



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

“MODELO DE GESTIÓN POR
PROCESOS PARA MEJORAR EL
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE
MÁQUINAS EN LA ESPECIALIDAD DE
CONFECCIÓN INDUSTRIAL EN UN
CENTRO DE EDUCACIÓN TÉCNICO
PRODUCTIVA DE LIMA”

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAESTRA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN
EN GESTIÓN DEL CAMBIO EN
INSTITUCIONES EDUCATIVAS

EVELINA MARCIA ROJAS GUTARRA

LIMA – PERÚ

2024

ASESORA DE TESIS

Dra. Mariella Margot Quipas Bellizza

JURADO DE TESIS

DR. HERBERT ROBLES MORI

PRESIDENTE

MG. JAMINE AMANDA POZU FRANCO

VOCAL

DRA. PATRICIA HAYDEÉ CARDENAS AYALA

SECRETARIA

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi esposo e hijas Evelyn, Gabriela y Jimena, quienes significan la razón y motivación para seguir el camino de constante superación.

AGRADECIMIENTO

A Dios por su infinita bondad y estar siempre presente en mi vida brindándome la oportunidad de lograr nuevos objetivos.

A la Universidad Peruana Cayetano Heredia, por la calidad de profesionales que contribuyeron a la solidez de mis competencias durante el tiempo de formación.

A mi asesora Dra. Mariella Quipas Bellizza, por su motivación, experiencia y profesionalismo.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Tesis Autofinanciada

MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA MEJORAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MÁQUINAS EN LA ESPECIALIDAD DE CONFECCIÓN INDUSTRIAL EN UN CENTRO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PRODUCTIVA DE LIMA

INFORME DE ORIGINALIDAD

12%

INDICE DE SIMILITUD

12%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|---|---|-----|
| 1 | repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet | 2% |
| 2 | Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia Trabajo del estudiante | 1% |
| 3 | repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 4 | hdl.handle.net Fuente de Internet | 1% |
| 5 | www.yumpu.com Fuente de Internet | <1% |
| 6 | Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante | <1% |
| 7 | repositorio.usil.edu.pe Fuente de Internet | <1% |

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN

ABSTRACT

| | |
|--|----|
| Introducción | 1 |
| CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN | 3 |
| 1.1.Planteamiento del problema..... | 3 |
| 1.2.Objetivos de la investigación..... | 6 |
| 1.2.1. <i>Objetivo general</i> | 6 |
| 1.2.2. <i>Objetivo específico</i> | 7 |
| 1.3.Justificación de la investigación..... | 7 |
| CAPITULO II: MARCO REFERENCIAL | 10 |
| 2.1.Marco contextual..... | 10 |
| 2.1.1. <i>Diagnóstico</i> | 13 |
| 2.1.2. <i>Plan de acción y cronograma</i> | 17 |
| 2.2.Antecedentes de investigaciones similares..... | 20 |
| 2.2.1. <i>Antecedentes nacionales</i> | 20 |
| 2.2.2. <i>Antecedentes internacionales</i> | 23 |
| 2.3.Bases teóricas y conceptos de categorías..... | 26 |
| 2.3.1. <i>Enfoque de gestión que sustenta la investigación</i> | 26 |
| 2.3.1.1.Naturaleza de la gestión y su relación con el liderazgo pedagógico..... | 27 |
| 2.3.1.2.Dimensiones del liderazgo..... | 28 |
| 2.3.2. <i>Gestión por procesos para la mejora del mantenimiento preventivo</i> | 31 |
| 2.3.2.1.Modelos de sistemas de gestión de calidad..... | 31 |
| 2.3.2.2.Conceptualización del término gestión por procesos..... | 35 |

| | |
|--|----|
| 2.3.2.3.Gestión por procesos en la educación peruana..... | 37 |
| 2.3.2.4.Etapas de la gestión por procesos..... | 39 |
| 2.3.3. <i>Procesos</i> | 40 |
| 2.3.3.1.Elementos del proceso..... | 42 |
| 2.3.3.2.Diagrama de flujo de procesos..... | 43 |
| 2.3.3.3.Clasificación de procesos..... | 46 |
| 2.3.4. <i>Mapeo de procesos</i> | 49 |
| 2.3.4.1.Identificación de procesos..... | 52 |
| 2.3.4.2.Selección de procesos críticos..... | 52 |
| 2.3.4.3.Mejora de procesos..... | 52 |
| 2.4.Mantenimiento..... | 53 |
| 2.4.1. <i>Tipos de mantenimiento</i> | 54 |
| 2.4.2. <i>Mantenimiento preventivo</i> | 55 |
| 2.4.2.1.Conceptualización..... | 56 |
| 2.4.2.2.Condiciones operativas..... | 57 |
| 2.4.2.3.Procesos críticos..... | 58 |
| 2.4.2.4.Diseño de procesos..... | 58 |
| CAPITULO III: METODOLOGÍA | 60 |
| 3.1.Tipo y nivel de investigación..... | 60 |
| 3.2. Diseño de investigación..... | 60 |
| 3.3.Informantes o unidades de investigación o muestra teórica..... | 61 |
| 3.3.1. <i>Caracterización de los informantes</i> | 62 |
| 3.4.Categorías a priori..... | 62 |
| 3.4.1. <i>Categorías</i> | 62 |

| | |
|--|-----------|
| 3.5.Hipótesis de acción..... | 63 |
| 3.6.Técnicas e instrumentos..... | 63 |
| 3.6.1. <i>Procedimientos</i> | 64 |
| 3.6.2. <i>Plan de análisis de datos</i> | 64 |
| 3.7.Consideraciones éticas..... | 65 |
| CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 66 |
| 4.1.Condiciones operativas..... | 68 |
| 4.2.Procesos críticos..... | 81 |
| 4.3. Diseño de procesos..... | 86 |
| CAPITULO V: CONCLUSIONES | 95 |
| CAPITULO VI: RECOMENDACIONES | 97 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 99 |
| ANEXOS | |
| 1. Matriz de consistencia | |
| 2. Matriz de instrumentos | |
| 3. Guía de análisis documental | |
| 4. Entrevista | |

Índice de figuras

| | |
|--|-----------|
| Figura 1. | 16 |
| Árbol de problemas y objetivos | 16 |
| Figura 2. | 32 |
| Criterios EFQM Relación Agentes Facilitadores y Resultados | 32 |
| Figura 3. | 33 |
| Representación esquemática de los elementos de un proceso | 33 |
| Figura 4. | 35 |
| Representación de la estructura de la Norma ISO 2001-2015 con el ciclo PHVA | 35 |
| Figura 5. | 43 |
| Gráfico básico de la gestión por procesos | 43 |
| Figura 6. | 45 |
| Símbolos de la norma ANSI para elaborar diagramas de flujo | 45 |
| Figura 7. | 46 |
| Símbolos de la norma DIN para elaborar diagramas de flujo | 46 |
| Figura 8. | 51 |
| Mapa de procesos | 51 |
| Figura 9. | 68 |
| Impresión inicial de los docentes sobre la gestión por procesos | 68 |
| Figura 10. | 70 |
| Mapa de procesos actual del mantenimiento preventivo | 70 |
| Figura 11 | 72 |
| Máquinas industriales de la especialidad de confección industrial | 72 |
| Figura 12 | 73 |
| Estado actual de las máquinas rectas de confección industrial | 73 |
| Figura 13. | 74 |
| Estado actual de las máquinas remalladoras de confección industrial | 74 |
| Figura 14. | 74 |
| Estado actual de las máquinas recubridoras de confección industrial | 74 |
| Figura 15 | 79 |

| | |
|--|-----------|
| Diagrama de flujo del proceso actual del mantenimiento | 79 |
| Figura 16. | 79 |
| Ficha de Proceso de mantenimiento actual de las máquinas industrial de confecciones | 79 |
| Figura 17 | 82 |
| Hoja de registro del mantenimiento de máquinas actual | 82 |
| Figura 18 | 88 |
| Diagrama de flujo del proceso mejorado del mantenimiento preventivo | 88 |
| Figura 19 | 89 |
| Ficha técnica de procesos | 89 |
| Figura 20 | 92 |
| Mapa de procesos del CETPRO República de Chile - Nivel 0 | 92 |
| Figura 21 | 93 |
| Mapa de procesos del CETPRO República de Chile - Nivel 1 | 93 |
| Figura 22 | 94 |
| Procesos del mantenimiento preventivo | 94 |

Índice de tabla

| | |
|--|-----------|
| Tabla 1 | 61 |
| <i>Códigos para participantes del estudio</i> | 61 |
| Tabla 2 | 75 |
| <i>Vida Útil de los activos</i> | 75 |
| Tabla 3 | 75 |
| <i>Porcentaje de depreciación anual de las máquinas industriales</i> | 76 |
| Tabla 4 | 76 |
| <i>Horas de uso diario de las máquinas industriales</i> | 76 |
| Tabla 5 | 83 |
| <i>Preguntas para identificar actividades que se deben cambiar</i> | 83 |

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo optimizar el mantenimiento preventivo de máquinas en la especialidad de confección industrial de un Centro de Educación Técnico Productiva de Lima Metropolitana a través de la aplicación de un Módulo de Gestión de Procedimientos que contribuyeron a la mejora de la calidad del proceso de formación técnica.

El estudio fue de tipo cualitativo partiendo de la identificación y priorización del problema de investigación. El diseño metodológico correspondió a una investigación acción, la muestra fue no probabilística intencional, criterial; conformado por tres docentes de la especialidad de confecciones, que brindan aprendizajes en el ciclo medio de formación, con experiencia en el sector productivo y dominio de tecnologías de la información. Entre las técnicas usadas figuran las observaciones, las entrevistas y los análisis de documentos y se seleccionó como instrumento de investigación las entrevistas semiestructuradas y una guía para analizar los documentos elaborados por la autora, para validarla se empleó la estrategia de juicio de expertos. El estudio concluyó que la gestión por procesos mejoró el mantenimiento preventivo para prolongar las condiciones operativas y el rendimiento de las máquinas de confección industrial.

PALABRAS CLAVES

GESTIÓN POR PROCESOS, MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

ABSTRACT

The objective of this study was to optimize the preventive maintenance of machines in the industrial clothing specialty of a Productive Technical Education Center in Metropolitan Lima through the application of a Procedure Management Module that contributed to the improvement of the quality of the technical training process. The study was qualitative, starting from the identification and prioritization of the research problem. The methodological design corresponded to action research, the sample was non-probabilistic, intentional, criterial; it consisted of three teachers of the specialty of clothing, who provide learning in the middle cycle of training, with experience in the productive sector and mastery of information technologies. Among the techniques used were observations, interviews and document analysis and semi-structured interviews and a guide to analyzing the documents prepared by the author were selected as the research instruments, using the strategy of expert judgment to validate it. The study concluded that process management improved preventive maintenance to prolong the operating conditions and performance of industrial sewing machines.

KEYWORDS

PROCESS MANAGEMENT, PREVENTIVE MAINTENANCE.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las instituciones que brindan educación técnico productiva se encuentran inmersas dentro de una dinámica de cambios y exigencias del mundo globalizado. En el marco de estas nuevas exigencias se requieren organizaciones que desarrollen capacidades de emprendimiento con calidad requerida por el sector empresarial frente a la demanda de personal técnico con mejores desempeños para lograr su inserción laboral.

Un reto importante para las instituciones técnico productivas, es cerrar la brecha entre la formación y la articulación con la demanda laboral. Sin embargo, un aspecto que dificulta y genera deficiencias en la formación técnica, son las condiciones de equipamiento; su falta de renovación e inadecuados procesos, limita la formación de los estudiantes constituyéndose en una debilidad en los egresados que demandan mayores y mejores capacidades técnicas acordes al contexto laboral.

En ese sentido, el presente estudio ofreció la oportunidad de que el gestor de la institución, contribuya a mejorar los procedimientos de conservación de máquinas en la especialidad de confección industrial en la Institución Educativa Técnica República de Chile aplicando la implementación de un Módulo operativo centrado en accionar por procesos. La investigación fue debidamente planificada atendiendo a los objetivos propuestos las exigencias del contexto actual, pero sobre todo asumiendo con responsabilidad y ética el desarrollo del estudio.

La investigación se ha organizado en cinco secciones. En la primera sección denominada Planteamiento de la Investigación comprende el planteamiento del problema, objetivos y justificación respectiva.

El segundo capítulo aborda el marco referencial, el cual comprende el marco contextual, antecedentes, bases teóricas y conceptos de categorías.

La tercera sección describe los métodos tratados. Se explica el carácter y escala del estudio; nivel y planteamiento de la investigación, informantes, categorías a priori, hipótesis de acción, técnicas e instrumentos y consideraciones éticas.

El capítulo cuarto describe los resultados y discusión. Cada inferencia encontrada, lleva a la autora a formular en el capítulo quinto las conclusiones y en el sexto; las recomendaciones respectivas.

Finaliza el estudio mostrando la bibliografía y anexos.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.Planteamiento del problema

Que los jóvenes y adultos logren alcanzar competencias técnicas y profesionales que les permita accesibilidad a un empleo decente y al emprendimiento responde a una meta propuesta en el objetivo de desarrollo sostenible cuatro citado en Agenda 2030 dirigida a Latinoamérica y Caribe (Naciones Unidas, 2018), el cual propicia la reflexión de los gestores para iniciar procesos de cambio que movilicen las instituciones educativas en búsqueda de la verdad y el cambio. Aunado al interés por mejorar la formación profesional para lograr un equilibrio en la oportunidad de aprendizaje a todas las personas a lo largo de la vida (Corporación Andina de Fomento, 2018). Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, actualmente, aún persisten brechas que dificultan asegurar una formación que fortalezca las competencias técnicas que aseguren dominios de actuación en contextos reales, así como la empleabilidad de los egresados.

En nuestro país, por intermedio de MINEDU se promulgó el Decreto Legislativo 1375 el cual establece un marco normativo con fines de obtener el licenciamiento institucional, que tiene un apartado especial para fortalecer la educación técnico productiva. En esa línea, es un requisito que este tipo de instituciones cumplan las condiciones de calidad. Una de ellas, es el equipamiento.

No obstante, la realidad se contrasta con la normatividad. Las Instituciones de Educación Técnico productiva, especialmente, los que se hallan en el ámbito de la Unidad de Gestión Educativa N° 3, presentan serias dificultades respecto de las condiciones operativas que deben observar la maquinaria y equipamiento de los talleres que brindan condiciones para el procedimiento formativo, en especial en el área de confección industrial.

Anderson (2010) enfatiza en el rol que cumple el directivo o gestor de una escuela para lograr condiciones óptimas de trabajo que genere motivación y desarrollo de capacidades en los docentes que redundan en lograr las capacidades de los discentes; situación que precisa rediseñar la organización de la institución educativa, aprovechando diversas fuentes y recursos. En ese sentido, considerando que el presupuesto destinado por el estado peruano para el equipamiento de las instituciones de formación técnica es limitado; es necesario apelar a las capacidades creativas para realizar proyectos innovadores que redunden en mejorar la institución y en el proceso formativo de los alumnos. Desde el ejercicio del directivo, cabe desarrollando estrategias que procuren, además, de aprendizajes de calidad, una oportunidad para desempeñarse exitosamente en un puesto laboral.

En esa línea, desde el rol como directivo que ejerce la autora en el Centro de Educación Técnico Productivo (CETPRO) República de Chile, no se estarían propiciando las condiciones necesarias para optimizar un mantenimiento preventivo de las máquinas de confección industrial, propiedad de la institución y del estado peruano; obedeciendo a la limitada gestión por procesos que se tiene desde el rol como directivo que limita la optimización de actividades priorizadas en el plan anual de trabajo. Los años de gestión directiva han convertido esta

preocupación sobre las condiciones operativas en una actividad rutinaria, en la que los docentes reportan en el día las posibles averías y se procura solucionar en el momento la eventualidad presentada. Sin embargo, la reflexión y reconocimiento de las funciones que como directivo se tiene, no se trabaja con planes previsionales que permita disminuir condiciones inoperativas porque no se cuenta con un diagnóstico actual de los implementos y se carece de procedimientos estandarizados para la planificación del mantenimiento preventivo, así como la ausencia de un mapeo del estado técnico de las máquinas de los talleres de la institución.

Teniendo en consideración que, según Hernández, Barrios y Martínez (2018) la gestión de procesos es un método de gestión de toda una organización, basado en procesos que se perciben dentro de la organización como un sistema interconectado, y en base a actividades y controles se asegura la calidad.

Asumiendo estas consideraciones el Centro de Educación técnico Productiva República de Chile viene desarrollado la gestión por procesos considerando:

Procesos estratégicos: Planeamiento escolar, gestionar relaciones interinstitucionales y comunitarias, evaluar la gestión escolar. Son los que orientan las acciones hacia el logro de objetivos y la visión institucional.

Procesos operativos: Gestionar la matrícula, preparación de condiciones para el aprendizaje, gestionar los aprendizajes, gestionar certificados y títulos, fortalecimiento al desempeño docente, gestionar la convivencia y participación.

Procesos de soporte: Administrar recursos humanos, administrar la infraestructura y servicios básicos, administrar bienes y recursos, administrar recursos económicos.

En ese sentido, se busca revertir la situación actual con la aplicación de un Modelo de Acción que posibilite la mejora de condiciones operativas del

mantenimiento preventivo en el taller de confección industrial que se encuentre integrado en el mapa de procesos institucional y sean identificables los sub procesos: Análisis y detección de fallas, Formular protocolos para el mantenimiento y optimización de equipos, ejecución del servicio de mantenimiento, registro de mantenimientos y responsables de los mismos.

El problema de investigación queda estructurado de la siguiente manera:

Problema General

¿Cómo la implementación del modelo de gestión por procesos optimizará el mantenimiento preventivo de máquinas en la especialidad de confección industrial de un centro de Educación Técnico Productiva de Lima Metropolitana?

Problemas específicos

PE₁: ¿De qué manera la implementación del modelo de gestión por procesos develará el diagnóstico como parte del mantenimiento preventivo de máquinas en la especialidad de confección industrial?

PE₂: ¿De qué manera la implementación del modelo de gestión por procesos favorecerá la identificación y selección de procesos críticos como parte del mantenimiento preventivo de máquinas de la especialidad de confección industrial?

PE₃: ¿De qué manera la implementación del modelo de gestión por procesos promoverá el diseño de procesos como parte del mantenimiento preventivo de máquinas de la especialidad de confección industrial?

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo General

Optimizar el mantenimiento preventivo de máquinas en la especialidad de confección industrial de un Centro de Educación Técnico Productiva de Lima Metropolitana a través de la implementación del modelo de gestión por procesos.

1.2.2. Objetivos Específicos

OE₁ Diagnosticar las condiciones operativas del mantenimiento preventivo de máquinas de la especialidad de confección industrial mediante la técnica del mapeo de procesos.

OE₂: Identificar y seleccionar procesos críticos como parte del mantenimiento preventivo de máquinas de la especialidad de confección industrial mediante la técnica del mapeo de procesos.

OE₃: Promover el diseño de procesos como parte del mantenimiento preventivo de máquinas de la especialidad de confección industrial mediante la técnica del diagrama de flujo.

| | |
|--------------------------------|---|
| Modelo de gestión por procesos | Técnica de mapeo por procesos |
| | Diagrama de flujo |
| Mantenimiento preventivo | Diagnóstico, Condiciones operativas |
| | Identificar y seleccionar procesos críticos |
| | Diseño de procesos |

1.3. Justificación de la investigación

El presente estudio denota especial relevancia porque desarrolló una nueva forma de optimizar el mantenimiento de máquinas enfatizando en su carácter preventivo, a través de la implementación de un Modelo de Acción por procedimientos, incorporado e interrelacionado con otros procesos de la institución

que constituirá una contribución importante para la mejora de las condiciones de los espacios de formación, facilitando la disminución de los factores de riesgo y promoción del cuidado del ambiente en instituciones. Consecuentemente, se acrecentará el nivel de satisfacción de los estudiantes toda vez que alcanzarán el perfil requerido en su formación elevando las posibilidades para lograr su inserción laboral a la brevedad. Desde la gestión directiva, el carácter preventivo se instaurará como parte de la cultura de mejora, incorporando las acciones para los procedimientos en otros ámbitos como el pedagógico, el administrativo y el institucional; brindará al gestor la oportunidad de un cambio en la ejecución de las actividades educativas orientadas hacia la búsqueda de la visión, basada en procesos adecuadamente identificados, seleccionados y articulados de manera que optimicen el funcionamiento de las máquinas industriales de confección, que permitan brindar una mejor formación técnica y el desarrollo adecuado de las competencias técnicas de los estudiantes.

El aporte metodológico del estudio radica en el aporte de la investigadora que realiza a través de las herramientas de recolección de datos, así también la experticia que se ha logrado en la ejecución de las entrevistas y el empoderamiento de los docentes en la elaboración de diagramas de flujo, conocimiento, que será replicado en otros ámbitos de la institución. Pues todo lo que se realice en los centros productivos reflejarán mejora permanente de la capacidad instalada para brindar un servicio educativo acorde a los requerimientos sociales.

El estudio fue viable porque la investigadora tuvo una participación activa en su desarrollo, los recursos humanos se encontraban motivados, así mismo se contó con los recursos financieros y materiales, acceso a la información y medios virtuales

disponibles, lo que constituyeron factores que coadyuvaron a cumplir con el horizonte establecido para la realización del referido estudio.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1. Marco contextual

Un aspecto importante que se destaca en relación a la instrucción técnico productiva en nuestro país, está centrado en el impulso de la fuerza laboral y productiva de la sociedad; nivel de formación que atiende a jóvenes y adultos que deseen desempeñarse en algún oficio y menos favorecidos en la accesibilidad al sistema educativo básico regular y superior. Con las experiencias innovadoras que se lideran desde la gestión, se ha logrado que algunos CETPRO establezcan mecanismos de inserción favorable de sus egresados a través del tipo de gestión en que se desarrollan; esta puede ser de tipo privada o pública, como es el caso del presente estudio abordado desde la gestión pública. Esta modalidad de formación pretende alimentar las capacidades técnicas y de emprendimiento en los estudiantes; por ello, la gestión del directivo debe ser el motor que impulse el cambio.

Las reformas que han generado cambios y definido la dinámica del desarrollo y el tipo de formación que se ha ido logrando al interior de los Centros de Educación Técnico Productiva y que ha influenciado a la capacidad de respuesta frente al mercado laboral se inician en el año 2005, en concordancia con las Normas Legales vigentes de la Instrucción técnico – productiva aprobado mediante Decreto

Supremo No. 022-2004, publicado por el MINEDU; cuya norma establece el cambio de los Centros de Educación Ocupacional (CEO) a Centros de Educación Técnico Productivo (CETPRO), previa evaluación de las condiciones requeridas para dicho fin. El mencionado proceso culmina el año 2006, siendo el objetivo general el logro de competencias laborales y empresariales que den respuesta a la demanda del sector productivo. Asimismo, se encuentra orientada a la atención prioritaria de la población de menores recursos con menor número de posibilidades de empleabilidad. El INEI (2019) estima que el 54.1% de la sociedad económicamente activa solo está empleada adecuadamente y un 42.2%, se encuentra en calidad de subempleado. Por otro lado, las características del diseño de formación de la educación técnico productiva desarrolla habilidades en corto tiempo, atendiendo las necesidades del mercado laboral en trabajos de menor complejidad.

En el año 2018, mediante Decreto Legislativo N° 1375 se modifican los artículos 40 al 45 de la Ley General de Educación, Ley No. 28044 respecto a la licencia institucional de las Instituciones de educación técnico – productiva públicas y privadas. Se complementan la norma con la publicación del Decreto Supremo No. 004-2019, que modifica específicamente el capítulo VI referido a la instrucción técnica productiva, y específicamente, en el artículo 107 expresa que, para lograr el licenciamiento institucional, cada CETPRO debe contar con programas articulados a la educación superior técnica vinculadas a las condiciones más sencillas de mejora educativa ; una de ellas, el equipamiento que favorezca el desarrollo de aprendizajes y adecuado al programa de estudios que oferta la institución. Posteriormente, en el año 2020 se aprueba la Resolución

Viceministerial N° 188- 2020-MINEDU, que regula los Lineamientos Generales Académicos, que complementan la iniciativa de orientar a los CETPRO al licenciamiento.

Sin embargo, la realidad de las instituciones educativas de carácter técnico productivo público refleja un problema presupuestal para responder a dichas condiciones básicas de calidad que les dificulta responder con un equipamiento renovado que sirva de soporte para brindar una formación con altos niveles de competitividad; aspecto que se refleja en las dificultades de los estudiantes para el logro de capacidades técnicas, porque no es suficiente poseer docentes calificados que ejerzan su profesión a través de un buen desempeño; también resulta necesario que los talleres se encuentren equipados con máquinas operativas y en buen estado de funcionamiento.

