANIFICACION		0%		Implementar	
7. APOYO		0%		Implementar	
8. OPERACIÓN		0%		Implementar	
9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO		0%		Implementar	
10. MEJORA		0%		Implementar	
TOTAL RESULTADO IMPLEMENTACION		0%			
Calificación global en la Gestión de Calidad		BAJO			

Diagnostico Evaluación 14 puntos del Dr. Deming

DIAGNOSTICO EVALUACION 14 PUNTOS DEMING					
		Persona de contacto:		Cargo:	
		Empresa:		N° de empleados:	
		Dirección:		Ciudad:	
		Teléfono:		Email:	
N°	NUMERALES		CRITERIO INICIAL DE CALIFICACION		
			MUY DEACUERDO	DE ACUERDO	INDECISO

		A	B	C	D	E
		10	7	5	3	0
PRINCIPIO 1: CREAR CONSTANCIA EN EL PROPÓSITO DE MEJORAAR EL PRODUCTO Y SERVICIO						
1	La alta dirección provee para investigación y desarrollo.					
2	La alta dirección provee nueva tecnología.					
3	La alta dirección provee educación y capacitación para los empleados.					
SUBTOTAL			0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /30)		0%				
PRINCIPIO 2: ADOPTAR LA NUEVA FILOSOFÍA						
1	La alta dirección está comprometida con la mejora de la calidad como una forma de aumentar las ganancias.					
2	La alta dirección se compromete a fijar objetivos para la mejora de la calidad.					
3	La alta dirección se compromete a la mejora continua de la calidad como un objetivo principal.					
SUBTOTAL		0	0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /30)		0%				
PRINCIPIO 3: DEJAR DE DEPENDER DE LA INSPECCIÓN MASIVA						
1	Los gráficos que muestran las tasas de defecto son publicados y distribuidos.					
2	Los gráficos de frecuencia de averías son publicados y distribuidos.					
3	Un gran porcentaje de los procesos en la planta están bajo control estadístico de calidad.					
4	Hacemos uso excesivo de técnicas estadísticas para reducir la variación en los procesos.					
5	Las técnicas de control estadístico son utilizadas para minimizar la dependencia de la inspección.					
SUBTOTAL		0	0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /50)		0%				
PRINCIPIO 4: ACABAR CON LA PRÁCTICA DE HACER NEGOCIOS BASÁNDOSE ÚNICAMENTE EN EL PRECIO						
1	La selección de proveedores se basa en calidad y precio, en lugar de por sí solo el precio.					

2	Los proveedores están involucrados en el proceso de desarrollo de productos y servicios.					
3	Las relaciones con proveedores se desarrollan a largo plazo.					
4	Existe una dependencia sobre unos pocos proveedores confiables.					
SUBTOTAL		0	0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /40)		0%				
PRINCIPIO 5: MEJORAR CONSTANTEMENTE Y SIEMPRE EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN O SERVICIO						
1	Los requerimientos de los clientes son analizados en el proceso de desarrollo del producto o servicio.					
2	El Feedback de los clientes se utiliza para mejorar continuamente el producto o servicio.					
3	La alta dirección evalúa a sus competidores con el fin de mejorar el producto o servicio.					
SUBTOTAL		0	0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /30)		0%				
PRINCIPIO 6: IMPLANTAR LA FORMACIÓN						
1	Los empleados están capacitados en técnicas de mejoramiento estadístico.					
2	Los empleados son entrenados en problemas relacionados a la calidad.					
3	Los supervisores están entrenados en técnicas de mejora estadística.					
SUBTOTAL		0	0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /30)		0%				
PRINCIPIO 7: ADOPTAR E IMPLANTAR EL LIDERAZGO						
1	Los supervisores ayudan a sus empleados en el trabajo.					
2	Los supervisores trabajan para construir la confianza de sus empleados.					
3	Los supervisores lideran de una manera que sea consistente con los objetivos de la organización.					
4	Los supervisores son vistos como entrenadores por sus empleados.					
SUBTOTAL		0	0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /40)		0%				
PRINCIPIO 8: DESECHAR EL MIEDO						

