

Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"



FACULTAD DE INGENIERIA QUÍMICA Y METALURGICA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA QUIMICA

TESIS

**"IMPLEMENTACION DE MEJORA CONTINUA APLICANDO LA
METODOLOGIA PHVA EN LA EMPRESA AGROINDUSTRIAS
SUPE S.A.C. – SUPE 2018"**

PRESENTADO POR:

MARISOL RUTH CLAROS PACHECO

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO QUÍMICO**

ASESOR:

Dr. EDWIN GUILLERMO GALVEZ TORRES

Reg. C.I.P. N° 19027

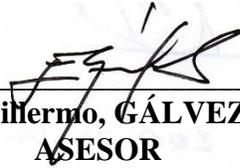
Ciudad Universitaria, Noviembre del 2021

Huacho – Perú

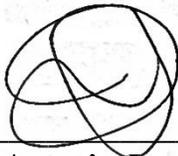
2021

**"IMPLEMENTACION DE MEJORA CONTINUA APLICANDO LA
METODOLOGIA PHVA EN LA EMPRESA AGROINDUSTRIAS
SUPE S.A.C. – SUPE 2018”**

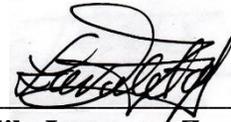
ASESOR Y JURADO DE TESIS



**Dr. Edwin Guillermo, GÁLVEZ TORRES
ASESOR**



**Dr. José Antonio, Legua Cárdenas
PRESIDENTE**



**Dra. Dalila Inocenta, Zavaleta Sotelo
SECRETARIO**



**M(o) Ronald Luis, RAMOS PACHECO
VOCAL**

DEDICATORIA

Este presente trabajo está dedicado a mis Queridos Padres, quienes hicieron posible conseguir este logro, con su apoyo desinteresado, sus consejos y su confianza en mi persona.

Ruth Marisol

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y a mis padres, por darme la oportunidad de tener una formación profesional. Por la confianza que depositaron en mi persona y por su apoyo incondicional.

Mi agradecimiento al Gerente General de la Empresa AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C., por brindarme la oportunidad de poder trabajar y poder realizar este trabajo de investigación.

A mis compañeros de trabajo y al personal de planta, quienes me brindaron un ambiente laboral muy agradable y me apoyaron durante mi permanencia en la planta.

A mi asesor, Ing. Edwin Guillermo Gálvez Torres, quien aportó conocimiento y apoyo para la realización de la presente investigación.

Y a todas las personas que de una u otra manera me brindaron su apoyo.

Marisol Ruth

INDICE

	Pág.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
INDICE	v
INDICE DE FIGURAS	x
INDICE DE TABLAS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	01
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	01
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	03
1.2.1 Problema General	03
1.2.2 Problemas Específicos	03
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	04
1.3.1 Objetivo General	04
1.3.2 Objetivos Específicos	04
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	05
2.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C.	05
2.1.1. Estructura Organizacional	06
2.1.2. Visión y Misión	06
	v

2.1.2.1.	Visión	06
2.1.2.2.	Misión	07
2.1.2.	Productos	08
2.1.2.1.	Conserva de Pollo en trozos	08
2.1.2.2.	Empacado de espárragos, paltas y uvas	08
2.1.3	Descripción del Proceso Productivo	08
2.1.3.1.	Recepción, Selección e Inspección	08
2.1.3.2.	Lavado de latas	08
2.1.3.3.	Preparado del líquido de gobierno	08
2.1.3.4.	Enlatado	08
2.1.3.5	Exhausting o Evacuación	09
2.1.3.6.	Sellado	09
2.1.3.7.	Esterilizado	09
2.1.3.8.	Enfriado	09
2.1.3.9.	Identificado	10
2.1.3.10	Almacenado	10
2.1.3.9.	Identificado	11
2.1.3.10	Almacenado	11
2.2	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	12
2.2.1	Nacionales	12
2.2.2	Internacionales	16
2.3	BASES TEÓRICAS	20
2.3.1	Productividad	20

2.3.2	Mejora Continua	20
2.2.3	PHVA	20
2.3.4	Metodología PHVA	22
2.3.4.1	Planear	22
2.3.4.2	Hacer	23
2.3.4.3	Verificar	23
2.3.5.	Motivación y mejoramiento continuo	25
2.4	DEFINICIONES CONCEPTUALES	30
2.5	FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	33
2.5.1	Hipótesis General	33
2.5.2	Hipótesis Específicas	34
	CAPITULO III: METODOLOGÍA	35
3.5	DISEÑO METODOLÓGICO	35
3.5.1	Tipo	35
3.5.2	Enfoque	35
3.6	POBLACIÓN Y MUESTRA	36
3.6.1	Población	36
3.6.2	Muestra	36
3.3	IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES Y DIMENSIONES	37
3.3.1	Variables	37
3.3.2	Dimensiones	37
3.4	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES	38
3.5	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	39
3.6	TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	40
		vii

CAPITULO IV: RESULTADOS	43
4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	43
4.1.1 Resultado de la aplicación de los instrumentos	43
4.1.2 Resultados de la aplicación de la entrevista	49
4.2. Identificación de las causas que vienen afectando la productividad en la empresa	
Agroindustrias Supe SAC	51
4.2.1 Diagrama Causa- Efecto de la empresa Agroindustrias Supe SAC	51
4.2.2. Priorización de causas	52
4.3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE MEJORA APLICACIÓN DEL CICLO	
PHVA EN LA PRODUCCIÓN DE CONSERVAS DE POLLO EN TRAZOS	54
4.3.1 Planear	56
4.4 METODOLOGÍA PHVA	56
4.4.1. Planear	56
4.4.2. Objetivos del Plan Estratégico	56
4.5. PROPUESTA DE MEJORA	57
4.5.1. Estandarización del proceso	57
4.5.2. Desorden y falta de limpieza	58
4.5.3. Falta de capacitación	59
4.5.4. Posturas corporales incorrectas	59
CAPITULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	60
5.1. DISCUSIÓN	60
5.2. CONCLUSIONES	62
5.3. RECOMENDACIONES	63

CAPITULO VI: FUENTES DE INFORMACIÓN	64
6.1 FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	64
6.2 REFERENCIAS ELECTRONICAS	65
ANEXOS:	69
Anexo 1: Matriz de Consistencia	69

INDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Organigrama General	06
Figura 2. Diagrama de Flujo del Proceso de Elaboración de conservas de pollo en trozos	11
Figura 3. Ciclo PHVA	26
Figura 4. No conformidad de un indicador	26
Figura 5. Variación y no conformidad	28
Figura 6. Incumplimiento potencial por tendencia	29
Figura 7. Proceso bajo control	30
Figura 8. Capacitaciones en los últimos 6 meses	
Figura 9. Problemas más frecuentes en los puestos de trabajo	44
Figura 10. % que labora en función de la productividad	45
Figura 11. % de solución de fallas	46
Figura 12. Distribución de áreas de procesos correcta	47
Figura 13. Existe problemas en los materiales	48
Figura 14. Diagrama de Flujo del proceso y Especificaciones	50
Figura 15. Diagrama de Ishikawa	51
Figura 16. Diagrama de Pareto	53

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Indicadores	24
Tabla 2. ¿Ud. ha recibido capacitaciones los últimos 6 meses?	43
Tabla 3. ¿Cuál es el problema más frecuente que afectan la productividad?	44
Tabla 4. ¿Los trabajadores laboran en función al nivel de productividad establecido?	45
Tabla 5. ¿Considera Ud. que las fallas en los procesos se solucionan a tiempo?	46
Tabla 6. ¿La distribución de las áreas en el proceso productivo es la correcta?	47
Tabla 7. En cuanto a los materiales que son empleados en el proceso existe algún ¿Problema?	48
Tabla 8. Priorización de causas	52

RESUMEN

El propósito de este proyecto es lograr el mejoramiento continuo de la empresa AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C., dedicada a la fabricación de productos de conservas de pollo en trozos panificación, a través de la aplicación de una metodología de mejora continua (PHVA).

La primera fase del proyecto es la evaluación de la situación actual de la empresa. Se estructuró un árbol de problemas pudiendo identificar el problema central de la empresa, las causas principales que lo generaban y los efectos que provocaba. Al cuantificar las causas que generan el problema central a través de indicadores se pudo obtener un panorama real de la empresa.

En la primera etapa de la metodología PHVA (Planear) se desarrolló un plan estratégico para poder determinar cuáles son los objetivos estratégicos de la empresa, de acuerdo a la misión, visión y valores que esta poseía. A partir del establecimiento de objetivos estratégicos, se pudo determinar los planes de acción que se tiene que implementar para poder asegurar el cumplimiento de los objetivos, de los cuales destaca el Plan HACCP, Plan de Control de Calidad, Gestión de Talento Humano, Plan de Salud y Seguridad Ocupacional, entre otros.

Luego de la implementación de los planes, se procedió a cuantificar la mejora de la empresa a través de los indicadores del BSC, pudiendo apreciar un aumento de la productividad de 2.50 a 2.60 soles por lata de conserva de ½ lb de pollo en trozos, el indicador de eficiencia de 58.25% a 70.32% y la eficacia de 56.45% a 61.50% dando una efectividad del 42.15%.

Finalmente se realizó un análisis financiero, el cual tuvo resultados positivos, ya que se obtuvo un VAN, TIR y B/C de S/. 175,750, 25.33% y 1.52 respectivamente, en un escenario normal.

Palabras Clave: Mejora Continua, productividad, metodología PHVA.

ABSTRACT

The purpose of this project is to achieve the continuous improvement of the company AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C., dedicated to the manufacture of canned chicken products in bread pieces, through the application of a continuous improvement methodology (PHVA).

The first phase of the project is the evaluation of the current situation of the company. A problem tree was structured, being able to identify the central problem of the company, the main causes that generated it and the effects that it provoked. By quantifying the causes that generate the central problem through indicators, it was possible to obtain a real picture of the company.

In the first stage of the PHVA (Plan) methodology, a strategic plan was developed to be able to determine what the strategic objectives of the company are, according to the mission, vision and values that it possessed. From the establishment of strategic objectives, it was possible to determine the action plans that have to be implemented in order to ensure compliance with the objectives, of which the HACCP Plan, Quality Control Plan, Human Talent Management, Occupational Health and Safety, among others.

After the implementation of the plans, we proceeded to quantify the improvement of the company through the indicators of the BSC, being able to appreciate an increase in productivity of 2.50 to 2.60 soles per can of canned ½ lb of chicken in pieces, the efficiency indicator from 58.25% to 70.32% and effectiveness from 56.45% to 61.50% giving an effectiveness of 42.15%.

Finally, a financial analysis was carried out, which had positive results, since a NPV, IRR and B/C of S/. 175,750, 25.33% and 1.52 respectively, in a normal scenario.

Keywords: Continuous Improvement, productivity, PHVA methodology.

INTRODUCCION

El presente proyecto de investigación surge de la necesidad de comprender el mejoramiento continuo en el ámbito organizacional, sobre todo en lo relacionado al área de producción, es por ello que se elige la Empresa Agroindustrias Supe S.A.C., empresa dedicada al rubro de industrias alimentarias en la cual se realiza la producción de conservas de pollo en trozos, la cual refleja la realidad de una empresa en crecimiento con todos los factores necesarios que requiere el estudio.

La situación que vive la Empresa Agroindustrias Supe S.A.C., que es una empresa productora de conservas de pollo en trozos, muestra un bajo índice de productividad. El problema se centra en el área de producción, esencialmente en la deficiencia de sus procesos y métodos, lo cual genera que el ciclo de producción tome tiempos muy prolongados, además de generar elevada cantidad de mermas en varios los procesos.

Durante el año 2018 se ha evaluado las actividades de la empresa utilizando diferentes herramientas como el diagrama causa-efecto y Pareto. En estos análisis se encontró como problema central la baja productividad en la línea de producción de conservas de pollo en conservas, el cual es considerado su producto patrón y entre las diferentes causas que lo provocan está el deficiente planeamiento de producción, el cual produce un exceso de mermas, deficiencia en la calibración de las máquinas y equipos, la baja eficiencia de los operarios y el inadecuado sistema de control de calidad en los procesos.

La implementación pretende que la Empresa Agroindustrias Supe S.A.C. resuelva los problemas de productividad y aprovechen las oportunidades mejorando las distintas áreas para que sea más competitivo en el mercado y así aumentar la rentabilidad de los servicios que brinda.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

La realidad problemática en la cual está inmersa la Empresa Agroindustrias Supe S.A.C. surge de la necesidad de comprender el mejoramiento continuo en el ámbito organizacional, sobre todo en lo relacionado al área de producción, es por ello que se elige a la referida empresa Agroindustrias Supe S.A.C., empresa dedicada al rubro de industrias alimentarias, la cual refleja la realidad de una empresa en crecimiento con todos los factores necesarios que requiere el estudio.

La realización de esta investigación tiene como justo propósito mejorar la productividad del área de producción de la empresa Agroindustria Supe S.A.C. Ya que permitirá que esta incremente la rentabilidad y eficiencia de la empresa.

De esta manera se podrá aprovechar mejor los recursos disponibles, logrando mejorar la eficiencia de los procesos productivos y asegurar la calidad de los productos y la competitividad de la empresa. Por tanto, estas mejoras buscarán que sean eficientes los procesos para, reducir tiempos, reducir mermas, mejorar la calidad del producto; además, la metodología a implementar permitirá la concienciación del personal a buscar la mejora de manera continua, entenderán pues que los beneficios se reflejarán también en mejores condiciones salariales y laborales para ellos.

El Sistema de Gestión en base a la aplicación del ciclo PHVA es lograr la mejora continua de la empresa, busca con la intervención de varias disciplinas y con la participación activa de todos los niveles de la Organización, mejorar las condiciones de productividad mediante acciones coordinadas relacionadas con la producción eficiente, de manera que promuevan el bienestar del grupo y la productividad de la Organización.

El Sistema de Mejora continua basado en el cumplimiento del ciclo PHVA incluye la planeación, organización, ejecución y evaluación de las intervenciones sobre la producción y productividad, incluye la descripción práctica de los principales elementos que conforman los sistemas de Sistema propuesto, a partir de los parámetros establecidos por la Empresa y ha sido diseñado para ser integrado en la estructura de cualquier Sistema de Gestión Integrado. El enfoque básico es la mejora continua de las condiciones y los comportamientos de calidad, medio ambiente y Seguridad y Salud en el trabajo, tras el logro de una cultura sostenible de bienestar en las empresas.

La EMPRESA AGROINDUSTRIA SUPE S.A.C., implementa acciones con el fin de lograr la mejora continua mediante el cumplimiento del ciclo PHVA y lograr un bienestar a la organización.

La EMPRESA AGROINDUSTRIA SUPE S.A.C., implementa acciones con el fin de mantener condiciones laborales que garanticen el bienestar, la salud de los trabajadores y la productividad de la Organización.

La EMPRESA AGROINDUSTRIA SUPE S.A.C., cuenta con personal calificado que respalda un servicio de calidad, así mismo cuenta con materiales y equipos apropiados para ejecutar sus actividades; pero con limitaciones al no contar con un sistema de gestión integrado, el cual no cuenta información debidamente documentada, que permita abordar globalmente la gestión del aumento de la producción y para mejorar su funcionamiento de una forma organizada y continua.