En este marco, el estudio fue en el Centro de Educación Técnico Productiva (CETPRO) República de Chile ubicada en el distrito de Breña; institución de gestión pública, perteneciente a la UGEL 03 de Lima Metropolitana, que brinda formación orientada al logro de competencias laborales en los ciclos básico y medio, en seis familias profesionales. El público accede a esta forma educativa a partir de los catorce años de edad, el ciclo básico de formación, no tiene requerimientos académicos y para acceder al ciclo medio de formación se requiere tener estudios de nivel primaria equivalente al ciclo intermedio de educación básica alternativa; por lo que representa una posibilidad de educarse para las personas sin discriminación del sistema educativo (Rojas, 2018, p.5).

El ciclo básico, fue aprobado en el marco de la Resolución Directoral N° 588-2006-ED y el ciclo medio de acuerdo a la Resolución Directoral No. 920-2008-ED,

los mismos permiten al estudiante obtener competencias para desempeñarse en el mundo del trabajo como resultado de las capacidades adquiridas.

El ciclo básico y medio de formación mencionados están organizados en módulos que se desarrollan a través de las prácticas pre profesionales siendo requisito además en el ciclo medio cumplir con un porcentaje de horas de pasantía.

Para el desarrollo del ciclo medio de formación en el CETPRO República de Chile, actualmente cuenta con tres talleres de confecciones implementados con máquinas industriales rectas, remalladoras y recubridoras, que se encuentran en diversas condiciones de estado de conservación y funcionamiento, las cuales fueron adquiridas con presupuesto generado a través de recursos propios y donaciones recibidas de aliados. Desde la gestión directiva, se reconocen ciertas limitaciones que han obstaculizado y garantizado el óptimo funcionamiento de las máquinas; como el poseer los conocimientos necesarios para la optimización de los recursos. A la fecha del presente estudio, en lo que respecta al mantenimiento de las maquinarias, solo ha sido posible realizar acciones de carácter reactivo, no programadas, una vez ocurrido el desperfecto. Ello afecta directamente a la realización de las prácticas de formación de los estudiantes, las condiciones de seguridad frente a riesgos, pérdida de horas efectivas de clase por la paralización inesperada de las máquinas y la ejecución de proyectos sin la calidad requerida, que debe tener un producto de acuerdo a las especificaciones técnicas, así como disminución de la vida útil de las máquinas.

2.1.1. *Diagnostico*

Considerando el contexto en el que se desarrolla el CETPRO República de Chile, se evidenció en los informes de gestión de los últimos años, pérdida de metas

de atención en la especialidad de confecciones, costos por reparaciones improvisadas y mantenimientos correctivos, por no aplicar un mantenimiento preventivo programado, factores causales que exigen un cambio en esta parte del proceso.

Por esta razón, desde la experiencia directiva que la autora del estudio posee, y considerando los aportes de los docentes se determinaron que las causas y consecuencias de esta problemática que a continuación se detalla:

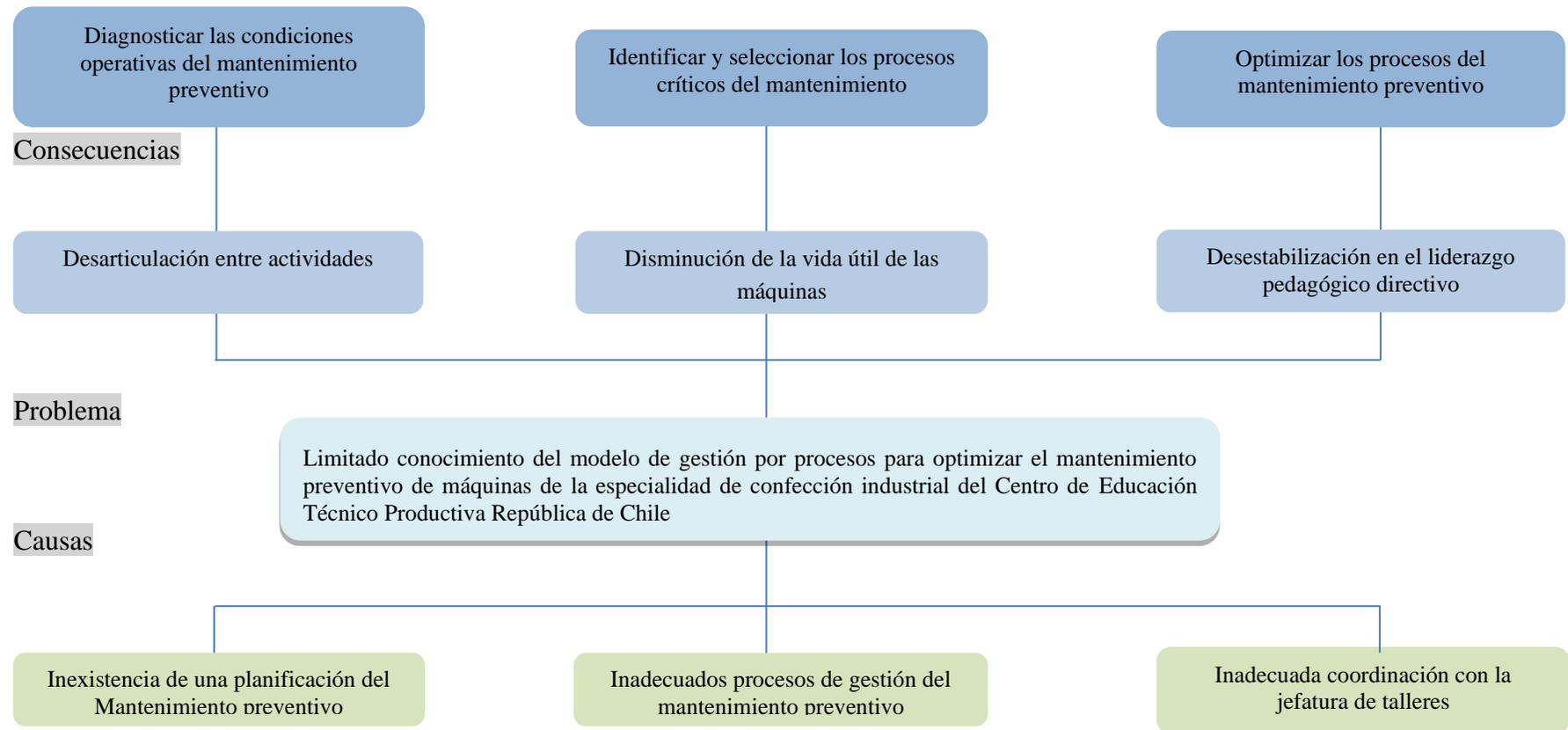
La inexistencia de una planificación del mantenimiento preventivo. - Al respecto de la revisión del plan anual de trabajo del año 2019 y 2020 denota la falta en la planificación del mantenimiento de máquinas. Solo se consideró de manera genérica en el plan de gestión de recursos propios; denotando una desarticulación entre las actividades a ejecutarse en el año con el presupuesto que se propuso ejecutar.

Inadecuados procesos para la ejecución del mantenimiento preventivo. - El proceso se manifiesta cuando es solicitado por parte del docente, una vez ocurrida la avería ya sea por un mal procedimiento que realizó el estudiante o por un motivo técnico; es decir, desgaste propio del tiempo de desempeño que realiza la máquina de acuerdo al proceso de confección o proyecto que se ejecuta. Situación reportada fuera de tiempo que trae como consecuencia el incremento en la deserción de estudiantes, reflejada en la insatisfacción por el servicio educativo que brinda la institución.

No existen archivos organizados, reportes o informes de tareas ejecutadas del mantenimiento; en consecuencia, no existe un histórico para identificar la frecuencia con que realizan los mantenimientos de las máquinas.

Inadecuada coordinación con la jefatura de talleres sobre la gestión del mantenimiento de máquinas. Muchas veces la recarga laboral administrativa de la gestión directiva no ha permitido una buena coordinación con la jefatura de talleres en este aspecto, situación que devino en inestabilidad y desorden institucional. Se puede observar en la figura 1, el árbol de problemas identificando las causas y consecuencias.

Figura 1.
Árbol de problemas y objetivos
Objetivos



Nota. El gráfico representa las causas, problema, consecuencias y objetivos. Fuente: Elaboración propia

2.1.2. Plan de acción y cronograma

Se consideran las acciones a realizar en base al diagnóstico ejecutado.

| MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA MEJORAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MÁQUINAS EN LA ESPECIALIDAD DE CONFECCION INDUSTRIAL EN UN CENTRO DE EDUCACION TECNICO PRODUCTIVA | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|---|--|--|---|-------------------------|---|---------|-----------|---|---------|---|---|
| OBJETIVO S DE INVESTIGACION | FASE | OBJETIVOS ESPECIFICOS S.P.A. | SESION/ | ESTRATEGIA S | INDICADORES | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | RECURSOS | TIEMPO | setiembre | | octubre | | |
| | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 |
| OE 1 Diagnosticar las condiciones operativas del mantenimiento preventivo en las máquinas de la especialidad confección industrial a través de la técnica del mapeo de procesos. | Fase 0 | Sensibilizar a los docentes sobre la necesidad de mejorar el mantenimiento preventivo de máquinas a través de la gestión por procesos | Actividad 1 Conociendo el modelo de gestión por procesos Gestión por procesos Gestión por procesos aplicado al mantenimiento preventivo | Jornada de sensibilización, información, análisis y reflexión conjunta | Asume el compromiso de colaborar con la gestión directiva implementando el modelo por procesos. | Carta compromiso | Humanos: Directivo-docentes Tecnológicos: Canva, videos Plataforma Zoom | 2 horas | X | | | | |
| | FASE I | Diagnosticar las condiciones operativas de las máquinas industriales de confección industrial a través de la técnica del mapeo de procesos. | Actividad 2 Mapeo de procesos Identificación de actividades de la gestión del mantenimiento preventivo. Secuenciación de procesos | Técnica del mapeo de procesos | Diseña el mapa de procesos | Mapa del proceso actual | Humanos: Directivo-docentes Tecnológicos: archivos digitales Recurso: Lucid Chart. Plataforma Zoom | 2 horas | X | | | | |
| | | | Actividad 3 Elaborando el diagnóstico de las máquinas del taller de confecciones Inventarios de máquinas industriales: | Revisión y análisis del inventario de las máquinas industriales. | Identifica el estado actual de las máquinas de confección industrial. | Check list | Humanos: Directivo-docentes Recursos y medios Tecnológicos: | 2 horas | X | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|------|----------|---|---|---|--|--|---|---------------------|---|---|
| | | | Remalladoras -Rectas, Recubridoras. Porcentaje de depreciación | Cálculo del porcentaje de depreciación. | % de depreciación actual. | Cuadro numérico. | archivos digitales, Plataforma Zoom | | | |
| OE 2 | Fase II | Identificar y seleccionar los procesos críticos del mantenimiento preventivo de máquinas. | Actividad 4 y 5 - Identificando y seleccionando los procesos críticos Factores que interviene en el proceso. Identificación de procesos críticos. | Taller | Diseña el mapa de identificación de procesos críticos | Fichas técnicas de los procesos registrados. Mapa de identificación y selección de procesos críticos. | Humanos: Directivo-docentes Tecnológicos: Canva, Lucy chart Plataforma Zoom | 4 horas | X | |
| OE 3 | Fase III | Diseñar el mapa de procesos para el mantenimiento preventivo de máquinas. | Actividad 6 - Diseñando el mapa de procesos de mantenimiento preventivo de máquinas Elaboración de fichas técnicas de procesos mejorados. Elementos de la ficha técnica de procesos: Nombre del proceso, Descripción del proceso. | Taller | Nivel de secuenciación entre los componentes del mapa de procesos. | Fichas técnicas de los procesos mejorados del mantenimiento | Humanos: Directivo-docentes Tecnológicos: Canva, Lucy chart Plataforma Zoom | 2 horas cada sesión | X | X |
| | | | Actividad 7 - Graficando los procesos para el mantenimiento preventivo de máquinas Diseño de mapas de procesos del mantenimiento de máquinas: | Taller | Grado de participación de los docentes en el diseño del mapa de los procesos mejorados del mantenimiento | Mapa de los procesos mejorados del mantenimiento | Humanos: Directivo-docentes Tecnológicos: Canva, Lucy chart Plataforma Zoom | | | |

| | | | | | | | |
|---|-----------------------------|---|---|---|---------|---|--|
| Responsables del proceso Procedimientos y actividades. Indicadores de los procesos. | | | | | | | |
| Actividad 8: elaborando los diagramas de flujo de procesos mejorados Simbología de los diagramas de flujo. Flujogramas de procesos mejorados del mantenimiento de máquinas | Taller | Flujo de procesos mejorados del mantenimiento de máquinas | Diagramas de flujos | Humanos: Directivo-docentes Tecnológicos: Canva, Lucy chart Plataforma Zoom | 3 horas | X | |
| Actividad 9 Formulando indicadores de los procesos Componentes de indicadores. Validación del proceso | Jornada de interaprendizaje | Porcentaje de validación de indicadores. Nivel de participación docente para la implementación institucional del mapa de procesos. | Indicadores de evaluación del mapa de procesos. Presentación final del Mapa. | Humanos: Directivo-docentes Tecnológicos: Canva, aplicativo Zoom | 2 horas | X | |

2.2. Antecedentes de investigaciones similares.

En este capítulo se trabaja con los antecedentes del estudio, los lineamientos y los resultados que se han obtenido en el marco nacional e internacional.

2.2.1. Antecedentes Nacionales

Bravo y Muñoz (2021) estudiaron un Modelo de conservación para mejorar el funcionamiento de los equipos e instrumentos Terrot, Orizzio y Mayer en una industria manufacturera de tejidos de Cajamarca. El estudio fue de investigación aplicada, explicativa, cuantitativa y no experimental, utilizaron la técnica de la entrevista. Se obtuvo como resultado que se propuso una Gestión de Proceso en que la disponibilidad de las máquinas creciera de un 73,17% a 93,83% por consiguiente se concluyó que el proyecto puede mejorar la producción de la empresa.

Con este estudio, se puede evidenciar que empresas que aplican la Gestión de Procesos, pueden acrecentar su productividad con el mantenimiento preventivo de las máquinas y equipos, por consiguiente, en el Centro de Educación Técnico Productiva (CETPRO) República de Chile, también todo indica que pueden mejorar los aprendizajes con prevención del mantenimiento de las máquinas industriales textiles, con que contamos.

Sánchez (2021), se ilustró con el objetivo de ubicar los puntos difíciles de la aplicación de la operacionalización del procedimiento en los Ministerios, para ello la investigación tuvo un diseño exploratorio-descriptivo seleccionándose el paradigma positivista cualitativo y aplicó como instrumento de recojo de información el archivo documentario que le permitió establecer un listado de teoría y luego poder aplicar un estudio fenomenológico a través de la entrevista a

funcionarios de entidades públicas. Se utilizó una muestra no probabilística, conformada por funcionarios de cuatro ministerios.

Se identificaron los siguientes elementos de estudio: gestión del cambio de cultura, transformación de la organización, inclusión de la tecnología, desarrollar el servicio civil orientado a la comunidad y una normativa flexible para viabilizar la implementación. Cabe resaltar un aspecto importante en los Ministerios no existe una cultura de optimizar los recursos por lo que aplicar la Gestión por Procesos dirigida a mejorar las maquinarias y equipos puede crear una sinergia entre las unidades y los miembros del Estado.

Esta investigación resulta muy interesante para consolidar la teoría de Gestión de procesos enfocada en el mantenimiento de equipos y recursos lo que significa un ahorro de tiempo y mejora la productividad de las empresas en este caso de los Ministerios, al igual que conlleva a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en el Centro de Educación Técnico Productiva (CETPRO) República de Chile.

Olarte (2018), entendido, hizo una investigación en una fábrica textil con el propósito de conocer la influencia del soporte en la mejora de calidad en una empresa textil, el modelo que seleccionó se basa en ISO 9001, para evaluar la eficiencia empresarial utilizó el enfoque multidimensional, consistente en recoger la percepción del personal en forma individual, grupal y organizacional en diversas dimensiones. Se aplicó una investigación no experimental cuantitativa, en una muestra de sesenta y cinco (65) empleados. Según los productos vistos se pudo concluir que al 95% se considera confiable queda demostrado que la gestión de calidad actúa de manera muy directamente en la mejora de la empresa.

Este estudio confirma una vez más que existen experiencias muy importantes que manifiestan un vínculo existente de la Gestión de Procesos con la eficacia de las empresas, por consiguiente, una vez más mi análisis de aplicar este proyecto va a satisfacer la demanda de aprendizaje de Centro de Educación Técnico Productiva (CETPRO) República de Chile.

Carrasco, et al (2021), realizaron una investigación con el propósito de analizar el concepto que tienen los directivos de una escuela de gestión del Estado de la UGEL 01 de Lima sobre Gestión de procesos. Siendo la investigación básica con diseño hermenéutico- fenomenológica, la muestra estuvo conformada por 4 directivos 2 padres de familia y 2 docentes.

Se aplicó una entrevista semiestructurada, obteniendo como resultado que la Gestión de procesos es muy importante como elemento planificador, pero no se lograron los resultados previstos porque hay problemas de recursos que debe de proveer el Estado.

Esta investigación también es relevante ya que suma a la buena práctica de la institución consultada de aplicar como planificador la Gestión de procesos, pero en la operacionalización se presentan problemas por la falta de recursos económicos o a destiempo que el Estado provee, por lo tanto, en mi investigación que se realiza también en una institución pública educativa, hay semejanzas que me ayudaran a consolidar mejores resultados.

Flores y Núñez (2021) describen la gestión por procesos en el Defensor del Pueblo, para ello utilizó la técnica de estudio de caso. La investigación es de enfoque cualitativo ya que busca observar experiencias para que el estudioso comprenda el problema y a su vez lo entienda y explique. A través de entrevistas a

cinco especialistas, se concluyó que el modelo es eficiente pero no se puede aplicar por la normativa que se encuentra vigente, por lo que la gestión se encuentra en un proceso de madurez y se aplica en forma progresiva.

Este estudio consolida nuestra investigación sobre la gestión de procesos como un organizador y planificador ideal para aplicarlos en las instituciones del Estado como fue en la Defensoría del Pueblo y por consiguiente con nuestro Centro de Educación Técnico Productiva (CETPRO) República de Chile, y el personal se involucre para lograr un resultado de aprendizaje a través del mantenimiento preventivo y operativo de las maquinarias de la institución educativa.

2.2.2. Antecedentes Internacionales

Noboa (2021), en un estudio realizado en los laboratorios Zurita & Zurita, en Ecuador, el objetivo es plantear una proposición de calidad aplicando ISO 9001, para ser más competitivos. La investigación fue descriptiva y exploratoria para identificar la línea de base que les permitió migrar a una situación deseable, contribuyendo al sostenimiento de la empresa y del país. Para la recolección de la información se realizó una auditoría interna diagnóstica, con una matriz de evaluación, preguntas al personal y a la dirección, revisión de archivos documentarios. Obteniéndose como resultado un proyecto que apoya la imagen de excelencia en la calidad del laboratorio ante la sociedad, la que fue acogida por la Alta Dirección del laboratorio Zurita & Zurita.

Este estudio es de relevancia para la investigación en curso ya que respalda que se debe planificar y organizar antes de realizar o ejecutar acciones, para tener objetivos que cumplir de mejorar la calidad de la producción de la empresa en mi

caso del estudio en el Centro de Educación Técnico Productiva (CETPRO) República de Chile.

Parra et al (2021), los estudiosos realizaron una investigación en Colombia, con la meta de presentar un proyecto de mejora de los servicios de alimentación en una empresa aplicando la norma ISO 9001, cubriendo los aspectos de mejora de infraestructura, procedimientos y recursos principales para que la organización mejore su rendimiento y servicio al cliente. Los investigadores aplicaron un enfoque cuantitativo con un apoyo cualitativo, siendo por consiguiente un enfoque mixto, finalmente los estudiosos presentaron un diagnóstico de la empresa para conocer su estado actual en relación con la norma ISO 9001:2015 y a su vez las sugerencias que sustentan importantes ajustes en el procedimiento de producción de la industria. Se evidenció que solo existe un 20% de estándares cumplidos y se debe llevar a cabo cambios en un 80% que conlleven a la certificación ansiada.

Esta investigación nuevamente conduce a ratificar que se debe de planificar y organizar una institución para que pueda producir más calidad en el servicio, evidenciándose que se debe de implementar en el Centro de Educación Técnico Productiva (CETPRO) República de Chile un modelo de Gestión de Calidad.

Alcívar (2021), como conocedor del tema de gestión de procesos, hizo una tesis sobre la relevancia en el departamento de mantenimiento de las Agroindustrias en Ecuador, señaló la importancia del mantenimiento de las maquinarias que inciden en la producción. Se trabajó con un enfoque mixto con tendencia a la investigación cualitativa de diseño concurrente. Este diseño explico que los datos cualitativos y cuantitativos son analizados a la vez que se recolectaron. (Hernández (2018) mencionado por Alcívar (2021). La muestra consistió en seis empresas del sector

agroindustrial de la Provincia de Guayas y Cañar del Ecuador. Las conclusiones señalaron que, en el área de mantenimiento técnico y eléctrico, existió una gran cantidad de pérdida de horas de producción por la falta de mantenimiento de las maquinarias en la industria del alcohol, igualmente horas improductivas en la industria del azúcar también por fallas imprevistas en las máquinas. Por lo que se recomienda realizar un plan de mejora en el área de mantenimiento para establecer metas y cumplimientos que mejoren la calidad de la producción aplicando Gestión de Procedimientos en la oficina de mantenimiento de la industria.

Esta investigación ayuda a mi estudio, demostrando que existe antecedentes donde la Gestión de Procesos específicamente en el mantenimiento de las maquinarias es vital para mejorar la producción de la empresa, en mi caso en la práctica de la enseñanza a los alumnos del Centro de Educación Técnico Productiva (CETPRO) República de Chile.

Basantes y Muñoz (2021), indagan sobre el módulo operativo destinado a evaluar la productividad de la oficina VIPKARD en Ecuador, para la toma de decisiones que en forma eficiente puedan asumir un liderazgo competitivo en el mercado. Es una investigación cualitativa con una muestra de 16 clientes aplicándoles un cuestionario de 30 preguntas. Los datos fueron procesados con el Programa SSPS versión 222, obteniéndose como resultados una relación directa y positiva entre la gestión de procesos y productividad por lo cual se puede diseñar un plan de mejora considerando los elementos claves que se identificaron en la encuesta.

Con esta investigación se asume que se pueden lograr mejoras en cualquier empresa cuando se aplica una Gestión de Procesos para satisfacer los

requerimientos del cliente. Similarmente se puede considerar una planificación en relación con la operacionalización de procedimientos para Centro de Educación Técnico Productiva (CETPRO) República de Chile en búsqueda de la satisfacción de aprendizajes en nuestros alumnos.

Medina, et al (2020) son estudiosos de la Gestión de Procesos, quienes realizan una investigación con el propósito de proponer un modelo de control de gestión que supere la ineficiencia de planificar estratégicamente con los procedimientos de la empresa. Se empleó métodos empíricos como la revisión de documentos, y análisis de la práctica, así como el uso de métodos estadísticos con software UCINET; SPSS, VOSviewer., en una muestra de ciento cincuenta (150) empresas de Cuba, México, Panamá, Bolivia, Venezuela y Angola.

Se concluye que se logra superar los conceptos y aspectos técnico organizativos cuando no había vínculos entre la planificación estratégica y la gestión de los procesos empresariales que permitieron la toma de decisiones efectivas y positivas para las empresas estudiadas.

Este estudio por su magnitud de empresas investigadas nos permite confirmar que se hace imperativo la aplicación de Gestión de Procesos en todo tipo de empresa para lograr una toma de decisiones acertada que también puede considerarse en mi estudio en el Centro de Educación Técnico Productiva (CETPRO) República de Chile.

2.3. Bases teóricas y conceptos de categorías

2.3.1. Enfoque de gestión que sustenta la investigación

El liderazgo pedagógico es considerado en el contexto internacional un factor importante para la mejora educativa y una prioridad de las políticas educativas, en

ese sentido se requiere que las escuelas funcionen como unidades de cambio en las cuales el liderazgo se difunda entre los miembros de la institución, se provea dirección orientada a metas comunes y se logre influenciar para que el personal ejerza su trabajo en función a ellas y los directores generen condiciones y contextos que permita ejercer un mejor trabajo a los docentes (Bolívar, 1997). En ese sentido, Leithwood (2009) conceptualiza al líder pedagógico como el desarrollo de la capacidad de motivar e influir en otras personas para articular y lograr los propósitos y metas compartidas de la escuela (p. 20).