1	Los empleados expresan nuevas ideas relacionadas con la mejorar de las condiciones de trabajo.					
2	Los empleados buscan asistencia de sus supervisores cuando no está seguro de sus tareas.					
3	Los empleados no tienen miedo al reportar las condiciones que interfieren con la calidad de trabajo.					
4	Los empleados sienten que existe estabilidad laboral en la organización.					
SUBTOTAL		0	0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /40)		0%				
PRINCIPIO 9: DERRIBAR LAS BARRERAS ENTRE LOS DEPARTAMENTOS						
1	Los diferentes departamentos tienen objetivos compatibles.					
2	En el proceso del diseño de producto o servicio hay un trabajo en equipo entre los departamentos.					
3	Existe buena comunicación entre departamentos.					
SUBTOTAL		0	0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /30)		0%				
PRINCIPIO 10: ELIMINAR LOS SLOGANS Y METAS Y EXORTACIONES PARA LA MANO DE OBRA						
1	La alta dirección proporciona a sus trabajadores los métodos y procedimientos para alcanzar los objetivos.					
2	La alta dirección no utiliza lemas vagos (como por ejemplo decir, "hacerlo bien la primera vez") en la comunicación con sus empleados.					
3	Los empleados son recompensados por aprender nuevas habilidades.					
SUBTOTAL		0	0	0		0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /30)		0%				
PRINCIPIO 11: ELIMINAR LAS CUOTAS NUMÉRICAS						
1	Los estándares de trabajo se basan en la calidad y cantidad más que sólo cantidad.					
2	Los estándares de trabajo se basan en función de los estudios de capacidad del proceso.					
3	Las cuotas numéricas no tienen mayor prioridad que la calidad de mano de obra.					
SUBTOTAL		0	0	0	0	0

Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /30)		0%				
PRINCIPIO 12: ELIMINAR LAS BARRERAS AL ORGULLO DE LOS TRABAJADORES						
1	Las evaluaciones de desempeño no se utilizan para los empleados con rango.					
2	La calidad del ambiente de trabajo es BUENA.					
3	No existe presión por resultados a corto plazo.					
4	La alta dirección estable metas realistas para sus empleados.					
SUBTOTAL		0	0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /40)		0%				
PRINCIPIO 13: INSTRUIR EDUCACIÓN Y SUPERACIÓN						
1	Hay programas para desarrollar el trabajo en equipo entre los empleados.					
2	Hay programas para desarrollar una comunicación eficaz entre los empleados.					
3	Hay programas para desarrollar habilidades de resolución de conflictos de los trabajadores.					
4	Hay programas para ampliar las habilidades de los empleados para futuras necesidades organizacionales.					
SUBTOTAL		0	0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /40)		0%				
PRINCIPIO 14: TOMAR ACCIÓN PARA LOGRAR LA TRANSFORMACIÓN						
1	La alta dirección actúa en dirección hacia la ejecución de políticas de mejora de la calidad.					
2	La alta dirección hace sus políticas de mejora de la calidad visible a todos los empleados.					
3	Todos los jefes de departamento en la empresa son los principales responsables de la calidad-					
4	La administración provee de personal con liderazgo para mejorar la calidad de los productos y mejorar la calidad integral.					
SUBTOTAL		0	0	0	0	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D+E) /40)		0%				
RESULTADOS						

NUMERALES AUTOEVALUACION	% OBTENIDO DE LA IMPLEMENTACION	ACCIONES POR REALIZAR
PRINCIPIO 1	0%	IMPLEMENTAR
PRINCIPIO 2	0%	IMPLEMENTAR
PRINCIPIO 3	0%	IMPLEMENTAR
PRINCIPIO 4	0%	IMPLEMENTAR
PRINCIPIO 5	0%	IMPLEMENTAR
PRINCIPIO 6	0%	IMPLEMENTAR
PRINCIPIO 7	0%	IMPLEMENTAR
PRINCIPIO 8	0%	IMPLEMENTAR
PRINCIPIO 9	0%	IMPLEMENTAR
PRINCIPIO 10	0%	IMPLEMENTAR
PRINCIPIO 11	0%	IMPLEMENTAR
PRINCIPIO 12	0%	IMPLEMENTAR
PRINCIPIO 13	0%	IMPLEMENTAR
PRINCIPIO 14	0%	IMPLEMENTAR
TOTAL RESULTADOS	0%	
CALIFICACION GLOBAL DE AUTOEVALUACION	BAJO	