La EMPRESA AGROINDUSTRIA SUPE S.A.C., sigue consolidándose como una de las empresas líderes en la producción de alimentos, gracias a su política en mantener altos estándares de calidad en sus servicios, manteniendo para ello un staff de profesionales con

alta experiencia en el sector, en continua capacitación acorde con las necesidades y los cambios en el mercado.

Durante el año 2018 se ha evaluado las actividades de la empresa utilizando diferentes herramientas como el diagrama causa-efecto y Pareto. En estos análisis se encontró como problema central la baja productividad en la línea de conservas de pollo en trozos, el cual es considerado su producto patrón y entre las diferentes causas que lo provocan está el deficiente planeamiento de producción, el cual produce un exceso de mermas, deficiencia en la calibración de las máquinas y equipos, la baja eficiencia de los operarios y el inadecuado sistema de control de calidad en los procesos.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema General

¿Cómo influye la aplicación de la metodología PHVA en la mejora continua de la Empresa AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C. – Supe 2019?

1.2.2 Problemas Específicos

- ¿Cómo influye establecer y los procedimientos en la Empresa AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C., con la finalidad de aumentar su eficiencia, efectividad y rentabilidad?
- ¿Cómo influye mejorar el clima laboral y mejorar las competencias del personal en la Empresa AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C., con la finalidad de aumentar su eficiencia, efectividad y rentabilidad?
- ¿Cómo influye mejorar el mantenimiento en la Empresa AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C., con la finalidad de aumentar su eficiencia, efectividad y rentabilidad?
- ¿Cómo influye motivar y concientizar a los trabajadores sobre la importancia de una cultura de mejora continua en la Empresa AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C., con la finalidad de aumentar su eficiencia, efectividad y rentabilidad?

- ¿Cómo influye mejorar el control de calidad del proceso de producción en la Empresa AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C., con la finalidad de aumentar su eficiencia, efectividad y rentabilidad?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

Mejorar la productividad de la **EMPRESA AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C.** con el fin de aumentar su eficiencia, efectividad y rentabilidad.

1.3.2 Objetivos específicos

- Establecer y estandarizar procedimientos en la empresa.
- Mejorar el mantenimiento que se realiza a la maquinaria de la empresa.
- Mejorar clima laboral para un correcto desempeño de los trabajadores.
- Lograr que el personal de la empresa mejore sus competencias a través de capacitaciones.
- Motivar y concientizar a los trabajadores sobre la importancia de una cultura de mejora continua.

CAPITULO II:

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C.

La Empresa “AGROINDUSTRIA SUPE S.A.C”, se encuentra ubicada en el Km 191.3 Panamericana Norte - Puerto Supe, en la provincia de BARRANCA- LIMA.

Su funcionamiento empezó en 1990, elaborando conservas de frutas, hortalizas y legumbres.

La empresa Agroindustrias Supe S.A.C se dedica en la actualidad a la fabricación y comercialización de productos hidrobiológicos (conservas), conservas de pollo en trozos y salsas (ketchup, mostaza, mayonesa, tuco, pasta, etc.).

Nuestra empresa posee 45 trabajadores entre empleados y obreros, siendo el Presidente y

Accionista: Bellido Romero Jaime Fernando

Gerente General: Doehler Cassinelli Jaime Alfonso

Invirtiendo en el desarrollo humano y tecnológico de nuestros colaboradores, asegurándonos de contar con equipos y procesos de vanguardia y promoviendo la mejora continua en todas las fases del negocio.

Respetando el Medio Ambiente, velando por la Salud Ocupacional de nuestros colaboradores y manteniendo una relación de apoyo con las Comunidades en las que desarrollamos nuestras actividades.

2.1.1. Estructura Organizacional

La Estructura Organizacional de la Empresa AGROINDUSTRIA SUPE S.A.C. cuenta con un Directorio y representado por un Gerente General quien implementa los acuerdos del directorio y dirige la Empresa de acuerdo a su Plan Estratégico.

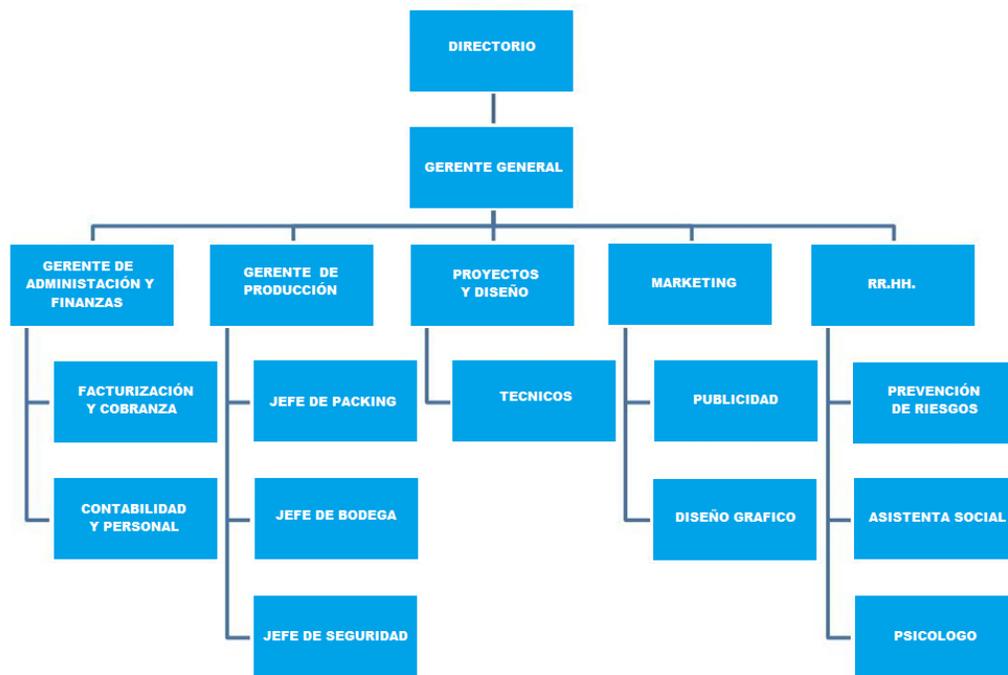


Figura N° 01: Organigrama General

2.1.2. Visión y Misión

2.1.2.1. Visión

AGROINDUSTRIA SUPE S.A.C. será reconocida por sus clientes, por la calidad superior de sus productos, y servicios de atención logística y comercial que les brindamos.

AGROINDUSTRIA SUPE S.A.C. mantendrá su posición de liderazgo nacional en la exportación de productos frescos, con la participación de espárragos, uvas de mesa, y paltas.

AGROINDUSTRIA SUPE S.A.C. sustentará su éxito en la oportuna adecuación al cambio, mediante la permanente promoción de la innovación como medio generador de valor para la empresa.

AGROINDUSTRIA SUPE S.A.C. será una empresa en la que será un orgullo trabajar por el nivel de exigencia profesional, por las relaciones con la comunidad, por el compromiso con la seguridad y salud ocupacional, así como por el respeto del medio ambiente.

2.1.2.2. Misión

AGROINDUSTRIA SUPE S.A.C. produce, empaca y comercializa espárragos, paltas y uvas de mesa, en la condición de frescos, cumpliendo con las necesidades de nuestros clientes y llevando a cabo sus actividades en base a las siguientes premisas.

Invirtiendo en el desarrollo humano y tecnológico de nuestros colaboradores, asegurándonos de contar con equipos y procesos de vanguardia y promoviendo la mejora continua en todas las fases del negocio.

Respetando el Medio Ambiente, velando por la Salud Ocupacional de nuestros colaboradores y manteniendo una relación de apoyo con las Comunidades en las que desarrollamos nuestras actividades.

Alineando los intereses de nuestros Clientes y los del Entorno Local con los de nuestros Colaboradores y Accionistas.

2.1.2. Productos

2.1.2.1. Conserva de Pollo en trozos

Pechuga de pollo trozadita y en su caldito, lista para comer o para usar en tus recetas más ricas, conservando el sabor de la pechuga de siempre. Además, no contiene preservantes. Puedes encontrarlo en tu bodega, mercado o supermercado más cercano.

2.1.2.2. Empacado de espárragos, paltas y uvas

Produce, empaca y comercializa espárragos, paltas y uvas de mesa, en la condición de frescos.

2.1.3 Descripción del Proceso Productivo

2.1.3.1. Recepción, Selección e Inspección

Seleccionar la materia prima escaldada.

2.1.3.2. Lavado de latas

Lavado de envases realizado por inversión rápida en agua clorinada de la red.

2.1.3.3. Preparado del líquido de gobierno

Primero pesar el agua según fórmula.

La temperatura del líquido en el momento en su incorporación al enlatado debe ser de 80°C a 85°C.

2.1.3.4. Enlatado

Colocar los trozos de carne escaldada en cada lata según el formato: Formato ½ libra tuna x 150 g:

- Trozos de Filete de Pechuga escaldada (89 – 91 g.)
- Trozos de Filete de Pierna (58 – 62 g.)

- El peso escurrido no debe ser menor a lo especificado en la ficha técnica.

Nota: Realizar controles periódicos de peso neto, peso de carne, peso líquido de gobierno.

2.1.3.5 Exhausting o Evacuación

Pasar el producto por “Exhauster”

- Temperatura de exhauster: 98 °C – 99°C
- Temperatura de producto antes de exhausting: 46°C – 50°C.
- Tiempo recorrido: 1 hora y 12 minutos
- Temperatura de producto a la salida del exhausting: 60°C – 65°C.

2.1.3.6. Sellado

Sellar las latas con su respectivo tapa. Luego del sellado adicionar a las latas una solución anticorrosiva.

Realizar controles periódicos de inspección de sello.

El tiempo de espera del producto luego del enlatado hasta el ingreso a la autoclave debe ser máximo 1 hora.

2.1.3.7. Esterilizado

Realizar el autoclavado de las latas:

Formato ½ libra x 150 gr.- Llegando a $F_0 = 10$

- Temperatura programada: 116°C
- Tiempo de levantamiento: Mínimo 13 min (con final de venteo)
- Tiempo de esterilización: 60 minutos.

2.1.3.8. Enfriado

Enfriado en autoclave con agua en constante circulación.

- Tiempo de enfriado: Máximo 40 min.
- Temperatura de producto: Máximo 40°C

Luego enfriar a medio ambiente hasta que la temperatura del producto este en equilibrio con la temperatura del medio ambiente.

2.1.3.9. Identificado

Etiquetado: Adicionar goma en los extremos de la etiqueta y pegarla en la lata.

Lotización:

FP: dd/mm/aa

FV: dd/mm/aa

Código de Rastreabilidad: XXX

Lote: XXXX15XXX YY

2.1.3.10 Almacenado

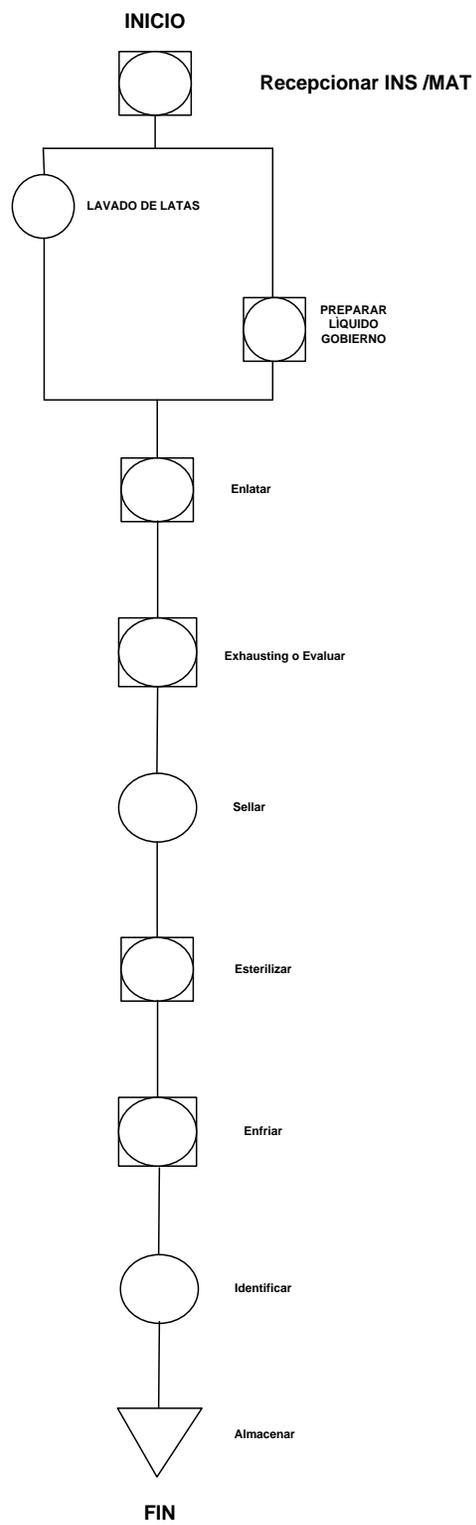
Almacenar el producto en un ambiente bajo sombra, fresco y seco (a menos de 30°C).

Luego de 72 horas de almacenamiento realizar controles y registro de peso escurrido (carne).

Ver tiempo de vida útil en la ficha técnica del producto.

Figura 2.

Diagrama de Flujo de Proceso de Elaboración de Conservas de Pollo en trozos



2.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación se citan algunos trabajos de investigación relacionados con el tema del problema planteado, es decir, investigaciones realizadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con el objeto de estudio.

Explorando la documentación existente a nivel internacional y nacional, se puede constatar la existencia de tesis de grado con características afines, como se detalla a continuación:

2.2.1 Nacionales

Tesis 1:

En la ciudad de Lima, Otero, M. y Torres, K. (2016). “Plan de mejora de la gestión de rotación de personal y siniestralidad para la división de operaciones de una empresa contratista minera. (Tesis de Maestría). Universidad del Pacífico, Lima”.

Realizaron una investigación con el objetivo de disminuir el índice de rotación del personal de operarios en la organización, mediante un sistema de gestión de rotación de personal, para ello, propuso a la organización la implementación de un plan de mejora enfocado en el cumplimiento de los objetivos de productividad y rentabilidad, que detalla acciones eficientes e integrales dirigidas a generar un ambiente laboral que motiva a los trabajadores a realizar sus funciones con compromiso y responsabilidad.

De esta forma, se consideran tres actividades principales para el control y reducción de índices de rotación laboral: *el entrenamiento y capacitación del personal*, *la fidelización con enfoque familiar* (convenios con centros recreacionales que promuevan la integración familiar y el sentido de identificación con la empresa, organización de talleres y concursos que incentiven la participación de los trabajadores) y *la adopción de medidas de retención del personal* (mejores condiciones laborales, estabilidad laboral, mayor tiempo de

contratación, oportunidades de ascenso y clima motivador) dirigidas a lograr la satisfacción del trabajo para contrarrestar el abandono del puesto de trabajo por ofertas laborales más atractivas de otras organizaciones.

Tesis 2:

En el estudio realizado por Haddad, S. (2016). “Mejora de procesos para incrementar la percepción de calidad respecto al servicio que brinda una empresa de limpieza. (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima”, se empleó la metodología PHVA con el objetivo de Implementar la mejora continua de los procesos de una empresa que ofrece servicios de limpieza y mantenimiento industrial con la finalidad de incrementar la calidad percibida por los clientes de la empresa. Como resultado del análisis realizado, se encontró que los puntos pendientes a mejorar eran el suministro de útiles de limpieza al personal operario, la elaboración de los planes de trabajo de los operarios para que sus tareas sean asignadas convenientemente, la disminución de los tiempos muertos de servicio. Finalmente se consiguió incrementar la percepción del cliente con respecto al servicio recibido.