2.3.1.1. Naturaleza de la Gestión y su relación con el del Liderazgo

Para obtener mejores resultados en las organizaciones con personas que se encuentren comprometidas y motivadas se requiere mantener en equilibrio el liderazgo directivo como menciona Yarce (2014) citado en Varón (2019) El liderazgo es la capacidad de influir, motivar y organizar a las personas, los grupos y la sociedad, llevándolos a la acción para la libre realización de metas en el marco de valores (p.6)

Rojas y Gaspar (2006) citado en Herrera (2019) enfatizan que los líderes son personas o grupos de personas capacitadas que lideran una comunidad para construir el futuro deseado para la comunidad; los líderes docentes deben saber pensar y actuar en las situaciones y contextos particulares en los que están involucrados, y esto es una parte importante del proceso educativo (p.2)

En esa perspectiva (Perdomo & Prieto, 2009) citado en Aguirre, Serrano, y Sotomayor (2017) menciona que el papel del liderazgo es fomentar el crecimiento y el compromiso personal, fomentar la creatividad y desarrollar las habilidades de todos los miembros de la organización (p.3)

2.3.1.2. Dimensiones del liderazgo

Para lograr un liderazgo exitoso y efectivo en el ámbito educativo o en otros contextos se requiere de ciertas prácticas que realiza el líder. Según Gento (2002) citado en Gonzales, Gento, y Orden (2016) el perfil de un verdadero líder educativo se caracteriza por la constancia de dimensiones, como son:

Carismática, porque se aseguran de que los demás miembros de la institución se sientan satisfechos y cómodos trabajando con ellos, y que se sientan lo suficientemente accesibles como para crear seguridad en sus relaciones profesionales.

Emotiva, es una cualidad de tratar a todos los integrantes de la organización con amabilidad, consideración y reconocimiento, respetando la dignidad de cada individuo y mostrando gratitud y aprecio hacia todos.

Anticipadora, adoptar las estrategias y actividades más adecuadas para resolver desafíos y problemas futuros y predecir las posibles consecuencias de las soluciones y decisiones adoptadas.

Profesional, proporciona a la institución y a sus miembros el impulso necesario para lograr la mayor calidad posible de educación y dirige a los distintos miembros para lograr las metas previamente establecidas.

Participativa, fomentar la cooperación y el esfuerzo de todas las personas dentro de la institución y fomentar la participación en la toma de decisiones. Considerando que el estímulo del líder proporciona más motivación a todos los miembros.

Cultural, comprometerse a fomentar la definición e integración del perfil cultural único de cada institución, personalizándolo, defendiéndolo, difundiéndolo y contribuyendo a la creación de un sentido de comunidad.

Formativa, deberán ser responsables de su propia formación y superación y promover la formación continua de todos los miembros de la institución como elemento esencial para la mejora de la calidad de la educación y de la propia institución.

Administrativa, Los directores deben desempeñar con eficiencia y conciencia las diversas funciones administrativas asociadas a su cargo en una institución educativa.

Leithwood et al. (2006) citado en Gajardo y Ulloa (2016) identifica cuatro dimensiones o categorías que permiten un liderazgo exitoso y efectivo.

- Establecer direcciones, mediante el cual se identifica una visión a futuro que se pretende lograr como escuela y es compartida con la organización, existen altas expectativas de la comunidad educativa para lograr alcanzarla.
- Rediseñar la organización, se refiere a la creación de una cultura colaborativa basada en el apoyo al desempeño de los integrantes de una manera flexible que les permita adaptarse a los cambios del entorno, asimismo que tenga una estructura organizacional en la que se encuentre el liderazgo distribuido y los profesores se involucren en la toma de decisiones.
- Gestionar la instrucción en la Institución Educativa, alineando los actores educativos con los recursos material dentro de la institución, teniendo en cuenta de proveer los recursos para la enseñanza, realizando un monitoreo del progreso del estudiante y las prácticas de los docentes. (p.9)

Al respecto Robinson (2007) de acuerdo a los estudios realizados establecen cinco dimensiones que contribuyen a una práctica eficaz del liderazgo:

- Establecimiento de metas y expectativas, se puede determinar metas considerando la relevancia y priorizando de más a menos importantes.
- Obtención y asignación de recursos de manera estratégica. Esta dimensión considera la importancia que tiene el lograr dotar de materiales y recursos con fines pedagógicos a docentes que se encuentran comprometidos, sin embargo, existe moderadamente un impacto en los discentes.
- Planificar, coordinar y evaluar son elementos del proceso de enseñanza y aprendizaje, generando impacto en los discentes e involucra a su vez cuatro tipos de liderazgo que confluyen en involucrar al personal para analizar el impacto de la enseñanza en estudiantes, revisar el plan de estudios, retroalimentar a los maestros y un seguimiento sistemático y permanente al progreso de los discentes.
- Promover, participar en el proceso de enseñanza aprendizaje del maestro. El líder participa como líder, aprendiz o ambos, generando un alto impacto en las escuelas en directores con alto rendimiento o bajos rendimientos en directores con bajo liderazgo.
- Asegurar un entorno ordenado y de apoyo. Donde se asegure la disciplina para generar espacios que permitan lograr procesos de enseñanza efectivos y los estudiantes se puedan concentrar en el aprendizaje.

En ese sentido se entiende que para alcanzar metas y objetivos institucionales se requiere de prácticas desarrolladas por los líderes en quienes conjuguen diversos estilos de liderazgo.

Para concluir este apartado el liderazgo pedagógico que ejerce el directivo es la clave para la movilización de todos los actores en la búsqueda de un cambio en

todas las dimensiones de la gestión educativa; como el caso de la presente investigación centrada en la gestión institucional.

2.3.2. Gestión por procesos para la mejora del mantenimiento preventivo

2.3.2.1. Modelos de sistemas de gestión de la calidad

El sistema de trámite de la mejora de la calidad se conceptualiza como un procedimiento que selecciona variables para operacionalizar los valores, las actividades y estrategias para la gestión de calidad (Camisón, C. Cruz, S. Gonzáles, 2006). En base a la definición anterior entre los sistemas de calidad se mencionan los siguientes: (ISO 9001)

a. El modelo EFQM

Es un Modelo aplicado en el año 1991, en Europa, para las empresas que deseaban mejorar su calidad teniendo como referentes el Modelo de Malcolm Baldrige en los EE.UU. y el premio de Japón, Deming, en el año 1999 que se aprueba el modelo mejorado denominado Modelo EFQM de excelente basado en los valores del cometido de calidad. Se encuentra compuesto por nueve criterios que al interrelacionarse entre sí dan como resultado una organización excelente capaz de obtener los mejores resultados, liderar y perseverar las metas, tramitar orientado a la calidad total, siendo los siguientes: Orientación hacia observar resultados; dirigidos al consumidor ; liderazgo y constancia en las metas; cometido por acciones y procedimientos; promocionar al personal, aprendizaje continuo, creatividad para la mejora, alianzas estratégicas y dirección social. (Maderuelo 2002)

La Comisión europea desde 1997 fomenta el uso del modelo EFQM para la evaluación de instituciones educativas para que a través de la autoevaluación se

pueda tener conocimiento del funcionamiento del centro, tomar decisiones y establecer planes de mejora, como se muestra en la figura 2

Figura 2.

Criterios EFQM Relación Agentes Facilitadores y Resultados



El gráfico muestra la relación entre el liderazgo, las personas, estrategia, alianzas recursos, procesos, productos y servicios. Tomado de: (Chacon y Rugel 2018)

b. Norma ISO serie 9000

Al asumir un Modelo de mejora de la calidad, se asume también cambios en su estructura empresarial globalizada que pueda sostenerse al aplicar la Norma ISO (Organización Internacional de estandarización)- 9001 logra beneficios potenciales como son: capacidad de orientar sus productos o servicio en base al requerimiento se está de los clientes, lograr su satisfacción, afrontar riesgos y oportunidades del contexto, y demostrar la conformidad de requisitos. (ISO 9001:2015)

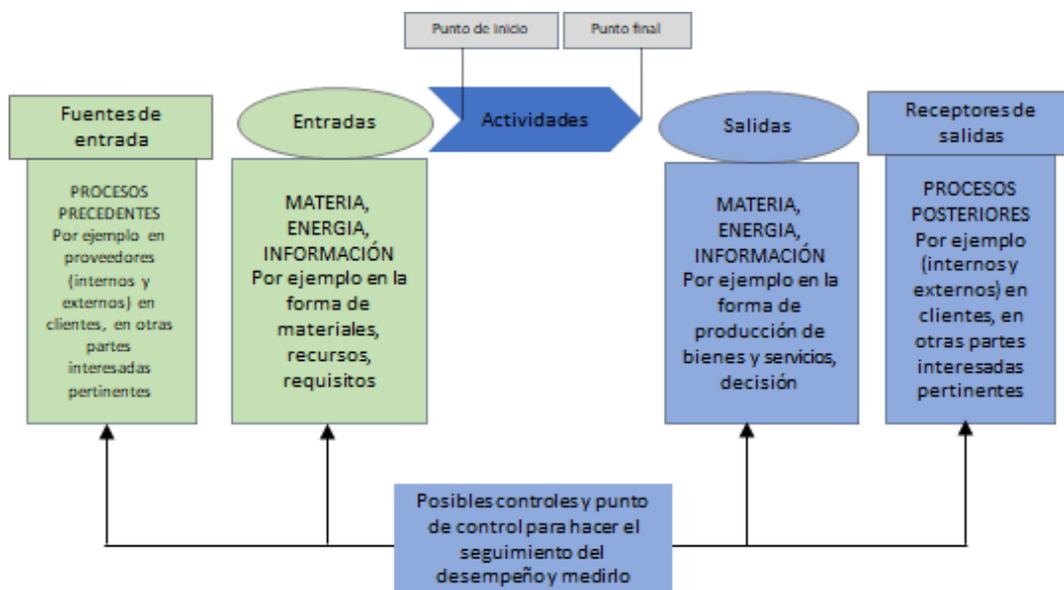
Las normas ISO 9001-2015 aplica el proceso de Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) y permite a la organización planificar sus procesos asegurando que

dispongan de materiales y se tramite apropiadamente determinando las posibilidades de mejorar y actuando en base a lo identificado.

Los valores del cometido de calidad ISO 9000 son: dirección al usuario, liderar, comprometerse con el personal, orientación por procedimientos, mejorar, tomar decisiones objetivas y tratamiento de las relaciones interpersonales. (ISO 9001: 2015). En la figura 3 se puede observar los elementos de un proceso.

Figura 3.

Representación esquemática de los elementos de un proceso



Nota. El gráfico representa los elementos que intervienen en un proceso, entradas, salidas, actividades y puntos de control. Tomado de: *ISO 9001: 2015* (p.9)

En un proceso de mejora la organización según (ISO 9001:2015) teniendo en cuenta los requerimientos, se debe señalar los procedimientos imprescindibles, determinar entradas y salidas; la secuencia y la interrelación, asignar responsables, evaluar los procesos y realizar la mejora.

Debe existir liderazgo demostrado por los directivos que asegure los productos previstos, en base a las políticas de calidad, objetivos, recursos, conforme a los

requerimientos de calidad, promoviendo el compromiso de las personas, impulsando la mejora.

Considerando el trámite al usuario, los directivos aseguran el cumplimiento de los requerimientos al cliente para lograr el incremento de la satisfacción del mismo. Consecuentemente al realizar la planificación es necesario una clara identificación del contexto y tener en cuenta las necesidades de los clientes que le permita plantear objetivos de calidad coherentes, medibles y comunicadas a la organización. Planificando lo que se realizará, los recursos, responsables, cuando se culminará y evaluará los resultados. La organización debe contar con los recursos necesarios como son personas, infraestructura. De igual forma, debe implementar un plan y ejecución de resultados, también evaluar el desempeño del personal y mejorarlo (ISO 9001:2015)

Teniendo en cuenta que los procesos y modelos de cometido de calidad según la norma se basa en el ciclo PVHA, que se denomina del siguiente modo: (ISO 9001:2015)

1. Planificar: Que permite definir las metas del modelo, los procedimientos y materiales que servirán para concebir productos que respondan a los requerimientos del usuario y responda a los lineamientos de la entidad.

2. Hacer: Consiste en operacionalizar los procedimientos.

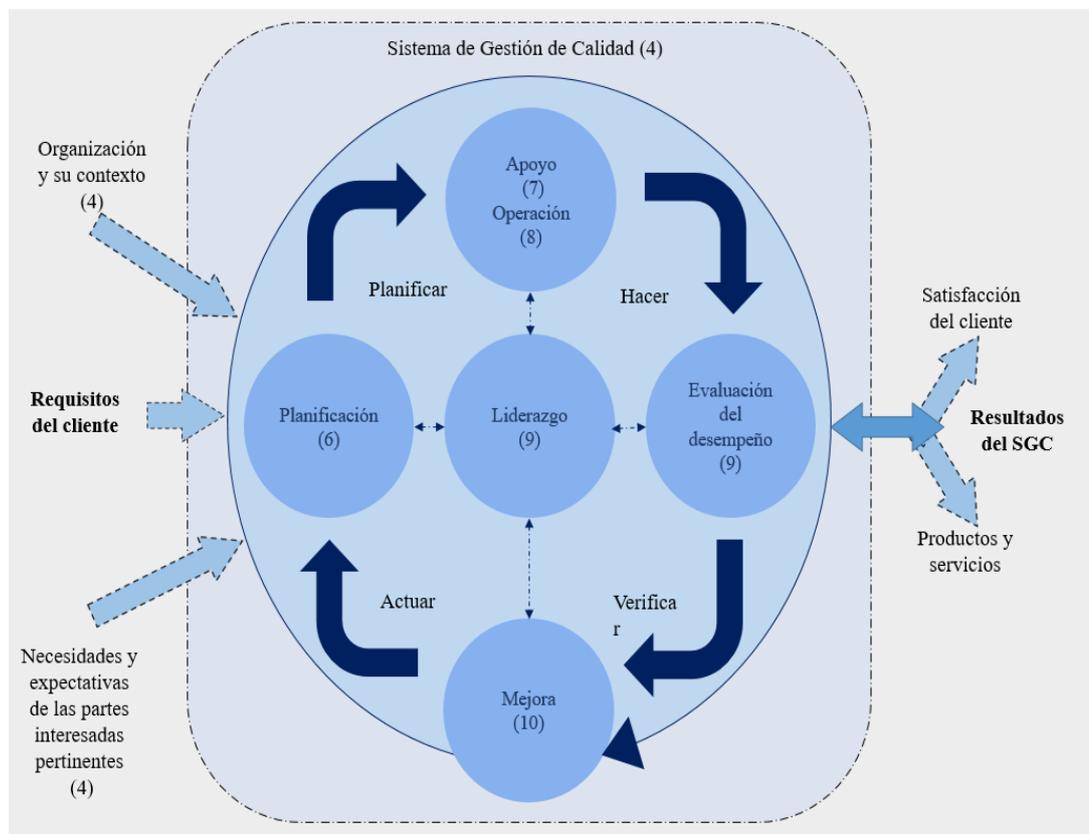
Verificar: Monitorear y medir los procedimientos y resultados considerando los lineamientos y requerimientos para informar sobre los productos.

Actuar: Realizar actos de mejora continua al desempeño de los procesos.

Teniendo en cuenta lo mencionado en la Norma, es posible agrupar todos los procesos y sistemas de gestión de calidad al ciclo PHVA. (p.9). Como se puede ver en la figura 4.

Figura 4.

Representación de la estructura de la Norma ISO 2001-2015 con el ciclo PHVA



Nota. El gráfico representa el ciclo PHVA en la ISO 9001-2015 enfocado en procesos. Fuente:

ISO 9001: 2015 p.9

2.3.2.2. Conceptualización del término Gestión por Procesos

Para la construcción de este estudio se tomó en consideración los aportes de diversos autores nacionales e internacionales con la finalidad de comprender los avances y conceptos relacionados al cometido procedimientos.

En este sentido, se cita algunas definiciones de gestión por procesos que fueron encontradas, sobre la cual se trabajaron las ideas y conclusiones que surgen en la presente investigación.

La gestión por procesos es considerada una manera de gerencia de la empresa en base a los procedimientos que realizan al interior percibiendo a la misma como un sistema interrelacionado, compartiendo con la política, misión y propósitos (Medina, Noriega, Hernández 2009). En esa misma línea, Gómez (2019) define a la gestión por procesos como una manera de dirigir la empresa, consolidándose en la mejora que se brinda al cliente y las partes que se interesen. En este aspecto introduce como parte importante no solo el enfoque al cliente, sino considera un nuevo elemento que es el interés de la empresa. (Ruiz, Almaguer, Torres y Hernández, 2014 p. 6)

Considerando una perspectiva empresarial se conceptualiza la gestión por procesos, como la identificación, comprensión y aumento de servicio de los procedimientos de la institución en la ejecución de mejora del negocio para lograr que el usuario mejore en su satisfacción. (Bravo, 2009). En ese sentido Maldonado (2018) menciona que “El cometido por procedimientos es un método corporativo y de riguroso cometido con la intención de lograr la mejora y optimizar cada etapa del proceso de una empresa” todo ello debe ser realizado diseñando, organizando y optimizando de manera permanente. (p.6)

A modo de complemento, se hace referencia a Mallar (2010) define la gestión de procesos que es una estructura que funciona a modo de una red interrelacionada de procesos (p.67).

Teniendo en consideración las definiciones de autores referente a la gestión por procesos se entiende que puede estar integrado por otros procesos que constituyen entradas y salidas que en conjunto se orientan a la mejora continua. En ese sentido se concluye que las organizaciones que hacen uso de un sistema de procesos con actividades relacionadas entre sí, funcionan de manera eficaz.

Se entiende también que la gestión por procesos constituye una herramienta que regula las actividades de una organización con mayor flexibilidad, permitiendo planificar, controlar y transformar la institución logrando su funcionamiento a modo de sistema integrado que facilita el logro de resultados y objetivos en un entorno cambiante, lo cual significa que la gestión por procesos comprende una cultura de cambio al interior de la organización, cuya práctica empieza a ser representativa en el CETPRO República de Chile.

2.3.2.3. Gestión por procesos en la educación peruana

Lograr que la educación mejore en calidad, es una meta de los países desarrollados y considerando que las sociedades modernas se convierten en sociedades del conocimiento y de la información donde una organización requiere una mejora de la gestión (Aragón. 2004). Bajo esa perspectiva en el contexto nacional se aprobó los lineamientos nacionales como modernizar la Gestión Pública Decreto Supremo 004-2013-PCM, asimismo en la gestión de la educación se adopta la definición de mejora continua considerada como un procedimiento de cambio y una oportunidad de crecimiento de las instituciones educativas, se asume teniendo la perspectiva de la Organización Internacional de Normalización (ISO:2015), los sistemas de Gestión ISO, los sistemas de búsqueda de excelencia y planificar en forma estratégica se sustentan en el continuo cambio de las instituciones

educativas y que dicho crecimiento se encuentre documentado y justificado. Una forma de evidenciar este crecimiento es a través del proceso de autoevaluación en las instituciones educativas, orientadas a una educación de calidad. (Huapaya, 2019)

Considerando que el trámite por procedimientos orientados a satisfacer al usuario, está integrada por entrada, procesos, salida, a través de una retroalimentación para una mejora continua, de manera que se alcance la calidad y permita satisfacer al cliente, considerando en el sector educativo, el cliente es el estudiante, el padre de familia, la sociedad en su conjunto. En ese sentido, el MINEDU asume el método para la gestión por procesos basado en el enfoque que propone la ISO 9001:2015.

En este marco, las instituciones educativas que desarrollan una gestión por procesos deben tener una visión de pasar de un enfoque funcional o vertical donde prevalece la jerarquía a un enfoque horizontal orientada al logro de resultados, donde exista una interacción entre unidades orgánicas, se desarrollen estrategias de comunicación efectiva para lograr que todos los integrantes de la comunidad educativa realicen una labor en el procedimiento de un propósito para lograr los productos deseados en la gestión escolar que satisfagan a los usuarios en forma interna y externa . Siendo muy importante es la visión del líder pedagógico que logre el compromiso de los participantes del contexto educativo a fin de que cada miembro se empodere y asuma la responsabilidad desde el rol que se le encomienda, tal como está estipulado en el manual de organización y funciones de los entes descentralizados en educación, este aspecto importante se debe tener en cuenta en el CETPRO República de Chile.

Para lograr resultados es necesario identificar que la escuela tenga claro de los propósitos que propone, el tipo de aprendizajes que pretende lograr para que sean competitivos de acuerdo a las exigencias del contexto en el que se desenvolverán.

En esa línea, la secretaria de Gestión Pública de la Presidencia del Consejo de ministros, (2013) propone que para identificar los bienes y servicios que ofrece toda institución debe:

- Determinar el propósito o bien o servicio
- Señalar caracteres, debilidades y expectativas de los ciudadanos o destinatarios.
- Determinar la correlación de bienes y atención con los usuarios de los mismos.

Desde lo planteado, en el plano educativo es necesario formular los instrumentos de gestión que permitan estandarizar los procesos que se realizan al interior a fin de elaborar los procedimientos que corresponden, las actividades y los indicadores referenciales para medir los procesos propios de la institución.

2.3.2.4. Etapas de una gestión por procesos

En una entidad, los pasos de la gestión de procedimientos por resultados son:
(Secretaría de Gestión Pública PCM 2014)

Condiciones previas. En esta etapa se fortalece al órgano responsable. La entidad debe asegurar compromiso de los directivos a involucrarse en forma activa a apoyar y a la generación de acondicionar en forma óptima para lograr metas, así como tener los objetivos claramente establecidos. Es importante asimismo asegurar los recursos a fin de garantizar que los procesos se realicen.

Etapa preparatoria. Corresponde concienciar a toda la entidad, capacitar a los encargados de implementar, elaborar el plan de trabajo institucional y analizar la situación de la entidad, tal como se ha realizado en la ejecución del plan de acción del presente estudio.

Etapa de diagnóstico e identificación de procesos. En este momento se resaltan los procedimientos del presente, se diseña el planeamiento y se analiza la situación de la empresa. Proceso que también se llevó a cabo oportunamente en esta investigación.

Etapa de mejora de procesos. Corresponde oficializar la gestión por procesos mediante un documento, lo avanzado y mejoras, valorar, hacer un análisis y examinar. Para ello, la entidad puede tener en cuenta el ciclo PHVA y el secreto para mejorar el procedimiento es establecer los indicadores apropiados. del CETPRO República de Chile, queda como lecciones aprendidas la elaboración de material al respecto a fin de dar continuidad y sostenibilidad al proceso.

2.3.3. *Procesos*

Son interrelaciones de las actividades del planeamiento, caracterizados por insumos y acciones especializadas, para obtener resultados favorables (Mallar, 2010)

En esa misma línea un proceso puede ser definido como una serie de acciones ordenadas en correspondencia que a partir de varias entradas generan varias salidas que producen valor agregado a los clientes (Maldonado, 2018)

Considerando que el proceso forma parte de la gestión por procesos, se define como una totalidad de acciones que se ejecutan al interior de una organización y

cumple un propósito útil a la empresa transformando entradas y salidas con valor agregado al usuario (Bravo, 2009)

En ese sentido se define a un proceso como secuenciar acciones para desarrollar salidas (output) a un cliente, iniciándose con materiales de entrada llamados (inputs). (Valls, Lemoine y Alcivar 2017, p. 22)

Existen otras definiciones de proceso que son relevantes, considerando que forman parte de la gestión por procesos e incrementan el valor agregado para elevar el nivel de satisfacción del cliente, algunas definiciones consideradas son: (Carbajal, Valls, Lemoine y Alcivar.2017, p. 23)

Zaratiegui (1999) menciona que los procesos son realizaciones de forma ordenada y analizadas de acciones que transforman al partir de entradas consideradas informaciones, para alcanzar unos resultados esperados y ser entregados a los clientes de cada proceso. (p.23)

Para Medina y Noriega (2004) el proceso constituye una serie de actos ordenados repetidas que son ejecutadas por personas al interior de la organización, oficina o conjunto con la posibilidad de transformas inputs en outputs y programar productos con valor agregado. (p.23)

Según ISO 9000: 2015 considera que un proceso es una serie de acciones que agregan un valor conforme se produce el resultado o servicio a partir de materiales de determinados insumos. (p. 23).

Los procesos son los que conforman el nudo de una empresa conformado por tareas y actividades que generan un servicio o producto para el usuario, siendo importante el valor agregado que generan. Se organizan en base a objetivos organizacionales que implican que surjan procesos, que a su vez se desagregan en

sub procesos y actividades que en conjunto tienen un propósito claro, a su vez son desagregados en tareas y las salidas se convierten en entradas, los clientes son internos y externos, se definen tiempos, recursos y se designan responsables (Pepper, 2011, p. 2).

Estas definiciones permiten comprender que los procesos son parte integral de la gestión por procesos, que constituyen elementos relevantes e integran una secuencia de actividades que alineándose permiten lograr un sistema dinámico y cambiante en las organizaciones orientado siempre a satisfacer al usuario y a mejorar permanentemente.

Pueden a su vez tener sub procesos secuenciales y ordenados orientados a generar valor que incrementa la calidad y el resultado o producto final a su vez son requeridos para optimizar un modelo de trámites de calidad señalados en mejorar continuamente.

