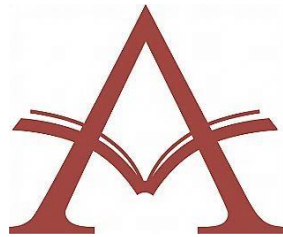


UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS



ESCUELA DE INGENIERIA

TRABAJO DE INVESTIGACION

**EMPLEO DE LA METODOLOGIA PHVA COMO
ESTRATEGIA DE GESTION Y SUS EFECTOS EN LA
PRODUCTIVIDAD DE LA PANIFICADORA D&A
S.A.C. EN HUACHIPA, PERIODO 2020**

**PARA OPTAR EL GRADO DE BACHILLER EN
INGENIERIA INDUSTRIAL**

AUTOR:

GARCIA ROMERO KELLY ELIZBETH (ORCID: 0000-0002-1712-9439)

ASESOR:

Dr. CARNERO ANDIA MAXIMILIANO

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
GESTION DE OPERACIONES, PRODUCCIÓN INDUSTRIAL Y DE
SERVICIOS**

LIMA, PERÚ

FEBRERO, 2021

Dedicatoria

En primer lugar, a Dios por darme las fuerzas para seguir día a día y permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi formación tanto profesional como personal.

A mis padres Doris y Cevero quienes me han guiado a lo largo de mi vida, me han dado su apoyo incondicional, han velado por mi bienestar y por mi educación, me han dado todo su amor incondicional durante mi formación tanto personal como profesional, sin ellos jamás hubiera podido conseguir lo que hasta ahora he logrado.

A mi hermano Jordan por ser mi apoyo incondicional, mi motivación y mi ejemplo a seguir.

Agradecimiento

A Dios por ser mi guía, por brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxito mis metas propuestas.

A mis padres les agradezco por todo su cariño y amor, por ser mis pilares fundamentales en mi vida, gracias por confiar en mí, por acompañarme en el proceso de mis logros, por desear y querer siempre lo mejor para mí, gracias por guiar mi camino. A mi hermano por su amor incondicional, por su paciencia, por estar día a día a mi lado apoyándome, gracias por preocuparte y estar pendiente de mí durante esta etapa que es tan importante para mí.

A mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad, la cual me abrió sus puertas para prepararme para un futuro competitivo.

Resumen

El presente estudio titulado “Empleo de la metodología PHVA como estrategia de gestión y sus efectos en la productividad de la panificadora D&A S.A.C. en Huachipa, Periodo 2020”, tuvo como objetivo general implementar el empleo de la metodología PHVA como estrategia de gestión, para optimizar la productividad de la panificadora D&A S.A.C.

Esta investigación está orientada para contribuir con el desarrollo y posicionamiento de la empresa mediante herramientas de mejora continua, que contribuirán con la optimización de los tiempos, reducir costos, mejoras en los procesos y ayudará en la toma de decisiones para lograr las metas propuestas de la panificadora.

La metodología que se utilizó es de tipo aplicada con un enfoque cuantitativo y diseño experimental de tipo cuasi-experimental. Con respecto a la técnica utilizada para la recolección de datos fue la observación y como instrumento se utilizó una encuesta basada en 14 preguntas precisas respecto a la implementación de la metodología PHVA y a la optimización de la producción de la empresa. La población está constituida por los colaboradores del área de producción y del área de dosimetría, se usó una muestra de $n= 50$ colaboradores de las áreas mencionadas.

Palabras claves: Metodología PHVA, productividad, procesos.

Abstract

The present study entitled "Use of the PHVA methodology as a management strategy and its effects on the productivity of the bakery D&A S.A.C. in Huachipa, Period 2020", its general objective was to implement the use of the PHVA methodology as a management strategy, to optimize the productivity of the bakery D&A S.A.C.

This research is aimed at contributing to the development and positioning of the company through continuous improvement tools, which will contribute to the optimization of times, reduce costs, improve processes and help in making decisions to achieve the proposed goals of the bakery.

The methodology that was used is applied with a quantitative approach and a quasi-experimental experimental design. Regarding the technique used for data collection, it was observation and a survey based on 14 precise questions was used as an instrument regarding the implementation of the PHVA methodology and the optimization of production in the company. The population is made up of collaborators from the production area and the dosimetry area, a sample of $n = 50$ collaborators from the mentioned areas was used.

Keywords: PHVA methodology, productivity, processes.

Tabla de Contenidos

| | |
|--|-----|
| Dedicatoria | ii |
| Agradecimiento | iii |
| Resumen | iv |
| Abstract | v |
| Tabla de Contenidos | vi |
| Tabla de Graficos | vii |
| 1. Problema de la Investigación | 8 |
| 1.1 Descripción de la Realidad Problemática..... | 8 |
| 1.1.1 Formulación del Problema General..... | 12 |
| 1.1.2 Problemas Específicos..... | 12 |
| 1.2 Objetivos de la Investigación | 12 |
| 1.2.1 Objetivo general. | 12 |
| 1.2.2 Objetivos específicos..... | 12 |
| 1.3 Justificación e Importancia de la Investigación..... | 13 |
| 1.3.1 Justificación..... | 13 |
| 1.3.2 Importancia..... | 14 |
| 2. Marco Teórico | 15 |
| 2.1 Antecedentes | 15 |
| 2.1.1 Internacionales..... | 15 |
| 2.1.2 Nacionales. | 18 |
| 2.2 Bases Teóricas..... | 22 |
| 2.2.1 Metodología PHVA..... | 22 |
| 2.2.1.1 Metodología PHVA y los 8 pasos para la solución del problema. | 25 |
| 2.2.1.2 Herramientas para la metodología PHVA. | 27 |
| 2.2.2 Productividad..... | 30 |
| 2.2.2.1 Indicadores de la productividad..... | 31 |
| 2.2.2.2 Herramientas de estudio. | 32 |
| 2.3 Definiciones de Términos Básicos | 35 |
| 3. Cronograma de Actividades | 39 |
| 4. Recursos y Presupuestos | 40 |
| 5. Referencias Bibliográficas | 41 |
| 6. Aporte Científico o Académico..... | 43 |
| 7. Recomendaciones..... | 45 |
| 8. Anexos..... | 46 |

| | |
|---------------|----|
| Anexo 1 | 46 |
| Anexo 2 | 48 |
| Anexo 3 | 50 |
| Anexo 4 | 51 |
| Anexo 5 | 55 |

Tabla de Graficos

| | |
|---|----|
| Grafico 1. Metodología PHVA. | 24 |
| Grafico 2. Ocho pasos del ciclo PHVA..... | 27 |
| Grafico 3. Diagrama de Ishikawa..... | 28 |
| Grafico 4. Diagrama de Pareto..... | 29 |
| Grafico 5. Simbología de los diagramas de estudio del trabajo. | 33 |
| Grafico 6. Diagrama de análisis de procesos..... | 35 |

1. Problema de la Investigación

1.1 Descripción de la Realidad Problemática

En la actualidad se ha podido observar un incremento en la competitividad del sector de las industrias, como consecuencia de ello las empresas se han visto en la necesidad de reorientar e innovar sus estrategias para asegurar su supervivencia y lograr una ventaja competitiva respecto a las demás empresas.

Es necesario que toda industria cuente con una gestión de la productividad ya que con ello se aumenta los niveles de la calidad y de la eficiencia, que son dos conceptos fundamentales en el entorno actual donde sobreviven solo aquellos que son competitivos tanto interno como externamente. En definida esta forma de gestión es útil ya que elimina todo lo que es innecesario de cada proceso, lo que no genera valor (inventarios, reduce tiempos muertos, defectos en los productos, despilfarros) o cuyo valor no es percibido por los clientes.

Hoy en día es fundamental que las industrias cuenten con herramientas de mejora continua cuya finalidad es que las organizaciones realicen acciones correctivas para la eficiencia de los procesos y productos que brindan, en la actualidad existen distintas herramientas de la calidad y productividad, sin embargo, la metodología PHVA, también conocido como círculo o rueda de Deming (Planear- Hacer –Verificar – Actuar), sirve para llevar a cabo una mejora continua en la empresa y permite resolver distintos problemas de la productividad, calidad, procesos y sistemas de gestión.

Dicho todo esto, la presente investigación es sobre la empresa panificadora D&A S.A.C, que se encuentra ubicado en Huachipa, en la Provincia de Lima, Departamento de Lima. Esta empresa está dedicada al rubro de industrias alimentarias que distribuye a

distintos supermercados de lima, elabora distintos productos como pan de molde, rosquitas, panetones, cupcakes, queques, alfajores, entre otros productos derivados de la harina.

Uno de sus problemas se centra en el área de producción donde se pudo observar varios puntos en contra que están afectando a dicha empresa, esencialmente en la deficiencia de sus procesos y métodos, lo cual genera que el ciclo de producción tome tiempos muy prolongados, además se genera elevada cantidad de mermas en varios los procesos lo cual es producto del descuido de los operarios por operaciones indebidas en el trabajo o por negligencia del personal. Y también a la hora del proceso del tiempo de la mezcla de la masa, el personal no llega a cumplir con el tiempo establecido ya sea porque se olvidaron de medir el tiempo o simplemente estuvieron desatentos en el proceso o realizando otras funciones ajenas a las tareas establecidas, toda esta problemática conlleva a no cumplir con los despachos o programaciones de las entregas establecidas, generando pérdidas económicas a la empresa.

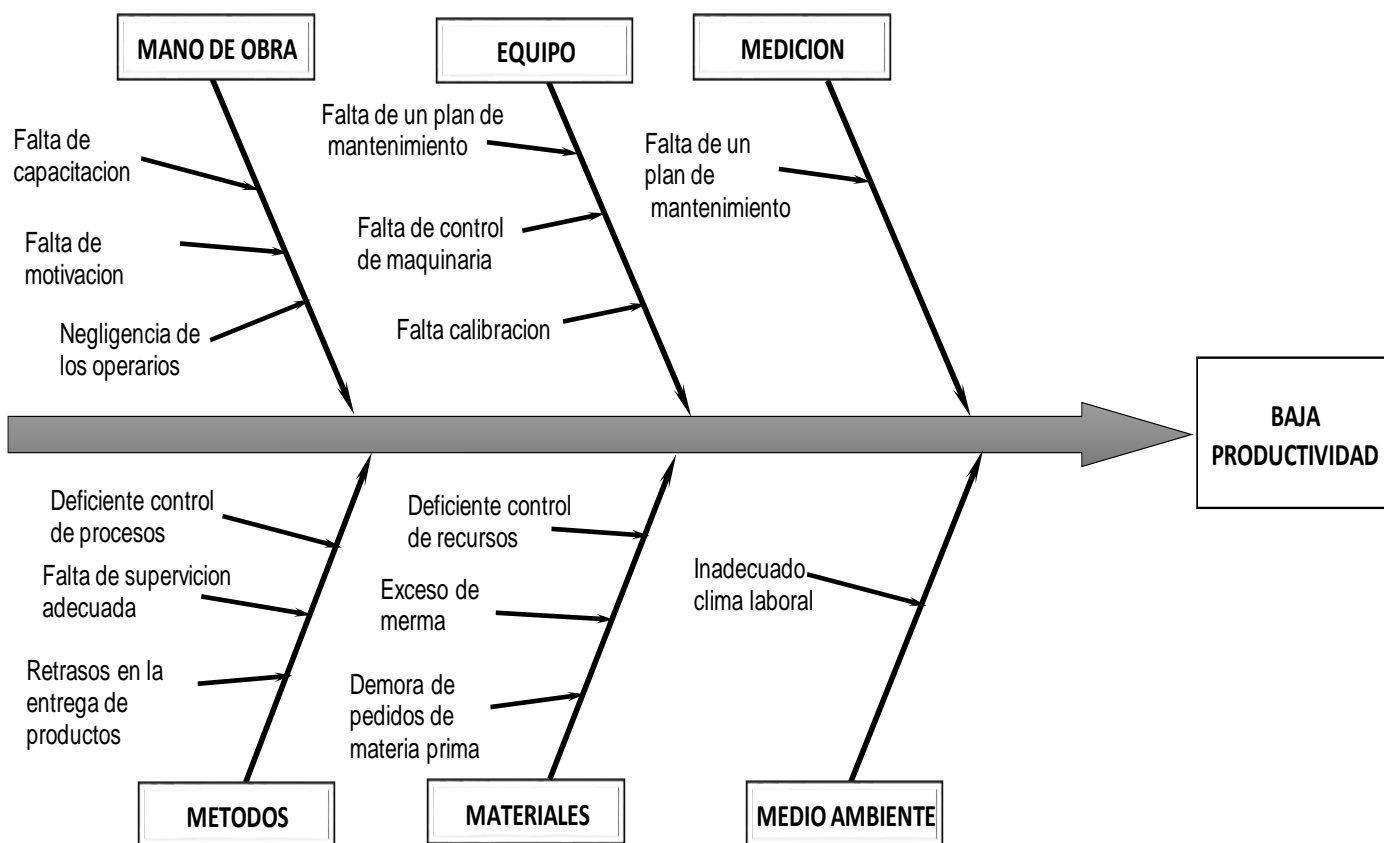
Uno de sus productos de mayor demanda es el pan de molde y en los últimos meses se va teniendo varios problemas, el producto sale con una mala imagen, algunos se pasan la hora de cocción, no tiene ni la forma ni la contextura adecuada, la calidad del producto no es lo que se espera, debido a que no existe una supervisión adecuada, no se cuenta con un óptimo planeamiento de producción, no existe un adecuado control de procesos y como consecuencia no se puede verificar todo el proceso desde el inicio de la elaboración del producto que es en dosimetría; donde se pesa las cantidades necesarias para elaborar el producto, hasta el último proceso que es el enfriado, donde se debería controlar la temperatura y el tiempo exacto que debería estar en esta área, para luego pasar a empaquetado y almacén.

Algunas de las maquinarias con la que se cuenta están averiadas o tiene una deficiencia en la calibración, la falta de mantenimiento produce que exista perdidas de los

productos, la negligencia y la baja eficiencia de los operarios por la falta de capacitación y motivación provoca que exista malas operaciones y los productos muchas veces salgan con un peso que no es adecuado o con un sabor distinto al requerido.

Muy aparte de ello se identificó la falta de control de los insumos o materia prima que por una mala gestión o no contar con una comunicación efectiva con los encargados, lo que provoca que exista pérdida de tiempo, ya que muchas veces el personal se queda sin realizar ninguna actividad hasta que llegue o completen el insumo provocando también la disminución de las ganancias de la empresa.

Si bien es cierto que se puede observar distintos problemas en la panificadora por temas de producción, maquinaria y los colaboradores, pero existe también un factor con el que la empresa no cuenta y hoy en día es fundamental que todas las empresas cuenten con un clima laboral favorable, ya que esto contribuye con la motivación del personal y favorece a la empresa porque se verá reflejado en el incremento de la producción y en las ganancias económicas.



Interpretación: Como se puede visualizar en el diagrama de Ishikawa o también conocido como espina de pescado, las causas que afectan en la productividad de la empresa se agrupan en 6 puntos: mano de obra, equipo, medición, métodos, materiales y medio ambiente, lo que nos ayudara con la implementación de la mejora continua y lograr una optimización en la productividad de la empresa.

1.1.1 Formulación del Problema General.

¿De qué manera el empleo de la metodología PHVA, como estrategia de gestión, tiene efectos en la productividad de la panificadora D&A S.A.C.?

1.1.2 Problemas Específicos.

- a. ¿En qué medida una planificación de los procesos productivos, incide en la optimización de la producción de la panificadora D&A S.A.C.?
- b. ¿De qué manera la implementación de un control de manejo de recursos humanos, influye en el desempeño laboral de la panificadora D&A S.A.C.?
- c. ¿De qué manera la implantación de un plan de mantenimiento, incide en las mejoras tecnológicas de la empresa panificadora D&A S.A.C.?
- d. ¿De qué manera la implementación de un control de inventario de materia prima, incide en la planeación de requerimiento de materiales en la panificadora D&A S.A.C.?
- e. ¿Cómo la ejecución de un control de procesos y recursos, influye en el nivel de calidad de productos de la panificadora D&A S.A.C.?
- f. ¿De qué manera la implementación de procesos, incide en la optimización de los tiempos de producción de la panificadora D&A S.A.C.?