INDICADORES PROCESOS PRODUCTIVOS TANILACT

CUADRE DE YOGURI

LUNES 21-09-2020

CLIENTES	FUNDAS			CONFLEX			PACAS			ENVASES						REFRESCOS																		
	FYT500C	FYT100	FYT100*30	FYT200	FYT 1LT	FYT 200	100*12	200*12	200*21	500*4	1 LITRO			2 LITROS			4 LITROS			100		200		250	200 F									
											0	11	150	166	133	2177	6119	2319	2010	510	1816	677	92			101	147	137	370	251	199	34	53	144
	0	0	0	0	F	M	D	50	100	200	100*12	200*12	200*21	500*4	1LT	NP	NL	2LT	NP	NL	4LT	NP	NL	100	N	L	200	N	L					
GUAYAQUIL	90	30					306	102	420	10				50	50	10	124	6	5															
PROVINCIAS 2	28	2			23	23	18	40	80	30	60	108	280	50	36	40	17	3	13	3														
PROVINCIAS 3							60										15																	
PROVINCIAS 4																																		
ESMERALDAS																																		
MANANTA																																		
IMANTA																																		
MCH																																		
CAYAMBE																																		
LANCHIMBA																																		
GUAJAN																																		
YANQUI																																		
GUANGA																																		
COCA																																		
BCH																																		
TIENDA																																		
GLADYS																																		
GARCES																																		
JONNY																																		
F.CHILUISA																																		
TRAVEZ																																		
VARIOS																																		
PROVEEDORES																																		
VENTA	118	32	0	0	23	23	18	100	386	132	252	120	420	294	50	86	40	27	142	19	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
SALDO PARCIAL	-118	-32	0	11	127	143	115	2077	5733	2187	1758	390	1396	383	42	15	107	110	228	232	191	34	53	0	144	153								
ROTOS																																		
PRODUCCION																																		
SALDO ACTUAL	-118	-32	0	11	127	143	115	2077	5733	2187	1758	390	1396	383	42	15	107	110	228	232	191	34	53	0	144	153								
SALDO CONTADO																																		
DIFERENCIA (-)	118	32	0	-11	-127	-143	-115	-2077	-5733	-2187	-1758	-390	-1396	-383	-42	-15	-107	-110	-228	-232	-191	-34	-53	0	-144	-153								



CUADRE DE LOS QUESOS

DOMINGO 20-09-2020

SALDO ANTERIOR	12	311	256	624	104	659	943			
CLIENTES	BLOQUE	ROJO	QRT	QBT	MANTEQUILLA	QFT* MARTHAP* CHINITA	Q ANAHI BELEN	CHOCOLATADA*6	CHOCOLATADA UND	GELATINA 200ML
GUAYAQUIL	12				105	374	230			
ROCHA										
PROVINCIAS			15	6		5				
PROVINCIAS 2			40			3	151			
PROVINCIAS 3										
ESMERALDAS						2				
MANTA										
IMCH		150	190	670	6		85			
BCH		4	12	8						
COCA										
GARCES										
GLADYS							8			
TIENDA			5		5		6			
JONNY							2			
FLORES										
TRAVEZ							2			
VARIOS										
PROVEEDORES										
TOTAL	12	154	262	684	116	384	484	0	0	0
SALDO PARCIAL	0	157	-6	-60	-12	275	459	0	0	0
HINCHADOS										
PRODUCCION	30	119	198	300	8	1175	1042			
SALDO ACTUAL	30	276	192	240	-4	1450	1501	0	0	0
	30	275	190	240	0	1446	1499			
DIFERENCIA	0	-1	-2	0	4	-4	-2	0	0	0