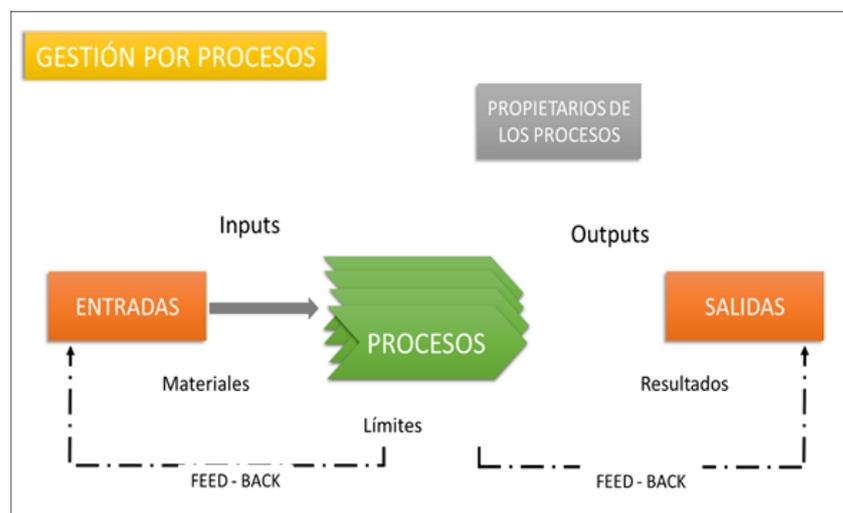
2.3.3.1. Elementos del proceso

Considerando a Cantón (2007) citado en Cantón (2010 p. 6) señala que un proceso es una serie de datos de entrada (input), proceso y salida (output) que puede desarrollarse de acuerdo a un elemento ocasional que puede ser algún sistema de control o debido a su segmentación en subprocesos. Al referirse a los procesos Cantón (2010) considera que consta de los elementos indicados:

- Entradas: Consiste básicamente el reclutamiento de individuos o materiales para iniciar el proceso.
- Procedimientos: Son lineamientos para ejecutar el proceso, la seriación que convierte el input en output.
- Salidas: son los productos del proceso

- Recursos: Son los datos que intervienen necesariamente en el proceso sean fijos o variables.
- Usuarios del proceso: considerados destinatarios de las salidas del proceso.
- Indicador: unidad para medir de la particularidad del proceso.
- Propietario del proceso: director del desarrollo del proceso que gestiona y controla el buen funcionamiento hasta lograr el resultado, verificando si se alcanzan los objetivos.
- Sistema de control: compuesto por indicadores y medidas de la productividad de los procesos y su orientación satisfacer la perspectiva de los usuarios intermedios y finales.
- Alcances o límites de los procesos: se debe considerar las necesidades iniciales del cliente y su satisfacción final (Cantón, 2010, p.7).

Figura 5. *Gráfico básico de la gestión por procesos*



Nota. El gráfico representa los elementos y propietarios de los procesos. *Fuente: Cantón I. (2010)*

2.3.3.2. Diagrama de flujo de procesos

Considerando que el proceso tiene un gran componente gráfico, la forma más usual de representarlo es a través del diagrama de flujos. Así considerando que los

procesos se encuentren interrelacionados formando una cadena de valor, constituido por los sub procesos y actividades de cada uno, se pueden evidenciar a través de diagramas de flujo de procesos. De acuerdo con Agudelo (2012) estos vienen a ser representaciones gráficas constituidas por símbolos con una breve descripción, que a través de su diseño permiten mostrar con claridad los sub procesos y actividades mencionadas. (p.38)

Al respecto Franklin (2009) menciona que diagramar es una representación gráfica de diversas situaciones, sucesos o relaciones a través de símbolos que evidencian la interrelación entre unidades de la organización o factores, estableciendo relación de causa y efecto.

Según Agudelo (2012) existen varios tipos de diagrama de proceso como:

El diagrama enriquecido que muestra la idea del proceso utilizando figuras, se apoya en todo tipo de recursos de acuerdo a la libre imaginación. El diagrama de cadena de valor que muestra la desagregación de los procesos en forma secuencial. Diagrama estándar, que muestra las actividades de principio a fin, de manera general en forma horizontal o vertical, la simbología es determinada por la organización. Flujograma analítico de procesos, clasificado en cinco símbolos y es muy utilizado para identificar mejoras de procesos. Por último, el diagrama funcional el cual además de identificar los procesos permite definir responsables para cada actividad. (Agudelo, 2012, pp. 38-41).

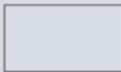
La simbología del diagrama de flujo para que cumpla la función de manera coherente, según Franklin (2009) requiere uso de símbolos con un significado preciso, es por ello que instituciones a nivel internacional elaboran dicha

simbología que se emplea internacionalmente. El autor menciona que se encuentra entre ella las que fueron diseñadas por las siguientes empresas:

La American Society of Mechanical Engineers (ASME) mayormente aceptada en las áreas de producción; y los símbolos de la American National Standard Institute norma (ANSI). Simbología que se adapta para ser utilizada para representar diagramas de flujo administrativos, como se observa en la figura 6

Figura 6

Símbolos de la norma ANSI para elaborar diagramas de flujo

| Símbolo | Representa |
|---|--|
|  | Inicio o término. Indica el inicio o la terminación del flujo, puede ser acción o lugar. Es utilizado para señalar una unidad administrativa o persona que recibe o proporciona información. |
|  | Actividad. Describe las funciones que realizan las personas que se encuentran comprometidas en el procedimiento. |
|  | Decisión o alternativa. Indica un punto dentro del flujo en que es posible tomar más de una decisión. |
|  | Documento. Representación gráfica de cualquier tipo de documento que ingrese, se utilice, se genere o salga del procedimiento. |
|  | Archivo. Simboliza un documento que se guarda temporal o permanentemente. |
|  | Conector. Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra parte lejana del mismo. |
|  | Conector de página. Representa un vínculo o unión con otra hoja diferente en la que continúa el diagrama de flujo. |

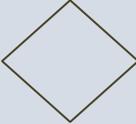
Nota. El gráfico representa los símbolos de la norma ANSI utilizados en diagramas.

Fuente: Organización de Empresas 2009

Al respecto, el Instituto Alemán de Estandarización Deutsches Institut für Normung e.V (DIN) desarrolló una lista de símbolos que manejan los datos de las normas ISO, que se muestra en la figura 7.

Figura 7.

Símbolos de la norma DIN para elaborar diagramas de flujo

| Símbolo | Representa |
|---|---|
|  | Datos. Elementos que sirven de insumo y se generan en el procedimiento |
|  | Comienza el ciclo. Inicio de un ciclo que genera o reproduce un flujo de información. |
|  | Documento. Representación gráfica de cualquier tipo de documento que ingresa, se procesa, se origina o sale del procedimiento |
|  | Proceso. Simboliza la realización de actividades u operaciones al interior del proceso, método o procedimiento. |
|  | Decisión Indica un punto dentro del flujo en el que es factible decidir entre dos o más opciones. |
|  | Operaciones manuales. Constituye la ejecución de una operación o actividad e forma netamente manual. |

Nota. El gráfico representa los símbolos utilizados por a norma DIN *Fuente: Organización de Empresas 3ra edición, 2009*

2.3.3.3. Clasificación de procesos

Los procesos son clasificados considerando el tiempo y el lugar donde se constituye la empresa. Según Bravo (2009), bajo un enfoque empresarial identifica tres tipos de procesos. estratégicos, del negocio y de apoyo. Por otro lado, Cantón (2010) considerando el contenido de los procesos señala tres tipos de procesos:

Procesos estratégicos, son los que generan las directrices de los demás procesos, se vinculan al ámbito de dirección de los directivos, son estas etapas claves de planificación y se encuentran relacionados con la visión, misión de la institución. Se derivan en documentos de gestión, normas que sea aplicable a todos los integrantes, en el marco de un planeamiento estratégico en un centro de calidad.

En ese entendido, los procesos estratégicos del CETPRO República de Chile son los siguientes:

Planeamiento escolar, que considera formular el Proyecto Educativo Institucional (PEI), el Plan Anual de Trabajo (PAT), el Proyecto Curricular Institucional (PCI) y el Reglamento Interno (RI).

Gestionar relaciones institucionales y comunitarias, comprende promover alianzas con el sector de producción e interinstitucionales

- Evaluar la gestión escolar, considera evaluar los procesos del CETPRO.

Procesos Operativos Cantón, (2010) señala que son aquellos que se encuentran orientados a desarrollar las acciones a través del desarrollo de estrategias para crear la propuesta de valor y lograr la satisfacción del cliente interno y externo. Es la razón de ser de la institución.

Son actividades sustanciales que se desarrollan en diferentes áreas del centro educativo de acuerdo al servicio que brindan creando valor agregado que cause impacto en los resultados a través de entradas que se convierten en salidas.

Siguiendo la línea en el CETPRO República de Chile, las estrategias para el periodo 2018 al 2021 se determinan por los procesos de:

- Gestionar las matrículas, que comprende la planificación y atención de matrícula de los estudiantes

- Preparación de condiciones para el aprendizaje, considera elaborar la programación modular, plantear el tiempo para el aprendizaje, preparar espacios para el aprendizaje.
- Gestionar los aprendizajes que considera desarrollar actividades de aprendizaje, realizar el acompañamiento al estudiante y evaluar los aprendizajes.
- Gestionar certificados y títulos, considera certificar los módulos, titular por opciones ocupacionales y especialidades.
- Fortalecimiento del desempeño docente que considera desarrollar el trabajo colegiado, desarrollar la innovación en la educación técnico productivo, realizar el acompañamiento pedagógico.
- Gestionar la convivencia y participación, que considera promover la convivencia y promover la participación de los actores educativos.

Procesos de soporte Según Cantón y Vargas (2010) citado en Cantón (2010) son los que influyen directamente en los resultados y sirven de ayuda a los procedimientos esenciales que se actúan en él y tienen repercusión y alto impacto en los resultados. Se dirigen a los usuarios internos y suelen estar al interior de una función. Están referidos a los trabajos de una parte del centro.

Se considera que son los responsables de suministrar a la empresa los materiales, recursos humanos y económicos que influyen y contribuyen directamente con la ejecución exitosa de los procesos operativos o claves de la entidad. (Valls, Lemoine y Alcivar 2017, p. 28)

Los procesos mencionados en función a la visión, misión, valores y objetivos pueden ser en unos casos estratégico, en otro clave y en otro de soporte.

Para el caso específico del CETPRO República de Chile se identificaron como procesos de soporte:

- Administrar los recursos humanos que consideró reportar las asistencias, licencias y permisos y monitorea el desempeño.
- Administrar la infraestructura y servicios básicos que consideró adoptar medidas de seguridad y gestión de riesgo.
- Administrar bienes y recursos, que incluyó inventario, almacenamiento, bajas y mantenimiento de máquinas.
- Administrar los recursos económicos que consideró programar y ejecutar el manejo de recursos propios.

2.3.4. Mapeo de procesos

Considerando que el Mapa de procesos según Zariátegui (1999) es una estrategia o instrumento que se usa para esquematizar procedimientos de tal manera que se representa una relación de valor entre ellos, razón por la cual es denominada también como diagrama de valor. Expresa una visión integrada de los procesos que requiere desarrollar la organización para su adaptación al cambio (p. 6).

El Modelo de procedimientos se esquematiza y conceptualiza utilizando un gráfico que representa el proceso como señala Mallar (2010): un mapa de procesos es un gráfico que representa la organización de procedimientos que detallan un Modelo de Gestión y permite observar, identificar, interrelacionar los momentos del proceso, permitiendo entenderlos y mejorarlos (como se cita en Alonso, 2014, p. 164).

En ese sentido según Gonzalo (2006): Un mapa de proceso es una estrategia o instrumento que mapea los procedimientos de tal manera que se observe la relación

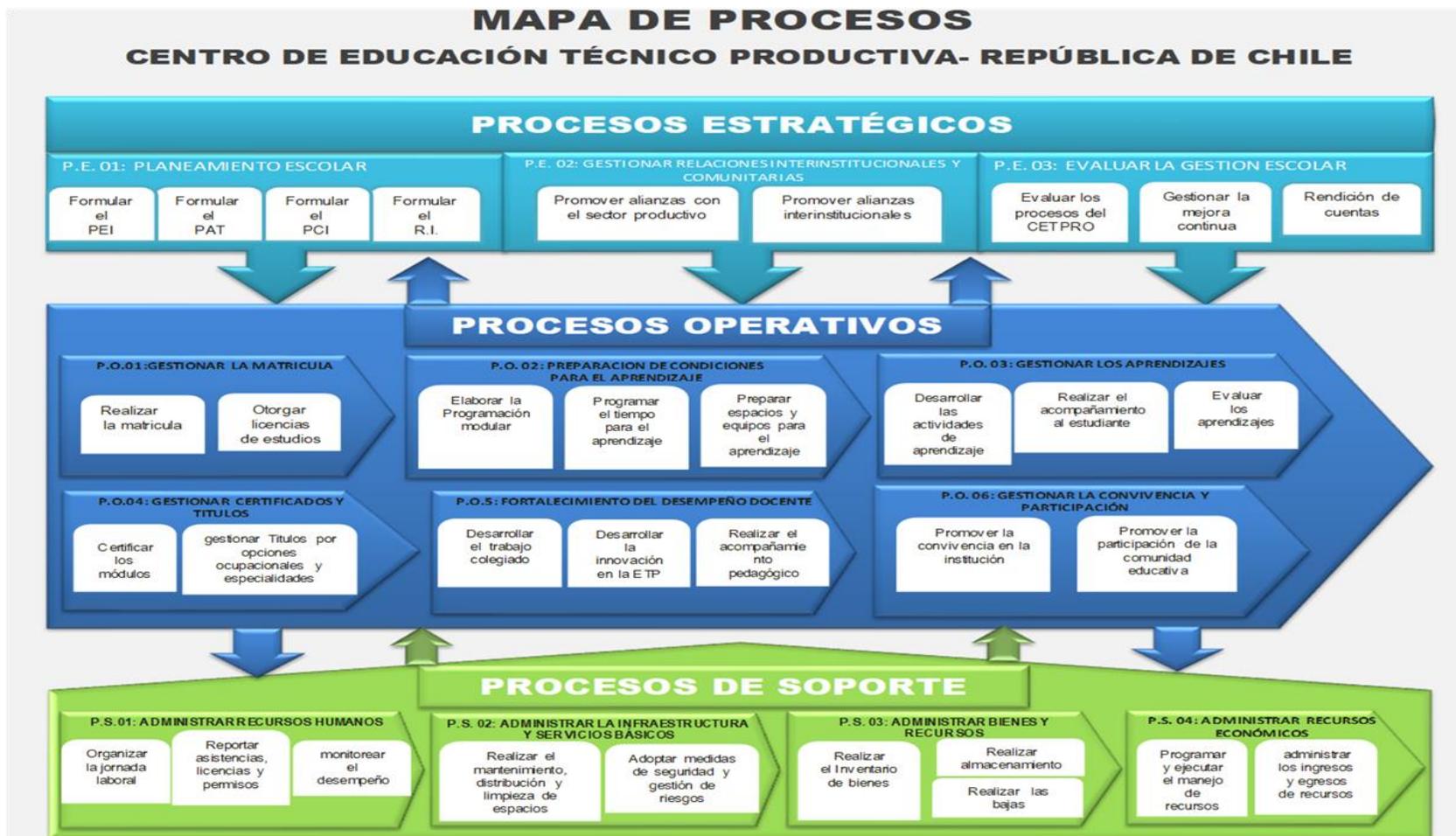
de valor existente de la forma que se estructura un mapa con procesos en los que se observa el valor agregado.

Al respecto el mapeo de procesos es el análisis que se realiza a los procesos y sirve como una herramienta que permite identificar los procesos que se realizan en función a las características de la entidad, el servicio que otorgan y los usuarios de bienes y servicios que produce. Al realizar el mapeo de procesos se debe tener en cuenta: Identificar los procesos y seleccionar lo puntos de relevancia. (Valencia, 2017).

El objetivo primordial del mapeo de procesos es hacer visible el trabajo que se realiza en una unidad de una manera gráfica a través de la cual se puede evidenciar las tareas que se realizan y que son importantes porque influyen de manera negativa o positiva al resultado final, permite asimismo identificar como se interrelacionan los procesos, analizar y reducir los pasos de un proceso para diseñar alternativas de mejora. (Carbajal, Valls, Lemoine y Alcivar.2017, p. 31)

Figura 8.

Mapa de procesos



Nota. El gráfico representa como están organizados los procesos en la institución educativa *Fuente: Diseño propio*

2.3.4.1. Identificación de los procesos

En esta fase corresponde recoger una relación de los procedimientos y acciones que realiza la empresa y considerar lo siguiente :(Medina-León, 2019)

El nombramiento de cada proceso debe ser sencillo y que simbolice a la institución. Las actividades a ejecutar por los integrantes de la empresa deben ser incluidos dentro de los procesos.

Es recomendable que el número de procesos sea entre 10 a 25 para evitar las dificultades posteriormente. Se puede utilizar como referencia otras relaciones relacionadas al estudio que desarrollan su dinámica la empresa.

Luego se clasifican los procesos que se implementarán en la organización para su representación en el mapa de procesos. (p. 332)

2.3.4.2. Selección de Procesos Críticos

Se consideran procesos críticos a los que por su desarrollo actual o previsible necesitan de un tratamiento especial o mejora, hasta lograr el óptimo deseado, porque influyen directamente en el éxito de la organización, Se puede considerar también a aquellos procesos que, siendo importantes, muestran un bajo desempeño con relación a los requerimientos del cliente. De acuerdo a SERVIR (s/f) Un proceso cuya salida es un beneficio o atención orientado a un cliente perteneciente o no a la entidad y que son necesarios para lograr lo propósitos estratégicos de la misma. Estos procesos pueden en algunos casos consumir la mayor parte de los recursos de una entidad. (p.11)

2.3.4.3. Mejora de los procesos

Es una acción que se realizará mediante identificación de las causas para tomar decisiones conociendo las causas que dificultan el desempeño de un determinado

proceso. La mejora de procesos es una forma sistemática de analizar las posibilidades de mejorar en los procedimientos de la institución, para que partiendo de las causas que se puedan desarrollar alternativas e implementar soluciones que mejoren la competitividad de la organización (Carbajal, et al., 2017).

Mejorar los procedimientos es hacer un análisis de manera sistemática las oportunidades de mejora en los procesos haciendo un análisis de las causas e implementando alternativas de solución para la mejora de la competitividad, considerando que la eficiencia de las empresas está vinculado a la eficiencia de sus procesos. (Carbajal, Valls, Lemoine y Alcivar.2017, p. 43)

De lo mencionado por los autores se considera que mejorar un proceso implica lograr la eficiencia y eficacia orientada a satisfacer al usuario y al logro de metas de la institución.

Un aporte importante para la mejora de los procedimientos es el empleo del Ciclo PHVA de Deming que es un circuito que se encuentra en movimiento constante, desarrollado en cada uno de los procesos y se explica como el planificar, hacer, verificar, actuar (García, Quispe y Ráez, 2003, p.92).

2.4. Mantenimiento

Considerando como parámetro de comparación que todo proceso industrial tiene la finalidad de lograr la más alta productividad utilizando el mínimo capital y considerando que el mantenimiento de máquinas es un factor que interviene para lograr los objetivos de la empresa. (Rodríguez, 2003, p 13)

Según (Rodríguez, 2003) se utiliza la palabra mantenimiento para denominar los actos de conservar y reponer, con el uso de estrategias tecnológicas que aseguran el uso correcto en edificaciones e instalaciones, también tener en cuenta hasta

cuando una maquina puede producir en un continuo funcionamiento, con la intensidad de ser competes. (p.13)

Otras definiciones de mantenimiento son las que realizan de acuerdo a normas técnicas, siendo una de ellas la Norma española –AEM que define el mantenimiento como las actividades tecnológicas y que corresponden a la administración con la finalidad preservar y restituir, un aditamento de las condiciones que les permitan desarrollar su función en condiciones adecuadas.

Teniendo en consideración las definiciones de los autores se puede entender que el mantenimiento es toda acción que se realice de manera planificada, en un periodo de tiempo determinado para lograr que un equipo o máquina sea reparado para lograr su máximo desempeño y prolongar su vida útil.

2.4.1. Tipos de mantenimiento

Existen diversas formas de ejecutar el mantenimiento a los equipos y máquinas, cada uno de ellos con características propias. (SENA, 1991) entre ellos se menciona:

Mantenimiento correctivo, es aquel que se encuentra destinado a corregir fallas que se presentan en el menor tiempo posible y con un mínimo costo. Se sigue etapas las cuales consisten, hacer el diagnóstico para conocer el problema, proponer soluciones, comparar los beneficios y debilidades de dichas alternativas para elegir la más apropiada, finalmente planificar la reparación de fallas.

Mantenimiento periódico, se realiza con una frecuencia entre 6 y 12 meses, es necesario un cronograma planificado de tal modo que las actividades que dependen de las máquinas no se interrumpan por un periodo prolongado.

Mantenimiento programado, se realiza en función a las indicaciones del fabricante, dado que por datos estadísticos o información de fábrica se determina la vida de las maquinarias o sus partes. Implica un riesgo de cambiar piezas que se encuentran en estado operativo y sin desgaste.

Mantenimiento predictivo, son mediciones que se realizan mediante aparatos sofisticados que evalúan el nivel de funcionamiento de las máquinas sin interrumpir la actividad que se encuentran realizando. Como ejemplo de estas mediciones tenemos el desgaste, la evaluación de espesor, de fracturas, vibraciones, temperatura y ruido.

Mantenimiento bajo condiciones, consiste en adecuar el programa de un determinado sistema de mantenimiento de acuerdo a la variación de las condiciones de producción.

Mantenimiento preventivo, es aquel que se realiza para prevención de fallas, planificado en función de las actividades que se harán con los equipos cuando estén funcionando y cuando no estén funcionando, en base a un programa previo de actividades que la institución ha establecido. (p. 8,9,10)

2.4.2. *Mantenimiento preventivo*

Los ambientes de aprendizaje de la familia de textil y confecciones en los centros de educación técnico productivo donde se realizan actividades pedagógicas con el propósito que los estudiantes desarrollen competencias laborales que aseguren su empleabilidad, requiere que los equipos y máquinas que servirán de soporte al aprendizaje deben encontrarse en condiciones óptimas de funcionamiento para asegurar su máximo rendimiento, evitar interrupciones por paradas inesperadas, así como prolongar la vida útil de las máquinas. En ese sentido

podemos considerar el mantenimiento de las máquinas como un proceso de soporte para lograr el desarrollo de aprendizajes orientados a logros de capacidades técnicas con la calidad requerida.

2.4.2.1. Conceptualización

Partiendo de las premisas que menciona de Dounce (2007) que las máquinas son un medio y el servicio que brindan un fin, con la mirada del mantenimiento se debe tener en cuenta que se requiere mantener un buen servicio que proporcionan la maquinaria y los ambientes como un condicionante para lograr la entrega de un producto en la cantidad y calidad proyectada. (P.3)

Considerando que según Rodríguez (2003) las máquinas están diseñadas con características definidas de acuerdo al trabajo que van a realizar, el mantenimiento preventivo se encarga de lograr que estas máquinas mantengan en el tiempo la prolongación de su funcionalidad y se encuentren con su máximo desempeño para el trabajo que se pretende realizar, logrando minimizar o no interferir el tiempo de producción.

Siendo una función del mantenimiento el aumentar la confianza de los módulos de resultados al ejecutar lo planeado, organizado, y evaluado. Su valor se aprecia cuando se observa que las reparaciones disminuyen como resultado del trabajo planificado y sistemático asumido por los directivos (Mora, 1999)

García (2010) define el mantenimiento preventivo como “las relaciones entre las estrategias que se utilizan para conservar maquinarias y ambientes para el servicio, en un tiempo determinado que no perjudique el equipo y puedan seguir rindiendo” (p.13). En este sentido, siguiendo la línea argumentativa del autor, se sostiene que este tipo de mantenimiento suprime la causa de deterioro de la

maquinaria, por lo que constituye una solución más duradera. En el contexto técnico-productivo, este mantenimiento está orientado directamente a una respuesta más mecanizada en cuanto a maquinaria.

Como consecuencia de las deficiencias que origina el aplicar el mantenimiento correctivo, el mantenimiento preventivo surge como una forma de suplirlas, con la finalidad de anticiparse a las fallas del equipo, daños imprevistos, tiempos muertos de producción y contribuye a una disminución de costos por desperfectos de las máquinas. ((D´ Alessio, 2004)

2.4.2.2. Condiciones operativas

Lograr mantener las máquinas en condiciones operativas responde necesariamente a implementar un programa de mantenimiento que permita recoger información sobre el estado de las máquinas y detectar a tiempo posibles fallas o piezas desgastadas, considerando que el mantenimiento tiene los siguientes objetivos: (D´ Alessio, 2004)

Preservar el activo fijo, disminuir su depreciación física o disminución de la vida útil de las máquinas. Evitar paradas imprevistas, no programadas, perjudicando el proceso productivo. Eliminar mermas o productos defectuosos que disminuyen la calidad del producto. Eliminar costos altos por reparaciones que surgen como consecuencia de las averías de las máquinas. Mantener operativas y disponibles a las máquinas para ejecutar con normalidad el proceso productivo en el tiempo previsto. (p. 431)

Un factor que se debe considerar para mantener las máquinas operativas es tener en cuenta la depreciación, que no solo responde al uso de la maquinaria sino a la obsolescencia producto de la tendencia de la tecnología que traen como

consecuencia la disminución de la vida útil de los equipos. Entre ellos tenemos: (D' Alessio, 2004)

La depreciación física que se origina por las fallas propias de la ejecución del trabajo que realizan y que se puede evitar un rápido desgaste con un adecuado programa de mantenimiento preventivo.