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo general.

Implementar el empleo de la metodología PHVA como estrategia de gestión, para optimizar la productividad de la panificadora D&A S.A.C.

1.2.2 Objetivos específicos.

- a. Analizar si una planificación de procesos productivos, incide en la optimización de la producción de la panificadora D&A S.A.C

- b. Confirmar si la implementación de un control de manejo de recursos humanos, influye en el desempeño laboral de la panificadora D&A S.A.C
- c. Analizar si la implantación de un plan de mantenimiento, incide en las mejoras tecnológicas de la empresa de la panificadora D&A S.A.C
- d. Verificar si la implementación de un control de inventario de materia prima, incide en la planeación de requerimiento de materiales en la de la panificadora D&A S.A.C
- e. Determinar como la ejecución de un control de procesos y recursos, influye en el nivel de calidad de productos de la de la panificadora D&A S.A.C
- f. Verificar si la implementación de procesos, incide en la optimización de los tiempos de producción de la de la panificadora D&A S.A.C

1.3 Justificación e Importancia de la Investigación

1.3.1 Justificación.

La presente investigación se realizó por que actualmente las empresas tienen que estar en constante mejora utilizando metodologías que contribuyen para posicionarlos y tener una ventaja ante las demás empresas.

La panificadora D&A S.A.C. cuenta con varios cuellos de botella lo que genera una deficiencia en los procesos, debido al inadecuado manejo de insumos por parte de los colaboradores, exceso de merma, demasiado tiempo muerto, demoras al realizar los pedidos de materia prima, no existe un adecuado control en el área de producción, falta de mantenimiento de las maquinarias, no cuenta con una supervisión adecuada en los procesos, lo que provoca que exista una baja productividad. Es por ello que se utilizara la metodología PHVA para planificar, implementar, verificar o controlar y optimizar cada uno de los procesos y obtener así mejores resultados, además de ellos se lograra concientizar a los colaboradores

a buscar la mejora de manera continua pues los beneficios se reflejarán también en mejores condiciones salariales y laborales para cada uno de ellos.

1.3.2 Importancia.

Al implementar esta metodología se espera contribuir en la mejora de la producción de la empresa panificadora D&A S.A.C, dedicada al rubro de alimentos sector de productos horneados, ya que se optimizará constantemente sus procesos, permitirá resolver y mejorar cada uno de las deficiencias que existan, reducirá costos, reducirá los tiempos muertos y acortará los procesos de producción, mejorará la eficiencia y la calidad de los productos, logrando así posicionarse y tener una ventaja competitiva respecto a las demás empresas.

2. Marco Teórico

2.1 Antecedentes

2.1.1 Internacionales.

- a. Andrade y Chonillo (2018) en su estudio, Propuesta de mejora de procesos en la panadería “San Agustín” de la ciudad de Guayaquil; para la obtención del título de Ingeniera Comercial en la Universidad de Guayaquil. Esta investigación se eligió ya que nos menciona el desarrollo y elaboración de una metodología de mejora continua en el área que se realiza la investigación.

La presente investigación tiene con lugar de estudio la panadería “San Agustín” que durante los últimos años mantiene una buena aceptación por parte de sus clientes, las técnicas realizadas por los trabajadores en esta panadería son de forma empírica y hasta el momento les ha resultado de manera positiva, pero en la actualidad existe mayor competitividad, se han innovados los procesos y la tecnología. Es por ello que con esta investigación se lograra mejorar los procesos, mejorar la atención de los clientes, tener una distribución adecuada, obtener una comunicación favorable con los colaboradores.

Se desarrollaron distintas técnicas para la recopilación de información, como las encuestas a los clientes y se realizó una entrevista al propietario de la panadería. La muestra para la recopilación de información fue de 246 personas. Tras realizar la investigación, se llegó a la conclusión de que, por medio de esta herramienta y técnicas como la observación directa, se pudo verificar que existen falencias en las distintas áreas de la entidad, entre estas; la falta de un sistema contable, optimizar la atención al cliente, una mayor organización y distribución de funciones a los colaboradores.

- b. Barona (2016) en su estudio “Mejora continua en el área productiva de la empresa de calzado KF Barona basado en un enfoque por procesos para incrementar la competitividad - periodo 2016”; para la obtención del título de Ingeniera Comercial en la Pontificia Universidad Católica Del Ecuador - Ecuador.

La presente investigación se realizó en la empresa KF Barona que fue fundada hace 15 años con el principal propósito de satisfacer al mercado ambateño, el cual cuenta con una gran demanda respecto a los calzados tubular para hombre, este producto tuvo gran demanda por lo cual ha permanecido en el mercado gracias a la garantía, diseño y confort que brindan en el calzado. Sin embargo, al pasar los años ha perdido su competitividad debido a que no cuenta con los controles de procesos productivos adecuados lo que provoca una pérdida de recursos. Basándonos en esta información esta investigación plantea un proceso de mejora continua con el propósito de optimizar su área productiva, identificando cada problema que afecta a los procesos. Se utiliza un enfoque cualitativo y cuantitativo con un alcance de tipo descriptivo, para la recolección de datos se emplea hojas de verificación y una también se entrevista al directivo, con la finalidad de conocer la situación actual de la empresa. Para el proceso de mejora continua se plantea usar la metodología del Ciclo de Deming, el cual podrá permitir proponer distintas soluciones como el desarrollo de flujogramas de procesos, productos terminados, hojas de control de calidad de materia prima, así como la elaboración de indicadores que permitan a la organización tener una ventaja competitiva en el mercado.

- c. López (2016) es su investigación titulada “Factores de calidad que afectan la productividad y competitividad de las micros, pequeñas y medianas empresas del

sector industrial metalmecánico”; en la Universidad Católica de Pereira, Colombia.

La presente investigación aporta un desarrollo sobre las etapas de calidad mediante cuatro etapas que es el aseguramiento, control, gestión y la inspección de la calidad.

La investigación tuvo como objetivo general explicar los factores y guías de calidad que permiten a una organización evolucionar a través de fases de calidad.

La metodología aplicada fue de tipo exploratorio, descriptivo, como instrumento se utilizó las entrevistas y encuestas; la muestra que se utilizó para la recolección de datos fue recopilado por 44 empresas mediante un muestreo no probabilístico.

Como conclusión se obtuvo que las distintas empresas aplican un criterio propio sobre la calidad, no cuentan con una medición de la productividad ni de los procesos, la calidad es vista como un costo económico y no como una inversión de la organización.

- d. Barrios (2015) en su estudio “Círculo de Deming en el departamento de producción de las empresas fabricantes de chocolate artesanal de la ciudad de Quetzaltenango -periodo 2015”; para la obtención del título de administradora de empresas en el grado académico de licenciada en la Universidad Rafael Landívar – Guatemala.

Se optó usar esta investigación ya que utiliza la metodología del ciclo Deming lo que nos da una referencia para la investigación que realizamos.

La presente investigación se realizó en la ciudad de Quetzaltenango donde existe gran cantidad de pequeñas industrias artesanales donde se elabora marquetas de chocolate artesanal de distintas presentaciones. Su venta se limita a tiendas, supermercados, restaurantes y algunos de los productos se han logrado vender a

otros departamentos del país. Sin embargo, no se tiene la apertura del mercado como se desea. El objetivo general de esta investigación es determinar de qué manera la empresa fabricante de chocolate artesanal localizada en Quetzaltenango utilizan esta metodología en su proceso de producción. Se utilizó un diseño de investigación descriptiva, con respecto al instrumento de recolección de datos se utilizó un cuestionario y la población fue constituida por los propietarios y los colaboradores de la empresa de chocolates. Como conclusión se llegó a que la mayoría de las empresas de chocolates no utilizan medias para evitar la existencia de problemas en sus procesos de producción.

- e. Currillo (2014) en su investigación titulado Análisis y propuesta de mejoramiento de la productividad de la fábrica artesanal de hornos industriales FACOPA; para optar el título de ingeniero comercial; universidad politécnica salesiana; Ecuador.

En la siguiente investigación se desarrolló un análisis sobre los recursos que faciliten el óptimo funcionamiento de la productividad y se obtenga resultados favorables. El objetivo es realizar el planteamiento de los problemas, diagnosticar los procesos de la empresa y elaborar un plan de optimización de la productividad. Como conclusión de la investigación se obtuvo que el programa elaborado sería de tipo funcional y actuarían respecto a la estructura de la organización por medio de un plan de mantenimiento, evaluación de los tiempos en que se realiza la operación, también insertar un sistema de información entre el colaborador y trabajador, debido a que no existe una relación de comunicación adecuada en el trabajo. Al aplicar la implementación se incrementó a la productividad en un 20 % y se obtuvo una disminución en el tiempo de las operaciones.

2.1.2 Nacionales.

- a. Peralta Bustamante y Sánchez Melgarejo (2020), en su estudio Mejora de la productividad en la empresa industria manufacturera H&C mediante la metodología PHVA; para optar el título profesional de ingeniero industrial; Universidad San Martín de Porres; Lima, Perú.

La presente investigación describe el proceso del diseño e implementación de la metodología PHVA en la empresa textil industria Manufacturera H&C S.A.C, el objetivo es mejorar la productividad y mejorar el rendimiento de sus procesos.

Para realizar la aplicación de la metodología primero se llevó a cabo un diagnóstico de la situación actual de empresa textil, lo que permitió identificar cada proceso de la empresa, se identificó los fallos y las causas de los problemas mediante herramientas de mejora continua.

Se implementó distintos planes de mejora continua en la productividad total de la organización. Como resultado se obtuvo el VAN económico de 30,886.76 soles, en el TIR económico 72% y el indicador de Beneficio/Costo se obtuvo 2.720, con los resultados obtenidos se sustentó la viabilidad de la implantación de las mejoras ya que la empresa presentó un incremento en los indicadores de eficiencia, eficacia y efectividad.

- b. Arbulu (2018), en su estudio titulado Propuesta de mejora de la planificación del sistema productivo en la Panificadora Industrial Inversiones Joma E.I.R.L – 2018; para optar el título profesional de ingeniería industrial; Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo - Chiclayo.

La presente investigación tuvo como lugar de estudio la panificadora Industrial Inversiones Joma E.I.R.L, dedicada a la elaboración de productos derivados de la harina como queques Magui, alfajores y queques taper. La empresa en cuestión cuenta con una inadecuada distribución de planta, no hay un adecuado control en

las etapas de producción, lo que provoca que los productos no cuenten con la calidad adecuada para satisfacer las necesidades del cliente.

Es por ello que en este trabajo se propuso y se diseñó una mejora del sistema productivo, para la realización de este sistema primero se diagnosticó la situación en que se encuentra la panificadora Industrial Inversiones Joma E.I.R.L., después se realizó la evaluación y el diseño del plan de mejora que sería más óptimo para la empresa y para finalizar se elaboró un análisis de costo que sería de gran beneficio para la propuesta que se está planteando para la optimización de la organización.

En esta investigación se realiza un estudio de métodos y distribución de plantas para optimizar la producción y para reducir los tiempos muertos dentro de la empresa, se elaboró una planeación de la producción y de materiales para tener un nivel de eficiencia optima respecto a los órdenes de los clientes.

- c. Castellanos (2018), en su estudio titulado El ciclo Deming para mejorar la productividad en los procesos de una empresa textil; para optar el título profesional de ingeniería industrial; Universidad Peruana los Andes – Huancayo.

La presente investigación se elaboró con el propósito de disminuir gastos en la elaboración de las confecciones para tener precios competitivos y accesibles al mercado. La empresa actualmente no logra abastecer las necesidades del mercado, lo que provoca una pérdida en la clientela y en las ganancias económicas.

El por ello que el objetivo general de esta investigación es determinar como la aplicación del ciclo Deming mejora la productividad en los procesos de la empresa de servicios textiles Asociados SAC.

El método de investigación es científico, de tipo aplicada, de diseño cuasi experimental. Para la recolección de datos se tuvo una población de estudio

mediante los resultados de 30 días en el área de producción, como instrumento se utilizó una ficha de observación y el cuestionario. Como conclusión se obtuvo un incremento significativo en la productividad de un 11.70% a un 56.30%, incrementando así un 44.6%. Se pudo confirmar que al aplicar la metodología Deming hubo una mejora en el nivel de eficiencia y eficacia de los procesos de servicios textiles.

- d.** Razo (2017), en su estudio titulado Aplicación del ciclo de Deming para mejorar la productividad en el almacén del área de plataforma del hipermercado Tottus, San Isidro; para optar el título profesional de ingeniería industrial, en la Universidad Cesar Vallejo, Lima.

Para la realización de esta tesis se aplicó el ciclo o espiral de Deming en el hipermercado Tottus para optimizar el almacén del área de plataforma que se dedica a las actividades de almacenamiento y recepción de mercadería.

Este proyecto se ha desarrollado mediante la verificación de los procesos de recepción, los problemas que influyen en la productividad del área y en el almacenamiento de la mercadería. Tiene como objetivo eliminar toda actividad que no influye al proceso, los procesos se evaluarán por medio de diagramas y se eliminarán las causas que provocan la baja productividad. Con la aplicación del ciclo Deming se logrará realizar actividades para incrementar la productividad, este ciclo tiene 4 etapas, planificar, hacer, verificar y actuar; con lo cual con las 2 primeras etapas se llevará a cabo la toma de datos, la planeación y aplicación de la propuesta, y con las 2 últimas etapas se verificará la implementación, la estandarización de acciones y se desarrollarán acciones correctivas. Al finalizar con la aplicación de la metodología Deming se verificará los resultados adquiridos dimensionando a eficacia y la eficiencia.

- e. Rodríguez (2017), en su investigación titulado “Aplicación del ciclo PHVA para incrementar la productividad del área de panificación en hipermercados Tottus S.A Puente Piedra, 2017”; para adquirir el título profesional de ingeniería industrial en la Universidad Cesar Vallejo, Lima.

El presente estudio está enfocado en la aplicación del ciclo PHVA para lograr una mejora en el incremento de la productividad, tuvo como objetivo general determinar como la aplicación de la metodología PHVA, incrementa en la productividad del área de la panificación en hipermercados Tottus S.A., la metodología que se aplicó fue de diseño cuasi experimental, la población que se utilizó para la recolección de datos estuvo conformada por los datos de producción a lo largo de 30 días, para la muestra fue la misma cantidad.

Las técnicas utilizadas fue la observación de campo y como instrumento se aplicó la ficha de recolección de datos numéricos, para la validación de datos se utilizó el programa SPSS 22. Los resultados obtenidos determinan que hubo un incremento de la productividad en el área de estudio, la productividad antes de aplicar la metodología era de 0.6543 y después fue de 0.8117. El estudio de esta investigación está enfocado en el control de la producción a través de capacitaciones estructuradas, además tiene enfoque en el control de tiempos.

2.2 Bases Teóricas

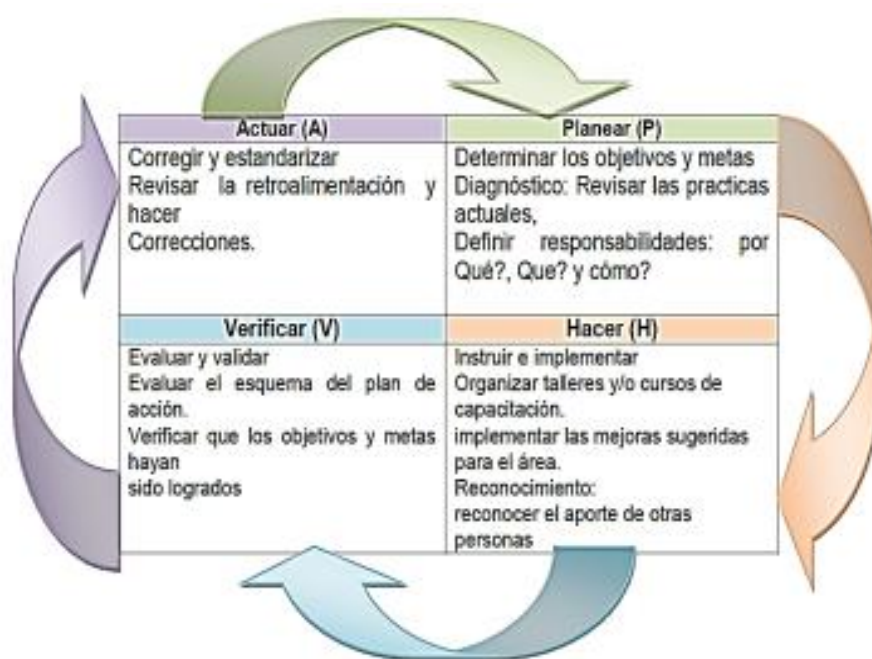
2.2.1 Metodología PHVA.