Tesis 3:

En otro estudio realizado por Ayuni, D., y Matheus, A. (2015). “Sistema de mejora continua en la empresa Arnao S.A.C. bajo la metodología PHVA. (Tesis de Licenciatura). Universidad de San Martín de Porres, Lima”, las autoras de la tesis tuvieron como objetivo utilizar la metodología de mejora continua para corregir la falta de eficiencia de las operaciones de una empresa dedicada a la fabricación, reparación y mantenimiento de intercambiadores de calor. Como resultados obtuvieron la mejora en el crecimiento de las

ventas, el ratio de ausentismo, el clima de la comunicación, el clima laboral y la gestión de la información.

El estudio concluyó que todas las actividades implementadas para solucionar los problemas como la demora en los tiempos de entrega, la inadecuada gestión de los recursos humanos, y el deficiente clima laboral, fueron eficaces. Por lo tanto con la implementación la metodología PHVA consiguió incrementar la productividad del servicio que ofrece la empresa, mejorar la gestión de la organización e incrementar la calidad de vida del personal.

Tesis 4:

En la ciudad de Lima, Rojas, S. (2015). “Propuesta de un sistema de mejora continua, en el proceso de producción de productos de plástico domésticos aplicando la metodología PHVA”. (Tesis de Licenciatura). Universidad de San Martín de Porres, el objetivo fue optimizar el proceso productivo en una empresa que elabora productos de plástico. Para tal fin se utilizó la Metodología PHVA, con cual se determinó que el principal problema era la deficiente productividad en el proceso de producción y que una de las causas era la falta de capacitación del personal operativo de las maquinarias. Empleando la herramienta de las 5s, se eliminaron del área de producción los recursos que no eran necesarios y se administraron los factores operario, horas, máquina, con el que se consiguió incrementar el indicador de productividad.

Tesis 5:

Guivar, E. y Mas A. (2015). “Aplicación de la metodología PHVA para la mejora de la productividad en el área de producción de la empresa KAR & MA S.A.C.”. En su estudio de investigación llegaron a las siguientes conclusiones: i. Se logró mejorar la

productividad global de 0.213 a 0.219 paquetes por sol que representa un aumento 2.3% con respecto al aprovechamiento de los recursos utilizados, esto se refleja en la disminución del costo de 4.69 a 4.58 soles por paquete, con un ahorro promedio anual de S/. 20,209. ii. Se incrementó el índice de productividad de la empresa de 1.70 a 1.75 con lo que se disminuyó la brecha con respecto al índice de 1.88 del principal competidor. iii. Se logró acrecentar la eficiencia global de los equipos de 45.47% a 54.50%, se aumentó la disponibilidad, la efectividad y se mantuvo constante la calidad. iv. Se mejoró la productividad de la mano de obra de 87 a 92 paquetes por hora hombre que representa un incremento de 4.6 % con respecto a la línea base. v. Se redujo el tiempo de entrega de insumos de 30 a 15 días; además, los controles de recepción de insumos permitieron asegurar la calidad de los envases. vi. Se implementó el sensor de temperatura digital de marca Shimadem que contribuyó al incremento de la productividad de materia prima en 1.34%, reduciendo la merma de un promedio de 537 a 275 kilogramos diarios. vii. se logró que el nivel del clima laboral suba de 31.83% a 38.25%, contribuyendo a mejorar la relación con los jefes, el sentido de orgullo y lealtad de los trabajadores hacia la empresa. viii. Se identificó los puntos del proceso donde era necesario implementar controles de calidad utilizando las matrices Quality Function Deployment y Análisis modal de fallos y efectos, lo que permitió reducir los productos defectuosos en 3%. ix. se logró mejorar el porcentaje de aplicación de la metodología de las 5´S en la empresa de 62.80% a 70.80%, generando que las actividades de producción, mantenimiento y calidad se desarrollen de manera limpia y organizada. x. se evaluó el proyecto en tres escenarios: optimista, probable y pesimista. El VAN es positivo, el TIR es mayor al costo de oportunidad de capital (22%)

y el periodo de recuperación es menor a cinco años para todos los casos, por lo que el proyecto es viable.

2.2.2. Internacionales

Tesis 01:

Parreño, C. (2015). “Optimización del rendimiento y productividad para la línea de producción en la EMPRESA MANUPUBLI.” (Post Grado). Trabajo de investigación que llevo a lo siguiente, en la investigación realizada fueron aplicadas diferentes herramientas de mejora continua que favorecieron la optimización del proceso productivo de Manupubli. Los tiempos de espera entre los pasos dentro del proceso productivo estaban dados fundamentalmente por deficiencias en la distribución de la planta y la mala clasificación y ubicación de las materias primas. También realizo las siguientes conclusiones:

- El ordenamiento del área, la clasificación y orden de las materias primas necesarias en el proceso permitió que los tiempos de espera se disminuyan de 0,24 a 0,08 es decir una mejora del 73%.
- Con las implementaciones realizadas se pudo mejorar la productividad del proceso de corte de material de 1,59 m² /h-h a 2,05 m² /h-h, logrando un aumento en el beneficio de 46 centavos por cada m² cortado.
- Se logró disminuir los costos de desperdicio que se genera en los cortes desde 2,04 \$/h-h a 1,64 \$/h-h, mediante la repotenciación de la mesa principal de corte logrando disminuir además los costos de producción de 2,78 \$/h-h a 2,21 \$/h-h.
- Se mejoró el ambiente de trabajo en la planta lográndose la participación, motivación y sentido de participación de los trabajadores mediante la implementación de efectivos

canales de comunicación, la adecuación de áreas de trabajo y comedor mejorando el índice de satisfacción laboral de 2,6/5,0 a 3,8/5,0 al finalizar la presente investigación.

- Con la implementación de la metodología de las 5'S y las mejoras realizadas en el área de bodega y corte se logró mejorar los índices de capacidad en los procesos de 102 pedido del material de 0,33 a 0,68 y en corte de material de 0,66 a 0,89, valores que indican que pese a ser un trabajo manual el cp aumento indicando que la capacidad del proceso es mucho más estable que al inicio de este trabajo de investigación. La evaluación de la capacidad del proceso se determinó después de estabilizar los procesos mencionados.
- Con las implementaciones realizadas en Manupubli se mejoró la satisfacción de los clientes de 2,7/5,0 a 4,2/5,0 esto se logró principalmente mejorando fundamentalmente en las fechas de entrega como también el servicio de entrega y la atención a los clientes.

Tesis 02:

Miranda, K. (2015). "Diseño de mejoramiento en los procedimientos de la línea de tubos de horno aplicando el círculo de Deming en la empresa MABE S.A." arribo a las siguientes conclusiones:

- ✓ El ciclo de mejoramiento continuo aplicado en la línea de tubo de horno de la empresa MABE S.A. se enfocó como sistema de control de la calidad Resultados 48 para que nuestro producto este en óptimas condiciones
- ✓ El ciclo de PVHA deberá seguir siendo aplicado para poder tener mejores resultados finales, en la etapa de planeación se determinaron los objetivos utilizando la metodología de lluvia de ideas en la cual interactúan los interesados del tema

- ✓ En esta etapa también se analizó la situación actual de la línea de tubo de horno determinando así los puntos más críticos en el proceso con ayuda de los diagramas de causa y efecto los cuales determinaron el factor prioritario que deberá ser intervenido de manera urgente para una mejor visualización se utilizó el diagrama de Pareto que me determina la prioridad y secuencia de mis acciones a seguir.
- ✓ Concluyendo la planificación de acciones correctivas descritas en el Anexo 9 siguiendo con las prioridades establecidas, tomando en cuenta las acciones correctivas propuestas el proceso mejorará, pero eso no quiere decir que concluirá puesto que es un sistema de mejoramiento repetitivo para obtener mejores resultados.

Tesis 3:

Ramos, M.; Pérez, I. y Fernández, C. (2016). “Programa de Mejoramiento Continuo (PDCA) para la Reducción de Ausentismo. La investigación como herramienta del desarrollo” (pp. 165-170) efectuaron un estudio para conseguir la mejora continua del área de producción de la empresa Johnson Controls dedicada a la elaboración de vestiduras para el producto Toyota Corolla, utilizando el ciclo PHVA para reducir el nivel de ausentismo al límite permitido por la Asociación de Maquiladoras y cumplir con las exigencias y expectativas de los clientes. Para ello, primero identificaron las causas que originaron el ausentismo en el personal de operarios, para lo cual se entrevistó a los operarios y se observó la evolución del ausentismo en la organización; después para determinar las acciones a seguir y especificar los alcances del proyecto se organizó una junta en la que participó el personal de diversas áreas para que aporten las soluciones necesarias; posteriormente se enfocó el proyecto a reducir el nivel de ausentismo de los operarios en la planta; por último se mejoró el clima laboral a partir de los cursos de liderazgo y valores;

y se consiguió un mejor ambiente laboral en el que los operarios realizan sus labores en un ambiente de respeto y trabajo en equipo donde el personal está comprometido y alineado con los objetivos de la organización.

Tesis 4:

En la ciudad de Ambala en la India, Patel, M. y Kumar, R. (2015). “**Productivity Improvement in Milk Industry through PDCA Approach- A Case Study.** *International Journal for Research in Technological Studies*” (pp. 16-21), realizaron un estudio de caso para aplicar mejora continua de la productividad en la industria de los lácteos utilizando la metodología PHVA, con el objetivo de enfrentar el problema de la demanda fluctuante y los requerimientos de mayor calidad en los productos lácteos que exigen los clientes. Para cumplir ese objetivo se aplicaron técnicas de gestión de la calidad total (TQM) tales como: i) la mejora del plan de gestión para implementar un cambio en el plan de gestión que incentive las habilidades de los trabajadores y la calidad del trabajo que realizan, debido a que el empoderamiento de los empleados es un requisito básico para lograr el crecimiento y la producción masiva de alta calidad; ii) la mejora en el diseño de la planta y en los procesos de producción que faciliten un desplazamiento de materiales adecuado, más fácil, seguro y en menor tiempo, garantizando que no falte el producto, con el objetivo de lograr la satisfacción del trabajo en los operarios, para promover el desempeño correcto en las funciones de los operarios en menos tiempo y con menor confusión; y iii) la mejora en el ahorro de energía que influye en el ahorro de costos en la producción.

Tesis 5:

En México, Reyes; p. (2013) “**Propuesta** de mejora de un proceso de manufactura: el caso de una macroempresa de refrigeración comercial”. (Tesis de Maestría). Universidad

Nacional Autónoma de México. Elaboró un estudio aplicando la metodología de mejora continua para resolver los problemas del área de manufactura de una empresa de refrigeración comercial. Como resultado del análisis se identificaron las variables que no se controlaban durante el proceso de manufactura, asimismo se concluyó que uno de los problemas principales era la adaptación en el suministro de insumos para elaborar diferentes líneas de productos al no contar con los insumos adecuados para cada línea.

2.3 BASES TEÓRICAS

2.3.1. Productividad

La productividad es la relación entre producción e insumo. También puede decirse que es la relación entre lo que sale y lo que entra (output / input), o la relación entre lo que se obtiene y los recursos usados para obtenerlo

2.3.2. Mejora continua

Postula que es una actitud general que debe ser la base para asegurar la estabilización del proceso y la posibilidad de mejora.

2.3.3. PHVA

El ciclo PHVA (Planear-Hacer-Verificar-Actuar) es de gran utilidad para estructurar y ejecutar proyectos de mejora de la calidad y la productividad en cualquier nivel jerárquico en una organización.

La utilización del ciclo PHVA brinda una solución que permite:

- Mantener la competitividad de nuestros productos.
- Mejorar la calidad.
- Reducir los costos.
- Mejorar la productividad.

- Reducir los precios.
- Aumentar la participación en el mercado.
- Supervivencia de la empresa.
- Provee nuevos puestos de trabajo.
- Aumenta la rentabilidad de la empresa.

Fases del Ciclo PHVA

Planear: Fase preliminar en la que se identifica el problema y se definen sus características con la ayuda de una información lo más completa posible. A partir de un buen conocimiento del problema se elabora un plan de resolución, o diseño, guiado por algunas hipótesis preliminares pero suficientemente fundadas.

Hacer: Ejecución de lo planificado. Hay que poner en marcha acciones que, basadas en el diagnóstico preliminar, permitan resolver el problema o corregir las deficiencias.

Verificar: Etapa de confrontación de los resultados de la acción con las hipótesis recogidas en el diseño. Se trata de interpretar los resultados obtenidos que se han de materializar en datos o en hechos- para comprobar en qué medida se ha acertado o no en la búsqueda de la solución.

Actuar: El equipo trata de determinar la relación causa-efecto (relación matemática entre las variables de entrada y la variable de respuesta) para predecir, mejorar y optimizar el funcionamiento del proceso. Por último, se determina el rango operacional de los parámetros o variables de entrada del proceso.

Controlar: Se deberán incorporar ahora los posibles cambios surgidos de la etapa anterior de evaluación. Se inicia así un nuevo ciclo teniendo en cuenta todo el conocimiento ya acumulado a lo largo de los ciclos anteriores.

2.3.4 Metodología PHVA

2.3.4.1 Planear

En la fase planear se desarrolló el planeamiento estratégico y de acuerdo a los objetivos planeados se determinaron las iniciativas que se iban a realizar y los indicadores para hacerle un adecuado seguimiento (BSC).

Objetivos del Plan Estratégico

- Alcanzar altos niveles de eficacia y eficiencia en la elaboración de nuestros productos.
- Aumentar las ventas.
- Desarrollar programas que mejoren el clima laboral.
- Desarrollar un adecuado programa para la selección del personal.
- Desarrollar un procedimiento mejora continua
- Desarrollar un programa de seguridad y salud ocupacional.
- Dirigir nuestros esfuerzos hacia los clientes que generan mayor rentabilidad.
- Implementar una cultura de mejora continua.
- Mejorar la productividad de la empresa Agroindustrias Supe S.A.C. a través de la estandarización de procedimientos.
- Incrementar la rentabilidad de la empresa.
- Lograr introducirnos en las principales cadenas de restaurantes y autoservicios.
- Lograr mejorar el servicio post venta.
- Mejorar la calidad de nuestros productos.
- Realizar capacitaciones a todo el personal de la empresa.
- Satisfacer las necesidades y superar las expectativas de nuestros clientes.

- Mejorar el abastecimiento de nuestros insumos.
- Reducir Costos.
- Consolidarnos a nivel nacional e internacional como líder en panificación.
- Realizar un adecuado plan de mantenimiento.

2.3.4.2 Hacer

En la fase hacer se implementa los planes de acción que se realizaron de acuerdo a los objetivos estratégicos planteados:

- Plan de Control de Calidad
- Plan HACCP
- Plan de Mantenimiento Preventivo
- Plan de Salud y Seguridad Ocupacional
- Plan de Gestión de Talento Humano
- Plan de Metodología 5s
- Plan de Evaluación a Proveedores
- Plan de Capacitaciones (Mejora continua, 5s, etc).
- Seguimiento de Generación de Cadena de Valor
- Plan de Estandarización de Procedimientos
- Plan de Seguimiento de Costos de Calidad

3.3.4.3 Verificar

En esta fase se vuelve a medir los indicadores luego de la implementación de los planes de acción. Algunos de estos indicadores se muestran en la siguiente tabla.