La depreciación tecnológica, cuando surgen nuevos modelos que sustituyen en velocidad, funcionabilidad y se puede realizar una producción en menor tiempo, con mayor eficiencia.

En ese sentido considerando lo mencionado por los autores se puede determinar que la gestión del mantenimiento preventivo es un factor importante para preservar el tiempo de vida de las máquinas y contribuye a evitar una acelerada depreciación como producto de averías improvisadas.

2.4.2.3. Procesos críticos del mantenimiento

El enfoque por procesos aplicado al mantenimiento preventivo permite seleccionar aquellos que generen mayor impulso en los beneficiarios o usuarios internos y externos de la institución, para ello es importante realizar una valoración de criterios de análisis objetivos en base a los cuales se pueda analizar el impacto en el beneficiario y el impacto en el alcance de sus metas estratégicos de la institución.

2.4.2.4. Diseño de procesos

Para elaborar el diseño de procesos del mantenimiento preventivo se parte del mapa de procesos actual, y en base al análisis de los procesos que mayor impacto generan en satisfacer el requerimiento del cliente, se determinan la identificación y descripción de los procesos críticos teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

-Eliminar actividades o procedimientos que generan retraso o no son indispensables para el mantenimiento de máquinas.

-Combinar, cuando sea posible algunos procesos o procedimientos de manera que sea posible simplificar la secuencia de actividades del mantenimiento y tener claridad de los responsables.

-Cambiar, se realiza un reordenamiento de la secuencia de las actividades o procedimientos considerando los responsables de cada actividad.

-Mejorar, de manera que se optimice en base a un rediseño de la estructura anterior en base a la ficha de procesos que contienen los datos que forman parte del proceso.

-Mantener, consiste en continuar realizando las actividades que son necesarias para el proceso y que no requieren ser eliminadas, combinadas o cambiadas, porque dan valor agregado al proceso.

Surgiendo así un nuevo mapa de procesos diseñado de manera que optimice el proceso de mantenimiento de las maquinas industriales de confección para ser implementado en la institución.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. Tipo y nivel de Investigación

La metodología cualitativa, en relación a lo señalado por Taylor y Bogdan en su estudio sobre los métodos cualitativos (1987), refiere a la confrontación al mundo empírico a través de las expresiones de los individuos y observando su conducta, en un estudio que produce datos descriptivos. El nivel de investigación fue aplicado dado que se implementó un plan de acción bajo la perspectiva cualitativa.

3.2. Diseño de Investigación

Según las tipologías de los diseños cualitativos de acuerdo a la propuesta de Hernández, Fernández y Baptista (2014) el estudio a desarrollarse corresponde a la investigación – acción que se caracteriza por transformar la realidad a través de un proceso cíclico, en el cual la indagación se desarrolla paralela a la intervención. Según Latorre (2005) tomando los aportes de Elliot (1993) conceptúa la investigación – acción como la rigurosa comprensión de problemas prácticos experimentados por los docentes con el objetivo de encaminar acciones para la modificación de la situación dificultosa. De acuerdo a lo mencionado, el presente estudio se sitúa en el diseño cualitativo porque se encuentra orientado a modificar

la realidad educativa. El nivel corresponde a una investigación es descriptiva. 3.6.

Muestra e informantes

3.3. Informantes o unidades de investigación o muestra teórica

Se aplicó el muestreo intencional porque considerando que la investigación acción está referida a un tipo de investigación participativa y se encuentra considerada dentro del marco de la investigación de tipo cualitativo, así mismo teniendo en cuenta que una característica de la investigación acción consiste en interpretar el problema descrito por los actores que interactúan en la situación problemática y se valida a través del dialogo libre de los mismos (Elliot, 2000). Bajo esa premisa la muestra estuvo constituida por la directora como participante de la investigación y 03 docentes de la especialidad de confección industrial quienes fueron seleccionadas considerando como criterios de inclusión, el tiempo de experiencia como docentes en la especialidad, experiencia de trabajo o vinculación con el desarrollo de procesos productivos en empresas y con cierto conocimiento para usar y manejar las TIC.

La codificación de los informantes de la presente investigación se muestra en la a continuación

Tabla 1

Códigos para participantes del estudio

| Docentes informantes | Código de participantes | Código de entrevistas | Código de análisis documental |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| Docente 1 | D1 | ED1 | AD1 |
| Docente 2 | D2 | ED2 | AD2 |
| Docente 3 | D3 | ED3 | AD3 |

3.3.1. Caracterización del informante D1

El informante D1 correspondió a una docente que labora en el CETPRO República de Chile desde el año 2009. Es licenciada en Educación Técnica en la especialidad de Textil y Confecciones. Desempeña el cargo de docente de textil y confecciones – ciclo medio de formación. Tiene 49 años de edad, el tiempo de servicio como docente es de 12 años. Tiene estudios de maestría en ingeniería industrial y especialización en operatividad y mantenimiento de máquinas en SENATI. Experiencia en el sector productivo realizado en empresas de confecciones habiendo desarrollado trabajos en procesos productivos.

Caracterización del informante D2

El informante D2 correspondió a una docente de 52 años de edad, se incorporó a la institución desde el 2019. Es licenciada en educación técnica especialidad de Confección Textil, se desempeña como docente de textil y confecciones ciclo medio y ciclo básico de formación. El tiempo de servicio que lleva en la docencia es de 14 años.

Caracterización del informante D3

El informante D3 correspondió a una docente de 42 años de edad, ella labora en la institución educativa desde hace 2 años. Es docente de textil y confecciones – ciclo medio de formación. El tiempo de servicio que lleva en la enseñanza es de 14 años, de los cuales tiene 6 años de experiencia en institutos tecnológicos. Es licenciada en educación técnica- especialidad Confección Textil.

3.4. Categorías a priori

3.4.1. Categorías

Gestión por procesos

Mantenimiento preventivo

3.5. Hipótesis de acción

La implementación del modelo de gestión por procesos, optimizará el mantenimiento preventivo de las máquinas de la especialidad de confección industrial en el CETPRO República de Chile.

3.6. Técnicas e instrumentos:

Las estrategias usadas para el recojo de información de la investigación considerando que fue un aspecto relevante, fueron las que corresponden al análisis cualitativo que se adaptaban al objeto de investigación.

Se realizó la entrevista semi estructurada. Considerando que es un proceso que requiere gran predisposición para relacionar la entrevista con el entrevistado, por lo que el investigador tiene que estar atento a su lenguaje no verbal respecto a las respuestas con la finalidad de no intimidar al entrevistado. (Díaz, I. Torruco, U. Martínez, M. Valera, M. 2013). Asimismo, Díaz Martínez (2004), como se cita en Ozonas y Pérez (2004, p. 200), sostiene que esta técnica tiene un carácter conversacional que facilita la interacción con los participantes a través de la generación de un ámbito coloquial. Considerando lo expuesto por los autores en la investigación se aplicó la entrevista semi estructurada al inicio del plan de acción y al finalizar el mismo.

La revisión de documentos referidos a las máquinas y equipos. Teniendo en cuenta el contexto actual, las mencionadas técnicas se aplicaron con apoyo de medios y herramientas virtuales como Zoom y Google Meet, que permitieron un dialogo abierto un clima de confianza para que el entrevistado pueda expresar libremente sus apreciaciones respecto al estudio que se desarrolló.

Así mismo la revisión de documentos referidos a las máquinas y equipos se realizó través del análisis de documentos virtuales y digitalizados, los cuales fueron registrados en formatos de google drive.

3.6.1 Procedimientos

Los procedimientos que se utilizaron en la presente investigación fueron las que corresponden a la metodología cualitativa, considerando específicamente los métodos de la investigación – acción, desarrollados a través de un proceso cíclico, orientado a solucionar problemas y mejorar determinadas prácticas pedagógicas habituales, a través de la participación dinámica de los integrantes. Para el presente caso de estudio esta práctica fue liderada por el directivo.

Considerando que según Hernández, Fernández y Baptista (2003) la investigación – acción se desarrolla a modo de “espiral” considerando ciclos continuos que inicia con diagnosticar el problema, luego formular el plan de acción, implementar y evaluar los resultados, retroalimentar, de forma que se inicia una secuencia continua. En ese sentido, la investigación acción no solo modifica la realidad, sino que tiene una vinculación directa con el investigador y el desarrollo de sus competencias orientado a lograr ciertos dominios profesionales.

3.6.2. Plan de análisis de datos

Al analizar la información obtenidas se consideró las siguientes líneas matrices:
Reducción de datos: se realizó luego de analizar, procesar y consolidar las técnicas de recolección de datos previamente revisados por un equipo de expertos para darle la validación correspondiente y la ficha de análisis documental referido a la gestión del mantenimiento de máquinas y gestión del presupuesto.

- Se procedió a realizar las coordinaciones con las docentes que participaron voluntariamente en el proyecto para obtener su consentimiento informado.
- Disposición y transformación de datos a través de medios audiovisuales.
- Obtención de resultados y conclusiones referidos al logro de los objetivos propuestos y las preguntas formuladas para la investigación.

3.7. Consideraciones éticas

Para la ejecución de la investigación – acción se aplicaron las normativas y principios éticos que la Universidad Peruana Cayetano Heredia exige. También fue registrado el Proyecto de Investigación en SIDISI, asimismo se contó con la aprobación del Comité de Ética de la UPCH,

Los participantes del estudio fueron informados acerca de los objetivos de la investigación, los riesgos y beneficios, y las garantías de anonimato.

Respecto a la autonomía, lo esbozado en el presente trabajo es enteramente responsabilidad del autor. Así mismo no existió ningún riesgo para los encuestados en el presente trabajo. Si en caso alguna pregunta resulto incómoda para el participante, tenía la posibilidad de abstenerse de responder.

Por otro lado, los beneficios directos se desprenderán de los resultados, puesto que el Plan de acción y el material bibliográfico utilizado para este, quedaron a disposición de los participantes.

Se solicitó la firma del consentimiento informado a los participantes

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo se muestra la interpretación de los resultados obtenidos en la investigación, considerando los objetivos propuestos.

Se analizó la información obtenida de la aplicación de herramientas de estudio cualitativo con entrevista y guía de análisis documental

Para la obtención de resultados inicialmente se realizó la sensibilización a los docentes sobre la necesidad de mejorar el mantenimiento preventivo de máquinas a través de la gestión por procesos, que supuso una mejora en la eficacia y eficiencia de las prácticas de la institución que permite alcanzar resultados que signifiquen una práctica transformadora que genere valor en referencia a la optimización del mantenimiento preventivo que se venía ejecutando.

El trámite por procesos es tomado por los informantes como un contenido nuevo desde el punto de vista de su experiencia en el trabajo que se realiza en el CETPRO y una forma diferente de atender las acciones del mantenimiento a las máquinas de la especialidad de confecciones. A partir de ello, se consideraba que inicialmente había un débil conocimiento de parte de los docentes.

“Se refiere a la mejora de los procedimientos” ...para conseguir una calidad ... podría ser también”

E1, D2, del 30 de agosto del 2020

Otra respuesta que evidencia que el cometido por procesos no es una acción que se realiza en la institución es cuando una docente manifiesta:

“En el transcurso del desarrollo vamos a darnos cuenta a que conlleva los procesos... tal vez ahora se nos hace un mundo”

E1, D3, del 30 de agosto 2020

Sin embargo, aun cuando los docentes consideraban una práctica novedosa, las reacciones iniciales al aplicar la entrevista fueron favorables. Las manifestaciones siguientes son una evidencia de cómo se sintieron al iniciar la ejecución del plan de investigación -acción.

“Es importante aplicando los procesos vamos a poder mantener las máquinas en buenas condiciones”

E1, D1, del 30 de agosto de 2020

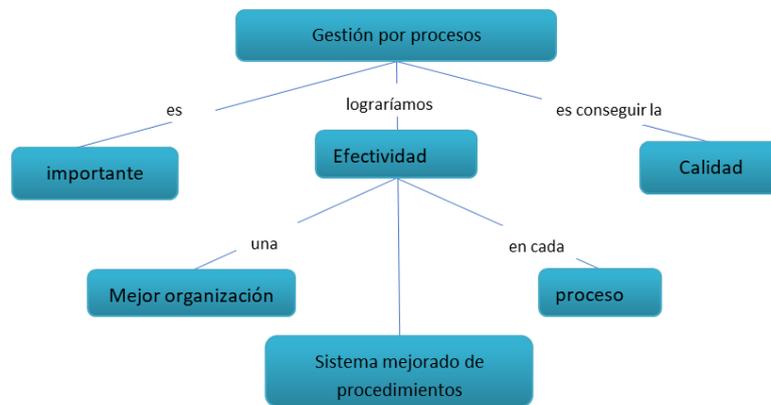
“Aplicar los procesos sería muy importante ya que del mantenimiento de máquinas depende la producción de los productos que tengamos proyectados en un determinado tiempo...”

E1, D2, del 30 de agosto del 2020

Como se aprecia, los docentes manifestaron que sería una oportunidad de mejora para el mantenimiento. En la figura 9 se aprecia el parecer de los docentes.

Figura 9.

Impresión inicial de los docentes sobre la gestión por procesos



Nota. El gráfico representa

la impresión inicial que mostraron los docentes informantes acerca de la gestión por procesos.

Fuente: elaboración propia

Se evidencia que los docentes inicialmente reflexionan sobre la relevancia a utilizar el trámite por procedimientos para mantener en buen estado las máquinas y permitir la optimización de tiempo y calidad.

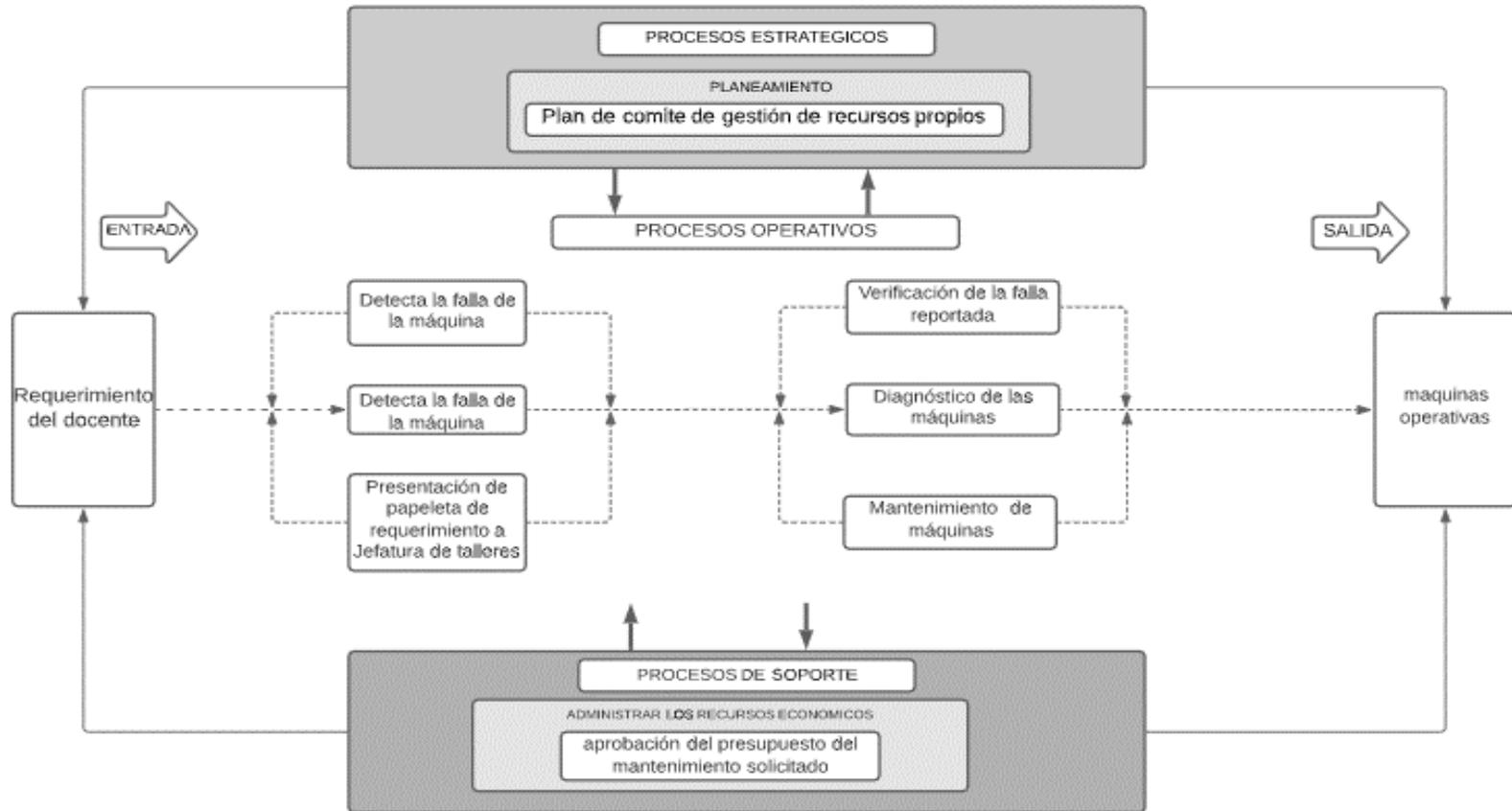
4.1. Condiciones operativas

Para la categoría condiciones operativas se diagnosticó el proceso actual del mantenimiento de máquinas industriales mediante la técnica de mapeo de procesos. Se realizaron dos jornadas de trabajo con los docentes informantes a través de la plataforma Zoom, describiendo en primer lugar, los procesos actuales graficados con el uso de un software de diagramación en línea para elaborar un mapa de procesos, la forma como se viene ejecutando el mantenimiento de máquinas industriales de confección, implementándose una ficha técnica del proceso de mantenimiento diseñado para dicho fin (secretaría de gestión por procesos 2014). Y considerando que la técnica del mapeo de procesos sirve para descubrir el flujo

de valor que se encuentra entre ellos, se considera como una ayuda visual que apoya visualizar las entradas, resultados y tareas (Pico, 2006).

Teniendo en cuenta lo definido por autores y de acuerdo a los resultados obtenidos se evidenció que a través del mapa de procesos fue posible obtener descripciones esquematizadas de como se viene gestionando actualmente el mantenimiento de máquinas y como se encuentran articulados los procesos estratégicos, operativos y de soporte, como se muestra en la figura 10; realizando un análisis de las actividades que se realizan para tal fin, con el propósito de hacer una propuesta de mejora para asegurar la calidad.

Figura 10. Mapa de procesos actual del mantenimiento preventivo



Nota. El gráfico representa como se realiza actualmente el mantenimiento preventivo en la institución. *Elaboración propia.*

Luego de identificar el procedimiento del proceso actual del mantenimiento preventivo y las dificultades que se evidenciaban para ejecutar un proceso que por su característica es importante para lograr el desarrollo de las actividades de formación técnica y lograr la satisfacción de los estudiantes respecto al servicio que brinda el CETPRO República de Chile. Al respecto los docentes mencionan que trae como consecuencia las dificultades:

“Podríamos decir, que si no se realiza bien el proceso de mantenimiento dificulta concluir el aprendizaje porque cuando está mal la máquina, por ejemplo, el acabado de pretina.... si es producción pierdo un día de acuerdo a la fecha indicada”

E2, D1 del 16 de setiembre de 2020

“Cuando esta malograda la máquina recta y de repente se paró y la maquina recubridora se plantó los días programados para la práctica entonces se salió de su fecha, es trasladarse a gamarra para acabar”

E2, D2 del 16 de setiembre de 2020

“En mi opinión ... si las máquinas se malogran, las estudiantes pierden tiempo, buscan un servicio para acabar. El docente no puede brindar el conocimiento, tampoco puede demostrar, ...pierden todos, dependemos de una máquina, la prioridad definitivamente debe ser la maquinaria es un aprendizaje que se frustra en el estudiante”

E2, D3 del 16 de setiembre de 2020

La anterior declaración de acuerdo a Mallar (2010) menciona que “los procesos operativos -llamados también condiciones operativas- son los que impresionan positivamente sobre el cliente satisfecho y en otro aspecto del objetivo de la institución”.

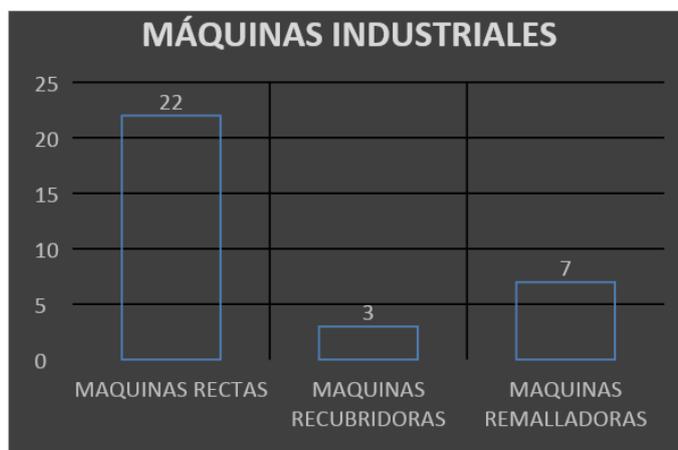
Los docentes comprendieron que el mantenimiento preventivo es un proceso operativo e influencia directamente la normal ejecución de los aprendizajes; en consecuencia, optimizar su ejecución es significativo.

Considerando las afirmaciones anteriores, los entrevistados sugieren que mantener las máquinas en óptimo estado es necesario.

Para el logro del mapeo de procesos, se procedió a verificar la situación actual respecto a la cantidad y el estado de las máquinas, revisando los inventarios actualizados al año 2019, determinando que la institución cuenta con 32 máquinas industriales, de las cuales 22 son rectas industriales, 07 son remalladoras industriales y 03 son recubridoras industriales. Como se muestra en la figura 11.

Figura 11

Máquinas industriales de la especialidad de confección industrial



Nota. El gráfico representa la cantidad actual de máquinas industriales que cuenta la institución.

Fuente: Elaboración propia

En base al inventario 2019, se verifica que la institución dispone de una cantidad de máquinas disponibles para los estudiantes, lo cual constituye un aspecto considerado de mejora de calidad en el servicio educacional; por lo que se considera

importante optimizar los procesos del mantenimiento preventivo para su adecuado funcionamiento.

Considerando que el mantenimiento preventivo planificado “son trabajos que se realizan frecuentemente a las maquinarias” (Rodríguez, 2003, p. 16).

El estado actual de las máquinas rectas existentes en los inventarios, aplicando el cálculo de depreciación, aplicando el método directo se evidenció que el 14 % se encuentran en excelente estado de funcionamiento, el 54% se encuentra en buen estado de funcionamiento, el 23% se encuentra en regular estado de funcionamiento y el 9% se encuentra en mal estado de funcionamiento.

Figura 12

Estado actual de las máquinas rectas de confección industrial

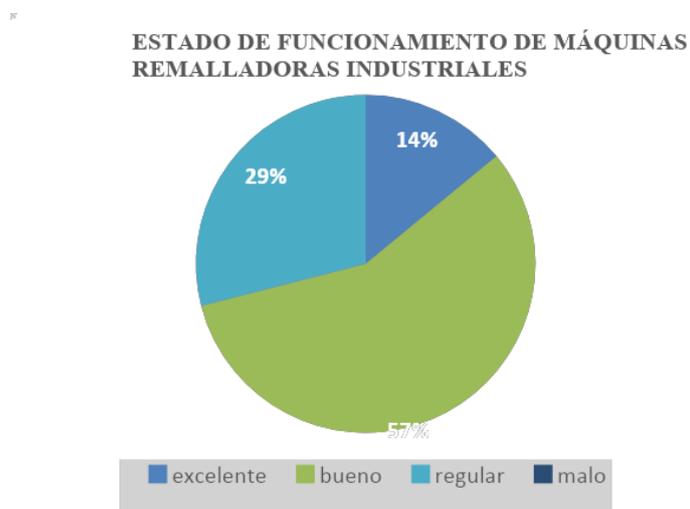


Nota. El gráfico representa el porcentaje del estado de funcionamiento de máquinas rectas industriales que cuenta la institución. *Fuente:* *Elaboración propia*

Respecto al estado de las máquinas remalladoras industriales se evidenció que el 14 % se encuentran en excelente estado de funcionamiento, el 57% se encuentra en buen estado de funcionamiento, el 29% se encuentra en regular estado de funcionamiento y no existen máquinas en mal estado de funcionamiento.

Figura 13.