Evan y Lindsay(2014), destaca que la metodología PHVA o también llamado ciclo Deming, es como un espiral continuo de mejora continua que se puede adaptar a cualquier tipo de proceso, es empleado por todo tipo de empresas sean públicas o privadas, esta metodología proporciona una estructura para implementar cambios, este ciclo fue ideado por William Edward Deming, basándose en Walter

A. Shewhart, esta técnica básicamente es para identificar problemas, establecer mejoras de calidad, aumentar la satisfacción de los clientes y la mejora continua que está asociada a diversos tipos de desarrollos organizacionales que incluyen enfoques como la Gestión de la Calidad Total.

Para Mora (2003), la metodología PHVA, es fundamental e indispensable en la gestión de procesos para las distintas organizaciones que deseen contar con mejoras continua. Esta metodología tiene como objetivo principal buscar las soluciones a cada uno de las fallas que cuenta la organización. Esto quiere decir que busca la reducción de costos y la optimización de los procesos.

(Cuatrecasas, 2010), refiere que la metodología PHVA está compuesto por cuatro etapas, las cuales son planificar, hacer, verificar o ejecutar y actuar, los resultados obtenidos de estas etapas indican incremento de la productividad, lograr la eficiencia y eficacia de cada uno de las actividades dentro de la empresa, buscar donde son los retrasos o procesos que influyen negativamente, así mismo, mejorar estándares de calidad, mantenimiento y acciones correctivas necesarias para obtener una mejora de la empresa. El círculo PHVA actúa como referencia para buscar las posibles soluciones de las deficiencias que afectan a los procesos realizando acciones



correctivas necesarias para optimizar.

Grafico 1. Metodología PHVA.

Fuente: Yupanqui Mallcco, p.16.

Primera etapa Planificar:

En la primera etapa se recopila el estado actual en el que se encuentra la organización, el propósito consiste en identificar los posibles problemas, planificar soluciones y determinar las causas que ocasionan esos problemas.

Segunda etapa Hacer:

En la segunda etapa es necesario establecer los objetivos o normas para comprometer a los colaboradores y aplicar las implementaciones propuestas en la primera etapa. Es recomendable realizar pruebas previas para tener una base sobre la efectividad de las medidas

Para Reyes (2015) en esta etapa se realiza la implantación de las acciones planteadas. Se debe capacitar a cada uno de los colaboradores. Se debe iniciar con acciones rápidas que necesiten ser corregidos que no cumple con la satisfacción y/o expectativas de los clientes y de la empresa. Cabe precisar que para la solución de este paso se necesita cumplir con algunos criterios: las acciones que se tomaran deben solucionar los problemas con efectividad, se debe actuar desde la raíz del problema, debe tener una rentabilidad y debe ser implementado en un tiempo prudente.

Tercera etapa Verificar:

Tras la implementación de las mejoras que se realizó en la segunda fase, se espera un tiempo prudente para realizar un control o verificación de cada una de las

acciones aplicadas. En esta fase se verifica críticamente lo que funcionó bien y lo que no tuvo los resultados esperados, es importante examinar objetivamente el plan y cómo fue su aplicación. Los problemas de la segunda fase (implementación) no debe ser visto como fracaso, sino como una oportunidad para aprender de ello.

Cuarta etapa Actuar:

Esta es la última etapa, después de que se han verificado los distintos problemas y las causas, el plan de acción que se utilizó en la fase inicial puede reajustarse e implementarse.

En base a los resultados obtenidos en la fase anterior se recopila toda la información y se pone en práctica. También suele aparecer observaciones que sirven para volver a iniciar el círculo y continuar con la mejora ya que es ciclo que nunca se detiene.

2.2.1.1 Metodología PHVA y los 8 pasos para la solución del problema.

Entre los muchos conceptos Gutiérrez (2010, P. 121) menciona que, para obtener la solución de los problemas importantes, se debe tener en cuenta los ocho pasos que se encuentran en la metodología PHVA:

Paso 1: Gutiérrez Pullido (2010, pág. 121) estipula que se debe definir y delimitar los problemas importantes, se debe establecer los objetivos y los beneficios que se deben obtener con la solución del problema.

Paso 2: Los integrantes del grupo de trabajo deben buscar las posibles causas del problema, además de ello poner atención en las variabilidades (turno, horario, máquina, área), una técnica utilizada en este paso es el diagrama de pescado o también llamado Ishikawa y la lluvia de ideas.

Paso 3: Tomando en cuenta el paso anterior se verifica las causas principales e

importantes.

Paso 4: En el cuarto paso se evalúan las medidas correctivas, considerando su necesidad, el tiempo, costo y métodos a implementar.

Paso 5: Implementar las practicas ya planificadas que involucran a las áreas afectadas. Además de ello se debe explicar a los afectados la importancia y los objetivos que se desean obtener.

Paso 6: Después de dejar en funcionamiento la implantación por un tiempo determinado, se verifica los resultados obtenidos, mediante los indicadores que permiten comparar la situación de un antes y después de aplicar las mejoras.

Paso 7: En caso de que la implementación tenga resultados positivos, se debe estandarizar los procesos y procedimientos para prevenir posibles problemas, así mismo implementar un control o monitoreo.

Paso 8: Como último paso se debe realizar la documentación y la revisión de todo el procedimiento, identificando así los problemas persistentes.

| Etapa del ciclo | Paso N° | Nombre del paso | Técnicas que se pueden usar |
|------------------|----------|--|---|
| planear | 1 | Definir y analizar la magnitud del problema. | Pareto, H. de verificación, histograma, C. de control |
| | 2 | Buscar todas las posibles causas | Observar el problema, lluvia de ideas, diagrama Ishikawa |
| | 3 | Investigar cual es la causa más importante. | Por qué ... necesidad What ... objetivo Donde ... lugar Cuanto ... tiempo y costo Como ... plan |
| | 4 | Considerar las medidas remedio. | Pareto, estratificación, D. de dispersión. |
| Hacer | 5 | Poner en práctica las medidas remedio. | Seguir el plan elaborado en el paso anterior e involucrar a los afectados |
| Verificar | 6 | Revisar los resultados obtenidos. | Histograma , Pareto, C de control, H de verificación. |

| | | | |
|---------------|----------|---------------------------------------|---|
| Actuar | 7 | Prevenir la recurrencia del problema. | Estandarización, inspección, supervisión, H. de verificación, cartas de control |
| | 8 | Conclusión. | Revisar y documentar el procedimiento seguido y planear el trabajo futuro. |

Grafico 2. Ocho pasos del ciclo PHVA.

Fuente: Gutiérrez Pullido (2010)

2.2.1.2 Herramientas para la metodología PHVA.

Las herramientas de mejora están elaboradas para encontrar los puntos débiles de los productos y procesos. Algunas de las herramientas se centran en señalar donde son las áreas de mayor prioridad para la empresa, para ahorrar tiempo y realizar cambios o mejoras en las áreas críticas. Entre las distintas herramientas de mejora se encuentran:

Lluvia de ideas

Este tipo de herramienta es una técnica utiliza en grupo para obtener distintas ideas sobre un tema en específico. Con esta herramienta se busca dar distinto tipo de ideas para llegar a una solución sobre un problema en la organización

Según Besterfield, D. (2009, p.81), esta técnica se emplea para generar ideas y es de gran utilidad para el desarrollo del diagrama de causa - efecto porque se aprovecha la capacidad del equipo encargado para realizar las mejoras.

Diagrama de Ishikawa

También conocido como diagrama de causa - efecto o espina de pescado, es una técnica de representación gráfica que permite identificar y clasificar las ideas.

En su definición (Sotelo y Torres, 2015, p. 3). Menciona que esta herramienta recolecta sistemáticamente y gráficamente las posibles causas de los determinados problemas, es cual se clasifica de distintas maneras según el objeto de la investigación.

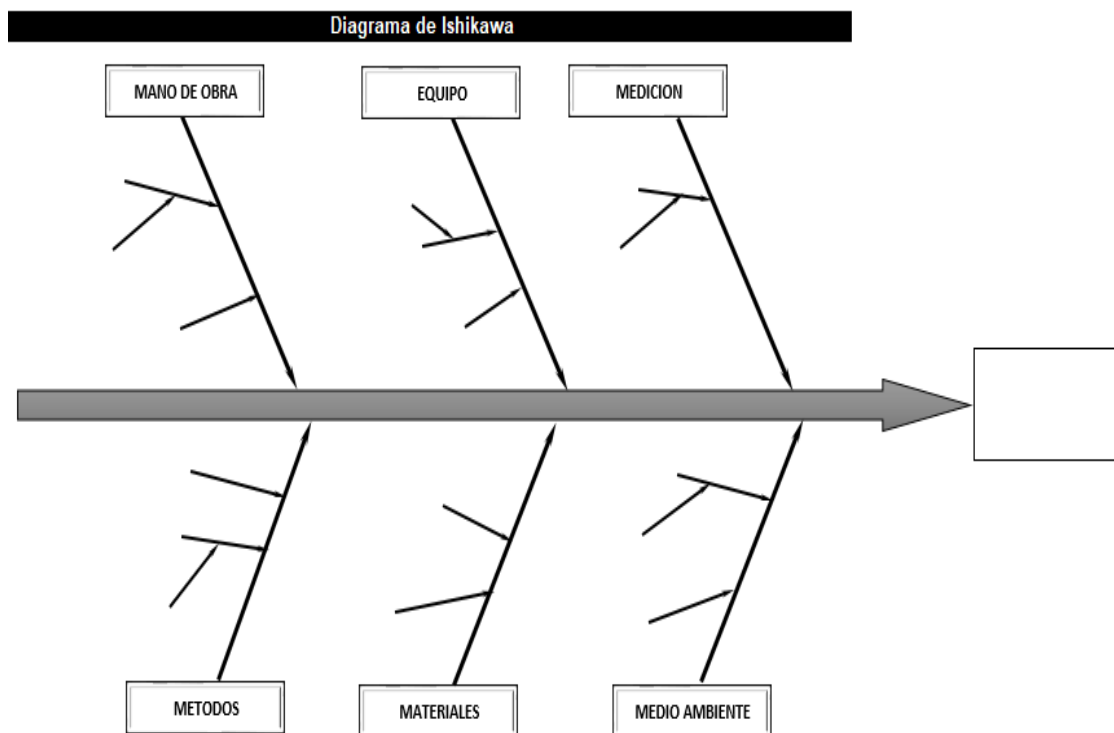


Grafico 3. Diagrama de Ishikawa.

Hoja de control (hoja de comprobación)

Son formatos o modelos diseñados para recolectar información relativa a un proceso o actividad. Esta es la única herramienta que no permite realizar análisis, sino que recolecta datos de forma organizada.

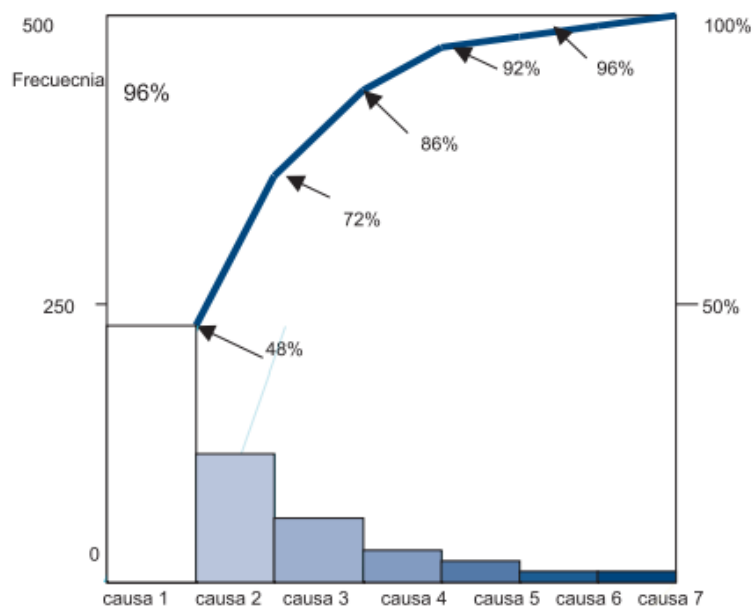
Diagrama de Pareto

El diagrama de Pareto es una representación gráfica que organiza los valores de mayor a menor. Mediante esta gráfica se asignan prioridades para la toma de decisiones y además permite determinar los problemas graves que deben ser de

prioridad. La finalidad de esta herramienta es hacer visible todos los problemas que afectan a la organización y reducir las pérdidas.

Sotelo Y Torres (2015) incide que este diagrama es una herramienta grafica con el cual se identifica distintos problemas de mayor a menor, según su relevancia y sus incidencias.

Para Ruiz-Falcó, A. (2009), el 80% de los problemas están producidos por un 20% de las causas. Por lo que es importante enfocarse en identificar y eliminar las



causas de mayor numero de problemas.

Grafico 4. Diagrama de Pareto

Fuente: herramienta para la mejora de calidad

AMFE – Análisis modal de fallos y efectos

Este tipo de herramienta ayuda a minimizar el tiempo y el costo de los procesos, productos o servicios. Facilita el análisis de los fallos importantes que tiene el producto.

Diagrama de Gantt – Planificación y seguimiento de actividades y proyectos

Según Sotelo Y Torres (2015) es una herramienta de tipo grafica que permite visualizar el tiempo en que se realiza las distintas tareas y puede mostrar la planificación de los distintos recursos de los que dispone el desarrollo del proyecto que se labora.

2.2.2 Productividad.

El termino productividad tiene distintos conceptos, es por ello que se presentan las siguientes definiciones basados en el tipo de investigación que se realiza en este caso.

Hernández (2000) nos menciona que la productividad es la eficiencia económica que resulta de los recursos utilizados para la producción, como factor horas hombre, relación producto - capital y producto interno. La eficacia es el concepto clave para lograr los objetivos de la organización y de nada sirve la eficiencia si no se logró cumplir con la misión de la empresa.

Según García (2011) el objetivo de la productividad es medir la eficiencia de los recursos utilizados para la elaboración de los productos. Es decir, la productividad se define como la base principal que toda organización debe obtener de una serie de procesos o de un sistema ya planificado, al optimizar la productividad

podemos obtener mejores resultados, también se mide por los resultados que pueda lograr y con los recursos empleados para la elaboración.

Gutiérrez (2010), refiere que la productividad tiene relación con los resultados que se obtienen en el proceso, se mide por el cociente formado por los resultados obtenidos y los recursos que se han sido empleados.

Dos factores importantes que tiene que ver con la productividad es la eficiencia que es la relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados, el otro factor es la eficacia que es el grado en que se realizan las actividades establecidas. Buscar la eficiencia en la organización es tratar de optimizar los recursos y prevenir que no exista desperdicios de recursos, mientras que la eficacia implica utilizar los recursos para cumplir con los objetivos planteados. Sin embargo, se puede ser eficiente y no generar ningún tipo de desperdicio, pero si no se logra la eficacia no se logrará obtener los logros y objetivos establecidos.

2.2.2.1 Indicadores de la productividad.

Eficiencia

Para Gutiérrez (2010) la eficiencia tiene que ver con los resultados obtenidos y los recursos utilizados, esto quiere decir que se considera que el operario es eficiente si cumple con la producción, pero utilizando menos recursos. Una actividad es eficiente si se optimiza el consumo de los recursos, la eficiencia depende de los colaboradores, de sus habilidades, competencias y demás aspectos.