AGOSTO

DUEÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MARIA GUANO	811	809	767	1000	802	811	1047	804	542	794	1000	538	536		
FELIX TOASA	3642	3993	3599	3820	4000	4045	3889	3973	4100	3952	4045	3631	4000	3927	3925
SARA CHANCUSIG	400	736		576	575	522	500	500	500	500	564	400	511	500	500
TANIA CHANCUSIG	320		719	500	500	500	491	492	493	522	500	343	500	485	475
SANTIAGO CHANCUSIG	1160	1233	1000	1200	1000	1200	1167	1100	1100	1000	1200	1200	1000	1152	914
SANDRA TIPAN	1000	1200	822	1208	1127	1278	1200	1294	1279	1172	1230	1233	1184	1000	1000
MISHEL CHANCUSIG	731	817	566	592	821	783		800	785	824	883	837	732	836	500
JOHN FRANCO	800	900	600	800	900	900	1572	866	900	900	900	900	900	900	740
MARTHA CATOTA	12	13	14	13	14	12	13	10	11	12	14	12	14	14	10
DANIELA CHANCUSIG	13	13	13	13	13	13	13	12	12	13	12	12	13	13	12
IMAYTE	9	9	9	9	9	9	9	8	9	9	9	7	9	9	8
IMARITZA	9	9	9	9	9	9	9	8	7	9	9	8	9	9	7
MAYRA GUAMAN	838	315	564	878	592	827	814	659	839	835	806	794	797	813	840
FERNANDO ROMERO	629	614	630	472	583	596	560	609	880	598	598	606	605	595	612
EL PRADO	443	663	723	790	800	677	573	876	800	705	702	707	728	800	443
EDWIN GUANO	2080	2380	2303	2364	2500	2150	2692	2237	2345	2056	2500	2342	2200	2600	2337
CARLOS ANDRANGO	1536	890	904	1565	1237	1565	1555	1577	1586	1582	1580	1570	1570	1235	1233
ROCIO CASA	1165	1135	1210	913	1286	646	1087	1250	1249	1250	1252	1251	1251	1239	1252
ANGELICA CASA	981	681	1001	1014	1015	682	971	1015	1018	1016	681	1015	1014	1016	1017
CRISTIAN ANGUIASACA	65	60	60	60	55	60	55	60	50	50	50	50	55	55	60
MARCELO ANGUIASACA	87	88	80	81	85	81	83	78	85	87	86	84	88	87	89
MANUEL ANGUIASACA	195	240	200	200	190	200	196	207	188	189	187	198	198	191	190
ISRAEL ANGUIASACA	60	58	40	52	54	54	52	52	53	58	54	57	57	56	58
EVELIN ANGUIASACA	45	45	45	40	40	45	45	45	45	45	40	40	40	40	40
PATRICIA CHACON	355	423	372	387	360	375	366	376	398	415	423	434	431	407	405

MOYA ASPROMOY	2061	2094	2122	2084	2104	2107	1989	2100	2098	2126	2091	2140	2133	2140	2118
CECILIA TAPIA	615	630	602	595	600	610	604	606	601	604	648	630	645	657	593
NELSON ANQUISACA	246	246	252	248	255	245	250	251	255	230	263	256	268	240	265
CARMEN AMIELIA ROMAN	185	196	193	196	185	196	193	196	190	193	191	186	186	187	186
PILACUMBI	1630	1572	1611	1572	1611	1663	1717	1683	1682	1686	1766	1750	1787	1592	1755
VENTA DE LECHE CRUDA	22.123	22.062	21.030	23.261	23.322	22.861	23.712	23.744	24.100	23.432	24.284	23.231	23.461	22.775	21.584
<i>Leche</i>	22.123	2.300	2.300	21.030	2.800	23.322	0	0	23.744	2.300	23.432	11.400	23.231	0	0
	22.123	44.185	23.330	44.281	26.122	46.183	23.712	23.744	47.844	25.732	47.716	34.631	46.692	22.775	21.584
	0	22.985	0	22.681	0	24.983	17.712	0	26.744	0	25.716	0	25.892	14.775	0
LIQUIDO AGUA	0	600	0	6.600	0	7.000	4.800	0	7.500	0	7.000	0	7.400	4.200	0
<i>Queso</i>	0	18.000	0	18.000	0	18.000	6.000	0	18.000	0	9.000	9.000	18.000	8.000	0
<i>Yogurt</i>	0	900	2.300	800	2.800	3.200	0	0	800	2.300	1.600	2.400	2.800	0	0
	22.123	2.300	21.030	2.800	23.322	0	0	23.744	2.300	23.432	11.400	23.231	0	0	21.584
	22.123	2.300	21.030	2.800	23.322	0	0	23.744	2.300	23.432	11.400	23.231	0	0	21.584
INFORMATIVO															
INFORMATIVO															
ENTERA	54.273	54.273	22.925	38.637	24.978	31.943	13.170	55.093	55.093	19.408	34.341	26.263	35.546	20.361	59.517
			29.585		29.281		54495			34.244		32.716		52.267	
VENTA	54.273	54.273	52.510	38.637	54.259	31.943	67.665	55.093	55.093	53.652	34.341	58.979	35.546	72.628	59.517
	0	31.583	12.814	12.868	23.591	18.564	14.228	0	35.684	18.511	8.078	23.741	15.417	12.339	0
REPROCESO			800		800		800			800		800		800	
RETORNO	54.273	22.690	38.896	25.779	29.868	13.379	52.637	55.093	19.409	34.341	26.263	34.438	20.129	59.489	59.517
	54.273	22.925	38.637	24.978	31.943	13.170	55.093	55.093	19.408	34.341	26.263	35.546	20.361	59.517	59.517
ENTERA	54273	22925	38637	24.978	31943	13170	55093	55093	19408	34.341	26.263	35546	20361	59517	59517
VENTA															
ENTERA		31583	12814	12.858	23591	18564	14228		35684	18511	8078	23741	15417	12339	