Estado actual de las máquinas remalladoras de confección industrial

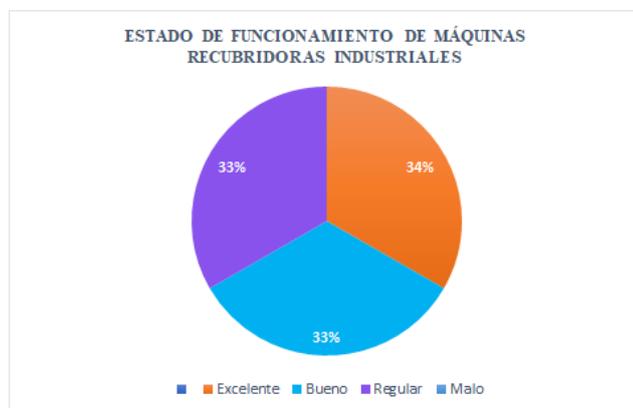


Nota. El gráfico representa el porcentaje del estado de funcionamiento de máquinas remalladoras industriales que cuenta la institución. *Fuente:* Elaboración propia

Respecto al estado de las máquinas recubridoras industriales se evidenció que el 33% se encuentran en excelente estado de funcionamiento; 33% se encuentran en buen estado de funcionamiento; el 34% se encuentra en estado regular de funcionamiento y no existen máquinas fuera de servicio.

Figura 14.

Estado actual de las máquinas recubridoras de confección industrial



Nota. El gráfico representa el porcentaje del estado de funcionamiento de máquinas recubridoras industriales que cuenta la institución. *Fuente:* Elaboración propia

La elaboración del estado de las máquinas se basa en la información obtenida de los archivos digitales institucionales, los mismos que se encuentran actualizados, en base a los cuales se aplicó el porcentaje de depreciación teniendo en cuenta que la utilidad de las maquinarias es de 10 años de acuerdo a la directiva N° 002-2016 del Ministerio de Economía y Finanzas. En la Tabla 2 se muestra la vida útil y tasa de depreciación estimadas para diversos activos, entre ellos, las máquinas, según la directiva del Ministerio de Economía y Finanzas.

Tabla 2

Vida útil de los activos

| Clases de activos | Vida útil (años) | Tasa Depreciación |
|---|-------------------------|----------------------|
| Edificios | | |
| Concreto/ladrillo/Acero y otros materiales equivalentes | (rango) de 50 a 80 | (rango) de 2% |
| Adobe madera, quincha y otros materiales equivalentes | 33 | 3% |
| Infraestructura Pública | 33 | 3% |
| Maquinaria, Equipo y Otros | 10 | 10% |
| Vehículos de transporte | 10 | 10% |
| Muebles y Enseres | 10 | 10% |
| Equipos de cómputo | 4 | 25% |
| Construcciones en curso | Sin depreciación | |
| Mejoras de bienes arrendados | Según plazo contractual | |
| Terrenos | Sin depreciación | |

Considerando la tasa de depreciación sustentada en la Tabla 2, se realiza el cálculo de depreciación anual de las máquinas industriales, de acuerdo al año de adquisición, lo que permite determinar el estado de conservación de las máquinas; dicho resultado se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3*Porcentaje de depreciación anual de las máquinas industriales*

| Año de adquisición | Estado de la máquina | Depreciación anual % |
|--------------------|----------------------|----------------------|
| 2019 a mas | Muy bien | 90% - 100% |
| 2016 -2018 | bien | 60% - 89% |
| 2013-2015 | Regular | 40% - 59% |
| 2010-2013 | mal | 0%-39% |

Las horas de uso diario de las máquinas constituyen otro factor determinante para su desgaste por ello, fue importante determinar las horas de uso diarias en promedio las cuales se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4*Horas de uso diario de las máquinas industriales*

| Docente | Máquina recta | Máquina remalladora | Máquina recubridora |
|---------|---|-------------------------------------|---|
| D1 | 4 horas por turno | 4 horas por turno en tejido punto | En tejido punto 4 horas En tejido plano 0 horas |
| D2 | La que más se usa es la recta 4 horas por turno | La que más se usa 4 horas por turno | Tejido punto por día 4 o 5 horas |
| D3 | 4 horas por turno | 50% en plano 75% en tejido punto | La recubridora se usa más en acabados prendas y/o proyectos de producción |

De la entrevista brindada por los docentes durante el trabajo de diagnóstico se puede concluir que el tiempo de uso diario de la máquina recta es de 12 horas atendiendo a los tres turnos de trabajo, la máquina remalladora es utilizada más

horas cuando se desarrolla módulos de tejido punto y menos horas en tejido plano y la recubridora 4 horas por turno en tejido punto.

Al término del objetivo específico 1 se concluye, por las características descritas que el tipo de mantenimiento que se realiza a las máquinas industriales es de tipo correctivo; el mismo que a diferencia del mantenimiento preventivo, significa la parada imprevista de la máquina siendo necesaria la intervención del técnico, por lo tanto, constituye un proceso no planificado. Y según Pastor (2019) “El mantenimiento preventivo se aplica con una planeada anticipación a un defecto con el objeto de sostener un servicio adecuado y ampliar la utilidad del equipo” (p. 12).

En consecuencia, de acuerdo a las evidencias se concluye que las máquinas no tienen un tiempo establecido para el mantenimiento y depende del requerimiento que realiza el docente, el trámite que realice la jefatura de talleres, la asignación de recursos que aprueba el comité de gestión de recursos y la disponibilidad de tiempo que tenga el técnico que es un proveedor externo para ejecutar el mantenimiento, que puede tardar entre 4 a 10 días la atención.

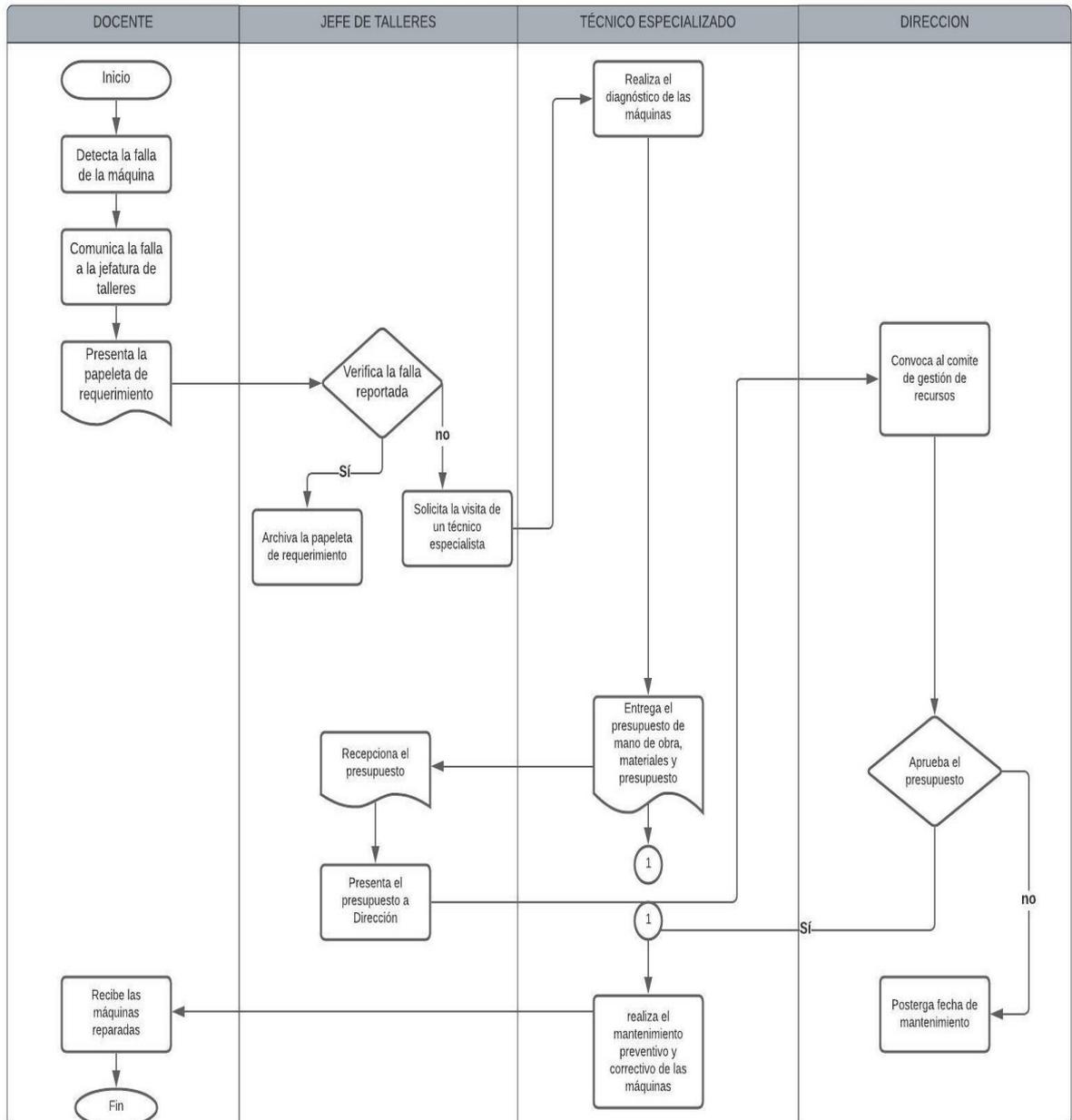
Teniendo en consideración que según Pastor (2019) la importancia que tiene el mantenimiento para que los activos realicen funciones sin fallos o interrupciones así mismo sirve para prevenir los costos excesivos a que se asocian por la falta del mismo y según Amozarrain (1999) citado en Medina, Noriega y Hernández (2009) el trámite por procedimientos es considerado como una seriación de acciones dirigidas a crear un valor agregado sobre el input de una acción que obtiene un output que satisface al cliente.

Considerando ambas definiciones se concluye que es necesario implementar un cometido por procedimientos que garantice mejorar las condiciones actuales de

como se viene realizando el mantenimiento de las máquinas industriales con el fin de alcanzar que los estudiantes se sientan satisfechos respecto a las condiciones de equipamiento para la realización de los aprendizajes. Para ello se realizó el flujo actual de dicho proceso como se muestra en la figura 15.

Figura 15

Diagrama de flujo del proceso actual del mantenimiento



Nota. El gráfico representa como es el flujo del proceso actual del mantenimiento preventivo de máquinas. *Fuente:* Elaboración propia

Figura 16.

Ficha de Proceso de mantenimiento actual de las máquinas industrial de confecciones.

FICHA TÉCNICA DE PROCESOS

| | | | |
|---------------------|---|-----------------|--|
| CODIGO | PS- 1 | OBJETIVO | Lograr mantener en buen estado de funcionamiento las máquinas industriales |
| NOMBRE | Mantenimiento de las máquinas rectas, remalladoras, recubridoras. | | |
| TIPO/CLASIF. | PROCESO OPERATIVO | ALCANCE | Docentes de confecciones |
| RESPONSABLE | JEFE DE TALLERES | | |

| PROVEEDORES | ENTRADAS | SALIDAS | CLIENTES |
|---|------------------------|---|----------------------|
| Empresas de comercialización de repuestos Técnico especializado | Máquinas en mal estado | Máquinas en buen estado de funcionamiento | Docentes estudiantes |

CONTROLES

No se cuenta con el Control en el proceso de ejecución del mantenimiento preventivo

| ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | NOMBRE DEL PUESTO EJECUTOR | UNIDAD EJECUTORA | REGISTRO DE EJECUCIÓN |
|------------------|--|---------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 1 | Detecta la falla en la máquina | Docente | Pedagógica | No cuenta |
| 2 | Comunica la falla a la jefatura de talleres | Docente | Pedagógica | No cuenta |
| 3 | Presenta la papeleta de requerimiento | Docente | Pedagógica | No cuenta |
| 4 | Verifica el estado de la máquina | Jefatura de talleres | Administrativa | No cuenta |
| 5 | Archiva la papeleta de requerimiento | Jefatura de talleres | Administrativa | En archivo |
| 6 | Solicita la visita de un técnico especialista para la verificación del desperfecto | Jefatura de talleres | Administrativa | No cuenta |
| 7 | Realiza un diagnóstico del estado de la máquina. | Técnico especializado | | En archivo |
| 8 | Entrega el presupuesto de materiales y repuestos necesarios | Técnico especializado | | En archivo |
| 9 | Presenta el presupuesto a Dirección para la aprobación del gasto | Jefatura de talleres | Administrativa | En archivo |
| 10 | Recepciona el presupuesto | Dirección | Directiva | En archivo |
| 11 | Convoca al comité de gestión de recursos propios | Dirección | Directiva | En archivo |
| 12 | Aprueba el presupuesto para el mantenimiento | Comité de gestión de recursos propios | Directiva | En archivo |
| 13 | Realiza el mantenimiento preventivo y correctivo de máquinas de confección industrial. | Técnico especializado | | No cuenta |
| 14 | Entrega las máquinas reparadas al docente de turno | Técnico especializado | | No cuenta |

Nota. El gráfico representa como es la ficha del proceso actual del mantenimiento preventivo que describe la actividad, el nombre del puesto ejecutor, la unidad ejecutora y el registro de ejecución.

Fuente: Elaboración propia

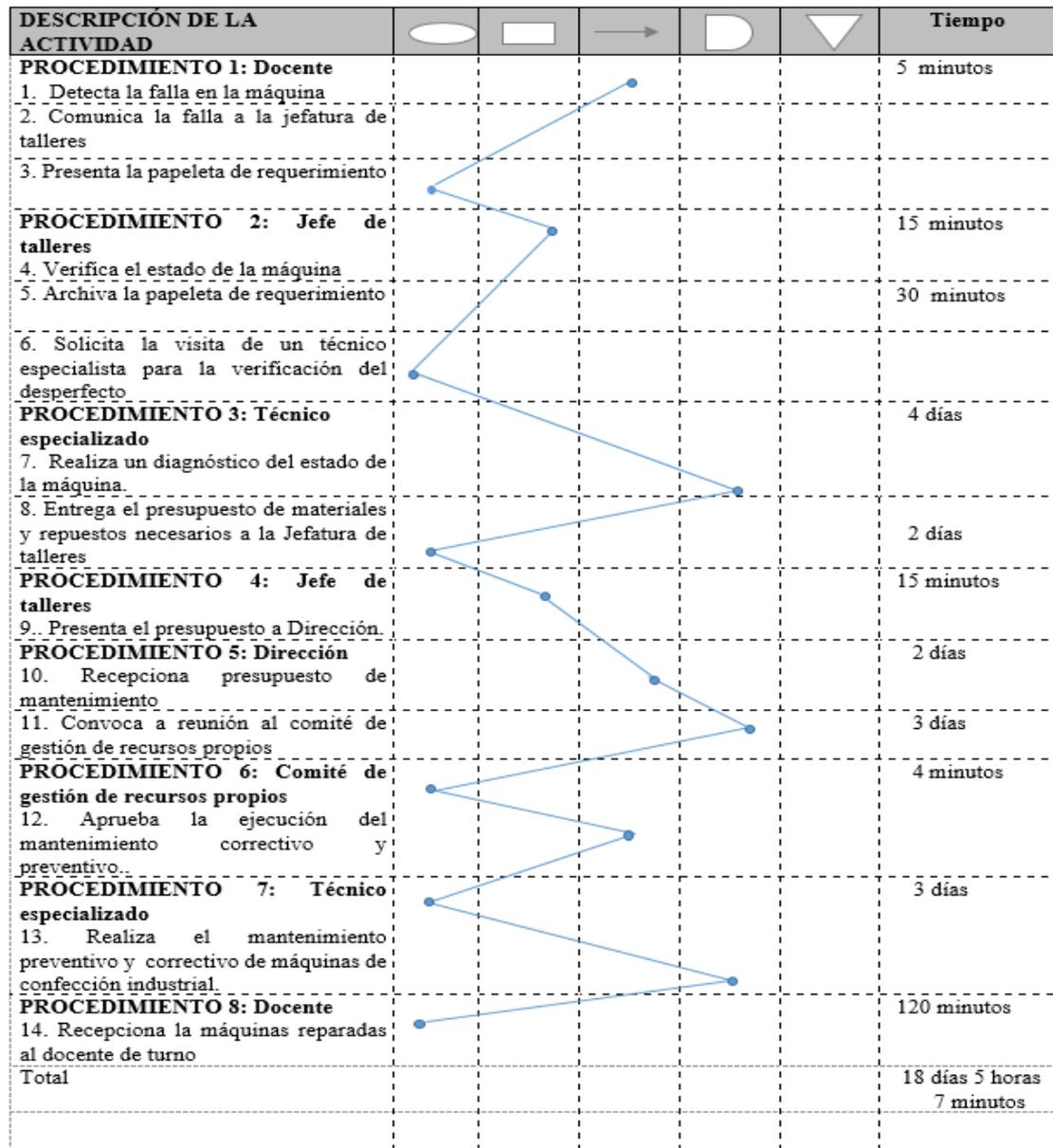
4.2 Procesos críticos

Para llegar al resultado del segundo objetivo específico se realizaron dos jornadas de trabajo con los docentes informantes a través de la plataforma Zoom para identificar a través del análisis del diagrama de flujo de los procesos actuales respecto a las actividades que generan retraso o dificultan la ejecución oportuna del mantenimiento, teniendo en cuenta que el diagrama de flujo describe el proceso desde el inicio hasta el final desde una perspectiva del cliente o usuario y considerando acciones que un proceso tiene una serie de planificadas y materiales que interrelacionan y agregan valor a las entradas para luego convertirlos en objetos de salida con valor agregado y finalmente lograr un producto o servicio con la calidad requerida. (Pezo,2001). Asimismo, considerando que la norma ISO: 9000-2005 menciona actividades que usan materiales para convertir objetos de entrada en productos, considerándose como un procedimiento. En ese sentido, se procedió a realizar el análisis de las actividades que forman parte del proceso de mantenimiento preventivo que actualmente se desarrollan, identificando aquellos que generan dificultades.

Con esta finalidad, se desarrolló una hoja de registro para el análisis del proceso considerando el tiempo por cada actividad desde la perspectiva del usuario, utilizando la simbología respectiva, obteniéndose como resultado los puntos críticos que requieren ser mejorados con el fin de mejorar los procedimientos de prevenir desperfectos en las maquinarias para atender a los estudiantes.

Figura 17

Hoja de registro del mantenimiento de máquinas actual



Nota. El gráfico representa la hoja de registro del proceso actual del mantenimiento preventivo de máquinas, considerando el tiempo estimado de cada actividad. Adaptado de *Planeamiento y análisis estratégico: Un aporte a la educación profesional tecnológica del Perú* (p.162)

Luego considerándose el cuadro de registro del proceso actual de mantenimiento de máquinas conjuntamente con las docentes se procedió a realizar

un cuadro de preguntas que sirvió para identificar qué actividades se debían cambiar, combinar, mejorar o simplificar a fin de optimizar los procesos del mantenimiento preventivo; las respuestas se sintetizan en la Tabla 5.

Tabla 5

Preguntas para identificar actividades que se deben cambiar

| Preguntas | ¿Qué? | ¿Cómo? | ¿Por qué? |
|------------------|--|---|--|
| Eliminar | | | |
| Cambiar | Elabora la papeleta de requerimiento | Elaborar una programación para la revisión de las máquinas | Se simplificará el tiempo de atención |
| Combinar | Solicita la visita de un técnico especialista Realiza un diagnóstico del estado de las máquinas. Entrega un presupuesto de materiales y repuestos necesarios | Elaborar un plan de mantenimiento que contemple las acciones, plazos y tareas a ejecutar. | Se tendrá la lista de proveedores de servicio incluido dentro del plan de mantenimiento, para contacto anticipado. |
| Mejorar | Aprueba la ejecución del mantenimiento y correctivo preventivo | Aprobar el plan de mantenimiento anual y considerar en el plan anual de trabajo del CETPRO. | Se tendría una planificación anual del mantenimiento. |
| Simplificar | Presenta el presupuesto al comité de gestión de recursos propios para la aprobación del gasto | El presupuesto para la ejecución del mantenimiento debe ser considerado dentro del plan de mantenimiento anual. | El plan de mantenimiento permitirá designar un presupuesto y optimizar los recursos de la institución. |

Complementando la tabla 4 se considera como un “procedimiento de alguna acción o conjunto de acciones que utilice insumos, para agregar un valor añadido y atienda a un usuario externo o interno y están orientados a la satisfacción del cliente” (Pico, 2006, p.298)

En ese sentido, fue importante realizar el análisis de los hechos que forman el procedimiento del mantenimiento actual, identificando los puntos críticos tal como se ha realizado en la investigación. Es decir, falla e impacto que genera la demora en algunos procedimientos en base a los cuales se priorizó la mejora, teniendo en cuenta las opiniones vertidas por los docentes informantes durante la ejecución del trabajo.

“El tiempo para atender el mantenimiento es demasiado y los estudiantes a veces se retiran. Tampoco existe un informe del mantenimiento de las máquinas que permitan verificar cada que tiempo se realizó el mantenimiento, considero que las máquinas deberían tener su historia clínica”.

E3, D1 del 30 de setiembre de 2020

“No se tiene un control de los mantenimientos que se realizan porque el técnico solo describe lo que hizo, se trabaja en base a la confianza, porque no hay un plan, tampoco un responsable de máquinas, pero se debe mejorar”

E3, D3 del 30 de setiembre de 2020

Al término del objetivo específico 2, se logró identificar como procesos críticos los siguientes los procesos estratégicos, y operativos porque se encuentran débilmente articulados seleccionando como prioritario el proceso operativo

considerando que es el que impacta positivamente en el usuario y el propósito de la empresa (Mallar 2010). Por tal motivo, es preciso realizar cambios significativos para lograr una secuencia ordenada de actividades que generen valor agregado transformando las entradas en salidas para un cliente interno o externo Mallar (2010).

En ese sentido, los docentes informantes en su totalidad han expresado que no se evidencia una adecuada ejecución del proceso de mantenimiento:

“Solo se recibe un informe verbal, ... el técnico solo entrega un borrador escrito una vez que repara la máquina. Nos hemos acostumbrado a esa forma, porque siempre se hizo así el mantenimiento y otras instituciones también lo hacen, pero en la empresa tienen otra forma de control y debemos mejorar el proceso del mantenimiento en nuestro CETPRO”.

E3, D2 del 30 de setiembre de 2020

Se concluye que identificar y seleccionar los procesos críticos en el proceso actual que se viene gestionando para el mantenimiento de máquinas no es el adecuado porque origina excesiva demora en la atención, a pesar de observarse un flujo continuo, existen procedimientos que tienen un tiempo de espera prolongado que es necesario optimizar y otros que es posible combinar para simplificar el procedimiento.

Resulta imperativo mejorar los procesos y formular un plan de mantenimiento que contemple el presupuesto, optimice el funcionamiento adecuado de las máquinas, prolongue su vida útil y sobre todo permita lograr la realización de los aprendizajes en condiciones óptimas que generen la retención y satisfacción de los estudiantes.

4.3 Diseño de procesos

Para el logro del tercer objetivo, se realizaron tres jornadas de trabajo con los docentes informantes a través de la plataforma Zoom. En primer lugar, se procedió a levantar la información. Se identificaron las oportunidades de mejora que optimizarán los procesos actuales así mismo se obtuvo información importante en base a la entrevista semi estructurada.