Tabla N° 1

Indicadores

Indicadores	Inicial	Actual
Costos de Calidad	23.0%	16.8%
Índice de Productividad	22.0%	23.0%
Índice de Satisfacción al Cliente	58.0%	68.3%
Índice de Eficiencia de Mano de Obra	78.0%	80.1%
Índice de productos defectuosos	23.2%	18.9%
Eficiencia de Maquinaria	78.0%	81.0%
Índice de clima laboral	52.0%	64.0%
Índice de GTH	33.9%	50.0%
Índice de accidentes laborales	73.0%	53.0%

2.3.5. Motivación y mejoramiento continuo

El seguimiento y la medición de los procesos y la aplicación del análisis de datos acompañado de herramientas estadísticas, lleva a la toma de decisiones sobre la mejora continua. En las normas para el sistema de gestión como ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 o ISO/IEC 27001, la mejora se encuentra como requisito y también como actividad de gestión que completa el ciclo PHVA.

La forma más explícita para evidenciar la mejora continua son los indicadores de gestión, que pueden demostrar el logro de las metas, las tendencias en el mejoramiento, pero también los incumplimientos y el desempeño deficiente de los procesos.

Otro elemento de los indicadores, en relación con la mejora es que facilita dar enfoque de las acciones, hacia el logro de los objetivos logrando los siguientes beneficios:

- **Mejora estratégica:** las acciones de mejora derivadas del análisis de indicadores apoyan el logro de los resultados de la estrategia de la organización. Estas acciones permiten identificar factores claves de éxito para el logro de los objetivos y al implementarse facilitan el desarrollo de ventajas competitivas.
- **La mejora de la eficacia:** las acciones resultantes del análisis de indicadores buscan lograr la eficacia de los procesos, es decir, obtener los resultados planeados, ya sean financieros, ambientales, de calidad, seguridad o salud ocupacional.
- **La mejora de la eficiencia:** a pesar de que la eficiencia (por ejemplo, los costos, los gastos, y la productividad, entre otras), no es un requisito explícito en las normas para el sistema, al tener indicadores de eficiencia, el análisis de resultados lleva también a la definición de acciones de mejora con los beneficios para la organización.
- **El impacto de la mejora:** en ocasiones, la mejora se enfoca en la documentación o en tener muchas acciones documentadas en los procesos, para demostrar el trabajo realizado. La mejora enfocada en los indicadores de gestión tiene un mayor impacto en la satisfacción de las partes interesadas.

La mejora continua se implementa con cuatro tipos de acciones corrección, acción correctiva, acción preventiva y acción de mejora, sobre las cuales es importante tener conceptos claros que aseguren la implementación eficaz.

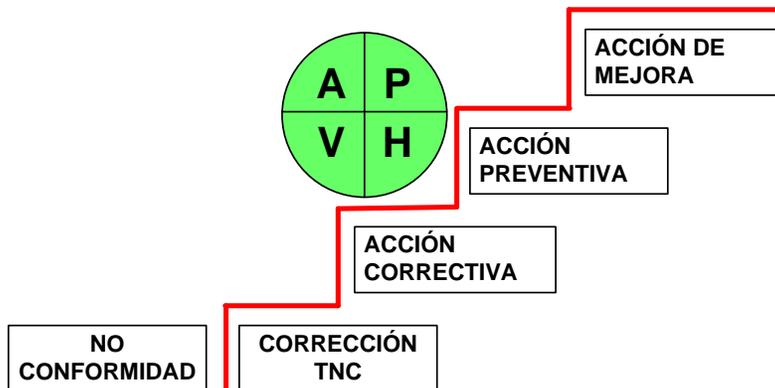


Figura 3. Ciclo PHVA

La no conformidad:

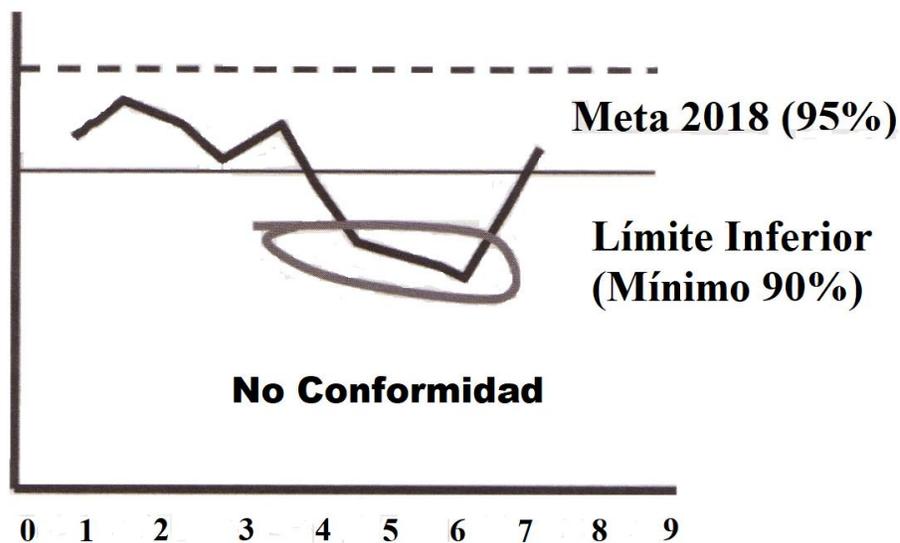


Figura 4. No conformidad de un indicador

La no conformidad es el incumplimiento de un requisito en el sistema de Gestión. Los requisitos se encuentran establecidos en especificaciones, normas, procedimientos, estándares y políticas, entre otros. Los principales tipos de no conformidades son los productos no conformes, quejas, reclamos, accidentes, incidentes, incumplimientos legales e incumplimiento de requisitos de normas para el sistema de gestión.

Cuando se trata de indicadores de gestión, la no conformidad se define como el incumplimiento de los criterios de aceptación del resultado, es decir, de los límites de control, ya sean límites máximos o mínimos.

La corrección:

La corrección o tratamiento de la no conformidad (TNC) es el primer nivel de las actividades de mejora. Son acciones encaminadas a eliminar el efecto, de un problema o no conformidad detectada. Como tal, la corrección no mejora los resultados ya que es la solución de la situación puntual que se presenta.

La acción correctiva:

Es el segundo nivel de la mejora, se encuentra la acción correctiva. Este tipo de acción elimina la causa de una no conformidad o problema real, para que esta situación no vuelva a presentarse. La acción correctiva permite que el proceso, vuelva a encontrarse en estado de cumplimiento de los requisitos.

Es importante mencionar que cuando se presenta el incumplimiento de un límite de control para el indicador y este límite ha sido correctamente definido, dicho incumplimiento debería ser producto de que algunos de los factores de variación se salieron de control.

Para este caso, la causa de la pérdida de capacidad del proceso puede ser un cambio no validado del método, excesiva variación de los materiales, problemas de competencia, entrenamiento o toma de conciencia de las personas, inadecuado mantenimiento o confirmación metrológica de equipos de medición o parámetros medio ambientales fuera de control.

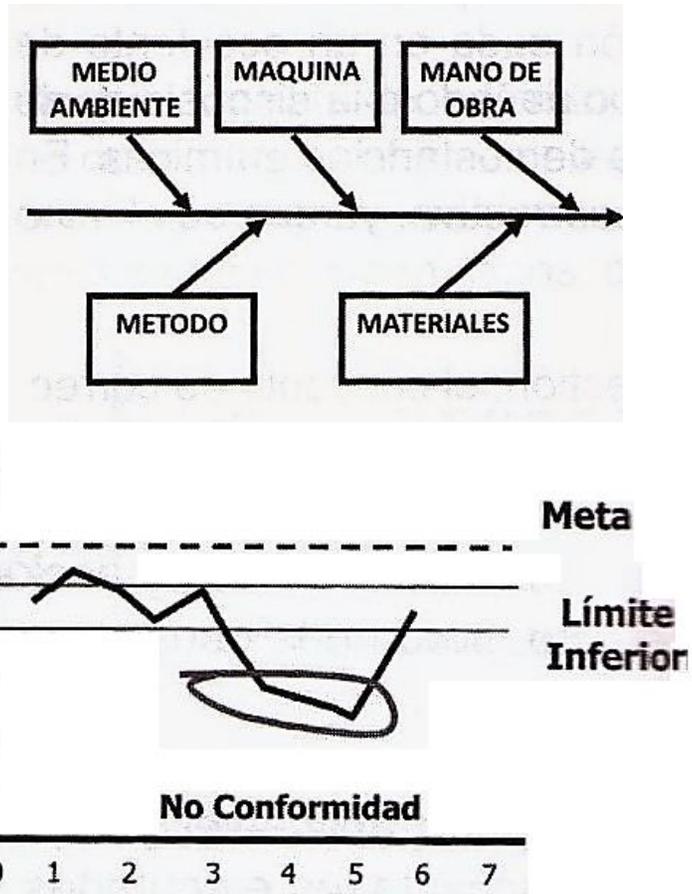


Figura 5. Variación y no Conformidad

La acción preventiva:

El tercer nivel de la mejora es la acción preventiva. Este tipo de acción elimina la causa de una conformidad o problema potencial, para que esta situación no se presente.

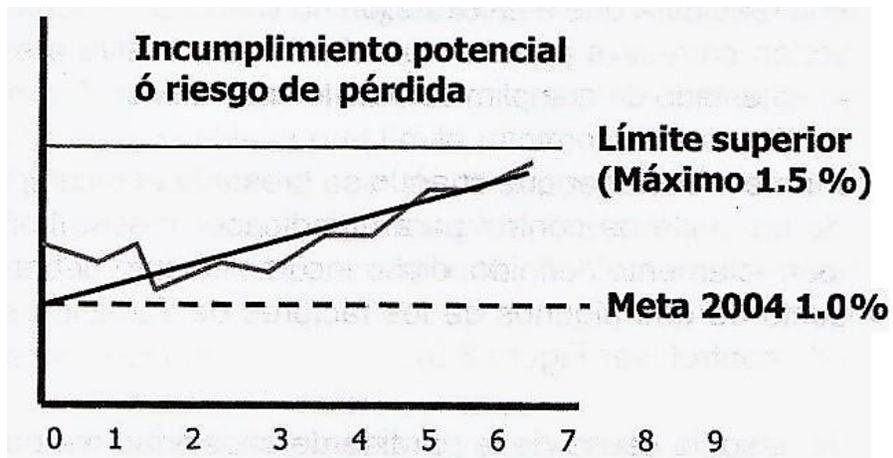


Figura 6. Incumplimiento potencial por tendencia

La acción de Mejora:

En el último nivel esta la acción de mejora, que se define como la actividad recurrente para aumentar la capacidad de cumplir los requisitos de desempeño de actividades, productos, y procesos, en cuanto a su eficiencia y eficacia.

En este caso no existe incumplimiento real o potencial y los controles mantienen el proceso dentro de los límites de operación o bajo control. Como las acciones de mejora son incrementos en la capacidad de los procesos, requieren de inversiones, por tanto, estas acciones deben buscar equilibrio entre el beneficio obtenido y la inversión realizada para la mejora.

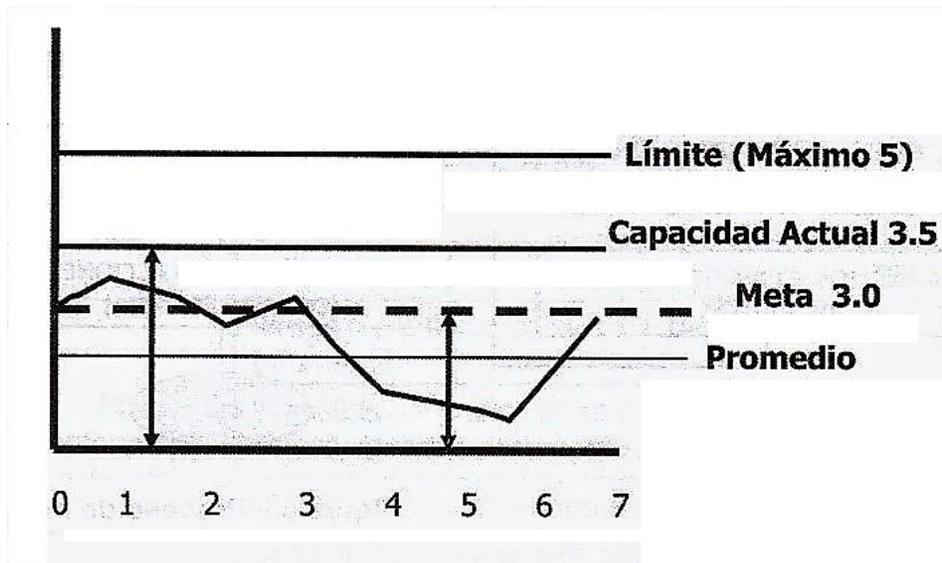


Figura 7. Proceso bajo control

2.4. DEFINICIONES CONCEPTUALES

Mejora continua de procesos: "Acciones implementadas por la empresa para lograr un mejor desempeño en términos de una mayor calidad desde la perspectiva del cliente o también de un mejor rendimiento operativo y de menores costos". Las empresas pueden emplear una variedad de alternativas para la mejora del proceso, tales como: el intercambio de estrategias exitosas en toda la compañía, la realización de experimentos de optimización y comprobación de errores, los resultados de investigación y desarrollo, las comparaciones con otras unidades o empresas que obtienen mejores resultados de procesos equivalentes, el uso de tecnología alternativa, etc. Las propuestas para la mejora de los procesos incluyen el análisis de la relación costo / beneficio para evaluar cada alternativa y fijar las prioridades. En conjunto, todas estas propuestas ofrecen una amplia gama de posibilidades, incluyendo el rediseño completo de los procesos.

Mejora de la calidad: "Parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad. Los requisitos pueden estar relacionados con

cualquier aspecto tal como la eficacia, la eficiencia o la trazabilidad” (Norma ISO 9000:2000 - 3.2.12).

Método: "Conjunto de procedimientos y recursos destinados a obtener un resultado” (Hachette Castell)

Planificación de la calidad: "Parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad. El establecimiento de planes de la calidad puede ser parte de la planificación de la calidad”. (Norma ISO 9000:2000 - 3.2.9).

Política de la calidad: "Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección. Generalmente la política de la calidad es coherente con la política global de la organización y proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad. Los principios de gestión de la calidad presentados en esta Norma Internacional pueden constituir la base para el establecimiento de la política de la calidad” (Norma ISO 9000:2000 - 3.2.4).

Procedimiento: "Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso. Los procedimientos pueden estar documentados o no. Cuando un procedimiento está documentado, se utiliza con frecuencia el término "procedimiento escrito” o "procedimiento documentado”. El documento que contiene un procedimiento puede denominarse "documento de procedimiento” (Norma ISO 9000:2000 - 3.4.5).