DUEÑO	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
MARIA GUANO																
FELIX TOASA	4045	3805	3849	4065	3286	3850	4039	4045	4000	4045	3451	4045	3664	4069	4201	4020
SARA CHANCUSIG	564	400	537	500	539	510	500	500	378	400	400	502	500	536	519	559
TANIA CHANCUSIG	500	367	500	451	500	500	430	440	300	323	373	500	490	500	500	500
SANTIAGO CHANCUSIG	1100	1239	1285	804	1000	1000	1191	1200	1199	1000	1000	1200	1000	1360	1000	1300
SANDRA TIPAN	1280	1300	1300	1000	1140	1171	1000	1385	1000	834	1394	1200	1359	1300	1347	1315
MISHEL CHANCUSIG	800	886	889	868	839	851	837	795	500	700	794	879	801	800	873	879
JOHN FRANCO	936	900	900	900	900	900	1000	1000	755	841	1000	900	1000	1000	900	900
MARTHA CATOTA	12	14	12	15	14	14	14	14	14	12	15	10	12	11	11	12
DANIELA CHANCUSIG	12	12	12	12	12	12	12	13	12	12	12	12	12	12	12	13
MAYTE	9	9	9	9	7	9	7	9	9	8	9	7	9	8	8	9
MARITZA	9	9	9	9	8	9	8	9	9	8	9	8	9	7	8	9
MIAYRA GUAMAN	580	840	792	747	573	783	772	788	508	845	575	787	788	571	807	826
FERNANDO ROMERO	950	631	626	554	556	579	588	827	311	717	753	620	646	618	859	612
EL PRADO	704	703	667	673	702	671	669	715	673	705	785	784	800	702	486	442
EDWIN GUANO	2342	2200	2350	2189	2500	2218	2322	2500	2056	2342	2062	2212	2500	2327	2300	2352
CARLOS ANDRANGO	1577	1575	1578	1575	1578	1576	1555	1570	1242	1560	1573	1566	1584	1237	1577	1578
ROCIO CASA	913	913	913	1252	1251	1016	1251	912	1252	1252	913	1201	1166	1000	1252	1249
ANGELICA CASA	1016	1018	1017	1017	959	672	1017	1017	672	672	1000	996	1016	1019	1019	1017
CRISTIAN ANGUIASACA	60	55	60	60	60	60	60	60	60	75	70	70	65	70	75	70
MARCELO ANGUIASACA	89	88	85	90	83	85	83	84	89	88	89	87	90	87	83	89
MANUEL ANGUIASACA	200	190	200	202	194	197	207	192	221	190	185	186	184	195	195	230
ISRAEL ANGUIASACA	58	58	57	58	53	54	54	56	58	57	58	58	58	59	53	58
EVELIN ANGUIASACA	45	45	45	50	50	50	50	56	55	65	60	60	55	55	60	55
PATRICIA CHACON	404	385	405	393	397	382	362	373	386	385	379	367	382	375	365	361