Al respecto el aporte de los docentes informantes ante la pregunta ¿Cómo optimizar el proceso de mantenimiento preventivo de máquinas de confecciones a partir de una gestión de procesos? concluyeron en su totalidad que:

“Considero que se debe partir de un plan de mantenimiento insertado en el plan anual de trabajo, que contenga un cronograma, para no tener que estar solicitando cada vez que se malogran las máquinas y que a veces se demora en atender, originando que los estudiantes se sientan descontentos... algunos se van por no poder avanzar sus proyectos. Si consideramos esos aspectos podríamos lograr que las máquinas estén operativas y se cumpliría con el avance de los programado”

E4, D1 del 14 de octubre de 2020

“Se podría lograr optimizar el proceso de mantenimiento si tenemos en cuenta primero que el inventario este actualizado, debemos tener un plan de mantenimiento preventivo que debe ser formulado por todos los docentes de la familia de textil y confecciones, es necesario también establecer un procedimiento para el requerimiento que debe ser socializado y todos podamos conocer. Las máquinas deben tener un registro con las fechas en que se hicieron los mantenimientos”

E4, D2 del 14 de octubre de 2020

“De acuerdo a lo que venimos avanzando se entiende que si es posible

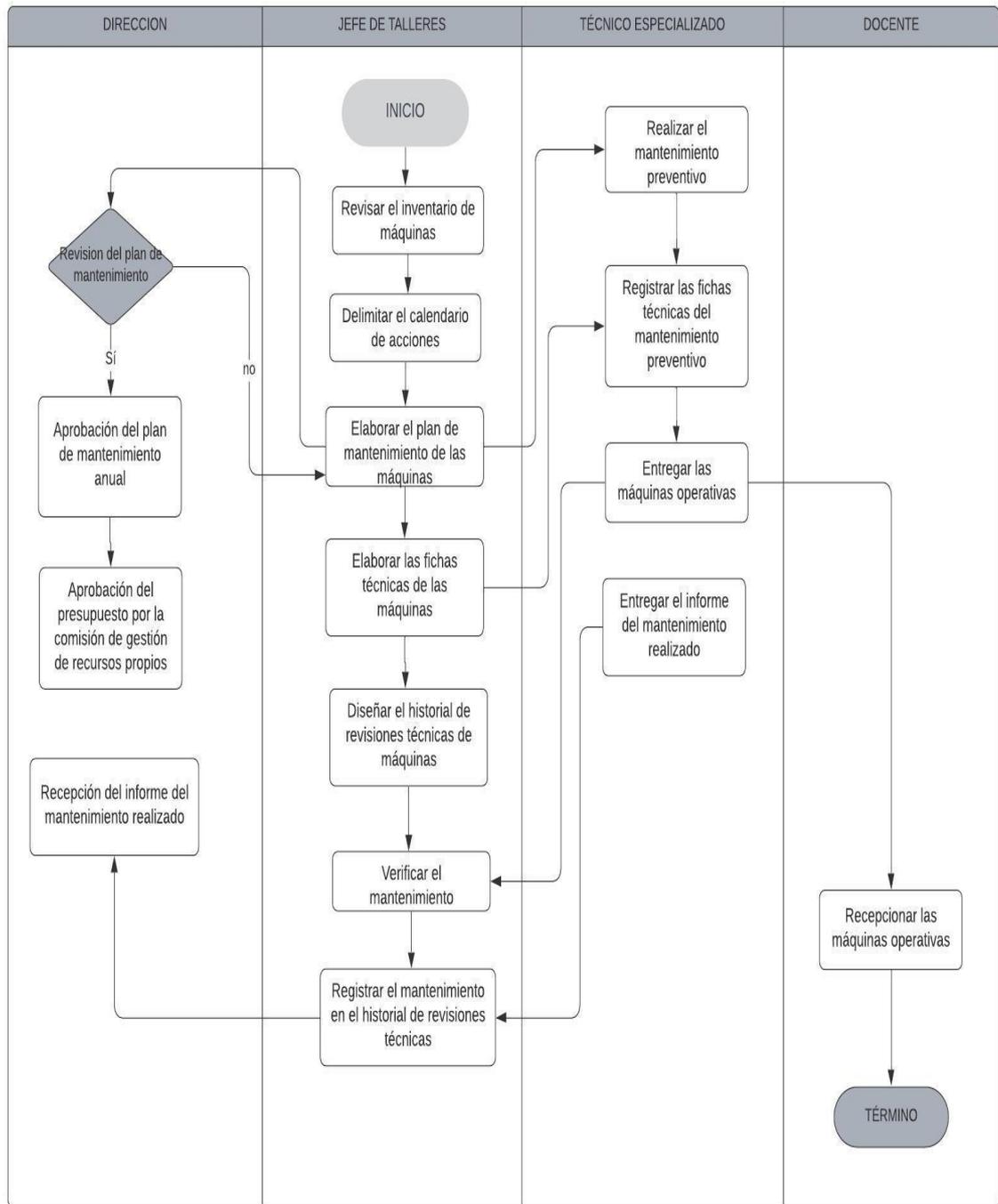
optimizar el proceso de mantenimiento por medio del trámite por procedimientos porque aplica un método más claro y se organizan mejor las actividades que debemos ejecutar y ...también se identifica quienes son responsables...pienso que se debería programar un cronograma de mantenimiento 2 ó 3 veces al año y otro para eventualidades y emergencias así permitirá atender más rápido y evitará tener máquinas malogradas durante mucho tiempo”

E4, D3 del 14 de octubre de 2020

Como muestra el gráfico 18, teniendo en cuenta la información organización y explicación de la comunicación plasmada, se construyó el diagrama de flujo de procesos mejorados, utilizando un software de diagramas on line, teniendo en cuenta que el diagrama de flujo es una forma eficaz de documentar un proceso (Ojeda y Vallejos,2008, p.7) y que el cuidado de prevención se ejecuta mediante un programa de actividades previamente establecido con la finalidad de evitar fallas de instalaciones y equipos teniendo en cuenta la periodicidad y la necesidad de servicio de un equipo (Sena, 1991).

Figura 18

Diagrama de flujo del proceso mejorado del mantenimiento preventivo



Nota. El gráfico representa el flujo del proceso mejorado del mantenimiento preventivo de

máquinas de inicio a término y los responsables. *Fuente:* Elaboración propia

Teniendo en cuenta los análisis de autores y propuestas de los docentes luego de concluido el diagrama de flujo se procedió a elaborar la ficha de los procesos

mejorados como se aprecia en la figura 19, considerando que es una forma esquematizada de documentar el proceso, y las responsabilidades de las personas que asumen. (Ojeda y Vallejo, 2008)

Figura 19

Ficha técnica de procesos

| FICHA TÉCNICA DE PROCESOS | | | |
|--|---|---|--|
| CODIGO | PS- 1 | OBJETIVO | Lograr mantener en buen estado de funcionamiento las máquinas industriales |
| NOMBRE | Mantenimiento de las máquinas rectas, remalladoras, recubridoras. | | |
| TIPO/CLASIF. | PROCESO OPERATIVO | ALCANCE | Docentes de confecciones |
| DUEÑO DEL PROCESO | JEFE DE TALLERES | | |
| PROVEEDORES | ENTRADAS | SALIDAS | CLIENTES |
| Empresas de comercialización de repuestos Técnico especializado | Catálogos de fabricantes Inventario de Máquinas Plan de mantenimiento de máquinas Ficha técnica de máquinas Historial de revisiones de máquinas | Máquinas en buen estado de funcionamiento | Docentes estudiantes |
| CONTROLES | | | |
| Sistema informático para registro del proceso de ejecución del mantenimiento preventivo Indicadores que sirven para evaluar | | | |

| ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | PUESTO EJECUTOR | UNIDAD EJECUTORA | REGISTRO DE EJECUCIÓN |
|------------------|--|---|-------------------------|------------------------------|
| 1 | Revisar el inventario de máquinas | Jefatura de talleres | Administrativa | |
| 2 | Verificar el estado de las máquinas | Técnico especializado | Administrativa | |
| 3 | Delimitar el calendario de actividades | Jefatura de talleres | Administrativa | |
| 4 | Elaborar las fichas técnicas de las máquinas | Jefatura de talleres | Administrativa | |
| 5 | Elaborar el plan de mantenimiento de máquinas | Jefatura de talleres | Administrativa | |
| 6 | Aprobar el plan de mantenimiento anual | Dirección | Administrativa | |
| 7 | Aprobar el presupuesto para Mantenimiento anual | Dirección - Comité de gestión de recursos propios | Administrativa | |
| 8 | Diseñar el historial de revisiones técnicas de máquinas | Jefatura de talleres | Administrativa | |
| 9 | Realizar el mantenimiento preventivo de máquinas de confección industrial. | Técnico especializado | | |
| 10 | Registrar las fichas técnicas del mantenimiento de máquinas | Jefatura de talleres | Administrativa | |

| | | | | |
|----|---|--|----------------|--|
| 11 | Informe del mantenimiento realizado. | Técnico especializado- Jefatura de Talleres | | |
| 12 | Registrar el mantenimiento en el historial de revisiones técnicas | Jefatura de talleres | Administrativa | |
| 13 | Entrega las máquinas en condiciones operativas a jefatura de talleres | Técnico especializado | | |
| 14 | Entrega de las máquinas reparadas a docente responsable | Jefatura de talleres | Administrativa | |
| | | | | |

Nota. El gráfico representa como es la ficha del proceso mejorado del mantenimiento preventivo que describe la actividad, el nombre del puesto ejecutor, la unidad ejecutora y permite el registro de ejecución. *Fuente: Elaboración propia*

Finalmente, con los insumos obtenidos se procedió a desarrollar el mapa de procesos del mantenimiento preventivo optimizado que servirá para un nuevo sistema de gestión orientado a satisfacer al usuario y permitirá mejora continuamente al CETPRO República de Chile, entendiéndose que según Ojeda y Vallejo (2008) la gestión por proceso es un compromiso y suma de esfuerzos de los directivos , una reingeniería organizacional y de cultura, el crecimiento de capacidades , un nuevo sistema de gestión orientado a resultados y la satisfacción del cliente.

Se concluye que con la aplicación de los tramites por procedimientos mejorarán los procedimientos para el mantenimiento preventivo de las máquinas de la familia de textil y confecciones, considerando que es un proceso clave para la mejora del servicio educativo que se brinda en la institución por ser de carácter técnico productivo. Las figuras 20, 21 y 22 muestran los mapas de procesos del nivel 0, nivel 1 y el proceso de mantenimiento preventivo.

Figura 20

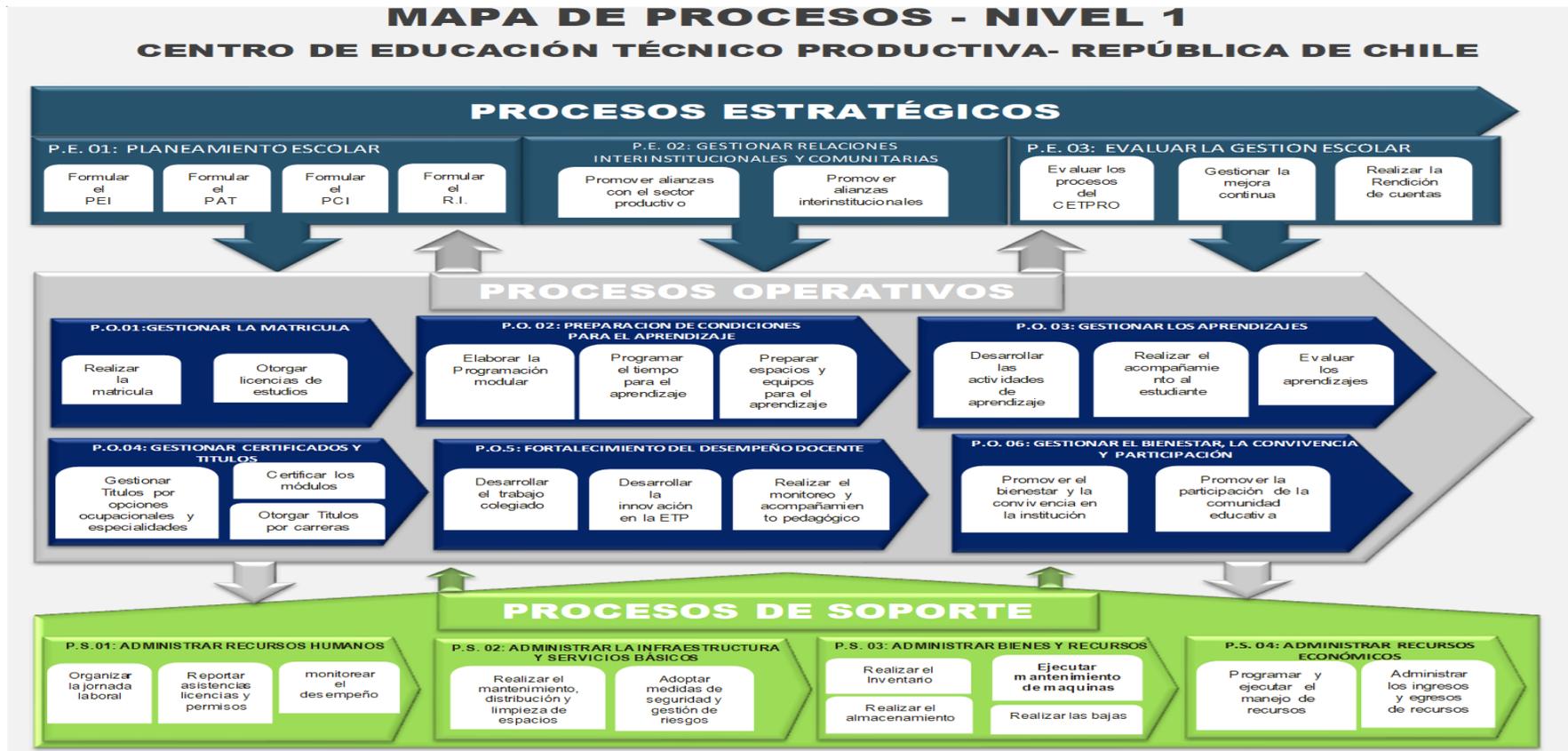
Mapa de procesos del CETPRO República de Chile- Nivel 0



Nota. El gráfico representa como el mapa de procesos Nivel 0 mejorado del CETPRO República de Chile, Fuente: Elaboración propia

Figura 21

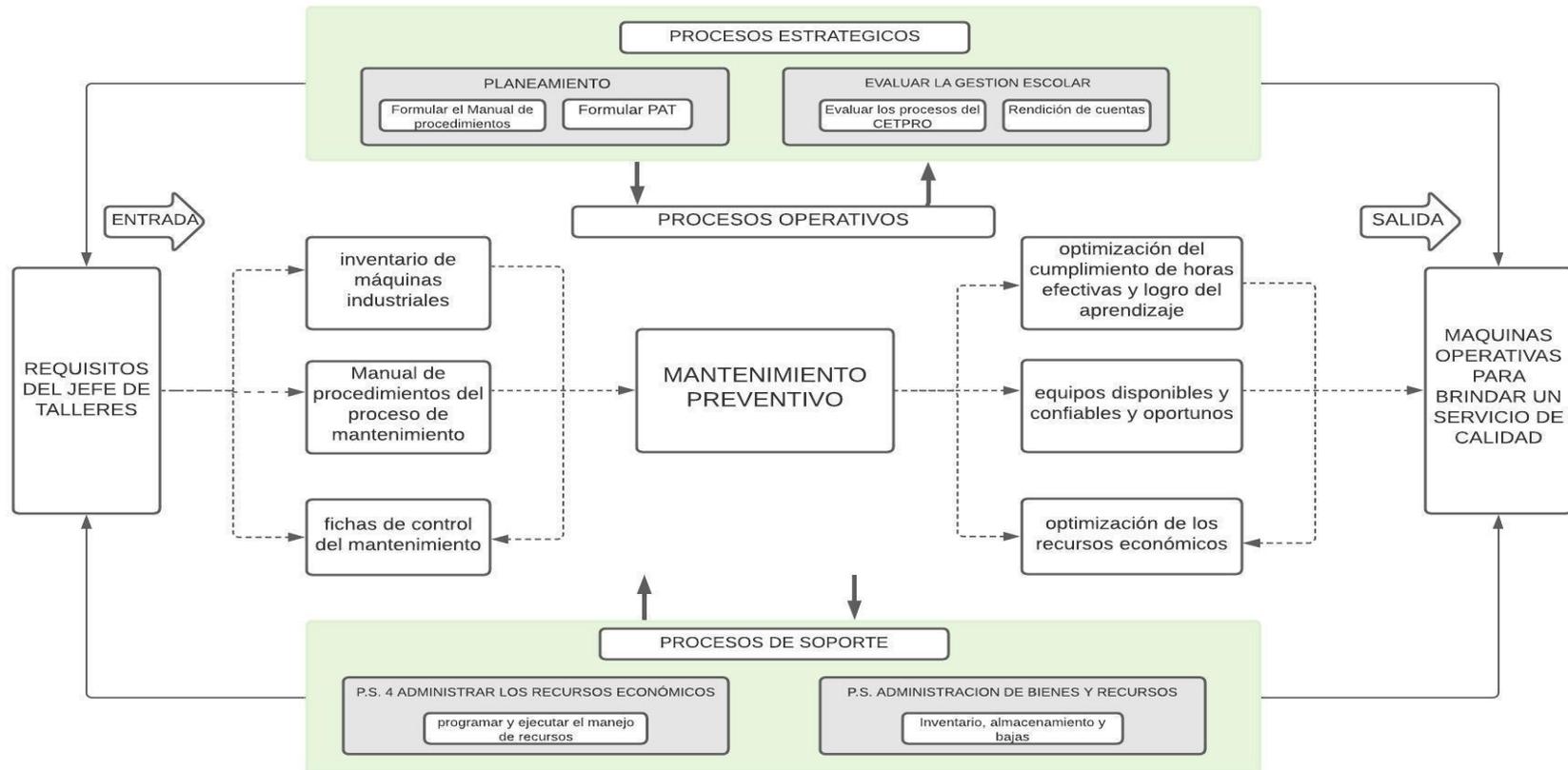
Mapa de procesos del CETPRO República de Chile- Nivel 1



Nota. El gráfico representa como el mapa de procesos Nivel 1 mejorado del CETPRO República de Chile, *Fuente:* Elaboración propia

Figura 22

Procesos del mantenimiento preventivo



Nota. El gráfico representa como el mapa de procesos mejorado del mantenimiento preventivo del CETPRO República de Chile, *Fuente:* *Elaboración propia*

CAPITULO V

CONCLUSIONES

Primera. - La técnica del mapeo de procesos permitió diagnosticar las condiciones operativas del mantenimiento preventivo de treinta y dos de máquinas de la especialidad de confección industrial y las condiciones en que se hallaron, según el flujograma y ficha de procesos que fueron insumo para elaborar el mapa de procesos actual del mantenimiento preventivo.

Segunda. - Se identificaron y seleccionaron como procesos críticos del mantenimiento preventivo de máquinas de la especialidad de confección industrial a través de la técnica del mapa de procesos aquellos que se ejecutaban posterior a que suceda una avería y los que generaban demora en el normal desarrollo del proceso de instrucción y cumplimiento de las actividades que realizan los discentes, según se explicita en el flujograma de procesos actuales del mantenimiento.

Tercera. - Se optimizó los procesos del mantenimiento preventivo de máquinas de la especialidad de confección industrial a través de la técnica del diagrama de flujo utilizando que permitió describir los procesos en la ficha técnica identificando a los responsables del proceso, las actividades a realizar y finalmente diseñar el mapa de procesos mejorados del mantenimiento preventivo que optimizará la ejecución de los mismos.

Cuarta.- El Módulo de cometido por procedimiento implementado en el mantenimiento preventivo de las máquinas de la especialidad de confección industrial del CETPRO República de Chile ha sido adecuado porque permite visualizar la interrelación de procesos que confluyen para lograr una adecuada gestión del cuidado de prevención de la maquinaria industrial de la especialidad de confección industrial de la institución y es pertinente en tanto que la investigadora e informante a la vez comprendieron y evidenciaron a través de la investigación realizada que sí es posible transformar el contexto para obtener una transformación desde los trámites del equipo directivo y soporte de los demás integrantes de la institución , poniendo de manifiesto un liderazgo transformacional.

CAPITULO VI

RECOMENDACIONES

Primera. - La implementación de la técnica del mapeo de procesos para diagnosticar las condiciones operativas del mantenimiento preventivo puede darse para los equipos que cuentan las otras especialidades a fin de realizar un diagnóstico objetivo y real de las condiciones operativas de los mismos.

La técnica del mapeo de procesos para realizar un diagnóstico puede ser utilizada nivel de otras instituciones técnico productivas a nivel de la UGEL 03, Dirección regional de educación o a nivel de Ministerio de Educación, considerando las características propias de cada una de ellas.

Segunda. - Es recomendable identificar y seleccionar los procesos críticos del mantenimiento través de la técnica flujograma y del mapa de procesos porque acepta un futuro más claro y esquematizada de identificación de aquellos procesos o sub procesos que generan demora y que son susceptibles de mejora.

Por lo que es recomendable que se pueda utilizar en otras instituciones de carácter técnico productivo a fin de tener sus maquinarias en condiciones operativas.

Tercera. -Una forma dinámica y objetiva de optimizar los procesos del mantenimiento preventivo de máquinas de la especialidad de confección industrial a través del mapa de procesos porque evita la ejecución de trabajos no planificados

o realizados de manera improvisada con las consecuencias de pérdida de tiempo, elevados costos y actividades repetidas que generan reprocesos

Por lo que se recomienda la optimización de los procesos en base a las necesidades del cliente interno y externo.

Cuarta. -Para mejorar el proceso institucional actual es recomendable implementar los mapas de procesos porque permite una representación visual clara y detallada de cada operación e identificar oportunidades para mejorar la eficiencia articulando áreas y los roles que corresponden a cada miembro de la institución, optimizando tiempos y maximizando resultados, alcanzando estándares de calidad del servicio educativo, una adaptación ágil a los cambios y una posición más sólida en el ámbito de la educación técnico productiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A

Aguirre, G., Serrano, O y Sotomayor P. (2017). El liderazgo de los gerentes de las Pymes de Machala. *Universidad y Sociedad* [seriada en línea], 9 (1), pp. 187-195. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

Agudelo, L. (2012) Evolución de la gestión por procesos.

https://www.academia.edu/28355927/EVOLUCI%C3%93N_DE_LA_GESTI%C3%93N_POR_PROCESOS_Cap%C3%ADtulo_2_Identificaci%C3%B3n_y_dise%C3%B1o_de_procesos

Alcívar, M. (2021) *La gestión por procesos para el mejoramiento de la productividad*. [Tesis de Maestría. Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil. Ecuador].

https://rraae.cedia.edu.ec/Record/ULVR_a3af1c1cb195131e98d9b633e21f286b

Anderson, S. (2010). Liderazgo Directivo: Claves para una Mejor Escuela. *Psicoperspectivas*, 9(2), 34-52.

<https://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol9-Issue2-fulltext-127>

Aragón, L. (2004). La Gestión de la Calidad en Educación. *Educación en el 2020*, (8) 1-10. https://www.educarm.es/documents/246424/461838/revista8_03.pdf

B

Basantes, R. y Muñoz, C. (2021) *La gestión por procesos de la empresa VIPKARD de la ciudad de Riobamba y su incidencia en la productividad, periodo 2018-2019*. [Tesis de pregrado. Universidad Nacional de Chimborazo. Ecuador]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7562>

Bisquerra, R. (2009) *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.

https://books.google.com.pe/books?id=VSb4_cVukkcC&pg=PA370&lpg=PA370&dq=%E2%80%9CUn+estudio+de+una+situaci%C3%B3n+social+con+el+fin+de+mejorar+la+calidad+de+la+acci%C3%B3n+dentro+de+la+misma%E2%80%9D&source=bl&ots=PvwDZgorCQ&sig=ACfU3U2Xb0uVzv7YmMkEOpUWr6AEQ5INzg&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiy0Oy8nZ7nAhWOHbkGHVvIAvkQ6AEwBXoECAoQAQ#v=onepage&q=%E2%80%9CUn%20estudio%20de%20una%20situaci%C3%B3n%20social%20con%20el%20fin%20de%20mejorar%20la%20calidad%20de%20la%20acci%C3%B3n%20dentro%20de%20la%20misma%E2%80%9D&f=false

Bolivar, A. (2010) ¿Cómo un liderazgo pedagógico y distribuido mejora los logros académicos? *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3(5):79-106.

<https://www.redalyc.org/pdf/2810/281023476005.pdf>

Bravo, J. (2009) *Gestión de Procesos (Con responsabilidad social)*. Evolucion.

https://www.academia.edu/6236588/Gestion_de_Procesos_Juan_Bravo_Carrasco

Bravo, V. y Muñoz, M. (2021) *Diseño de mejora en el sistema de mantenimiento preventivo y correctivo para aumentar la disponibilidad de las máquinas Terrot, Orizzio y Mayer de la empresa Textil Caysalu S.A.C.* [Tesis de pregrado. Universidad Privada del Norte. Perú].

<https://hdl.handle.net/11537/27593>

C

Calle, G. y Almache, M. (2013). *Implementación de un sistema de calidad para una empresa textil.* [Tesis de grado. Universidad Central del Ecuador].

<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/1174>

Camisón, C. Cruz, S. Gonzáles, T. (2006). *Gestión de la Calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas.* Pearson Educación, S.A.

<https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55513988/gestion-de-la-calidad-with-cover-page->

[v2.pdf?Expires=1629221315&Signature=bymuVMfrKJsGyh16nya-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55513988/gestion-de-la-calidad-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1629221315&Signature=bymuVMfrKJsGyh16nya-)

[DIDq8TwCdxJ8Q711tDBKyT1IlaG6KGB3NAICEGvixD5yPXu1AJFIxXsO2fgLosRCzM2qlSp-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55513988/gestion-de-la-calidad-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1629221315&Signature=bymuVMfrKJsGyh16nya-DIDq8TwCdxJ8Q711tDBKyT1IlaG6KGB3NAICEGvixD5yPXu1AJFIxXsO2fgLosRCzM2qlSp-)

[d73mfC1GuDMREUwqcj3jaYgZyNdDMeoiQkWKKKe31u0SaFJ0OpZz](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55513988/gestion-de-la-calidad-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1629221315&Signature=bymuVMfrKJsGyh16nya-d73mfC1GuDMREUwqcj3jaYgZyNdDMeoiQkWKKKe31u0SaFJ0OpZz)

[mLarTGPVXCUS2tZQEmhj8eC5sH0uMxKhgUtgqsSYztAkKFBSfO0Fu](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55513988/gestion-de-la-calidad-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1629221315&Signature=bymuVMfrKJsGyh16nya-mLarTGPVXCUS2tZQEmhj8eC5sH0uMxKhgUtgqsSYztAkKFBSfO0Fu)

[moYeQu54XZLzI47I04NiI8SKKNrAFEBi5krRNF8A30TDfwdm3pC9cv](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55513988/gestion-de-la-calidad-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1629221315&Signature=bymuVMfrKJsGyh16nya-moYeQu54XZLzI47I04NiI8SKKNrAFEBi5krRNF8A30TDfwdm3pC9cv)

[QP~iiU5JtYpZ0c6bYhKRgP28mKZXme5b1SFtzhnVARNIhEH5qL1FG7](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55513988/gestion-de-la-calidad-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1629221315&Signature=bymuVMfrKJsGyh16nya-QP~iiU5JtYpZ0c6bYhKRgP28mKZXme5b1SFtzhnVARNIhEH5qL1FG7)

[YX~DRhG9qXQnsdipMhgOuRmwfp7bRxV4MsYBQ_ &Key-Pair-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55513988/gestion-de-la-calidad-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1629221315&Signature=bymuVMfrKJsGyh16nya-YX~DRhG9qXQnsdipMhgOuRmwfp7bRxV4MsYBQ_&Key-Pair-)

[Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/55513988/gestion-de-la-calidad-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1629221315&Signature=bymuVMfrKJsGyh16nya-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

Cantón, I. (2010). Introducción a los procesos de calidad. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y cambio en educación*, 8 (5), 3-18.