Retroalimentación: "Propiedad que poseen algunas máquinas, los organismos vivos y las organizaciones, de recibir información de entrada, procesarla internamente mediante algún mecanismo de regulación para producir una respuesta de salida, la cual ajusta (corrige), de

existir un desvío entre lo ejecutado y lo requerido. Es también la propiedad de ajustar la conducta futura a hechos pasados, mediante dichos mecanismos de regulación. Mediante la retroalimentación, tanto algunos mecanismos, como los organismos vivos y las organizaciones regulan la entropía, esto es la tendencia hacia su desorganización” (Norbert Wiener).

Sistema de gestión: "Sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.

Un sistema de gestión de una organización podría incluir diferentes sistemas de gestión, tales como un sistema de gestión de la calidad, un sistema de gestión financiera o un sistema de gestión ambiental” (Norma ISO 9000:2000 - 3.2.2).

Sistema de gestión de la calidad: "Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad”. (Norma ISO 9000:2000 - 3.2.3).

Sistema de liderazgo: Conjunto de métodos y procedimientos mediante los cuales las máximas autoridades establecen y difunden los valores que guiarán el accionar de la empresa, verifican cómo se los practica en la gestión cotidiana, definen su visión, misión y objetivos, toman sus decisiones en concordancia con ellos, procuran la mejora continua de todos los procesos, estimulan la creatividad y la iniciativa de todo el personal y fomentan el aprendizaje permanente de todos los miembros de la empresa.

Satisfacción del cliente.- Percepción del cliente acerca del nivel de cumplimiento de sus necesidades. (ISO 9000)

Competitividad: Capacidad de una empresa para ofrecer un producto o servicio de mejor manera que sus competidores. Gutiérrez, H. (2014, p.16)

Trabajo en equipo: “Estrategia que busca promover el desarrollo de determinadas tareas en la empresa mediante grupos de personas, aportan actividades y conocimientos que con frecuencia son complementarios a lograr un **objetivo**” Gutiérrez, H. (2014, p.116)

Diagrama de causa efecto: o diagrama de Ishikawa, es una técnica práctica que permiten: determinación de soluciones a problemas, encontrar causas raíces, propuestas de mejora en algún proceso. Esta técnica puede ser utilizada y aplicada en el análisis de cualquier proceso. Baca, G. (2013, p.124)

Diagrama de Pareto: “Es una herramienta que sirve para determinar el orden de la importancia de las causas de un efecto determinado, en otras palabras proporciona información sobre las causas más importantes que provocan un **problema**” Baca, G. (2013, p.124)

Diagrama de dispersión: “Estos diagramas sirven para medir el grado de relación que existe entre una pareja de datos y representan una buena herramienta para saber si existe relación de causa efecto entre dos variables de **calidad**” .Baca, G. (2013, p.125)

Histogramas: “Esta herramienta ayuda a observar la distribución de un conjunto de datos de un proceso, es una gráfica de barras que indica de qué manera y con qué frecuencias se distribuyen los **datos**” Baca, G. (2013, p.121)

2.5 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

2.5.1 Hipótesis General

La aplicación de la mejora continua en base a la metodología PHVA de la **EMPRESA AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C.**, influye significativamente en el aumento de su eficiencia, efectividad y rentabilidad.

2.5.2 Hipótesis Específicas

- El Establecimiento y estandarización de los procedimientos en la empresa **AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C.**, influye significativamente en la aumento de la producción.
- Mejorar el mantenimiento que se realiza a la maquinaria de la empresa **AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C.**, influye significativamente en el aumento de la producción.
- Mejorar clima laboral en la empresa **AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C.**, influye significativamente para un correcto desempeño de los trabajadores.
- Lograr que el personal de la empresa **AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C.**, influye significativamente en la mejora de sus competencias a través de capacitaciones.
- Motivar y concientizar a los trabajadores de la empresa **AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C.**, influye significativamente en la importancia de una cultura de mejora continua.
- Mejorar el control de calidad del proceso de producción en la empresa **AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C.**, influye significativamente en el proceso de producción.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1 Tipo

De acuerdo al propósito de la investigación, naturaleza de los problemas y objetivos reúne las condiciones suficientes para ser calificado como **Investigación descriptiva**.

1. **Descriptiva:** El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.
2. **Correlacional:** Evalúa la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en determinado contexto.

3.1.2 Enfoque

La investigación es documental, porque dependió fundamentalmente de la información que se recoge o consulta en documentos, en sentido amplio, como todo material de índole permanente, es decir, al que se puede acudir como fuente o referencia en cualquier momento o lugar, sin que se altere su naturaleza o sentido, para que aporte información o rinda cuentas de una realidad o acontecimiento; este proceso es indispensable y obligatorio para poder iniciar la investigación. Al respecto ARIAS (2000) comenta que: aquella que se basa en la obtención y análisis de datos provenientes de materiales impresos u otros tipos de documentos. (17)

Además es de carácter descriptivo porque permite describir, registrar, analizar e interpretar el proceso de elaboración de alimentos balanceados, se logrará caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta, señalar sus características y propiedades. En este sentido SABINO (2001), la define como:

Su preocupación primordial radica en descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos, de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permiten poner en manifiesto su estructura o comportamiento. (18)

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 Población

La población está conformada por las diferentes empresas agroindustriales que cuentan con el sistema de gestión integrado en base a la aplicación de la metodología PHVA para la mejora continua de la empresa.

3.2.2 Muestra

De acuerdo con los objetivos del presente estudio es necesario que se definan claramente las características de la muestra que será objeto de estudio de la presente investigación. La muestra es definida por ARIAS (2000) como: La parte de ese todo que llamamos universo y que sirve para representarlo. (19).

En el caso de la temática de esta investigación, la muestra está conformada por la implementación de la metodología PHVA en la Empresa Agroindustrias SUPE S.A.C.

La muestra será determinada en base al método probabilístico estratificado y aplicando la fórmula estadística para poblaciones menores a 100 000.

$$n_0 = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N + 1) + Z^2 * p * q}$$

Sabiendo que:

p : Probabilidad de éxito (50%)

q : Probabilidad de fracaso (50%)

Z : Estadístico Z, a un 95% de confianza (1.96)

N = Tamaño de la población (20 trabajadores)

e = Precisión o error máximo admisible (5%)

n = Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra es la siguiente:

$$n_0 = \frac{(1.96^2 \times 20 \times 0.5 \times 0.5)}{[0.05^2 \times (20 + 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5]} = 19 \text{ colaboradores}$$

Muestra ajustada:

$$n = \frac{n_0}{\left(1 + \frac{n_0}{N}\right)}$$

$$n = \frac{19}{\left(1 + \frac{19}{20}\right)} = 10 \text{ encuestados}$$

3.3 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES

3.3.1 Variables

Variable Independiente (X):

X : Metodología PHVA

Variable dependiente (Y):

Y : Mejora Continua

3.3.2 Dimensiones

Metodología

1. Planificar.
2. Hacer.

3. Verificar.
4. Actuar.

Mejora Continua

1. Eficiencia.
2. Efectividad
3. Rentabilidad.

3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Indicadores de la variable independiente (X): Metodología PHVA

1. **Planificar:** diseño de indicadores. Son los indicadores que deben estar alineados a hechos con base a un elemento. Si existe un indicador que no se encuentra alineados a nada, deberá plantearle para que lo has diseñado. Si el contexto empresarial es nuestro escenario, debemos asegurarnos que el indicador que diseñe se encuentre dirigido al logro de un objetivo o política.
2. **Hacer:** aplicar medición. Es este momento debemos probar el indicador. Los datos que se están tomando para alimentar la fórmula del indicador deben ser confiables y reales.
3. **Verificar:** analizar los datos. Es necesario conocer para que se calcula un indicador. No tiene sentido que se diseñe un indicador, tome datos y después no haga nada más. En este momento es en el que realmente se toma valor al uso de los indicadores y es cuando se toman decisiones.
4. **Actuar:** tomar decisiones. Se ejecutan las decisiones previstas en el paso anterior. Las decisiones pueden significar en el inicio de un nuevo ciclo PHVA. Por ejemplo, si ve que la cosa va bien exígele un poco más, pero si ves que algo no va bien debes hacer algo que lo corrija.

Indicadores de la variable dependiente (Y): Mejora Continua

1. **Mejora estratégica:** las acciones de mejora derivadas del análisis de indicadores apoyan el logro de los resultados de la estrategia de la organización. Estas acciones permiten identificar factores claves de éxito para el logro de los objetivos y al implementarse facilitan el desarrollo de ventajas competitivas.
2. **La mejora de la eficacia:** las acciones resultantes del análisis de indicadores buscan lograr la eficacia de los procesos, es decir, obtener los resultados planeados, ya sean financieros, ambientales, de calidad, seguridad o salud ocupacional.
3. **La mejora de la eficiencia:** a pesar de que la eficiencia (por ejemplo, los costos, los gastos, y la productividad, entre otras), no es un requisito explícito en las normas para el sistema, al tener indicadores de eficiencia, el análisis de resultados lleva también a la definición de acciones de mejora con los beneficios para la organización.
4. **El impacto de la mejora:** en ocasiones, la mejora se enfoca en la documentación o en tener muchas acciones documentadas en los procesos, para demostrar el trabajo realizado. La mejora enfocada en los indicadores de gestión tiene un mayor impacto en la satisfacción de las partes interesadas.

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Instrumentos de Recolección de Datos: Según Valderrama (2015, p.195) “**Son** los medios materiales que emplea el investigador para recoger y almacenar la información. Pueden ser formularios, pruebas de conocimientos o escalas de **actitudes**”.

Para recopilar información se utilizarán las siguientes técnicas.

Encuestas. Se aplicará con el objetivo de obtener información sobre los aspectos relacionados con la seguridad y salud ocupacional en el trabajo.

Análisis documental. Se utilizará para analizar las normas, información bibliográfica y otros aspectos relacionados con la investigación.

3.6 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS RECOLECTADOS

El panorama actual de la sociedad de la información y del conocimiento exige la inserción consolidada de la cultura universitaria en el mundo digital.

Familiarizarse con las diversas opciones y procedimientos estadísticos de un programa como SPSS permite administrar bancos de datos de manera eficiente y desarrollar perfiles de usuarios, hacer proyecciones y análisis de tendencias que permitirán planificar actividades a largo plazo y, en general, hacer un mejor uso de la información capturada en forma electrónica.

Posteriormente, para analizar cuáles son las causas raíz del problema, las más importantes y cuáles son las sub causas que las originaron se realizó el diagrama de Ishikawa (Ver Figura 2) considerando los criterios de mano de obra, método, medio ambiente, material y maquinaria.

En el criterio de método se encontró: que no existe planificación del trabajo asignado a los operarios por parte de la jefatura no están claros los objetivos y estrategias, el control del trabajo por parte de la jefatura es inadecuado y no existen indicadores de medición del desempeño del trabajo, tampoco existen procedimientos definidos porque no se han estandarizado los procesos. En el criterio de la mano de obra se encontró: que los operarios realizan una labor de baja calidad debido a la falta de capacitación y de conocimientos de los mismos, el personal de operarios se encuentra incompleto debido a la alta rotación de operarios a consecuencia de la insatisfacción laboral de los operarios y a que optan por mejores oportunidades de trabajo, y hay retraso en las órdenes de trabajo de los operarios

debido a las faltas, tardanzas, y falta de atención de los mismos. En el criterio de medio ambiente se encontró: que el lugar de trabajo es inadecuado debido a que las instalaciones donde se realizan las operaciones está sucio y desordenado. En el criterio de maquinaria y equipos se encontró: que los operarios no usan los equipos de protección personal adecuados debido a que la empresa no se los ha proporcionado. En el criterio de material se encontró: que hay exceso de desperdicio de los materiales debido al inadecuado uso y almacenamiento de ellos. Una vez identificadas las causas y las subcausas, se realizó el diagrama de árbol del problema (Ver Figura 3), en el cual se definieron que los efectos de la baja productividad de los operarios son: los reclamos del cliente por el incumplimiento de las órdenes de trabajo, las quejas del cliente por el retraso en las órdenes de trabajo y la disconformidad con la calidad del servicio prestado por los operarios de la Empresa de Servicios.

Asimismo, se identificó que la baja productividad de los operarios de la Empresa de Servicios es originada por: la inadecuada gestión de la jefatura, el exceso en los tiempos de entrega del servicio, las deficiencias en la calidad del trabajo realizado por los operarios.

Después se elaboró el diagrama de árbol de objetivos (Ver Figura 4) en el que se identificó que el objetivo fundamental de la mejora es incrementar la productividad de los operarios de la Empresa de Servicios que realizan operaciones para el cliente y con ello se espera lograr los siguientes efectos: la conformidad del cliente por el cumplimiento de las órdenes de trabajo, la satisfacción del cliente por la entrega a tiempo de las órdenes de trabajo, y la conformidad con la calidad del servicio prestado por los operarios. Asimismo, para resolver el problema es necesario cumplir los siguientes objetivos: la adecuada gestión por parte de

la jefatura, eliminar el exceso en los tiempos de entrega del servicio de los operarios, y la eficiencia en la calidad del trabajo realizado por los operarios.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

4.1.1 Resultado de la aplicación de los instrumentos

Tabla 2. ¿Ud. ha recibido capacitaciones en los últimos 6 meses?

ALTERNATIVA	FI	%
SI	61	94
NO	4	6
TOTAL	65	100

Fuente: Encuesta aplicada a los trabajadores de Empresa Agroindustrias Supe SAC

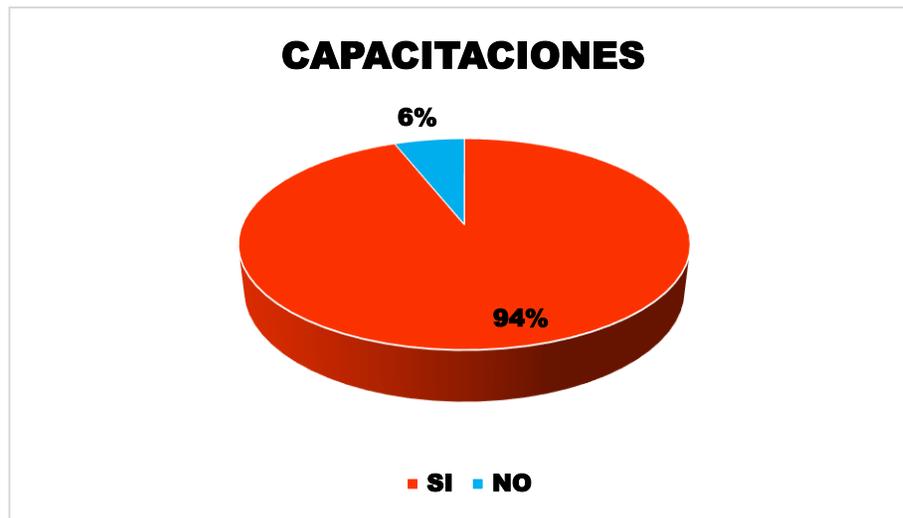


Figura 8. Capacitaciones en los últimos 6 meses

Fuente: Elaboración Propia

Análisis e Interpretación. El 94% de los trabajadores indicaron que, si han recibido capacitaciones en los últimos 6 meses, mientras que el 6% no han recibido capacitaciones

en los últimos 6 meses. Claramente se muestra que el mayor porcentaje de resultado a la pregunta aplicada corresponde a que si están recibiendo capacitaciones en los últimos 6 meses, es por eso que se considera un factor favorable para ya iniciar la mejora.