Zegarra J. (2012) menciona que la eficiencia es utilizar los recursos para lograr con los objetivos establecidos, es un factor importante para obtener la productividad. Para lograr ser eficaz se tiene que ser eficiente, al unir estos dos factores la empresa la optimización de la empresa.

La eficiencia es emplear un ahorro en los recursos para alcanzar la meta planteada, el recurso puede ser humano, financiero, infraestructura, materia prima, entre otros, todo esto sin que afecte la calidad de los productos. La eficiencia se encuentra relacionado por la actividad del colaborador, el esfuerzo y el tiempo

$$Eficiencia = \frac{(Tiempo Estimado)}{(Tiempo Real)}$$

Eficacia

Gutiérrez (2010) infiere que la eficacia son los esfuerzos relevantes que se llevan a cabo en una empresa, además de ello busca incrementar y optimizar habilidades de los colaboradores y generar programas o capacitaciones para tener un buen desempeño laboral, es el valor de las actividades planeadas sobre las unidades realizadas. El resultado del valor será representado en porcentaje.

Según Gonzales (2009) la eficacia calcula el rendimiento que se obtiene en función de las metas propuestas, admitiendo que estas metas se ejecuten los procesos fundamentados y ordenados.

$$Eficacia = \frac{Produccion Real(cantidad)}{Produccion Requerido(cantidad)}$$

2.2.2.2 Herramientas de estudio.

Según menciona la OIT (1996) el estudio de trabajo es un conjunto de técnicas que corresponden en su mayoría al estudio de métodos y a la medición del trabajo, la finalidad es indagar y perfeccionar las operaciones de forma sistemática. Este tipo de herramientas sugiere que cualquier persona que siga con los procedimientos del

estudio de trabajo puede obtener una mejora significativa en la organización. Existe gran variedad de herramientas de estudio, en la mayoría de estos diagramas se utiliza los siguientes símbolos:





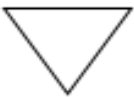
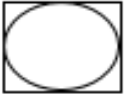
| Simbolo | Actividad | Descripcion |
|---|------------------------|---|
|  | Operación | Indica las principales fases del proceso |
|  | Inspeccion | Verificar calidad y/o cantidad |
|  | Transporte | Indica movimientos/ traslados |
|  | Espera | Indica demoras entre actividades |
|  | Almacenamiento | Indica deposito en un almacen |
|  | Actividades Combinadas | Indica operación e inspeccion en simultaneo |

Grafico 5. Simbología de los diagramas de estudio del trabajo.

Fuente: OIT (1996)

Diagrama de operaciones del proceso (DOP)

El diagrama de operaciones del proceso(DOP), es una representación gráfica donde se muestra cronológicamente cada una de las operaciones importantes, las inspecciones que se deben realizar, así como los materiales o herramientas que se utilizan, pero sin incluir a los responsables.

Mediante esta herramienta se puede conocer las operaciones e inspecciones que corresponden al proceso siguiendo un orden cronológico ya que está debidamente numerado. Su aplicación se puede dar desde la elaboración de los productos como de los procesos administrativos, sirve para diagnosticar los problemas actuales a nivel general.

Diagrama de análisis de procesos(DAP)

Noriega (2001) menciona que el diagrama de análisis de procesos (DAP), es un diagrama que nos muestra una serie de actividades que se realizan desde las distintas rutas del proceso productivo. La diferencia entre el diagrama de operaciones del proceso(DOP) y el diagrama de análisis de procesos (DAP) es que se puede realizar sobre el colaborador, la cantidad del material, el manejo del equipo, distancia recorrido y el tiempo de trabajo.

Dicho de otra forma, este diagrama es una representación gráfica donde se realiza el proceso ya realizado o que se está por realizar, se verifica el paso a paso de cada proceso desde el inicio hasta el final. La finalidad de diagrama de análisis de procesos(DAP) es identificar la cantidad de material, el tiempo requerido, la distancia, la maquinaria y las herramientas utilizadas en el proceso productivo.

| DAP | | OPERARIO/MATERIAL/EQUIPO | | | | |
|---|-----------|--------------------------|--------|------------|----------|---------------|
| Diagrama N° 1 | Hoja N° 1 | RESUMEN | | | | |
| OBJETO: Tubería corrugada para alcantarilla | | ACTIVIDAD | ACTUAL | PPROPUESTA | ECONOMÍA | |
| Proceso: de manufactura | | Operación | ○ | | | |
| Método: actual propuesto | | Transporte | ⇒ | | | |
| Lugar: toda la planta | | Espera | D | | | |
| Operario: Ficha N°: | | Inspección | □ | | | |
| | | Almacenamiento | ▽ | | | |
| Compuesto por: | Fecha: | Distancia metros | | | | |
| | | Tiempo minutos | | | | |
| Aprobado por: | Fecha: | Costo | | | | |
| | | Mano de obra | | | | |
| | | Material | | | | |
| | | TOTAL | | | | |
| Descripción | Cant. | Dist. | Tiempo | Símbolo | | Observaciones |
| | | | | ○ | ⇒ | D □ ▽ |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |
| 20 | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | |

Grafico 6. Diagrama de análisis de procesos.

2.3 Definiciones de Términos Básicos

- **Planificación:** (Stoner, 1996) Infiere que la planificación es un proceso donde se establecen metas y se eligen los medios para alcanzar una meta propuesta. Es trazar un plan, dicho de otra forma, es encontrar los medios y ordenarlos para lograr un propósito en específico.
- **Procesos:** Es una secuencia de acciones para cumplir con un propósito determinado que son diseñados por los hombres para mejorar la productividad, establecer orden o prevenir un problema.

Se refiere a las etapas o la forma en que se realiza las funciones o acciones para lograr con el objetivo deseado.

- **Optimizar:** (Guerra, 2015) Menciona que la optimización es la manera de mejorar alguna acción o trabajo elaborado, gracias a esto se lograra mejores resultados en el desempeño de los objetivos.
- **Producción:** Es la actividad donde se utiliza los recursos y la materia prima para poder procesarlo y elaborar un bien o servicio que será utilizado para la satisfacción de una necesidad determinada.
- **Implementación de procesos:** Aplicar o poner en funcionamiento alguna acción, es la ejecución de una idea ya planteada.
- **Clima Laboral:** El clima laboral tiene que ver con el ambiente donde los trabajadores llevan a cabo las distintas funciones encargadas. La calidad del clima laboral influye directamente en la satisfacción de los trabajadores, esto influye en la motivación, la comunicación, en los resultados de producción de la empresa, ya que con un clima favorable optimiza en el rendimiento y como consecuencia una optimización en la productividad.
- **Desempeño Laboral:** El desempeño laboral está basado en el comportamiento de los colaboradores en la búsqueda de objetivos planteados. Es la calidad del servicio del trabajo que se realiza dentro de una organización.
- **Control:** Es una acción o función por el cual se evalúa y se verifica el rendimiento de un proceso, se utiliza distintas herramientas para tener conformidad de que las acciones realizadas se cumplen de manera óptima y coincidan con las operaciones planificadas.
- **Productividad:** Es la relación entre los productos y los insumos o materia prima.

- **Inventario:** En base a lo mencionado por Sancho (2008, p2.5) el inventario representa un conjunto de bienes que reflejan la situación patrimonial de una empresa y de su valor, esto se verifica mediante documentos donde se detalla, se clasifica los distintos recursos.

Por su parte Müller (2005) menciona que los inventarios están constituidos por la materia prima, los productos en proceso, la cantidad de suministros que se utilizan para las distintas operaciones y los productos elaborados.

- **Mantenimiento:** son las acciones estratégicas que tiene como objetivo reparar o restaurar, corregir fallas de un objeto para que pueda cumplir con las funciones requeridas.

Por su parte Mora (1990) menciona que el objetivo de mantenimiento es incrementar la confiabilidad de los sistemas de producción a la hora de realizar las actividades.

- **Recursos:** Son los distintos medios que se utilizan para conseguir la satisfacción de una necesidad. Es un conjunto de elementos disponible para realizar una actividad que beneficia de manera óptima la productividad de la organización puede ser humano, económico, maquinaria, entre otros.

- **Calidad:** Para Menéndez (2013) la calidad consiste en las características específicas de un producto que se basa en las necesidades del cliente y gracias a ello se brinda la satisfacción del producto.

Según Deming (1989), es el grado de un conjunto de características inherentes que cumplen con los requisitos para satisfacer las necesidades de los clientes.

4. Recursos y Presupuestos

| Partida presupuestal | Cantidad | Costo unitario (en soles) | Costo total (en soles) |
|-----------------------------|-----------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Bienes | | | |
| Hoja Bond | 50 | 0.05 | 2.50 |
| Lapicero | 1 | 1.00 | 1.00 |
| USB | 1 | 20 | 20.00 |
| Servicios | | | |
| Pasajes y Viáticos | 1 | 2.50 | 450.00 |
| Impresión | 50 | 0.10 | 5.00 |
| Otros | - | - | -- |
| Total | | | 478.5 |

5. Referencias Bibliográficas

Andrade y Chonillo (2018). Propuesta de mejora de procesos en la panadería “San Agustín” de la ciudad de Guayaquil; para la obtención del título de Ingeniera Comercial en la Universidad de Guayaquil. Encontrado en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/26871>.

Arbulu (2018), Propuesta de mejora de la planificación del sistema productivo en la Panificadora Industrial Inversiones Joma E.I.R.L – 2018; para optar el título profesional de ingeniería industrial; Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo- Chiclayo. Encontrado en: <http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/1389>.

Alvares Reyes, Carla. Análisis y Mejora de Procesos en una Empresa Embotelladora De Bebidas Rehidratantes. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería, 2012. 106. p

Barona, K. (2016). Mejora continua en el área productiva de la empresa de calzado KF Barona basado en un enfoque por procesos para incrementar la competitividad. (Tesis de Licenciatura). Escuela de Administración de Empresas, Ambato, Ecuador. Encontrado en: <http://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/1749/1/76245.pdf>

Barrios, M. (2015). Círculo de Deming en el Departamento de Producción de Las Empresas Fabricantes de Chocolate Artesanal de la Ciudad de Quetzaltenango; previo a conferírsele el Título de Administradora de Empresas en el Grado Académico de Licenciada en la Universidad Rafael Landívar; Quetzaltenango, Guatemala.

Castellanos (2018) el ciclo Deming para mejorar la productividad en los procesos de una empresa textil; para optar el título profesional de ingeniero industrial en la universidad peruana de los andes: Huancayo, Perú.

Cuatrecasas, L. (2010). Gestión Integral de la Calidad Implementación, Control y Certificación. Barcelona: Profit Editorial Inmobiliarias, S.L.

Currillo, María. Análisis y propuesta de mejoramiento de la productividad de la fábrica artesanal de hornos industrial Facopa. Tesis (Ingeniero Comercial). Ecuador, Universidad Politécnica Salesiana, 2014.

Evans, J. y Lindsay, W. (2014). Administración y control de la calidad (9a. ed. CENGAGE Learning.

Flores, M. (2010). Definición de mejora continua. Escuela de organización industrial. Recuperado de: <http://www.eoi.es/blogs/mariavictoriaflores/definicion-de-mejoracontinua/>

García, M. (2008). Kaizen o la Mejora Continua. Revista Industrial Data Instituto de Investigación. FII-UNMSM N°9. et al.

García, M. (2009). Auditorias de la Calidad en la Norma ISO 9000: 2000. Rev. Industrial Data -Instituto de Investigación FII - UNMSM N° 6.et al

García, R. (2010). La mejora de la productividad en la pequeña y mediana empresa. Alicante: Editorial Club Universitario, 2010. Lima - Perú: Editorial Club Universitario.

Gutiérrez, H. (2010). Calidad total y productividad. 3ª. Ed. México. McGraw-Hill

López (2016) “Factores de calidad que afectan la productividad y competitividad de las micros, pequeñas y medianas empresas del sector industrial metalmecánico”; en la Universidad Católica de Pereira, Colombia.

Ortiz, J. (2017). Aplicación del Ciclo Deming para mejorar La Calidad en la Producción de la línea automotriz de la Empresa Farco Perú S.A.C. Puente Piedra 2017; para obtener El Título Profesional de Ingeniero Industrial; Lima, Perú.

Peralta Bustamante y Sánchez Melgarejo (2020), Mejora de la productividad en la empresa industria manufacturera H&C mediante la metodología PHVA; para optar el título profesional de ingeniero industrial; Universidad San Martín de Porres; Lima, Perú.

Pérez, V. Y Quintero, L. (2010). Metodología dinámica para la implementación de 5's en el área de producción de las organizaciones. Revista Ciencias Estratégicas. Núm. 38. Pp. 411-423. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/1513/151354939009.pdf>.

Razo (2017), Aplicación del ciclo de Deming para mejorar la productividad en el almacén del área de plataforma del hipermercado Tottus, San Isidro; para optar el título profesional de ingeniería industrial, en la Universidad César Vallejo, Lima. Encontrado en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/22917>.

Rodríguez (2017) en su estudio “Aplicación del ciclo PHVA para incrementar la productividad del área de panificación en hipermercados Tottus S.A Puente Piedra, 2017” Perú: Universidad César Vallejo.

Sotelo, J. y Torres, J. (2013). Sistema de mejora continua en el área de producción de la empresa Hermoplas S.R.Ltda. Aplicando la metodología PHVA. (Tesis de Licenciatura) Universidad San Martín de Porres. Lima, Perú. Recuperado de http://www.usmp.edu.pe/PFII/pdf/20132_4.pdf

Ynfantes Rodríguez (2017). Aplicación del ciclo PHVA para incrementar la productividad del área de panificación en hipermercados Tottus S.A Puente Piedra, 2017; para optar el título profesional de ingeniero industrial en la Universidad César Vallejo; Lima, Perú.

6. Aporte Científico o Académico

El aporte que se realizara mediante esta investigación es contribuir con la optimización del área de producción de la panificadora D&A S.A.C, aplicando distintas herramientas de mejora de calidad y producción, que se han logrado adquirir a lo largo de nuestra de formación profesional.

Se plantea utilizar la metodología PHVA, la implementación de esta metodología de mejora continua, ayudará a contribuir en la mejora de los procesos, mejora del clima laboral., minimizar los excesos de merma, mejorar la eficiencia y la eficacia, mejorar continuamente la calidad de los productos, tener un control adecuado de los recursos. Para hacer uso de esta metodología se utilizará los 4 pasos que son:

Planear

Realizaremos un planeamiento estratégico y de acuerdos a los objetivos planeados se determinarán las iniciativas que se van a realizar para hacerle un adecuado seguimiento:

- Alcanzar niveles óptimos de eficacia y eficiencia en la elaboración de los productos.
- Optimizar la productividad de la empresa a través de la estandarización de procedimientos.
- Optimizar la calidad de los productos.
- Realizar capacitaciones a todos los colaboradores de la empresa panificadora.
- Realizar un adecuado plan de mantenimiento.
- Elaborar programas para que mejore el clima laboral.
- Realizar un adecuado control de recursos.
- Optimizar el abastecimiento de la materia prima.

Hacer

En la 2da fase hacer se implementará los planes propuestos que se realizaron:

- Implementación de un control de calidad.
- Implementación de un plan de mantenimiento preventivo.
- Plan de capacitaciones para proporcionar a los colaboradores los conocimientos, habilidades para que cumplan con eficiencia y aumenten el índice de productividad.
- Plan de mejora de productividad.
- Plan HACCP.
- Estandarización de los procesos.
- Implementación de un control de inventario de materia prima.

Verificar

En esta fase se analizará y comparara los resultados obtenidos luego de la implementación de los planes y herramientas que se generaron en la primera fase de la investigación, con el único propósito de identificar las mejoras realizadas en la panificadora D&A S.A.C.

Actuar

En la 4ta y última fase de esta metodología se asegurará el cumplimiento total de los planes de acción, por lo cual se dejarán procedimiento escritos y un tablero de control que ayudará a hacer el respectivo seguimiento a cada indicador para lograr los objetivos estratégicos trazados por la empresa.