<https://www.redalyc.org/pdf/551/55119084001.pdf>

Carbajal, G. Vallas, W. Lemoine, F. Alcivar, V. (2017). *Gestión por Procesos. Un principio de la gestión de Calidad*. Mar Abierto.

https://issuu.com/marabiertouleam/docs/gestion_por_procesos

Carpio, L. (2017). *Implementación de la gestión por procesos para la mejora de la eficiencia y eficacia de la Unidad Gerencial de Emprendimiento Juvenil del programa Jóvenes Productivos-Lima-2017*. [Tesis de pregrado. Universidad Nacional Mayor de san Marcos. Perú].

<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/7044>

Capcha, Y. (2019). Gestión por procesos hacia la calidad educativa en el Perú. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*. 4(8), 243-261.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7062656>

Carrera, F. (2020). La gestión por procesos del instituto superior tecnológico corporativo Edward Deming, como propuesta para la estandarización de la calidad educativa a nivel superior técnica – tecnológica en Ecuador. Quito 2019-2020. *Revista tecnológica Ciencia y Educación Edward Deming*, 4 (1),51-63.

[https://www.researchgate.net/publication/347182214_LA_GESTION_PO
R_PROCESOS_DEL_INSTITUTO_SUPERIOR_TECNOLOGICO_COR
PORATIVO_EDWARDS_DEMING_COMO_PROPUESTA_PARA_LA](https://www.researchgate.net/publication/347182214_LA_GESTION_PO_R_PROCESOS_DEL_INSTITUTO_SUPERIOR_TECNOLOGICO_CORPORATIVO_EDWARDS_DEMING_COMO_PROPUESTA_PARA_LA)

[ESTANDARIZACION DE LA CALIDAD EDUCATIVA A NIVEL SUPERIOR TECNICA-TEGNOLOGICA EN ECUADOR Quito](#)

Carrasco, B., Burgos, O., Lizama V. (2021) Gestión por resultados de una institución educativa de jornada escolar completa, UGEL 01 RED 11 de Lima, 2019. *Revista Digital Publisher*, 6(2), 17-36.

Centro de Estudios de Políticas y Prácticas en Educación (CEPPE) (2009). Prácticas de liderazgo directivo y resultados de aprendizaje. Hacia conceptos capaces de guiar la investigación empírica. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7 (3), 19-33.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55114063003>

Cervantes, R. Garcés, C. (2016) *Diseño de un sistema de gestión de calidad en la institución educativa de Tunja*. [Tesis de Maestría. Universidad Tecnológica de Bolívar. Colombia].

<https://biblioteca.utb.edu.co/notas/tesis/0068776.pdf>

Chacón, J. Rugel, S. (2018, diciembre). Artículo de revisión. Teorías, Modelos y Sistemas de Gestión de Calidad. *Espacios*, 39(50), 1-9.

<http://www.revistaespacios.com/a18v39n50/18395014.html>

Corporación Andina de Fomento (2018) *Educación Técnica y formación profesional en América latina y el Caribe*.

<https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1345>

Cruz, V. y Jiménez E. (2018). *Elaboración de un plan de mantenimiento preventivo para las máquinas de confección y estampado de la empresa D'Christian Maryuri*. [Tesis de grado. Universidad Indoamericana].

<http://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/925>

D

D Alessio F. (2004). *Administración y Dirección de la Producción. Enfoque estratégico y de Calidad*. Pearson Prentice Hall.

https://www.academia.edu/34814268/Administracion_y_direccion_de_la_produccion_Enfoque_estrategico

Del Carpio, E (2017) Metodología de gestión para mejorar la eficiencia del mantenimiento en los Institutos de Educación Superior tecnológica pública de la región Moquegua. [Tesis de pregrado. Universidad Privada de Tacna. Perú].

<https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/419/Del-Carpio-Alarc%c3%b3n-Elvia-Sugey.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Díaz, L. Torruco, U. Martínez, M. Varela, M. (2013) La entrevista recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2(7), 162-167.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009&lng=es&tlng=es

Dounce, E. (2007). *La productividad en el mantenimiento industrial*. Patria.

<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWVpbnxpbmdhbnRvbmlvaGVyZGV6fGd4OjRIMDE3MDI3NDIjZGYwZWQ>

E

Elliot, J. (2000). *La investigación acción en educación*. Ediciones Morata.

<https://www.terras.edu.ar/biblioteca/37/37ELLIOT-Jhon-Cap-1-y-5.pdf>

F

Fernández, M. (1998). *Técnicas para el mantenimiento y diagnóstico de máquinas eléctricas rotativas*. Marcombo.

[https://books.google.com.pe/books/about/T%C3%A9cnicas para el mantenimiento diagn%C3%B3sicos.html?id=X3p4bZfoqgEC&redir_esc=y](https://books.google.com.pe/books/about/T%C3%A9cnicas_para_el_mantenimiento_diagn%C3%B3sicos.html?id=X3p4bZfoqgEC&redir_esc=y)

Flores S. y Núñez L. (2021). Gestión por procesos en el marco de la Modernización de la Gestión Pública en el Perú. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica Alpha Centauri*, 2(3), 140-164.

Franklin, E. (2009). *Organización de Empresas*. Mac Granwi-Hill/ Interamericana Editores.

https://www.academia.edu/11814986/Organizacion_de_Empresas_Benjamin_3ed

G

Gajardo, J., Ulloa J. (2016). *Liderazgo Pedagógico, Conceptos y Tensiones*. Nota Técnica N°6, LIDERES EDUCATIVOS, Centro de Liderazgo para la Mejora Escolar: Universidad de Concepción, Chile.

[Chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.lidereeducativos.cl/wp-content/uploads/2017/01/NT-6.pdf](https://www.lidereeducativos.cl/wp-content/uploads/2017/01/NT-6.pdf)

García, S. (2010). *Organización y gestión integral del mantenimiento*. Diaz de Santos. <http://dct.digitalcontent.com.co/sview/default.aspx>

García, M. Quispe, C. Ráez, I. (2003). Mejora continua de la calidad de los procesos. *Industrial Data*, 6(1), 089-094.

<https://doi.org/10.15381/idata.v6i1.5992>

González, F, Gento P, & Orden G. (2016). Importancia de la dimensión formativa de los líderes pedagógicos. *Revista Iberoamericana De Educación*, 70, 131-144. <https://doi.org/10.35362/rie70091>

Gonzalo, P (2006). El mapa de procesos: Elemento fundamental de un sistema de gestión de calidad para empresas de servicios en Venezuela. *Revista venezolana de análisis de coyuntura*, XII (2), 291-309.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36412216>

Gudiel, S. (2018). *Mejora continua en la gestión del proceso de manufactura de una empresa de confecciones del Perú y su efecto en los indicadores de fabricación*. [Tesis de Maestría. Universidad Nacional Mayor de San Marcos].

<https://industrial.unmsm.edu.pe/upg/archivos/TESIS2018/MAESTRIA/tesis2.pdf>

H

Hernandez, S., Fernandez, C., Baptista, L. (2014). *Metodología de la Investigación* (6^a ed.) Mac Grau Hill. [https://www.esup.edu.pe/wp-](https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf)

[content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-](https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf)

[Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf](https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf)

Huapaya, Y. (2019). Gestión por procesos hacia la calidad educativa en el Perú *KOINONIA. Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Educación, Turismo, Ciencias Sociales y Económica, Ciencias del Agro y Mar y Ciencias Exactas y aplicadas*, 4(8), 243-261.

<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v4i8.277>

I

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). *Informe técnico comportamiento de los indicadores de mercado laboral a nivel nacional* N°04.

<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/empleo-nacionaljulagoset-2019.pdf>

J

Jiménez, D. (2018). *Elaboración de un plan de mantenimiento preventivo para las máquinas de confección y estampado de la empresa D'Christian Maryuri*. [Tesis de pregrado. Universidad Tecnológica Indoamerica de Ecuador].

<http://repositorio.uti.edu.ec//handle/123456789/925>

L

Latorre, A. (2005). *Conocer y cambiar la práctica educativa*. GRAÓ.

<https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/La-investigacion-accion-conocer-y-cambiar-la-practica-educativa.pdf>

Leithwood, K. (2009). *¿Cómo liderar nuestras escuelas? Aportes desde la investigación*.

<http://directivos.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2021/01/C%C3%B3mo-liderar-nuestras-escuelas.pdf>

León, A., Rivera, D., & Nariño, A. (2009). Relevancia de la Gestión por Procesos en la Planificación Estratégica y la Mejora Continua. *Eídos Revista Científica en Arquitectura y Urbanismo*, (2), 65-72.

<https://doi.org/10.29019/eidos.v0i2.62>

Loyola, F. Cisneros, D. Ormaza, J. (2020). Control y contabilización de activos fijos y su incidencia en la toma de decisiones administrativas. *Revista*

Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 5(4), 443-472.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7608930>

M

Maldonado, A. (2018). *Gestión por procesos*.

https://www.academia.edu/35731747/GESTI%C3%93N_DE_PROCESOS

Marreto, R. Vilalta, J. Martínez, E. (2019). Modelo de diagnóstico-planificación y control del mantenimiento. *Ingeniería Industrial*, XL (2), 148-160.

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/3604/360459575005/html/index.html>

Mallar, M. (2010). La gestión por procesos: Un enfoque de gestión eficiente. *Visión de futuro*, 13 (1), 1-23.

<https://www.redalyc.org/pdf/3579/357935475004.pdf>

Medina, A. Noriega, D. y Hernández, A. (2009). Relevancia de la gestión por proceso en la planificación estratégica y la mejora continua. *Revista Científica en Arquitectura y Urbanismo*, (2), 65-72.

<https://doi.org/10.29019/eidos.v0i2.62>

Maderuelo, F. (2002). Gestión de la calidad total: El modelo EFQM de excelencia. *Medifam*, 12(10), 41-54.

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682002001000004

Medina, A. Nogueira, D. Hernández, A. y Comas, R. (2019). Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 27(2), 328-342.

<https://www.scielo.cl/pdf/ingeniare/v27n2/0718-3305-ingeniare-27-02-00328.pdf>

- Márquez, Y., Valarezo, C., Saltos, J., Palacios, W. (2017). Diseño de un modelo de gestión por procesos: carrera de administración de empresas ESPAM MFL. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 5(1), 24-34. <http://dx.doi.org/10.26423/rcpi.v5i1.151>
- Medina A., Nogueira D., Hernández A., Medina D. Medina Y., Assafiri Y., Hernández G., Cabrera H., Campaña M. y Noda M. (2020). Contribución al control de gestión y a la gestión por procesos. *Revista Ciencias Técnicas*, 11(3), 1-11. <http://scielo.sld.cu/pdf/aacc/v11n3/2304-0106-aacc-11-03-e1108.pdf>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2016). *Directiva N° 002-2016-EF/51.01. Metodología para el reconocimiento, medición y registro de los bienes de propiedades, planta y equipo de las entidades gubernamentales*. <https://www.mef.gob.pe/es/normatividad-sp-2134/por-instrumentos/directivas/13922-05-rdn-006-2012-pip-transporte-estudios-en-paquete-mod-anexo-snip-09-10-y-16-2-2-final-621/file>
- Ministerio de Educación. (2018). *Decreto Legislativo 1375. Decreto Legislativo que Modifica Diversos Artículos de la Ley N°28044, Ley General de Educación, sobre Educación Técnico – Productiva y Dicta otras Disposiciones*. <http://www.minedu.gob.pe/superiortecnologica/pdf/dl-n-1375-sobre-tecnico-productiva.pdf>
- Ministerio de Educación. (2018). *Directiva N° 04-2018-MINEDU/SPE –OPEP-UNOME. Metodología para la Gestión por procesos en el ministerio de educación*.

<http://www.minedu.gob.pe/transparencia/2018/pdf/RSG%20N%C2%B0%202017-2018-MINEDU%20Derogar%20la%20Directiva%20N%C2%B0%20006-2015%20y%20la%20Directiva%20007-2015.pdf>

Mora, A. (2009). *Mantenimiento. Planeación, ejecución y control*. Alfaomega Grupo Editor, S.A.

https://www.academia.edu/37071909/Libro_Mantenimiento_Alberto_Mora_led_1

N

Naciones Unidas (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para America Latina y el Caribe*. Cepal.

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf

Nicoletti, J. (2008). Adecuación y aplicación de las normas de calidad ISO 9000:2000 en el campo educativo. *Horizontes Educativos*, 13(2), 75-86.

<https://www.redalyc.org/pdf/979/97912401005.pdf>

Noboa, S.(2021) *Propuesta de adaptación al Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 en Zurita & Zurita Laboratorios*. [Tesis de Maestría. Universidad Simón Bolívar. Ecuador].

<https://www.natclar.com.pe/wp-content/uploads/2018/02/ISO90012015.pdf>

O

Ojeda, Y. Vallejo, E. (2008). *Guía para la identificación y análisis de los procesos de la universidad de Málaga*.

https://www.uma.es/publicadores/gerencia_a/wwwuma/guiaprocesos.pdf

Olarte, P. (2018) *Sistema de gestión de calidad y su influencia en la eficacia empresarial en una fábrica textil*. [Tesis de Maestría. Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima. Perú]. <https://1library.co/document/zk8673ez-sistema-gestion-calidad-influencia-eficacia-empresarial-fabrica-textil.html>

Ozonas, L., & Pérez, A. (2004). La entrevista semiestructurada. Notas sobre una práctica metodológica desde una perspectiva de género. *La Aljaba*, 9(5), 198-203.
<http://www.biblioteca.unlpam.edu.ar/pubpdf/aljaba/n09a19ozonas.pdf>

P

Pantoja, O. (2015) *Los procesos relevantes para el funcionamiento y gestión de tres centros educativos de la comuna de Calera de Tango: estudio de caso en Chile*. [Tesis doctoral. Universidad de educación a distancia. España].
http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:EducacionPfpantoja/PANTOJA_OSSANDON_PatricioFelipe_Tesis.pdf

Parra, G.; De la Ossa J.; Ruiz S.(2021) Diagnóstico de la situación actual de una empresa de servicios de Alimentación con respecto al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001: 2015 Para un sistema de gestión de la calidad. *Revista Signos*, 11(1):99-116.
<https://www.redalyc.org/journal/5604/560465980007/html/>

Pastor, C. (2019). *El mantenimiento como herramienta para conseguir infraestructura de alta calidad y durabilidad*.
https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/El_mantenimiento_como_herramienta_para_conseguir_infraestructura_de_alta_calidad_y_durabilidad_es.pdf

Pepper, S. (2011). Definición de gestión por procesos. *Medwave* 11(5).

[10.5867/medwave.2011.05.5032](https://doi.org/10.5867/medwave.2011.05.5032)

Perez, S. Nieto, M. (S/A). *La investigación acción en la educación formal y no formal*.

http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:20405/investigacion_accion.pdf

Ponce (2018) *Gestión por procesos y su relación con la mejora continua en las instituciones educativas estatales de nivel secundario del distrito de Mariano Melgar - Arequipa 2018*. [Tesis de segunda especialidad. Universidad nacional de San Agustín de Arequipa, Perú].

<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/8143/EDSpovale.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Centro de Estudios de Políticas y Prácticas en Educación. (2009). Prácticas de liderazgo directivo y resultados de aprendizajes, hacia conceptos capaces de guiar la Investigación Empírica. *Reice. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7(3), 19-33.

<https://www.redalyc.org/pdf/551/55114063003.pdf>

Pico, G. (2006) El mapa de procesos: Elemento fundamental de un sistema de gestión de calidad para empresas de servicio de Venezuela. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, 12(2), 291-309.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36412216>

R

Ramos, Y. (2019). *Diseño de un modelo de gestión por procesos y su influencia en la gestión de proyectos de desarrollo tecnológico de un instituto de*

educación superior. [Tesis de maestría. Universidad Nacional de Ingeniería de Huancavelica. Perú].

<https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/2679/TESIS-2019-POSGRADO-CIENCIAS%20DE%20INGENIER%c3%8dA-RAMOS%20TAYPE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rivera, E. (2011). *Sistema de gestión del mantenimiento industrial*. [Tesis de pregrado. Universidad Mayor de San Marcos. Perú].

http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/1661/Rivera_re.pdf?sequence=1

Robinson, V. (2007) *The impact of leadership on student outcomes: Making sense of the evidence*. ACEReSearch, 1-6.

https://research.acer.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1006&context=research_conference_2007

Ruiz, D. Almaguer, R. Torres, I. Hernández A. (2014). La gestión por procesos, su surgimiento y aspectos teóricos. *Ciencias Holguín*, XX (1), 1-11.

<https://www.redalyc.org/pdf/1815/181529931002.pdf>

Rodríguez, J. (2003). *Gestión de Mantenimiento asistido por computadora*. Cujae.

https://www.academia.edu/8349614/Libro_de_Gestion_de_Mantenimiento

Rodríguez, Y. (2020). *Liderazgo humanamente efectivo*.

<https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/37057>

Rojas (2018). *Comunidades profesionales de aprendizaje: una estrategia para el fortalecimiento de capacidades de la formación complementaria de textil y confecciones del CETPRO República de Chile*.

<http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/2257>

Ruiz, D. Almaguer, R. Torres, I. Hernández A. (2014). La gestión por procesos, su surgimiento y aspectos teóricos. *Ciencias Holguín* XX (1), 1-11.

<https://www.redalyc.org/pdf/1815/181529931002.pdf>

S

Sánchez A. (2021) *Factores críticos que limitan la implementación de la gestión por procesos en entidades del sector público peruano en el marco de la Reforma de Modernización de la Gestión Pública*. [Tesis de pregrado. Universidad Pontificia Católica del Perú].

<http://hdl.handle.net/20.500.12404/19807>

Sanchez, L. Blanco, B. (2014). La Gestión por Procesos. Un camino por explorar. *Revista de ingeniería de organización*, 54, 54-71.

<https://www.revistadyo.es/DyO/index.php/dyo/article/view/460/481>

SERVIR (S/F). *RM 313-2018-EF/41. Guía para el desarrollo del Mapeo de Procesos y Plan de Mejoras en las entidades públicas*.

https://www.mef.gob.pe/contenidos/acerc_mins/doc_gestion/RM313_2018_EF41.pdf

SINEACE (2016). *Acreditación en educación básica y técnico productiva (2009 – 2015)*. Editorial Super gráfica E.I.R.L.

<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/5296>

T

Taylor, S., Bogdan, R. (1987) *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Paidós Ibérica.

<http://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2011/12/Introduccion-a-metodos-cualitativos-de-investigaci%C3%B3n-Taylor-y-Bogdan.-344-pags-pdf.pdf>

Torres, G. (2011). Liderazgo y Dirección: Dos conceptos distintos con resultados diferentes. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, XIXN(1), 213-228.

<https://www.redalyc.org/pdf/909/90922732013.pdf>

V

Valencia, O. (2017). *Metodología para la implementación de mapeo de procesos*. [Tesis de pregrado. Universidad autónoma de México].

<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/12822/Metodolog%C3%ADa%20para%20la%20implementaci%C3%B3n%20de%20mapeo%20de%20procesos.pdf?sequence=1>

Varón H. (2019). Liderazgo educativo siglo xxi, definiciones y características. *Revista Seres Y Saberes*, (6). Recuperado a partir de <https://revistas.ut.edu.co/index.php/SyS/article/view/1807>

Vásquez, C. (2020). *Modelo estratégico de gestión por procesos y calidad para la Dirección Nacional de Administración de Procesos del Ministerio de Educación*. [Tesis de Maestría. Universidad de las Fuerzas Armadas, Ecuador].

<http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/23043/1/T-ESPE-044045.pdf>

Veliz, G. (2019). *Gestión por procesos para mejorar el servicio del área de innovación y soporte tecnológico en una institución educativa JEC*. [Tesis de Maestría. Universidad Nacional de Huancavelica, Perú].

<https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/3191/TESIS-2019-POSGRADO-CIENCIAS%20DE%20INGENIER%c3%8dA-VELIZ%20ESPINOZA%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Villegas, J. (2016). *Propuesta de mejora en la gestión del área de mantenimiento, para la optimización de la empresa Manfer s.r.l.* Contratistas generales. [Tesis de pregrado. Universidad Católica San Pablo. Perú].

<http://repositorio.ucsp.edu.pe/handle/UCSP/15234>

ANEXOS

Anexo 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Modelo de gestión por procesos para mejorar el mantenimiento preventivo de máquinas en la especialidad de confección industrial en un centro de Educación Técnico Productiva

| Problema General | Problemas Específicos | Objetivo General | Objetivos específicos | Categorías (Dimensiones) | Fuente De datos | Técnicas | Instrumento |
|---|---|---|--|--|--|---|--|
| ¿Cómo la implementación del modelo de gestión por procesos optimizará el mantenimiento preventivo de máquinas de la especialidad de confección industrial en un centro de Educación Técnico Productiva? | | Optimizar el mantenimiento preventivo de máquinas de la especialidad de confección industrial en un centro educativo técnico productivo a través del modelo de gestión por procesos | | <p>ACCION</p> <p>Modelo de Gestión por procesos</p> <p>CATEGORIA</p> <p>Mantenimiento preventivo de máquinas en la especialidad de confección industrial</p> | <p>Directora</p> <p>1 Jefe de talleres</p> <p>3 Docentes de la especialidad de Confección Industrial</p> <p>Criterios de inclusión:</p> | <p>Entrevista semiestructurada</p> <p>Observación</p> | <p>Guía de entrevista</p> <p>Guía de entrevista estructurada</p> |
| | ¿Cómo la implementación del modelo de gestión por procesos diagnosticará las condiciones operativas del mantenimiento preventivo en las máquinas de la especialidad de confección industrial? | | Diagnosticar las condiciones operativas del mantenimiento preventivo en las máquinas de la especialidad de confección industrial a través de la técnica del mapeo de procesos. | <p>Sub categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condiciones operativas. | <ul style="list-style-type: none"> • Docentes que ejercen docencia en el ciclo medio de formación. • Docentes con experiencia en el sector productivo. • Conocimiento en tecnologías de la información y comunicación | | |

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|---|--|--|--|
| | <p>¿Cómo la implementación del modelo de gestión por procesos identificará y seleccionará los procesos críticos del mantenimiento preventivo de máquinas de la especialidad de confección industrial?</p> | | <p>Identificar y seleccionar los procesos críticos del mantenimiento preventivo de máquinas de la especialidad de confección industrial a través de la técnica del mapa de procesos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Procesos críticos | | | |
| | <p>¿Cómo la implementación del modelo de gestión por procesos optimizará el mantenimiento preventivo de máquinas de la especialidad de confección industrial?</p> | | <p>Optimizar los procesos del mantenimiento preventivo de máquinas de la especialidad de confección industrial a través de la técnica del diagrama de flujos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de procesos. | | | |

GUIA DE ENTREVISTA

Estimada (s) colega:

La entrevista tiene por Optimizar el mantenimiento preventivo de máquinas de la especialidad de confección industrial en un centro educativo técnico productivo a través del modelo de gestión por procesos, que como parte del estudio de Maestría en Educación con mención en Gestión del Cambio de la Universidad Peruana Cayetano Heredia vengo realizando.

Su valiosa participación será de gran ayuda. Se garantiza la privacidad de la información la cual se utilizará solo para fines académicos. Los datos personales no serán publicados.

¡Muchas gracias!

| | |
|------------------------------------|--|
| Código de la institución educativa | |
| Código de la docente | |
| Edad | |
| Fecha | |

CATEGORÍA 1: Condiciones operativas

1. ¿Cómo realizó el proceso de diagnóstico las condiciones operativas de las máquinas de confección industrial como parte del mantenimiento preventivo?

2. ¿Cuáles fueron las debilidades y fortalezas que presentó el mapa de procesos actual del mantenimiento preventivo?

CATEGORÍA 2: Procesos críticos

1. ¿Cuáles son los criterios a tener en consideración para realizar la identificación y selección de procesos de mantenimiento de máquinas de confecciones?

2. ¿Cuáles son los procesos que se realizan para asegurar el normal funcionamiento de las máquinas de confecciones?

CATEGORÍA 3: Optimización de procesos

1. ¿Cómo optimizar el proceso de mantenimiento preventivo de máquinas de confecciones a partir de una gestión de procesos?

2. ¿Cuáles serían los beneficios que se obtendrían a partir de la aplicación de la gestión por procesos en el CETPRO?