Tabla 3. ¿Cuál es el problema más frecuente que afectan la productividad?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	%
Falta de materia prima	20	33
Accidentes laborales	5	7
Falla de maquinaria	8	12
Escasez de personal	5	8
Paradas de línea.	22	32
Demora en la entrega de materiales.	5	8
TOTAL	65	100

Fuente: Encuesta aplicada a los trabajadores de Empresa Agroindustrias Supe SAC

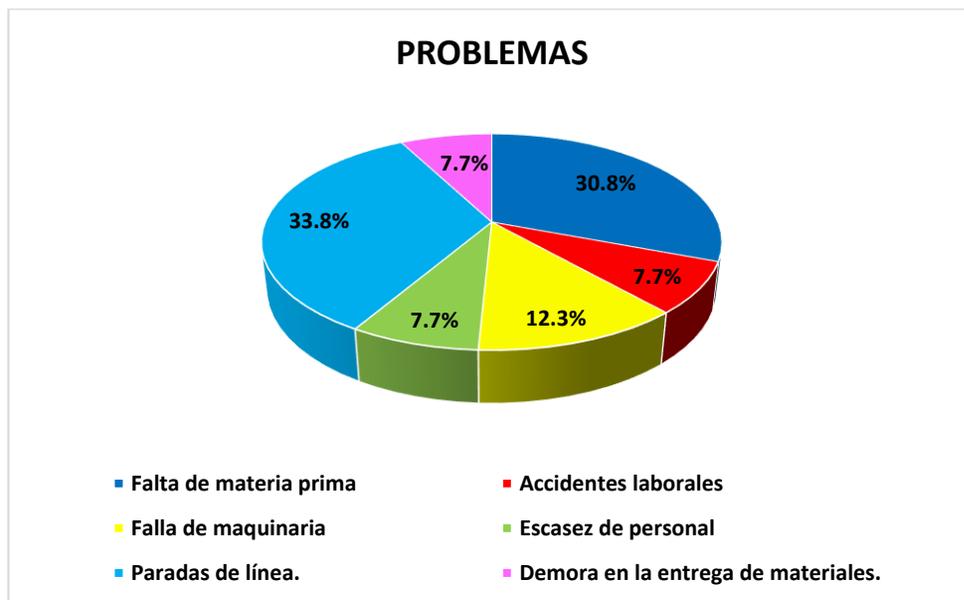


Figura 9. Problemas más frecuentes en los puestos de trabajo

Fuente: *Elaboración Propia*

Análisis e interpretación. El 33,8% de los trabajadores indicaron que el problema que se está generando en su área y cuya consecuencia es la baja productividad, es por las continuas paradas en la línea de producción, el 30,8% indicaron por la falta de materia prima, 12,3% por fallas en las maquinarias, 7,7% por la demora en la entrega de materiales, 7,7% por escasez de personal y finalmente el 7,7% por accidente laborales. Claramente me indica que los principales problemas que viene afectando la productividad, son las paradas de las líneas y la falta de materia prima que son los más recurrentes en el proceso productivo, y se debe poner mayor énfasis en dar solución.

Tabla 4. ¿Los trabajadores laboran en función al nivel de productividad establecida?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	%
Si	5	7,7
No	45	69,2
A veces	15	23,1
TOTAL	74	100

Fuente: Encuesta aplicada a los trabajadores de Empresa Agroindustrias Supe SAC



Figura 10. % que laboran en función a la productividad

Fuente: Elaboración propia

Análisis e Interpretación. El 69,2% de los trabajadores indican que no laboran, en función a los indicadores de productividad establecido, el 23,1% a veces laboran en función a la productividad, mientras que el 7,7% laboran en función a los indicadores establecidos. Claramente nos representa, que los trabajadores no laboran en función a los indicadores establecidos y esto puede ser un factor desfavorable, para la empresa Agroindustrias Supe SAC.

Tabla 5. ¿Considera Ud. que las fallas en los procesos se solucionan a tiempo?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	%
Si	52	80
No	13	20
TOTAL	65	100

Fuente: Encuesta aplicada a los trabajadores de Empresa Agroindustrias Supe SAC.

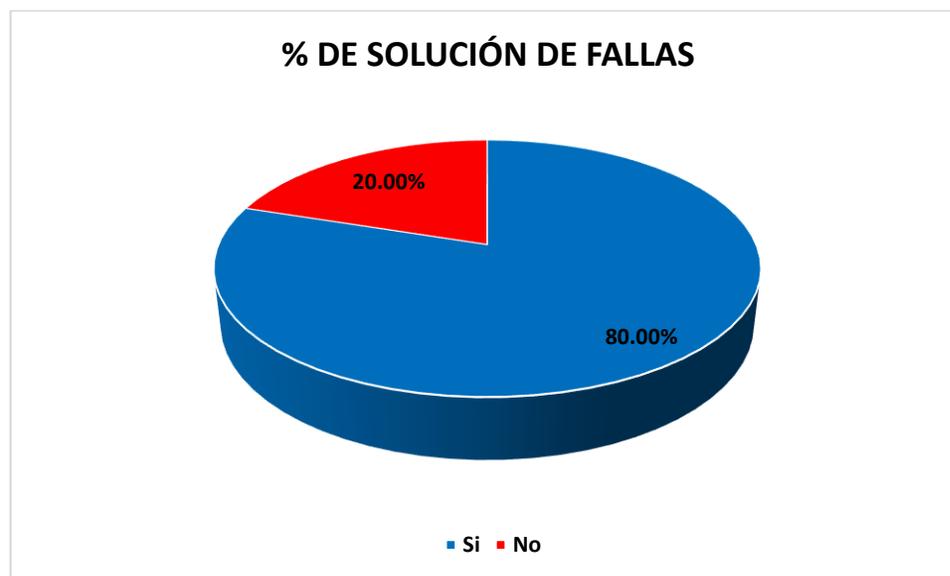


Figura 11. % de solución de fallas

Fuente: Elaboración propia

Análisis e Interpretación. El 80% consideran que las fallas si se logran solucionarlo a tiempo, mientras que los 20% consideran que las fallas, no se solucionan a tiempo. Claramente me indica que las fallas, si se soluciona a tiempo, por lo que ya no sería un factor del bajo nivel de productividad.

Tabla 6. ¿La distribución de las áreas en el proceso productivo es la correcta?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	%
Si	66	89
No	8	11
TOTAL	74	100

Fuente: Encuesta aplicada a los trabajadores de Empresa Agroindustrias Supe SAC.

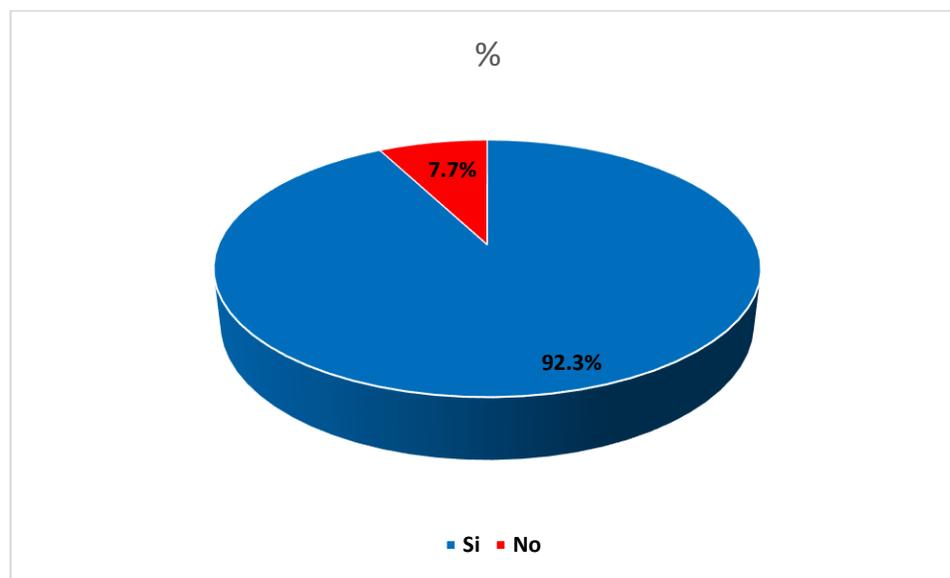


Figura 12. Distribución de las áreas del proceso correcta

Fuente: Elaboración Propia

Análisis e Interpretación. El 92,3% de los trabajadores indican que la distribución de las áreas son las correctas, mientras que el 7,7% indican que no es la correcta. Claramente,

me indica que las áreas se encuentran bien distribuidas, según la apreciación de los trabajadores.

Tabla 7. ¿En cuanto a los materiales que son empleados en el proceso existe algún problema?

ALTERNATIVA	CANTIDAD	%
Demora en el abastecimiento.	15	24
La calidad del material no es la adecuada	50	76
TOTAL	65	100

Fuente: Encuesta aplicada a los trabajadores de Empresa Agroindustrias Supe SAC.

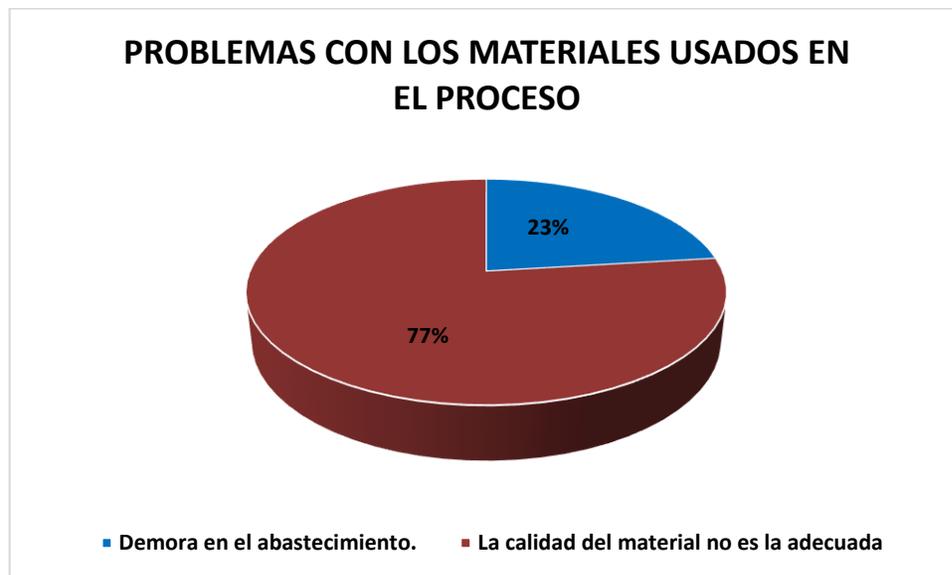


Figura 13. Existe problemas en los materiales

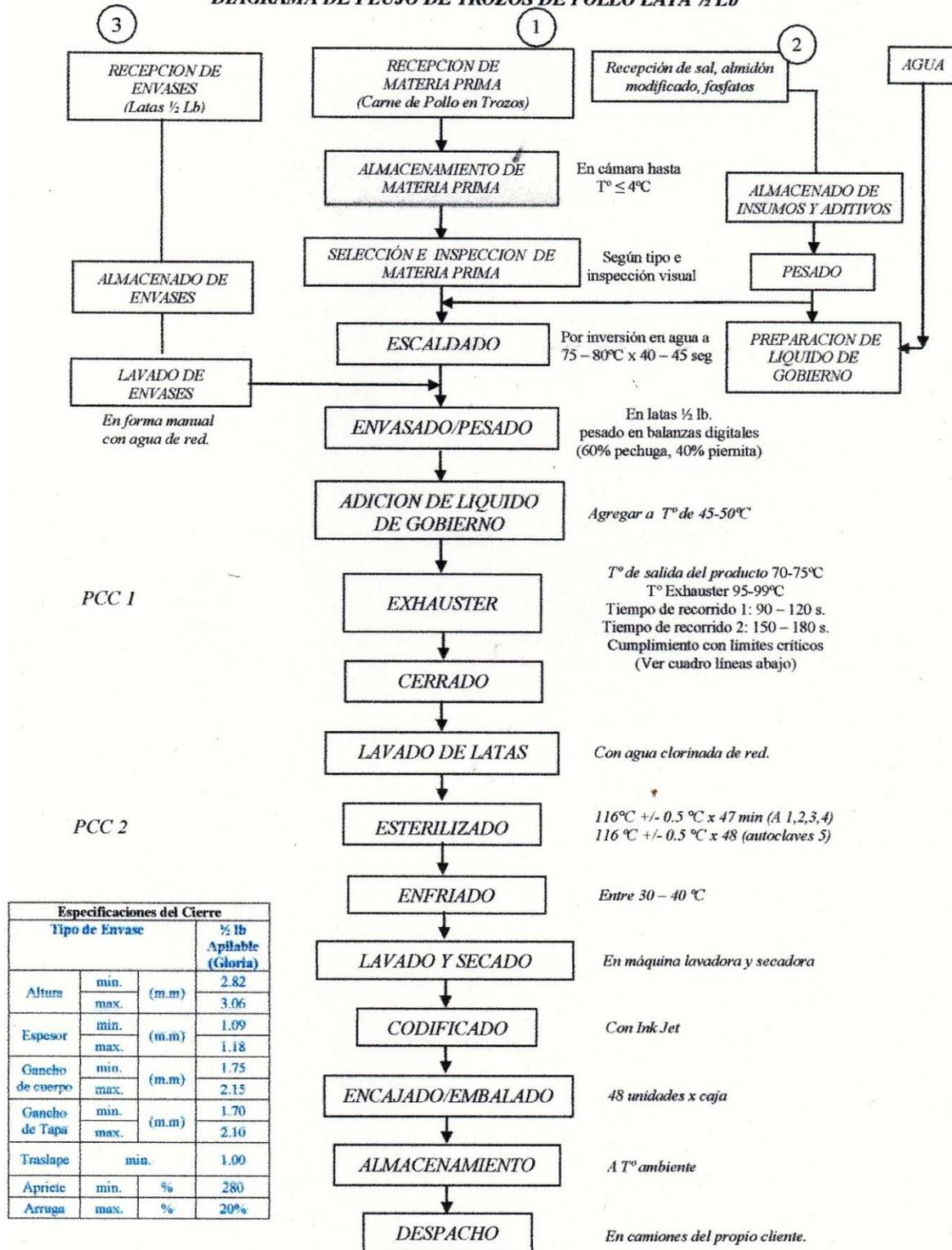
Fuente: Elaboración Propia

Análisis e Interpretación. El 77% de los trabajadores mencionan que los materiales empleados no cumplen con calidad, no es la adecuada, mientras que el 23% mencionan, que existe una demora en el abastecimiento. Claramente me indica que los materiales empleados, no cumplen con los requisitos que se solicitan, por lo que esto es un factor desfavorable para la empresa.

4.1.2 Resultados de la aplicación de la entrevista

Análisis e Interpretación de la entrevista. El jefe de planta, menciona que existen causas que están originando el bajo nivel de productividad en la empresa, y esto se refleja en la cantidad de desperdicios, que se dan por líneas; por la cual sus factores de origen, es la poca supervisión en las operaciones y en la recepción de la materia prima, tal, así como factor principal que los trabajadores, desconocen los planes existentes de la empresa Agroindustrias Supe SAC.