7. Recomendaciones

Se recomienda realizar un seguimiento constante a los colaboradores para asegurar que se está cumpliendo de manera óptima las actividades que se les han asignado.

Se recomienda aplicar la metodología PHVA en la empresa D&A S.A.C., ya que con ello se logrará una optimización en la productividad, se disminuirá los errores, se minimizará los costos, aumentará los niveles de calidad de los productos y optimizará los tiempos de producción.

Se recomienda utilizar herramientas para el control de actividades de producción, tomar medidas correctivas y preventivas. Es ideal que la panificadora tome énfasis en la planificación y requerimiento de materiales para disminuir los tiempos de inactividad por falta de materia prima.

Se recomienda fomentar la Metodología PHVA como parte de la cultura de la organización con el objetivo principal de mejorar los procesos de todas las áreas, así mismo, al factor humano se le debe brindar capacitaciones, motivaciones y herramientas necesarias para poder mejorar los indicadores de la productividad.

8. Anexos

Anexo 1

Matriz de consistencia

| MATRIZ DE CONSISTENCIA | | | | |
|---|---|---|--|--|
| Título: Empleo de la metodología PHVA, como estrategia de gestión, tiene efectos en la productividad de la panificadora A&A S.A.C – Periodo 2020. | | | | |
| Autor: Garcia Romero Kelly Elizabeth | | | | |
| Definición del problema | Objetivos | Formulación de hipótesis | Clasificación de variables y definición operacional | Población, muestra y muestreo |
| Problema general | Objetivo general | Hipótesis principal | Variable independiente | Población |
| ¿ De qué manera el empleo de la metodología PHVA, como estrategia de gestión, tiene efectos en la productividad de la panificadora D&A S.A.C, Periodo 2020? | Implementar el empleo de la metodología PHVA como estrategia de gestión, para optimizar la productividad de la panificadora D&A S.A.C. Periodo 2020 | El empleo de la metodología PHVA, como estrategia de gestión, tiene efectos significativos en la productividad de la panificadora D&A S.A.C, periodo 2020 | X. Metodología PHVA x1.- planificación de los procesos productivos x2.- implementación de un control de manejo de recursos humanos x3.- implementación de un plan de mantenimiento x4.- implementación de un control de inventario de materia prima x5.- control de procesos y recursos x6.- implementación de procesos | La población objeto de estudio estará conformada por el personal del área de producción y dosimetría Muestra Se obtendrá una muestra representativa de la población referencial. Técnica de recolección de datos: Encuesta. |
| Problemas específicos | Objetivos específicos | Hipótesis específicos | Variable dependiente | |
| a. ¿En qué medida una planificación de los procesos productivos, incide en la optimización de la producción de la panificadora D&A S.A.C? b. ¿De qué manera la implementación de un control de manejo de recursos humanos, influye | a. Analizar si una planificación de procesos productivos, incide en la optimización de la producción de la panificadora D&A S.A.C b. Confirmar si la implementación de un control de manejo de recursos humanos, influye | a. Una planificación de procesos productivos, incide en la optimización de la producción de la panificadora D&A S.A.C b. La implementación de un control de manejo de recursos humanos, influye en el desempeño laboral de la panificadora D&A S.A.C | | |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| <p>en el desempeño laboral de la panificadora D&A S.A.C?</p> <p>c. ¿De qué manera la implementación de un plan de mantenimiento, incide en las mejoras tecnológicas de la empresa panificadora D&A S.A.C?</p> <p>d. ¿De qué manera la implementación de un control de inventario de materia prima, incide en la planeación de requerimiento de materiales en la panificadora D&A S.A.C?</p> <p>e. ¿Cómo la ejecución de un control de procesos y recursos, influye en el nivel de calidad de productos de la panificadora D&A S.A.C?</p> <p>f. ¿De qué manera la implementación de procesos, incide en la optimización de los tiempos de producción de la panificadora D&A S.A.C?</p> | <p>en el desempeño laboral de la panificadora D&A S.A.C</p> <p>c. Analizar si la implementación de un plan de mantenimiento, incide en las mejoras tecnológicas de la empresa de la panificadora D&A S.A.C</p> <p>d. Verificar si la implementación de un control de inventario de materia prima, incide en la planeación de requerimiento de materiales en la de la panificadora D&A S.A.C</p> <p>e. Determinar como la ejecución de un control de procesos y recursos, influye en el nivel de calidad de productos de la de la panificadora D&A S.A.C</p> <p>f. Verificar si la implementación de procesos, incide en la optimización de los tiempos de producción de la de la panificadora D&A S.A.C</p> | <p>c. La implementación de un plan de mantenimiento. Incide en las mejoras tecnológicas de la empresa de la panificadora D&A S.A.C</p> <p>d. La implementación de control de inventario de materia prima, incide en la planeación de requerimiento de materiales en la de la panificadora D&A S.A.C</p> <p>e. La ejecución de un control de procesos y recursos, influye en el nivel de calidad de productos de la de la panificadora D&A S.A.C</p> <p>f. La implantación de procesos, incide en la optimización de los tiempos de producción de la de la panificadora D&A S.A.C</p> | <p>Y. Productividad</p> <p>Y1.- optimización de la producción</p> <p>Y2.- desempeño laboral</p> <p>Y3.- mejoras tecnológicas</p> <p>Y4.- planeación de requerimiento de materiales</p> <p>Y5.- nivel de calidad de los productos</p> <p>Y6- tiempos de producción</p> | |
|---|---|--|--|--|

Anexo 2

Población y Muestra

Población.

La población está conformada por 58 colaboradores de las distintas áreas de la panificadora A&D S.A.C., donde 48 de ellos laboran en área de producción en el turno de día y de la tarde, y 10 de ellos son del área de dosimetría.

Muestra.

En la determinación de la muestra optima, se obtendrá una muestra de tipo censal de la población en referencia en este caso los operarios de la empresa panificadora D&A S.A.C

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{e^2 (N - 1) + Z^2 P Q}$$

Donde:

Z = Valor de la abscisa de la curva normal para una probabilidad del 95% de confianza.

e = Margen de error maestro 5%.

P = Proporción de colaboradores de la empresa panificadora que asumen que si es preciso realizar esta metodología (se asume P=0.5)

Q = Proporción de colaboradores de la empresa panificadora que no consideran que es preciso realizar esta metodología (se asume Q=0.5)

Con un nivel de confianza del 95% y margen de error del 5%, la muestra óptima es:

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(0.5)}{(0.5)^2(58 - 1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

n = 50 colaboradores de la empresa.

La muestra de colaboradores de la empresa será seleccionada de manera aleatoria.

Anexo 3

Hipótesis General

El empleo de la metodología PHVA, como estrategia de gestión, tiene efectos significativos en la productividad de la panificadora D&A S.A.C, Periodo 2020.

Hipótesis Específicos

- a. Una planificación de procesos productivos, incide en la optimización de la producción de la panificadora D&A S.A.C.
- b. La implementación de un control de manejo de recursos humanos, influye en el desempeño laboral de la panificadora D&A S.A.C.
- c. La implementación de un plan de mantenimiento, incide en las mejoras tecnológicas de la empresa de la panificadora D&A S.A.C.
- d. La implementación de un control de inventario de materia prima, incide en la planeación de requerimiento de materiales en la de la panificadora D&A S.A.C.
- e. La ejecución de un control de procesos y recursos, influye en el nivel de calidad de productos de la de la panificadora D&A S.A.C.
- f. La implantación de procesos, incide en la optimización de los tiempos de producción de la de la panificadora D&A S.A.C.

Anexo 4

Cuestionario:

Instrucciones

La presente técnica tiene por finalidad recoger información de interés relacionado con el tema **"EMPLEO DE LA METODOLOGIA PHVA COMO ESTRATEGIA DE GESTION Y SUS EFECTOS EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA PANIFICADORA D&A S.A.C. EN HUACHIPA, PERIODO 2020"**; al respecto se solicita que las preguntas que a continuación se acompaña, tenga a bien elegir la alternativa que considere correcta, marcando con un aspa (x). se le recuerda que esta técnica es anónima, se agradece su participación de antemano.

1. ¿Usted considera que el realizar una adecuada planificación de los procesos productivos optimizara el área de producción de la empresa panificadora D&A S.A.C?
 - a. Si ()
 - b. No ()
 - c. Desconoce ()

Justifique su respuesta

.....

2. ¿En su opinión una implementación de un control de manejo de recursos humanos beneficiara de manera positiva en la empresa panificadora D&A S.A.C?
 - a. Si ()
 - b. No ()
 - c. Desconoce ()

Justifique su respuesta

.....

3. ¿Considera usted que el realizar una implementación de un plan de mantenimiento se podrá optimizar el área de producción de la empresa panificadora D&A S.A.C?
 - a. Si ()
 - b. No ()
 - c. Desconoce ()

Justifique su respuesta

-

4. ¿Usted cree que una implementación de control de inventario de materia prima ayudará a verificar y prevenir cuando se debe realizar los pedidos en la panificadora D&A S.A.C?

- a. Si ()
 b. No ()
 c. Desconoce ()

Justifique su respuesta

-

5. ¿Considera usted que al realizar una implementación de procesos ayudara a optimizar las líneas de producción de la empresa panificadora D&A S.A.C?

- a. Si ()
 b. No ()
 c. Desconoce ()

Justifique su respuesta

-

6. ¿En su opinión un adecuado control y verificación de procesos sería beneficioso en la empresa panificadora D&A S.A.C?

- a. Si ()
 b. No ()
 c. Desconoce ()

Justifique su respuesta

-

7. ¿Para usted el empleo de la metodología PHVA nos beneficiara a mantener la competitividad de los productos y servicios en la empresa panificadora D&A S.A.C?

- a. Si ()
 b. No ()
 c. Desconoce ()

Justifique su respuesta

.....

8. ¿Usted considera que si existe una optimización en la producción ayudara a alcanzar las metas establecidas en la empresa panificadora D&A S.A.C?

- a. Si ()
 b. No ()
 c. Desconoce ()

Justifique su respuesta

.....

9. ¿Considera usted que tener programas de capacitaciones lograra optimizar el desempeño laboral en la empresa panificadora D&A S.A.C?

- a. Si ()
 b. No ()
 c. Desconoce ()

Justifique su respuesta

.....

10. ¿Cree usted que al realizar mejoras tecnológicas optimiza las líneas de producción de la empresa panificadora D&A S.A.C?

- a. Si ()
 b. No ()
 c. Desconoce ()

Justifique su respuesta

.....

11. ¿En su opinión tener una planeación de requerimiento de materiales ayuda a tener un control de las necesidades en la panificadora D&A S.A.C?

- a. Si ()
 b. No ()
 c. Desconoce ()

Justifique su respuesta

.....

12. ¿Cree usted que realizar una optimización en los tiempos de producción sería beneficioso y favorable para la empresa panificadora D&A S.A.C?

- a. Si ()
- b. No ()
- c. Desconoce ()

Justifique su respuesta

.....
.....
.....

13. ¿Para usted el aseguramiento de la calidad de los productos es uno de los pilares fundamentales de la empresa panificadora D&A S.A.C?

- a. Si ()
- b. No ()
- c. Desconoce ()

Justifique su respuesta

.....
.....
.....

14. ¿Considera usted que la productividad es de vital importancia en la empresa panificadora D&A S.A.C?

- a. Si ()
- b. No ()
- c. Desconoce ()

Justifique su respuesta

.....
.....
.....

Anexo 5

Resultados

Tabla 1

Una adecuada planificación de procesos productivos optimizara el área de producción

| Planificación de los Procesos productivos | Colaboradores | Porcentaje |
|--|---------------|------------|
| Si | 43 | 86.00 |
| No | 0 | .00 |
| Desconoce | 7 | 14.00 |
| Total | 50 | 100% |

Analizando la información que nos muestra la tabla, encontramos que los colaboradores del área de producción que fueron consultados respecto a los alcances de la pregunta, en su mayoría respondieron de forma afirmativa, en un promedio de 86% y el 14% restante respondieron que desconocen, arrojando así los resultados finales el 100%, pudiendo apreciar en esta interpretación que el porcentaje mayoritario fue la opción inicial y lo cual respalda la importancia de realizar una planificación de la productividad y así lograr optimizar el área de producción.

Tal como se puede apreciar en los resultados obtenidos en la tabla 1, queda en claro que el realizar una planificación de la productividad es de suma importancia ya que ayudara en la

optimización en el área de producción y que debería ser aplicado para la mejora de la empresa y así lograr una mayor competitividad en el mercado laboral y poder posicionarse en el rubro de la alimentación.

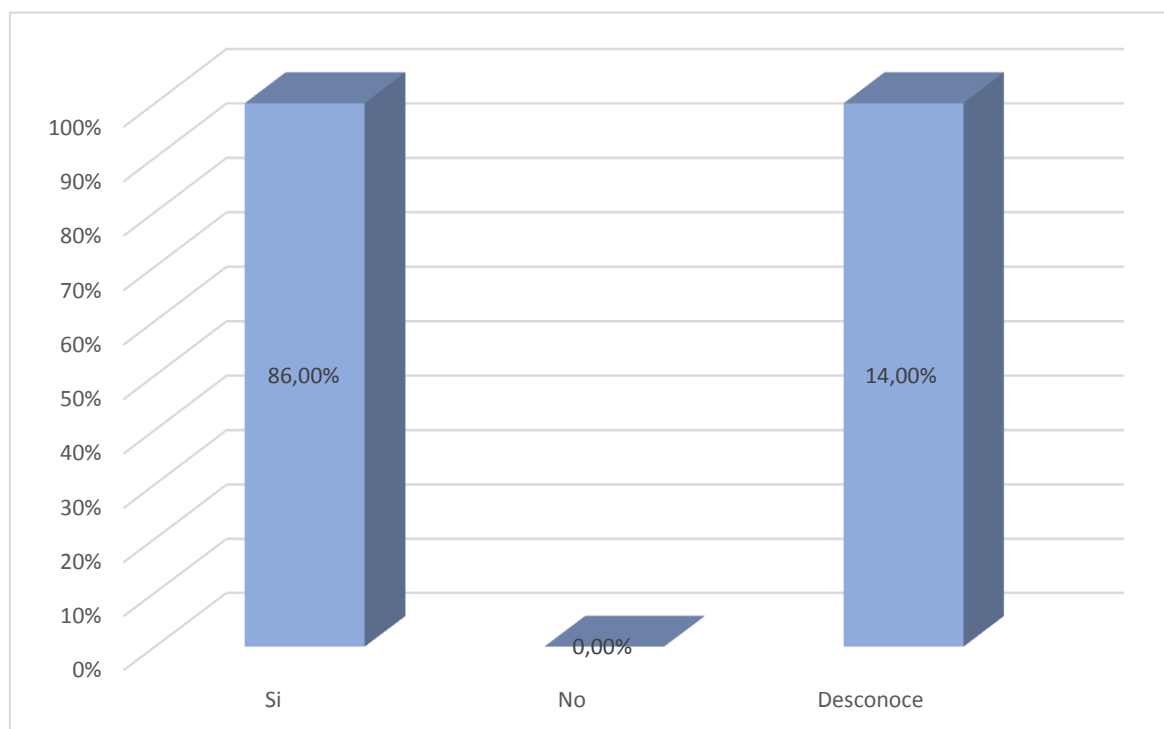


Figura 1. Planificación de los procesos productivos.