DUEÑO	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
MARIA GUANO																
FELIX TOMASA	4045	3805	3849	4065	3286	3850	4039	4045	4000	4045	3451	4045	3664	4069	4201	4020
SARA CHANCUSIG	564	400	537	500	539	510	500	500	378	400	400	502	500	536	519	559
TANIA CHANCUSIG	500	367	500	451	500	500	430	440	300	323	373	500	490	500	500	500
SANTIAGO CHANCUSIG	1100	1239	1285	804	1000	1000	1191	1200	1199	1000	1000	1200	1000	1360	1000	1300
SANDRA TIPAN	1280	1300	1300	1000	1140	1171	1000	1385	1000	834	1394	1200	1359	1300	1347	1315
MISHIEL CHANCUSIG	800	886	889	868	839	851	837	795	500	700	794	879	801	800	873	879
JOHN FRANCO	936	900	900	900	900	900	1000	1000	755	841	1000	900	1000	1000	900	900
MARTHA CATOTA	12	14	12	15	14	14	14	14	14	12	15	10	12	11	11	12
DANIELA CHANCUSIG	12	12	12	12	12	12	12	13	12	12	12	12	12	12	12	13
MAYTE	9	9	9	9	7	9	7	9	9	8	9	7	9	8	8	9
MARITZA	9	9	9	9	8	9	8	9	9	8	9	8	9	7	8	9
MAYRA GUAMAN	580	840	792	747	573	783	772	788	508	845	575	787	788	571	807	826
FERNANDO ROMERO	950	631	626	554	556	579	588	827	311	717	753	620	646	618	859	612
EL PRADO	704	703	667	673	702	671	669	715	673	705	785	784	800	702	486	442
EDWIN GUANO	2342	2200	2350	2189	2500	2218	2322	2500	2056	2342	2062	2212	2500	2327	2300	2352
CARLOS ANDRANGO	1577	1575	1578	1575	1578	1576	1555	1570	1242	1560	1573	1566	1584	1237	1577	1578
ROCIO CASA	913	913	913	1252	1251	1016	1251	912	1252	1252	913	1201	1166	1000	1252	1249
ANGELICA CASA	1016	1018	1017	1017	959	672	1017	1017	672	672	1000	996	1016	1019	1019	1017
CRISTIAN ANGUIASACA	60	55	60	60	60	60	60	60	60	75	70	70	65	70	75	70
IMARCELO ANGUIASACA	89	88	85	90	83	85	83	84	89	88	89	87	90	87	83	89
IMANUEL ANGUIASACA	200	190	200	202	194	197	207	192	221	190	185	186	184	195	195	230
ISRAEL ANGUIASACA	58	58	57	58	53	54	54	56	58	57	58	58	58	59	53	58
EVELIN ANGUIASACA	45	45	45	50	50	50	50	56	55	65	60	60	55	55	60	55
PATRICIA CHACON	404	385	405	393	397	382	362	373	386	385	379	367	382	375	365	361



CHRISTIAN AYMACAÑA-----
INGENIERO ISDUSTRIAL

Nombres y Apellidos:

Christian Stalin Aymacaña Jami

Número de cédula:

175155459-1

Fecha de nacimiento:

03 de Febrero de 1994

Dirección:

Guaytacama – Cuicuno

Contactos:



cristianstalin2402@hotmail.com



christian.aymacana1@utc.edu.ec



0987992195

EXPERIENCIA LABORAL

Talleres Mise
 Febrero 2019
 Charlas de Seguridad
 Evaluación de riesgos
 Elaboración instructivos de trabajo

FORMACION ACADEMICA**ESCUELA**

Hermanos Pazmiño

COLEGIO

Ramón Barba Naranjo

UNIVERSIDAD

Universidad Técnica de Cotopaxi

TALLERES PARTICIPADOS

Seminario internacional de ciencias de la
 ingeniería

CRISTIAN BASANTES

INGENIERO INDUSTRIAL



Nombres y Apellidos:

Cristian Jhovany Basantes Masapanta

Número de cédula:

055007974-3

Fecha de nacimiento:

11 de Octubre de 1995

Dirección:

Latacunga - Belemitas

Contactos:



cristianjhovany@hotmail.com



cristian.basantes9743@utc.edu.ec



0987457088

EXPERIENCIA LABORAL

Inladec
Febrero 2019
Charlas de Seguridad
Evaluación de riesgos
Elaboración instructivos de trabajo

FORMACION ACADEMICA

ESCUELA

Simón Bolívar

COLEGIO

Ramón Barba Naranjo

UNIVERSIDAD

Universidad Técnica de Cotopaxi

TALLERES PARTICIPADOS

Seminario internacional de ciencias de la ingeniería