DIAGRAMA DE FLUJO DE TROZOS DE POLLO LATA ½ Lb



Especificaciones del Cierre			
Tipo de Envase			½ lb Apilable (Gloria)
Altura	min.	(m.m)	2.82
	max.		3.06
Espesor	min.	(m.m)	1.09
	max.		1.18
Gancho de cuerpo	min.	(m.m)	1.75
	max.		2.15
Gancho de Tapa	min.	(m.m)	1.70
	max.		2.10
Traslape	min.		1.00
Apriete	min.	%	280
Arruga	max.	%	20%

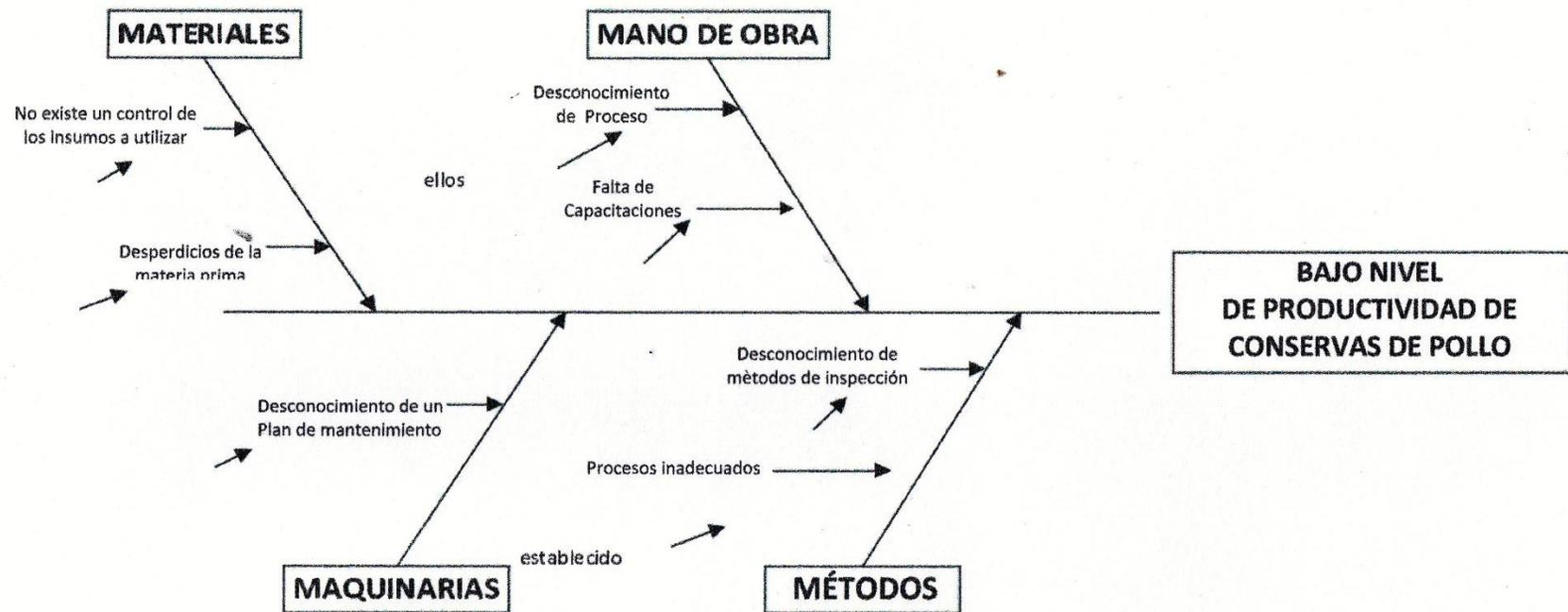
Figura 14. Diagrama de Flujo del proceso y especificaciones

Fuente: *Elaboración Propia*

4.2 Identificación de las causas que vienen afectando la productividad en la empresa Agroindustrias Supe SAC.

4.2.1. Diagrama Causa- Efecto de la empresa Agroindustrias Supe SAC

Figura 15. Diagrama de Ishikawa



Fuente: *Elaboración propia*

En el Diagrama Causa – Efecto, logramos visualizar las causas que viene generando, el problema principal que es la baja productividad de las conservas de pollo en trozos. Se analizó los principales ítems, maquinarias, métodos, mano de obra y materiales.

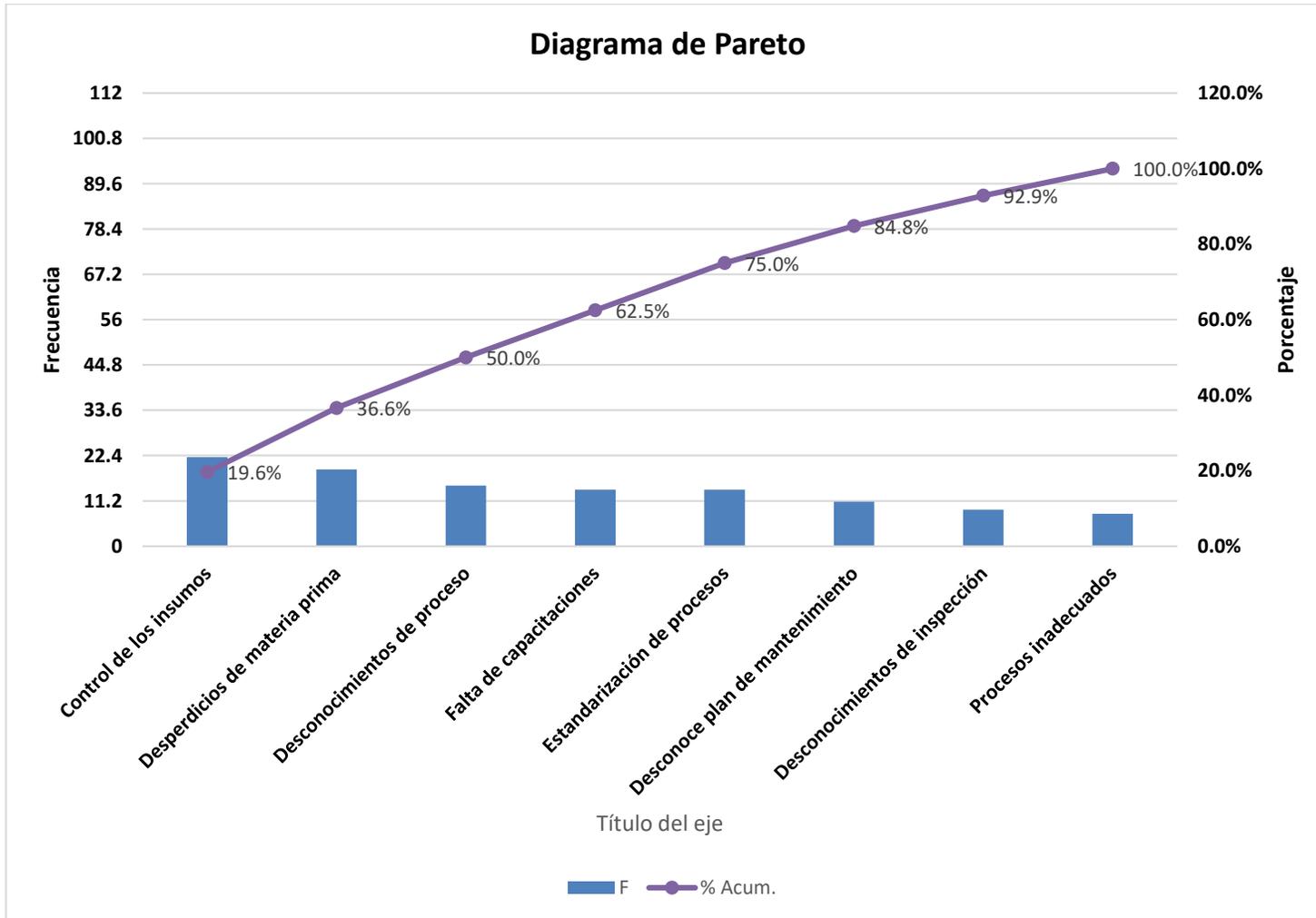
4.2.2. Priorización de causas:

Tabla 8. *Priorización de causas*

DESCRIPCION	F	%	Acum.	% Acum.
Control de los insumos	22	19%	22	19%
Desperdicios de materia prima	19	17%	41	36%
Desconocimientos de proceso	15	13%	56	49%
Falta de capacitaciones	14	13%	70	62%
Estandarización de procesos	14	13%	84	75%
Desconoce plan de mantenimiento	11	10%	95	85%
Desconocimientos de inspección	9	8%	104	93%
Procesos inadecuados	8	7%	112	100%
TOTAL	112	100%		

Fuente: *Elaboración Propia*

Figura 16. Diagrama de Pareto



En el diagrama Pareto (80-20), logramos visualizar que el 80% de las causas que vienen generando el problema de investigación es, el control de insumos, desperdicios de la materia prima, desconocen el proceso y la falta de conocimientos de planes existentes.

4.3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE MEJORA APLICACIÓN DEL CICLO PHVA EN LA PRODUCCIÓN DE CONSERVAS DE POLLO EN TRAZOS

Debido que es una empresa dedicada a la producción, empaque y comercialización de conservas de pollo en trazos de alta calidad.

Misión

AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C. produce, empaqa y comercializa espárragos, paltas y uvas de mesa, en la condición de frescos, cumpliendo con las necesidades de nuestros clientes y llevando a cabo sus actividades en base a las siguientes premisas.

Invirtiendo en el desarrollo humano y tecnológico de nuestros colaboradores, asegurándonos de contar con equipos y procesos de vanguardia y promoviendo la mejora continua en todas las fases del negocio.

Respetando el Medio Ambiente, velando por la Salud Ocupacional de nuestros colaboradores y manteniendo una relación de apoyo con las Comunidades en las que desarrollamos nuestras actividades.

Alineando los intereses de nuestros Clientes y los del Entorno Local con los de nuestros Colaboradores y Accionistas.

Visión

AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C. será reconocida por sus clientes, por la calidad superior de sus productos, y servicios de atención logística y comercial que les brindamos.

AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C. mantendrá su posición de liderazgo nacional en la exportación de productos frescos, con la participación de espárragos, uvas de mesa, y paltas.

AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C. sustentará su éxito en la oportuna adecuación al cambio, mediante la permanente promoción de la innovación como medio generador de valor para la empresa.

AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C. será una empresa en la que será un orgullo trabajar por el nivel de exigencia profesional, por las relaciones con la comunidad, por el compromiso con la seguridad y salud ocupacional, así como por el respeto del medio ambiente.

Valores.

En AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C. creemos que para ser una empresa rentable y responsables nos debemos regir por ciertos valores y difundirlos entre todos los agentes con los que nos relacionamos: trabajadores, accionistas, proveedores, socios comerciales y comunidades que nos rodean.

Consideramos que estos son:

Honestidad, responsabilidad, transparencia, eficiencia, enfoque en resultados, respeto, espíritu de equipo, optimismo y solidaridad.

La empresa AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C. actualmente tiene unos serios problemas en lo que respecta la productividad:

- a) Falta control de los insumos.
- b) Desperdicios de la materia prima.
- c) Trabajadores desconocen los procesos.
- d) Falta de capacitaciones para los trabajadores AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C.

Diagnóstico de la situación actual

En la línea de producción se diagnosticó, mediante la herramienta de Diagrama Causa – efecto, las causas que venían generando la baja productividad.

Después de haber diagnosticado la situación actual, se procede a formar los equipos de trabajo, que estarán a cargo de la resolución de los inconvenientes encontrados. El Formato a utilizar, es el (Anexo 2) “*Formato de presentación del equipo encargado de trabajo*”.

4.3.1 Planear

Después de haber conformado el equipo de trabajo, se aplica el siguiente formulario (Anexo 3), para la formulación del problema, para lograr identificar el ¿Por qué?, se ha venido dando el problema.

Después, que se aplique el formato (Anexo 3), se tendrá que visualizar el porque se viene generando la baja productividad, en el proceso productivo de conservas de pollo en trozos de AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C.. Como tal se detalla en el diagrama Causa – Efecto, las causas que vienen generando el problema es la Falta control de los insumos, Desperdicios de la materia prima, Trabajadores desconocen los procesos, falta de capacitaciones para los trabajadores AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C.

4.4 METODOLOGÍA PHVA

4.4.1. Planear

En la fase planear se desarrolló el planeamiento estratégico y de acuerdo a los objetivos planeados se determinaron las iniciativas que se iban a realizar y los indicadores para hacerle un adecuado seguimiento (BSC).

4.4.2. Objetivos del Plan Estratégico

- Alcanzar altos niveles de eficacia y eficiencia en la elaboración de nuestros productos.

- Aumentar las ventas.
- Desarrollar programas que mejoren el clima laboral.
- Desarrollar un adecuado programa para la selección del personal.
- Desarrollar un procedimiento mejora continua
- Desarrollar un programa de seguridad y salud ocupacional.
- Dirigir nuestros esfuerzos hacia los clientes que generan mayor rentabilidad.
- Implementar una cultura de mejora continua.
- Mejorar la productividad de la empresa AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C. a través de la estandarización de procedimientos.
- Incrementar la rentabilidad de la empresa.
- Lograr introducirnos en las principales cadenas de restaurantes y autoservicios.
- Lograr mejorar el servicio post venta.
- Mejorar la calidad de nuestros productos.
- Realizar capacitaciones a todo el personal de la empresa.
- Satisfacer las necesidades y superar las expectativas de nuestros clientes.

4.5. PROPUESTA DE MEJORA

4.5.1. Estandarización del proceso

Se plantea la siguiente propuesta de estandarización del método de trabajo, ya que con la interacción de los trabajadores se muestra no solo en los tiempos solicitados sino también en la calidad del producto final. Para ello se precisará cuáles son las operaciones principales a realizar y el modo en que se deben fabricar. Esta acción abarca desde la materia prima a utilizar, insumos, equipos, métodos y conocimientos a emplear en la

elaboración de conservas de pollo en trozos de la empresa AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C.

Para mejorar, se observará a los trabajadores realizando las diversas actividades y se seleccionará el método más práctico para ello se tendrá que identificar cuáles son las actividades que agregan valor al producto y aquellas que no se tendrá que combinarlas o eliminarlas. Una vez establecido el mejor método de trabajo se procederá a elaborar la documentación de los procesos estandarizados, de tal forma que todos los trabajadores se adapten al método de trabajo y al tiempo que emplean para la fabricación del producto.

4.5.2. Desorden y falta de limpieza

En las actividades de corte, no existe una cultura de orden y limpieza por parte de los trabajadores, por lo que con los constantes trabajos que se realizan dentro del área de producción se aprecia los restos de polvo y astillas que provienen de la melamina cortada, los cuales solo son colocadas a un costado de la maquinaria, así como también existen que muchas veces no se recogen dichas mermas.

El desorden no solo encuentra en la etapa de corte sino también en la etapa de ensamblado ya que la empresa no cuenta con espacio destinado para el ensamblado de piezas; herramientas e insumos empleados en la fabricación del producto. Estos artículos se encuentran dispersos, obstaculizando el paso a los trabajadores generando pérdidas de tiempo.

Se propone emplear fundamentos de orden y limpieza en los trabajadores generando hábitos en cada uno de ellos, se empezará primero ordenando su área de trabajo así de esta manera se logrará clasificar las cosas que son necesarios de los que no, seguidamente realizar la limpieza correspondiente desechando desperdicios que están ocupando un

espacio. Finalmente se realizará una capacitación a los trabajadores con el objetivo de que comprendan la importancia de mantener en buen estado el área de producción, así como también comprometerse a realizar el orden y limpieza antes de empezar sus labores y después de finalizar su jornada de trabajo.