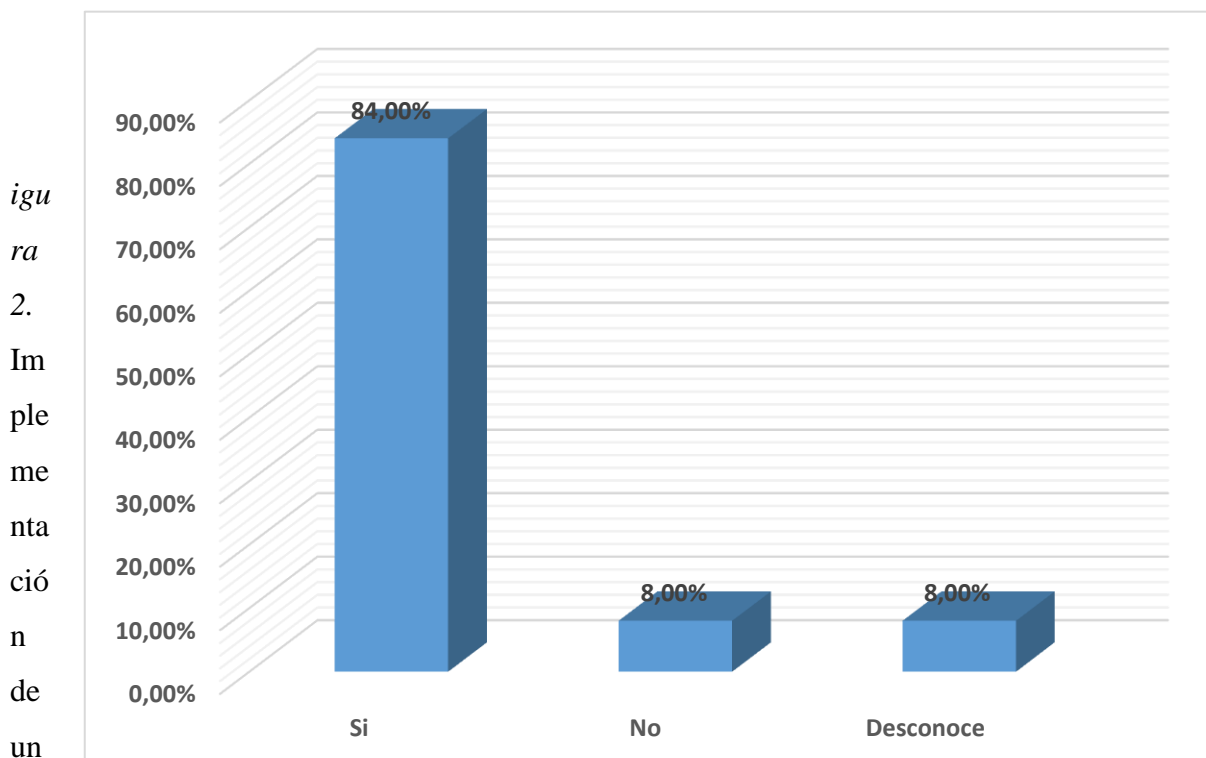
Tabla 2

Implementación de un control de manejo de recursos humanos

| Implementación de un control de recursos humanos | Colaboradores | Porcentaje |
|--|---------------|------------|
| Si | 42 | 84.00 |
| No | 4 | 8.00 |
| Desconoce | 4 | 8.00 |
| Total | 50 | 100% |

Sobre este particular, encontramos tal como se muestra en la tabla 2, que los que colaboradores que respondieron al respecto fueron en su mayoría de manera afirmativa, con un porcentaje de 84% confirmando que es importante una implementación de un control de manejo de recursos humanos, mientras que el 8% de los encuestados contestaron con un “No” y el 8 % sobrante respondieron que desconocen sobre este punto en cuestión.

De acuerdo a la tabla 2, concluimos que los colaboradores ponen especial interés y siendo el mayor porcentaje de forma afirmativa, nos indica que es necesario el realizar una implementación de un control de recursos humanos y así poder lograr con eficiencia todos los productos que se elaboran.



control de manejo de recursos humano.

Tabla 3*Implementación de un plan de mantenimiento*

| Implementación de un plan de mantenimiento | Colaboradores | Porcentaje |
|--|---------------|------------|
| Si | 44 | 88.00 |
| No | 2 | 4.00 |
| Desconoce | 4 | 8.00 |
| Total | 50 | 100% |

Esta pregunta en cuestión corresponde a la implementación de un plan de mantenimiento y se utilizó para saber lo que los colaboradores opinan sobre si es necesario o no contar con este tipo de implementación, donde el 88% de los encuestados coincidió que es necesario realizar una implementación de un plan de mantenimiento, mientras que el otro 4% opina que no es tan importante y el 8% restante desconoce sobre el tema, arrojando así el resultado final de un 100%.

Se puede apreciar en la tabla 3, basándonos en la encuesta que sería optimo realizar una implementación de un plan de mantenimiento ya que beneficiara favorablemente en las actividades de la organización, aumentara la productividad, lograra aumentar los logros y metas de la empresa e influirá en los resultados que se lograran con más eficiencia.

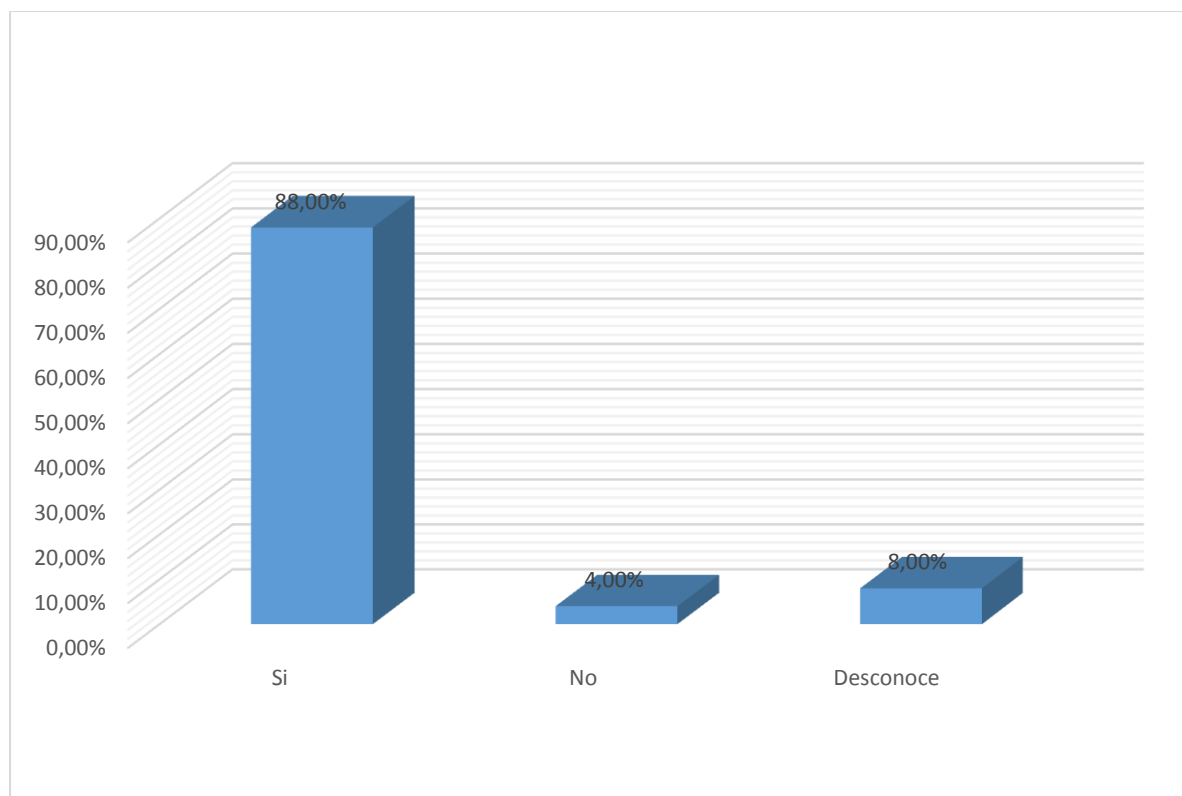


Figura 3. Implantación de plan de mantenimiento.

Tabla 4

Implementación de un control de inventario de materia prima

| Implementación de un control de inventario de materia prima | Colaboradores | Porcentaje |
|---|---------------|------------|
| Si | 44 | 88.00 |
| No | 3 | 6.00 |
| Desconoce | 3 | 6.00 |
| Total | 50 | 100% |

Se puede observar en esta tabla que es porcentaje mayoritario es de forma positiva con un 88%, lo que nos indica que consideran que es necesario una implementación de control de

inventario de materia prima y que esto beneficiara y optimizara la empresa, un 6% considera que no es necesario aplicar este tipo de implementación y el 6% contesto que no tiene conocimiento.

Analizando la tabla 4, se considera que la mayor parte de los colaboradores considera que es necesario el implementar un control de inventario de materia prima ya que nos permitirá tener organizado y administrado el almacén y se verificara a tiempo cuando no se cuente con materia prima, así se evitará tiempos muertos en la producción y cualquier imprevisto que surja en la empresa.

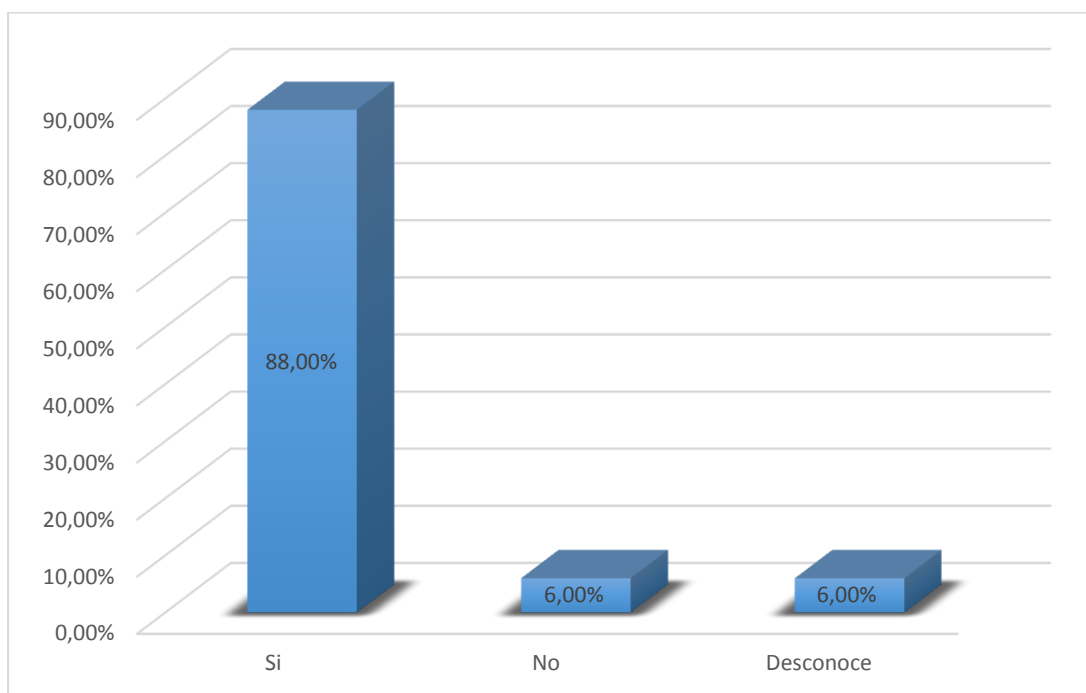


Figura 4. Implementación de control de inventario de materia prima.

Tabla 5*Control de procesos y recursos*

| Control de procesos y recursos | Colaboradores | Porcentaje |
|--------------------------------|---------------|------------|
| Si | 45 | 90.00 |
| No | 2 | 4.00 |
| Desconoce | 3 | 6.00 |
| Total | 50 | 100% |

Con relación a la pregunta de la tabla 5, se puede apreciar que en un 90% los colaboradores dentro de la panificadora consideran que sería una buena opción en tener un adecuado control de procesos y recursos, mientras que el 4% respondieron de forma negativa ya que consideran que no hay necesidad de contar con este tipo de control y por último el 6% restante de los colaboradores indica que no tiene conocimiento.

Esto nos demuestra que el porcentaje mayoritario está de acuerdo en que se debería tener un adecuado control de procesos y recursos, ya que así se controlaría las especificaciones del producto, determinar la importancia y el beneficio de cada actividad para lograr resultados positivos necesarios en la empresa.

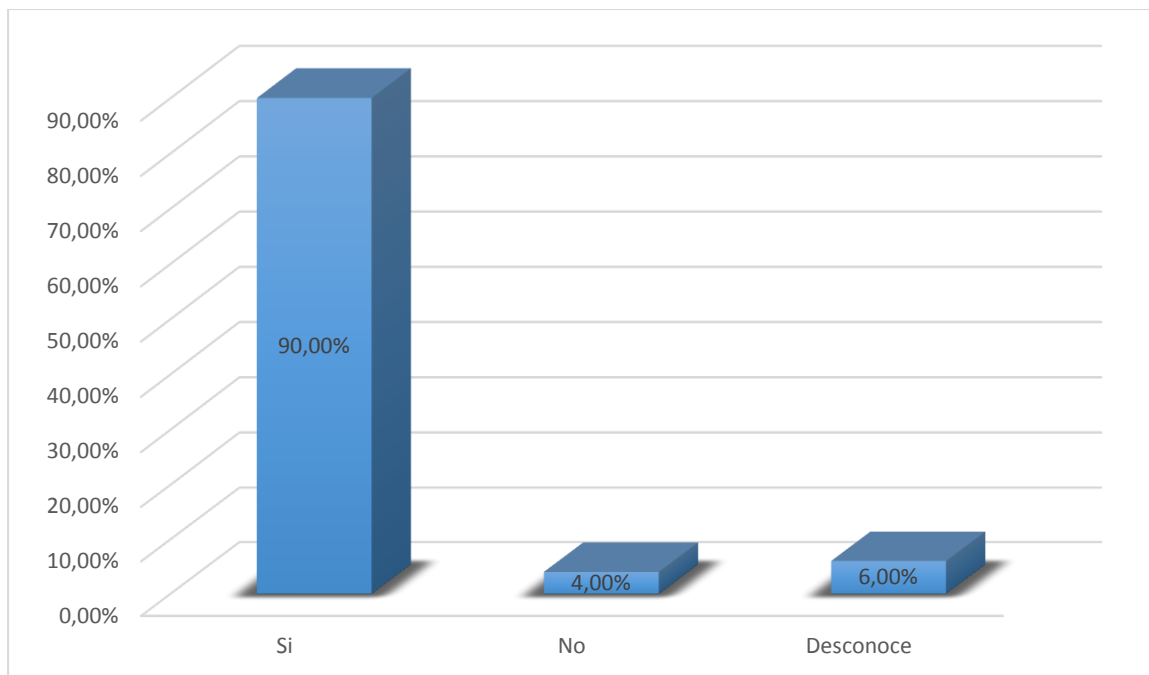


Figura 5. Control de procesos y recursos

Tabla 6

Implementación de procesos

| Implementación de procesos | Colaboradores de producción | Porcentaje |
|----------------------------|-----------------------------|------------|
| Si | 44 | 88.00 |
| No | 3 | 6.00 |
| Desconoce | 3 | 6.00 |
| Total | 50 | 100% |

La implementación de procesos juega un papel importante en las empresas industriales durante todo el proceso que comprende el elaborar los productos. En esta oportunidad se puede visualizar que al realizar la encuesta dio como resultado que, el 88% está de acuerdo,

así mismo, el 6% de los encuestados responde de forma negativa y por último el 6% desconoce sobre el tema en cuestión.

Como indica la tabla 6, el porcentaje mayoritario concuerda que realizar una implementación de procesos, esto ayudará en la optimización de las líneas de producción, ya que así se podrá detectar si existe fallas en alguno de los procesos que se realizan en la panificadora y poder corregirlos a tiempo para que la empresa no se vea perjudicada.