4.5.3. Falta de capacitación

Se realizará un plan de capacitación a los trabajadores con la finalidad de incrementar sus conocimientos con los métodos de trabajo más adecuados adquiriendo nuevas habilidades, así mismo la adaptación de procesos y tiempos estandarizados para cada actividad, logrando de esta forma mejorar el desempeño de cada trabajador obteniendo resultados favorables para la empresa con una mayor productividad.

4.5.4. Posturas corporales incorrectas

Las posturas corporales del trabajador al ejecutar sus actividades no se ven favorecido por las condiciones del ambiente de trabajo, estas se ven reflejadas en el trabajador por no contar con mesas de trabajo a un nivel de altura adecuado (1m.), en la etapa de ensamble, lo que hace que el trabajador adopte posturas incómodas.

Se identificará la medida adecuada de la mesa de trabajo en relación a la altura de los trabajadores, teniendo como propósito evitar la fatiga o incomodidad. Así mismo se recomienda que para cargar un objeto pesado lo realicen entre dos el cual ayudara a que la carga del objeto sea más ligera, también se emplearan fajas de cargar peso para cada trabajador con la finalidad de mejorar las incorrectas posturas que adoptaron y el cuidado de sí mismo.

CAPITULO V

DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 DISCUSIÓN

De los resultados obtenidos en la presente investigación, se estimó que se mejoraría el 81.7% de los desperdicios de la materia prima, lo cual se obtuvo aplicando el ciclo PHVA, coincidiendo con (Calua y Mercado, 2017), que al momento al desarrollo del ciclo PHVA, basado en la norma OSHAS 18001, por lo que es una gran herramienta al momento de la comparación, y que el procesamiento de las variables muestra que se cumplen la mayoría de los puntos de la seguridad, pero que hay un vacío del 49%, aminorando las pérdidas material y los accidentes laborales que se ocasionando en las actividades laborales, 98.56%, también la investigación (Córdova, 2017), que tiene objetivo mejorar la productividad por horas producidas. Se logró incrementar la eficiencia en la empresa Master Drilling en un 28% (un incremento de 0,1840 puntos), con una significancia de prueba de 0.0001, también se incrementa la eficacia en la empresa Master Drilling en un 15% (un incremento de 0,1153 puntos), con una significancia de prueba de 0,000, La identificación de peligros y evaluación de los riesgos de seguridad y salud ocupacional permiten obtener información sistemática, la cual coincide con la presente investigación que tenemos como objetivo mejorar la productividad total, por lo que tuvimos un incremento al 98.56% de la totalidad de la producción de conservas de pollo en trozos de AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C. Los otros investigadores (Díaz y Cabrera, 2016), que tiene como resultado fue 0,726; lo cual demuestra un alto grado de fiabilidad. La técnica de análisis se centró en la estadística descriptiva, específicamente porcentajes, entre los resultados se determinó que: El 61, 75%

de los trabajadores consideraron que existe una relación entre la Gestión de la Calidad y Ventaja Competitiva en Diferenciación media, puesto que si bien existen procesos que permiten garantizar el desarrollo y la inocuidad de los productos, aún se necesita adoptar una cultura de calidad total, por lo que coincide con la presente investigación, que obtuvo como aumento de la productividad 98.56%, empleando el ciclo PHVA, para la empresa AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C., también otros investigadores (Agudo, Rubio y Seisdedos, 2017), al nivel internacional utilizaron el ciclo PHA, lo cual muestra en el trabajo consecuencias de la gestión del sistema que se propone para que se empleen para las actuaciones medicas preventiva, por lo que en la investigación se llega a las siguientes conclusiones que la propuesta del ciclo de la mejora continua, la cual utilizando de las fases del sistema, según al léxico se sobreentiende que defienden su posición de trabajar en la conveniencia para trabajar en la institución mediante un sistema, en la que se establezca un protocolo en la cual cumple con la investigación, por lo que coincide con la presente investigación utilizando paso a paso el Ciclo PHVA, para proponer estrategias para la mejora de los inconvenientes suscitado en el proceso de esparrago verde fresco, de AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C., otros investigadores como (Patón, Lorente, Fernández, Hernández, Escot, Quero y Navarro, 2013) en su artículo científico plan de mejora continua en prevención – tratamiento de úlceras por presión según el ciclo Deming, por lo que también en la medicina podemos optar por el ciclo PHVA, más conocido como ciclo Deming, por lo que los autores mencionan que el problema que se vienen dando en la salud de los pobladores, se dan por las úlceras por presión; la cual los autores tienen la necesidad de emplear una mejora continua para restablecerlo a través del ciclo Deming, optando nuevas estrategias donde permitan optimizar la coordinación entre todos los

niveles asistenciales, y pueda establecer una mejora de la asesoría familiar, de la comunidad interna, es por ello que en la presente investigación optamos por la mejora continua y llegamos a mejorar la producción de espárrago verde fresco de AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C., obteniendo mejores resultados en beneficio de la empresa y los que laboran en ella.

5.2 CONCLUSIONES

Se realizó el diagnóstico de la situación actual de la empresa y se puede ver el panorama general de la problemática de la misma, mediante el uso de los instrumentos de recolección de datos (encuestas y entrevista).

Se evaluó la productividad del proceso de espárrago verde fresco obteniendo un 77% de índice productividad, e indica que la propuesta es viable para su ejecución, por lo que se estima una mejora en la campaña de espárrago verde fresco (agosto 2018 – enero 2019), en un 99.9% de productividad total.

Se identificaron las causas que afectan la productividad, mediante los diagramas de Ishikawa y Pareto, y teniendo como principales causas: la falta de control de insumos, desperdicios de materia prima, desconocimiento de procesos por parte del personal.

Se elaboró la propuesta de implementación del ciclo PHVA en la empresa AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C. Estimando los resultados de la propuesta del ciclo PHVA, obtuvimos como resultado del indicador beneficio/costo S/.1.50 nuevos soles, la cual representa que la propuesta es viable y debemos seguir con lo establecido, para tener buenos resultados en beneficio de la empresa y de los trabajadores.

5.3. RECOMENDACIONES

- a) Se recomienda, que cada vez ocurra algún inconveniente en el proceso productivo de los productos que comercializa la Agrícola Cerro Prieto, empleen el ciclo PHVA, siguiendo los lineamientos establecidos, para buscar nuevas estrategias, así optar por la mejora continua.
- b) Se recomienda que, por parte de la gerencia de la planta de AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C., siga con el Plan de capacitaciones hacia el personal, debido que ellos son la parte fundamental, para que la empresa crezca, la cual se verá reflejado en sus indicadores.
- c) Se recomienda la jefatura de planta, tomar acciones correctivas e ir creando la cultura de trabajo en los trabajadores, y posteriormente encontrar las causas a través del lineamiento del ciclo PHVA.
- d) Se recomienda, que empleen los formatos establecidos y brindar mayor supervisión en la producción debido que en el diagnostico se detectó que existía mucho desperdicio de la materia prima, esto ayudara al volver emplear el ciclo PHVA.
- e) Se recomienda que la planta de AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C., siga con los lineamientos establecidos, para que opten una mejora continua y puedan incrementar los indicadores que viene obteniendo la empresa.

CAPITULO VI

FUENTES DE INFORMACIÓN

6.1 FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- Garay Díaz, Bertha (2007). "Disposición de planta". Universidad de Lima.
- IMAI, Masaaki (1998). "Cómo implementar el Kaizen en el sitio de trabajo". McGraw Hill.
- LEFCOVICH, Mauricio. Kaizen (2003). "La mejora continua aplicada en la calidad, productividad y reducción de costos".
- Marcana, Franklin (2006). "Las 5 'S', Metodología japonesa de calidad y productividad".
- Meyers E, Fred (2000). "Estudio de tiempos y movimientos".
- Olavarrieta de la Torre, Jorge (1999). "Conceptos generales de productividad, sistemas, normalización y competitividad para la pequeña y mediana empresa". Universidad Iberoamericana Dirección de difusión Universitaria.
- Scherkenbach W, William (1994). "La ruta Deming hacia la mejora continua" 1ra Edición. México. Editorial Cecsca.
- Villacorta Gamarra, Raúl (2008). "Ingeniería de Métodos". Universidad de San Martín de Porres. Facultad de Ingeniería y Arquitectura. *OHSAS 18001:2007 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo*. (2007). España: AENOR.
- *OHSAS 18002:2008 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo; directrices para la implementación de OHSAS 18001:2007*. (2008) España: AENOR.

- (2011). *Ley 29783 LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*. Lima.
- (2012). *D.S. N° 005-2012-TR: Reglamento de la Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Lima.
- Chinchilla Sibaja, R. (n.d.). *SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO*.
- Díaz Zazo, P. (2009). *PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: Seguridad y Salud Laboral*. Madrid.

6.2 REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

- Alcocer Allaica, J. (2010). Retrieved Junio 08, 2014, from <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bistream/123456789/950/1/85T00168%20pdf>.
- Alejo Ramirez, D. (n.d.) *Portal de la PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ*. Retrieved Junio 08, 014, from <http://es.scribd.com/doc/200873200/Alejo-Ramirez-Dennis-Gestion-Seguridad-Carreteras>.
- REVISTA Institucional de la Asociación de gremios Productores Agrarios del Perú (en línea) por Ricardo Polis. Perú tecno agro. Enero 2017, n 37 (Fecha de consulta septiembre 2017).
- Disponible en <https://es.scribd.com/document/338154422/Revista-Agro-Exportacion-N-39>
- MANCHEGO y Erick, (2017). Revista gestión. Revista peruana de la Economía (en línea).
- Disponible en <https://gestion.pe/economia/exportacion-peruana-esparragos-caeria-2017-recuperaria-2018-219944>.

- PATÓN, Lorente, Fernández, Hernández, Escot, Quero y Navarro (2017). Plan de mejora continua en prevención- tratamiento de úlceras por presión según el ciclo Deming. (Artículo científico). Gerokomos, Barcelona.

Disponible en [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134928X2013000300006&script=sci_arttext &tlng=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134928X2013000300006&script=sci_arttext&tlng=pt), de Gerokomos versión ISSN 1134 – 928X
- TORRES, (2014). “Orientaciones para implementar una gestión basada en procesos”. (Artículo científico) Ingeniería Industrial.

Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362014000200005, versión on – line ISSN 1815 -5936.
- AGUDO, Rubio y Seisdedos, (2017). la mejora continua en la gestión de la prevención de riesgos laborales en la empresa desde la vigilancia colectiva de la salud. (Artículo científico). Asociación española de especialista en Medicina del Trabajo.

Disponible en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552017000100005, versión impresa ISSN 1132 – 6255
- MONGE, Leiva, Torres, Alfaro, Morales y Solano, (2017). Empresas gacela en costa rica: Un estudio exploratorio de identificación y caracterización. (Artículo científico) Téc. Empresarial, Costa Rica.

Disponible en http://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_empresarial/article/view/3363, Revista digital escuela de administración de empresas.

- MORELOS y Núñez, (2017). Productividad en las empresas de la zona extractiva minera-energética y su incidencia en el desempeño financiero en Colombia. (Artículo científico) Estudios Gerenciales.
Disponible en
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123592317300736>,
Volumen 33, Issue 145.
- <http://es.wikipedia.org/wiki/OHSAS>
- http://www.ingenieria.peru-v.com/salud_seguridad/ohsas_18000.htm
- <http://upcommons.upc.edu/pfd>.

A N E X O S

Anexo 1: Matriz de Consistencia:

“IMPLEMENTACION DE MEJORA CONTINUA APLICANDO LA METODOLOGIA PHVA DE LA EMPRESA AGROINDUSTRIAS SUPE S.A.C. – SUPE 2018”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	MÉTODOS/ TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<p>Problema General ¿Cómo influye la aplicación de la metodología PHVA en la mejora continua de la Empresa Agroindustrias Supe S.A.C.?</p> <p>Problemas Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ¿Cómo influye establecer y los procedimientos en la Empresa Agroindustrias Supe S.A.C., con la finalidad de aumentar su eficiencia, efectividad y rentabilidad? ■ ¿Cómo influye mejorar el clima laboral y mejorar las competencias del personal en la Empresa Agroindustrias Supe S.A.C., con la finalidad de aumentar su eficiencia, efectividad y rentabilidad? ■ ¿Cómo influye mejorar el mantenimiento en la Empresa Agroindustrias Supe S.A.C., con la finalidad de aumentar su eficiencia, efectividad y rentabilidad? ■ ¿Cómo influye motivar y concientizar a los trabajadores sobre la importancia de una cultura de mejora continua en la Empresa Agroindustrias Supe S.A.C., con la finalidad de aumentar su eficiencia, efectividad y rentabilidad? ■ ¿Cómo influye mejorar el control de calidad del proceso de producción en la Empresa Agroindustrias Supe S.A.C., con la finalidad de aumentar su eficiencia, efectividad y rentabilidad? 	<p>Objetivo general Mejorar la productividad de la Empresa Agroindustrias Supe S.A.C. con el fin de aumentar su eficiencia, efectividad y rentabilidad.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Establecer y estandarizar procedimientos en la empresa. ■ Mejorar el mantenimiento que se realiza a la maquinaria de la empresa. ■ Mejorar clima laboral para un correcto desempeño de los trabajadores. ■ Lograr que el personal de la empresa mejore sus competencias a través de capacitaciones. ■ Motivar y concientizar a los trabajadores sobre la importancia de una cultura de mejora continua. 	<p>Hipótesis General La aplicación de la mejora continua en base a la metodología PHVA de la Empresa Agroindustrias Supe S.A.C., influye significativamente en el aumento de su eficiencia, efectividad y rentabilidad.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El Establecimiento y estandarización de los procesos en la empresa Agroindustrias Supe S.A.C., influye significativamente en el aumento de la producción. ■ Mejorar el mantenimiento que se realiza a la maquinaria de la empresa Agroindustrias Supe S.A.C., influye significativamente en el aumento de la producción. ■ Mejorar clima laboral en la empresa Agroindustrias Supe S.A.C., influye significativamente para un correcto desempeño de los trabajadores. ■ Lograr que el personal de la empresa Agroindustrias Supe S.A.C., influye significativamente en la mejora de sus competencias a través de capacitaciones. ■ Motivar y concientizar a los trabajadores de la empresa Agroindustrias Supe S.A.C., influye significativamente en la importancia de una cultura de mejora continua. 	<p>Variable Independiente (X): Metodología PHVA.</p> <p>Variable Dependiente (Y): Mejora Continua de la Empresa Agroindustrias Supe S.A.C.</p> <p>Indicadores: Eficiencia Eficacia Rentabilidad</p>	<p>Tipo de Investigación Tesis Descriptiva y Correlacional.</p> <p>Diseño de Investigación Se tomará el enfoque cuantitativo por que se pretende obtener la recolección de datos para conocer o medir el fenómeno en estudio y encontrar soluciones para la misma; la cual trae consigo la afirmación o negación de la hipótesis establecida. La investigación también será cualitativa, la cual consiste en utilizar la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas en el proceso del desarrollo de la tesis.</p> <p>TÉCNICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis documental. 	<p>Se usará como instrumento la Evaluación Financiera de la Empresa en sus estados: pesimista, normal y optimista.</p>