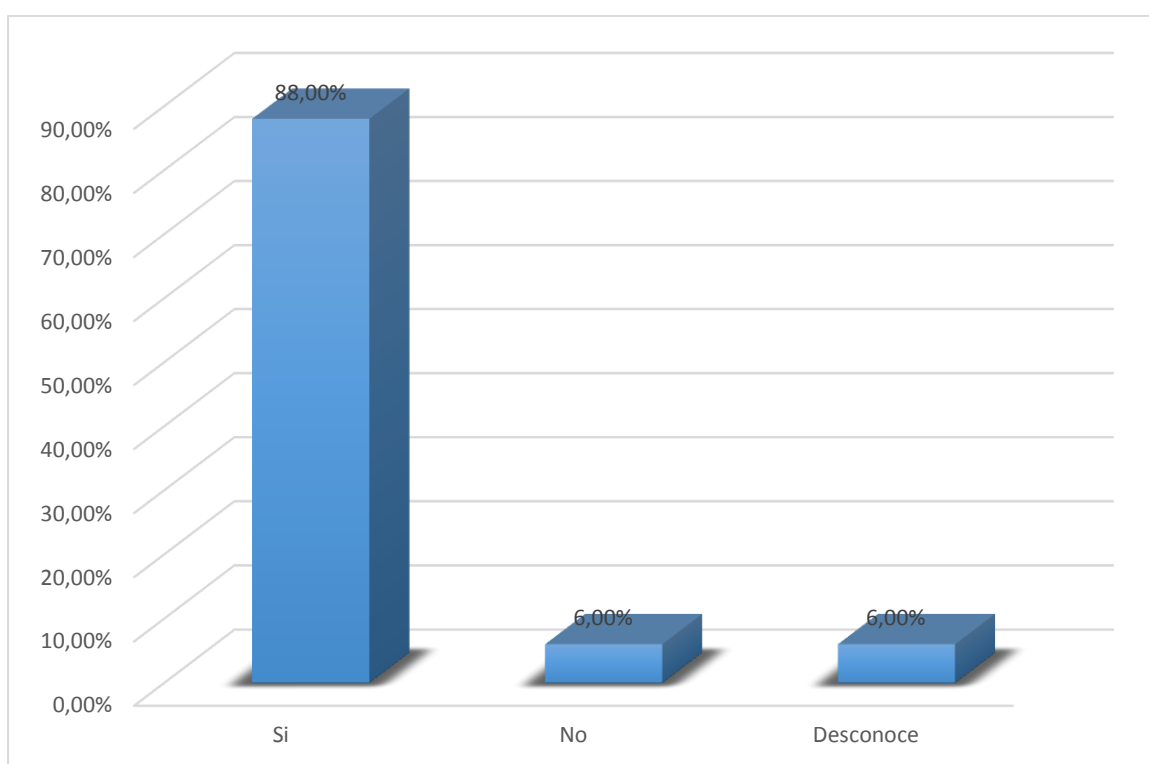


Figura 6. Implementación de procesos.

Tabla 7*Empleo de la Metodología PHVA*

| Empleo de la Metodología PHVA | Colaboradores de producción | Porcentaje |
|-------------------------------|-----------------------------|------------|
| Si | 44 | 88.00 |
| No | 2 | 4.00 |
| Desconoce | 4 | 8.00 |
| Total | 50 | 100% |

Analizando esta tabla, podemos observar que un 88% es de forma afirmativa y que los colaboradores del área de producción están de acuerdo y coinciden que es necesario aplicar este tipo de metodología, pero un 4% considera que no es necesario emplear esta metodología y responder de forma negativa, el porcentaje restante que es de un 8% respondió que desconoce sobre este tema, arrojando así los resultados finales un 100% , verificando esta información brindada se puede interpretar que el porcentaje mayoritario fue de forma positiva, lo cual respalda que es importante emplear esta metodología.

Como se puede observar el porcentaje mayoritario respondió que es necesario emplear la metodología PHVA, ya que ayudará en la mejora continua de la empresa, a tener mayor competitividad en el mercado y nos permitirá evaluar una y otra vez los proceso asegurando mejorar continuamente la empresa.

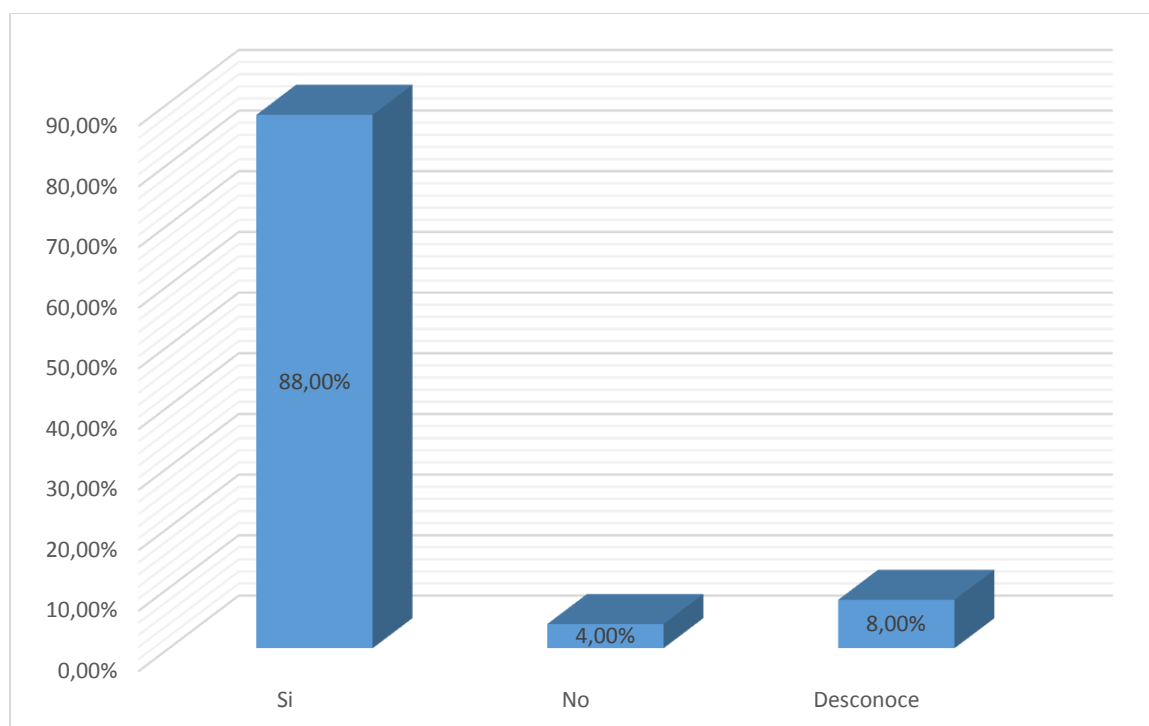


Figura 7. Empleo de la metodología PHVA.

Tabla 8

Optimización de la producción

| Optimización de la producción | Colaboradores | Porcentaje |
|-------------------------------|---------------|------------|
| Si | 41 | 82.00 |
| No | 5 | 10.00 |
| Desconoce | 4 | 8.00 |
| Total | 50 | 100% |

De acuerdo a la tabla 8 que representa el 100%, podemos observar que el 82% responde con un “Si” y que considera que la optimización de la producción en la empresa es de suma importancia, así mismo un 10% considera que no es muy relevante este punto en cuestión y por último el 8% no cuenta con el conocimiento suficiente respecto a este tema.

Como se puede observar se obtuvo distintas respuestas, pero el que obtuvo mayor porcentaje fue la respuesta “sí”, lo que con lleva a que los colaboradores estén de acuerdo en que una optimización de la producción favorece de manera positiva a la empresa ya que contribuirá para alcanzar las metas planteadas.

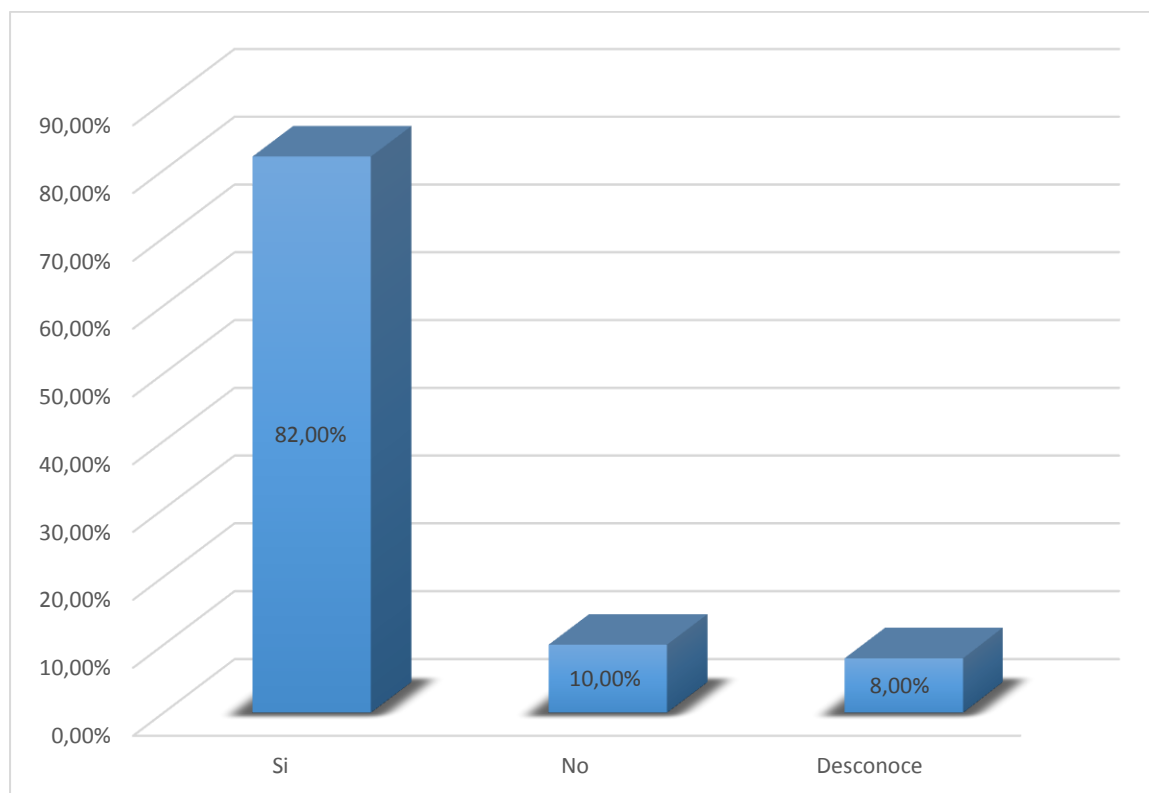


Figura 8. Optimización de la producción.

Tabla 9

Desempeño laboral

| Desempeño laboral | Colaboradores | Porcentaje |
|-------------------|---------------|------------|
| Si | 38 | 76.00 |
| No | 5 | 10.00 |
| Desconoce | 7 | 14.00 |
| Total | 50 | 100% |

Basándonos en esta tabla que fue hecha para saber si sería favorable el optimizar el desempeño laboral se pudo obtener que, el 76% de los colaboradores respondieron que, si es favorable aumentar el nivel de eficiencia en la empresa, muy por el contrario, el 10% considera que no es necesario y el 14% restante desconoce si es necesario o no contar con esta optimización.

Tal como se puede apreciar en los resultados obtenidos en la tabla 9, queda en claro es necesario optimizar el desempeño laboral y que debe mantenerse lo más alto posible, ya que ayudara en la optimización de la panificadora A&D S.A.C.

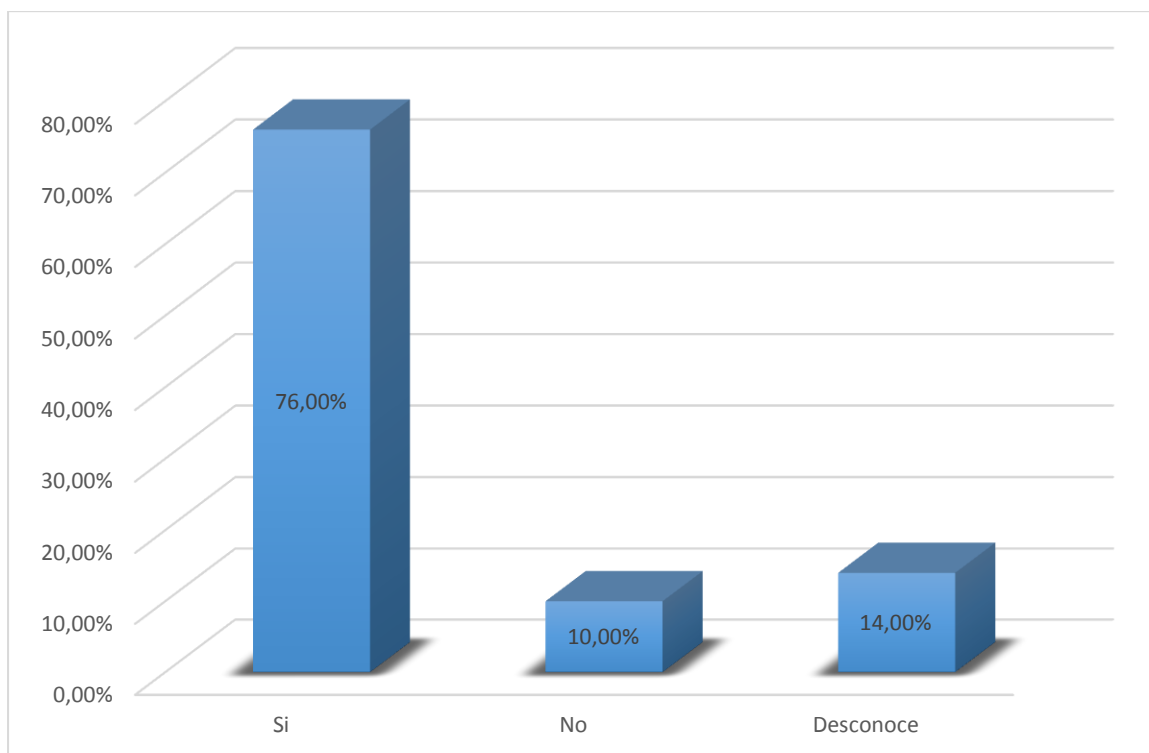


Figura 9. Desempeño laboral.

Tabla 10*Mejoras tecnológicas*

| Mejoras tecnológicas | Colaboradores | Porcentaje |
|----------------------|---------------|------------|
| Si | 45 | 90.00 |
| No | 3 | 6.00 |
| Desconoce | 2 | 4.00 |
| Total | 50 | 100% |

Analizando la información que nos muestra la tabla 10, encontramos que los colaboradores del área de producción de la empresa fueron consultados respecto a los alcances de la pregunta, que en su mayoría respondieron de forma afirmativa, en un promedio de 90%, el 6% respondió de forma negativa y el 4% restante respondieron que desconocen, arrojando así los resultados finales el 100%, pudiendo apreciar en esta interpretación que el porcentaje mayoritario fue la opción inicial que fue de forma afirmativa y lo cual respalda la importancia de realizar una optimización en la productividad.

Tal como se puede apreciar en los resultados obtenidos en la tabla 10, queda en claro que el realizar una optimización en las mejoras tecnológicas es de suma importancia ya que ayudara de manera positiva en el área de producción, las maquinarias tendrán mayor tiempo de vida y los productos elaborados en dichas maquinarias saldrán con las especificaciones planteadas.

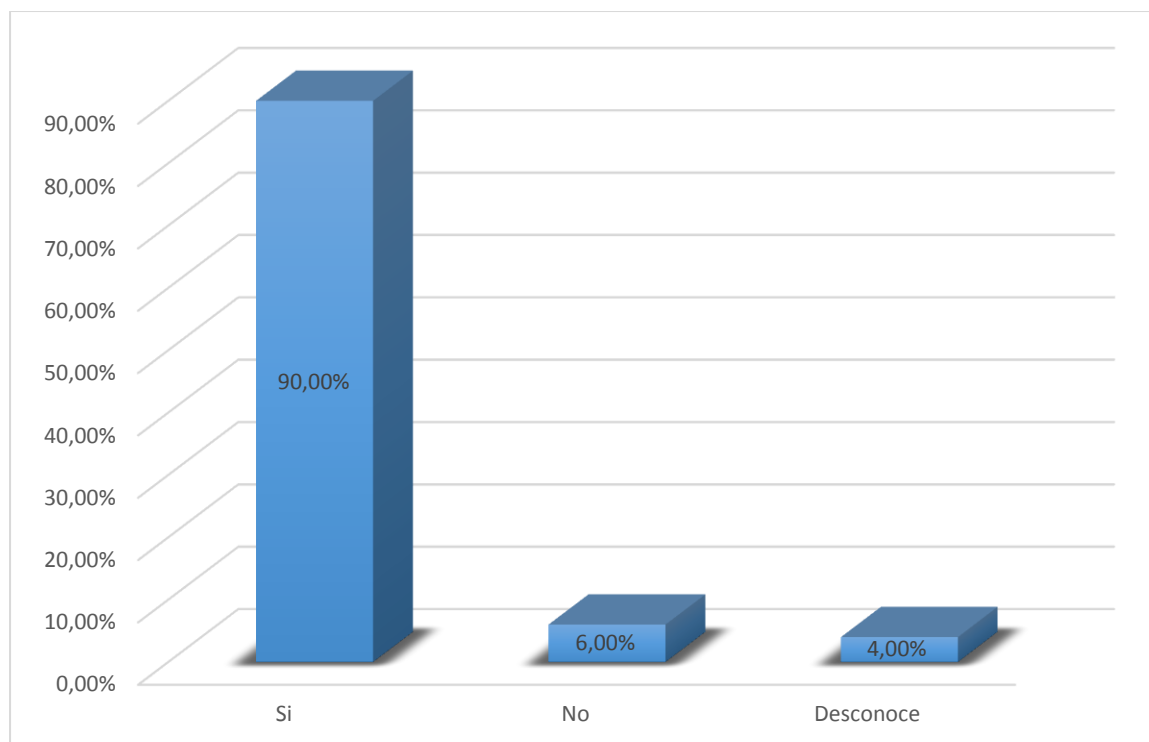


Figura 10. Mejoras tecnológicas.

Tabla 11

Planeación de requerimiento de materiales

| Planeación de requerimiento de materiales | Colaboradores | Porcentaje |
|---|---------------|------------|
| Si | 41 | 82.00 |
| No | 6 | 12.00 |
| Desconoce | 3 | 6.00 |
| Total | 50 | 100% |

Esta tabla fue el resultado sobre si es necesario una planeación de requerimiento de materiales, a lo que los colaboradores opinan en un 82% de manera positiva, aunque un 12%

respondieron que no es necesario y el 6% restante de los colaboradores desconocen sobre el tema, obteniendo, así como resultado final de un 100%

Se puede apreciar en la tabla 11, basándonos en la encuesta que sería favorable realizar una planeación de requerimiento de materiales ya que beneficiara en las actividades de la organización, ayudando así tener un control de las necesidades respecto a la materia prima en la panificadora D&A S.A.C.

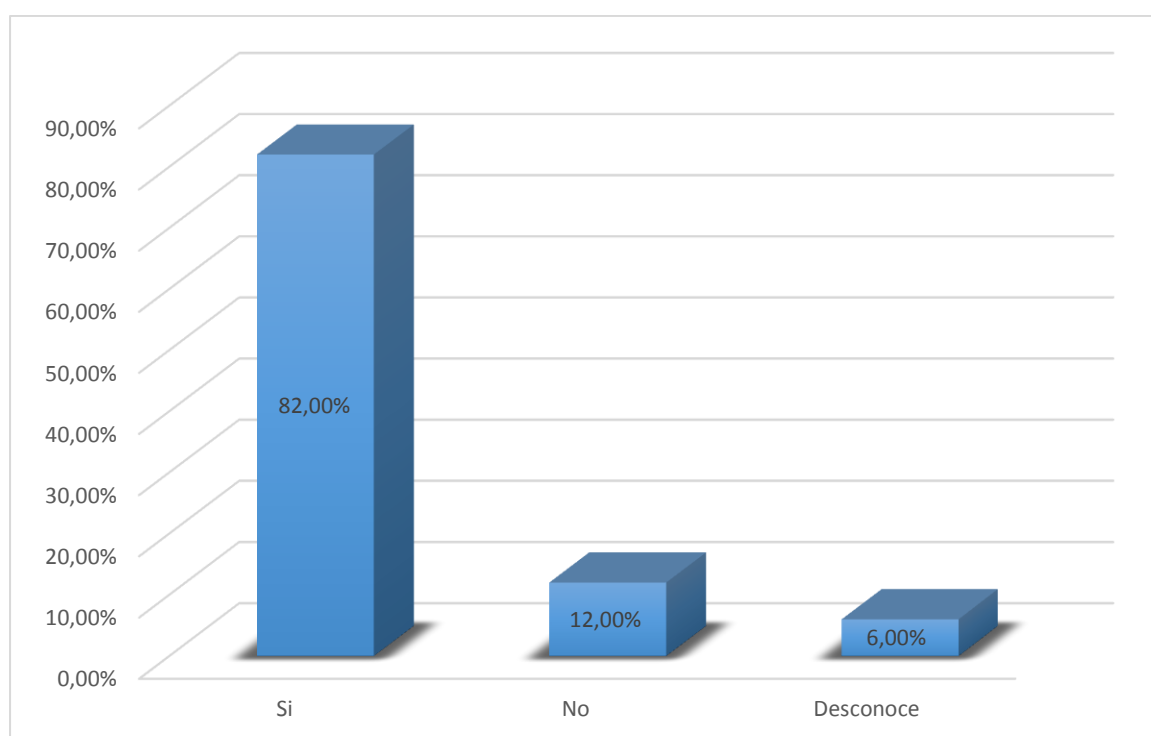


Figura 11. Planeación de requerimiento de materiales

Tabla 12*Nivel de calidad de los productos*

| Nivel de calidad de | Colaboradores | Porcentaje |
|---------------------|---------------|------------|
| Los productos | | |
| Si | 42 | 84.00 |
| No | 3 | 6.00 |
| Desconoce | 5 | 10.00 |
| Total | 30 | 100% |

Examinando la información que nos muestra la tabla 12, encontramos que los colaboradores del área de producción que fueron consultados respecto a los alcances de la pregunta, en su mayoría respondieron de forma afirmativa, en un promedio de 84%, el 6% respondieron de forma negativa y el 10% restante respondieron que desconocen, arrojando así los resultados finales el 100%, pudiendo apreciar en esta interpretación que el porcentaje mayoritario fue la opción inicial que fue de forma afirmativa y lo cual respalda la importancia de mantener un óptimo nivel de calidad de los productos.

Tal como se puede apreciar en los resultados obtenidos, queda en claro que el contar con un nivel de calidad de los productos es uno de los factores importantes en la empresa, ya que contribuirá en la satisfacción de los clientes.

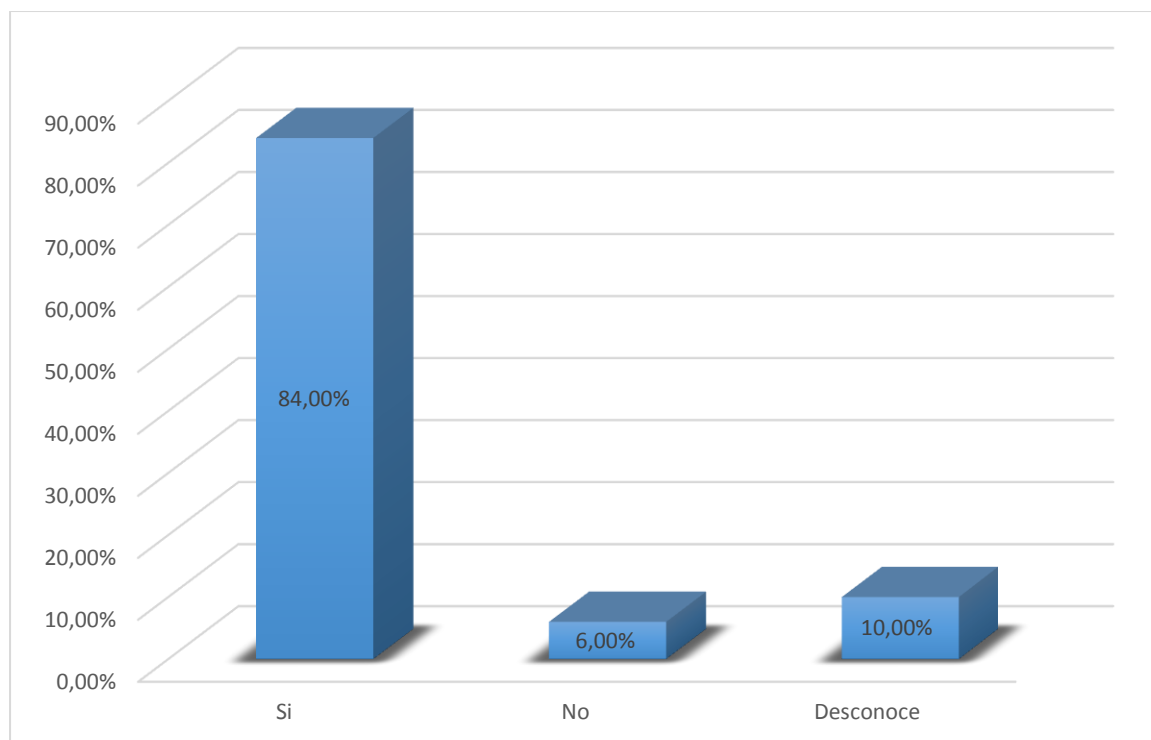


Figura 12. Nivel de calidad de los productos.

Tabla 13

Tiempos de producción

| Tiempos de producción | Colaboradores | Porcentaje |
|-----------------------|---------------|------------|
| Si | 41 | 82.00 |
| No | 4 | 8.00 |
| Desconoce | 5 | 10.00 |
| Total | 50 | 100% |

Según la tabla 13, se puede deducir que un 82% considera que optimizar los tiempos de producción mejora favorablemente la producción de la panificadora, mientras que un 8%

considera que no se debería mejorar este aspecto y el 10% de los colaboradores restantes contestaron que desconocen.

Basándonos en estos resultados queda claro que en su mayoría los colaboradores consideran que se reducir y controlar los tiempos de producción contribuirá con la optimización en las líneas de producción de la panificadora.

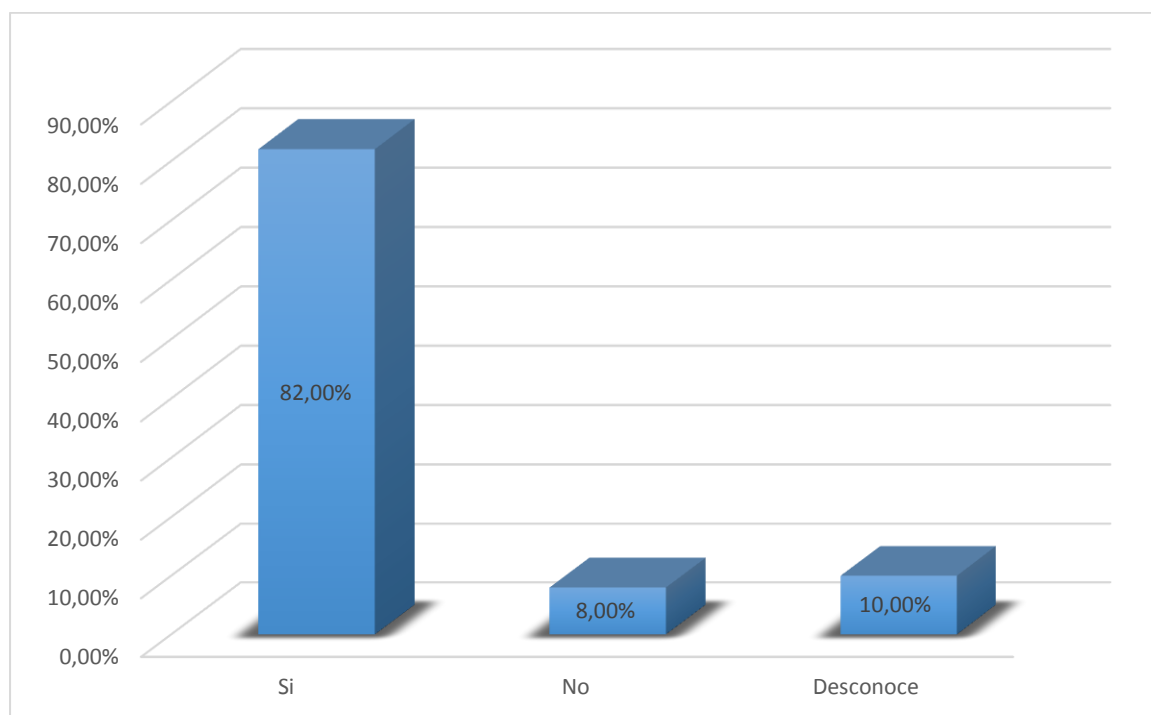


Figura 13. Tiempos de producción.

Tabla 14

Productividad

| Productividad | Colaboradores | Porcentaje |
|---------------|---------------|------------|
| Si | 40 | 80.00 |
| No | 5 | 10.00 |
| Desconoce | 5 | 10.00 |
| Total | 50 | 100% |

Analizando la información que nos muestra la tabla 14, encontramos que un 80% considera que sería favorable es poder contar con una mejora en la productividad, un 10% considera que no es necesario contar con este tipo de gestión y el 10% restante desconoce si influencia o no en la empresa esta optimización, arrojando así los resultados finales el 100%, como se puede apreciar el porcentaje mayoritario fue la opción “si” y lo cual respalda que es necesario contar con una mejora en la productividad de la organización ya que aumentara la eficiencia y eficacia.

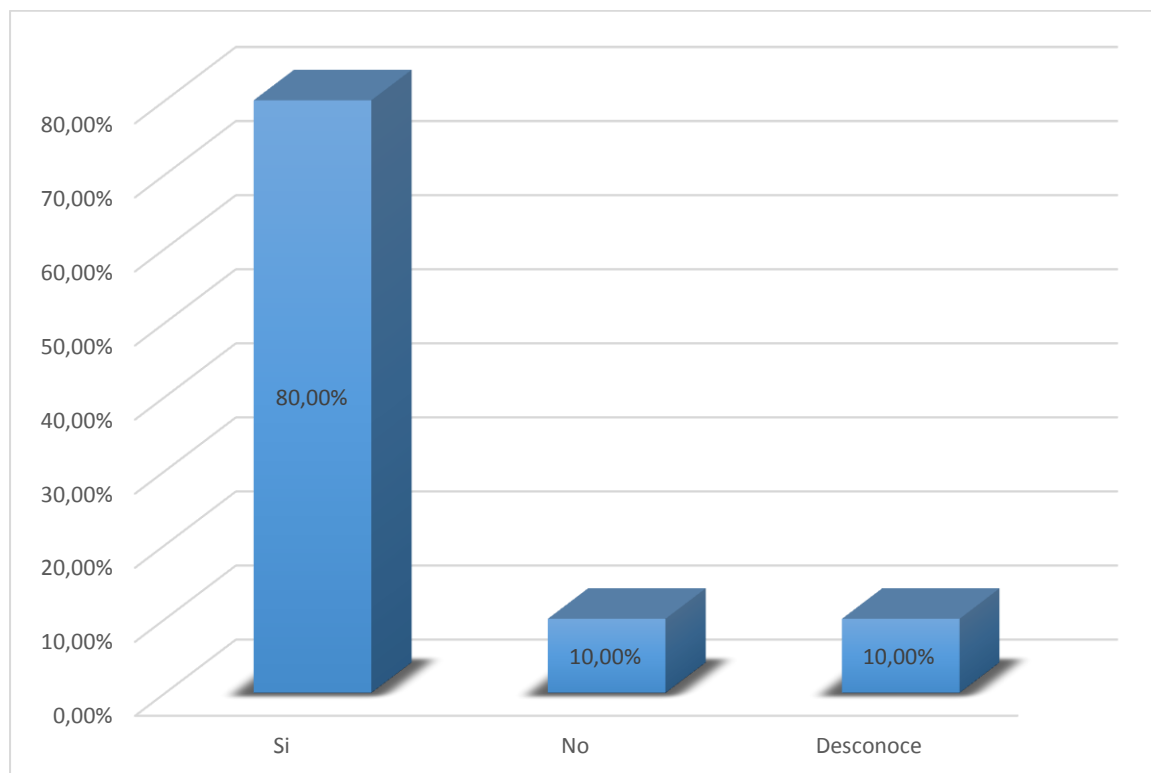


Figura 14. Productividad.