

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



TESIS

**MEJORA DE PROCESOS PRODUCTIVOS Y SU
INFLUENCIA EN LOS TIEMPOS DE TRABAJO EN
UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE LIMPIEZA**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

Bach. SANTOS CENA JHOAN DEGNNIS

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD

NUEVAS TECNOLOGÍAS Y PROCESOS

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA ESCUELA PROFESIONAL

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

HUANCAYO – PERU

2021

ING. JORGE FRANKLIN GARCIA CUBA

ASESOR

DEDICATORIA

Con todo mi aprecio para mis padres que siempre estuvieron presente y me apoyaron en mi investigación.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por bendecirnos la vida y fortalecerme en todo momento de dificultad y debilidad.

A mi madre por sus sabios consejos que interiorizaron en mi persona y me hizo dar cuenta de mis errores y así poder superarlos.

A los docentes de la escuela de ingeniería por compartir sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión.

HOJA DE CONFORMIDAD DE MIEMBROS DEL JURADO

DR. RUBEN DARIO TAPIA SILGUERA

DECANO

MG. ANTHONY CHRISTIAN MONTERO ESTRELLA

JURADO

MG. JOSÉ LUIS PÉREZ MARTÍNEZ

JURADO

ING. SANDRO ENRIQUE RUIZ BUSTAMANTE

JURADO

MG. LEONEL UNTIVEROS PEÑALOZA

SECRETARIO DOCENTE

ÍNDICE

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
ÍNDICE	6
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	11
PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.1 Planteamiento del problema	14
1.2 Formulación del problema	17
1.2.1 Problema general.....	17
1.2.2 Problemas específicos	17
1.3 Justificación.....	17
1.3.1 Social o Práctica	17
1.3.2 Metodológica.....	18
1.4 Delimitaciones.....	18
1.4.1 Delimitación temporal.....	18
1.4.2 Delimitación Espacial	19
1.4.3 Delimitación económica	19
1.5 Limitaciones	19
1.6 Objetivos	19
1.6.1 Objetivo general	19
1.6.2 Objetivos específicos	19
MARCO TEÓRICO	20
1.1 Antecedentes	20
2.1.1 A Nivel Nacional.....	20

2.1.2	A Nivel Internacional	24
2.2	Marco Conceptual	28
2.2.1	Proceso productivo	28
2.2.2	Reducción de tiempo de trabajo	37
2.3.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	42
2.4.	HIPÓTESIS	42
2.4.1.	Hipótesis General.....	42
2.4.2.	Hipótesis Específicas	43
2.5.	VARIABLES	43
2.5.1.	Conceptualización de las variables	43
	Mejora de los procesos productivos	43
2.5.2.	Definición operacional de las variables	43
2.5.3.	Operacionalización de las variables	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Descripción de causalidades de la problemática	60
Tabla 2. Diagrama de Pareto	61
Tabla 3. Diagrama de Pareto	62
Tabla 4. Propuesta de mejora	74
Tabla 5. Probabilidad de recomendación del servicio	79
Tabla 6. Probabilidad de recomendación	79
Tabla 7. Satisfacción de necesidades	80
Tabla 8. Atención a reclamos	80
Tabla 9. Medidas correctivas	81
Tabla 10. Hipótesis general	90
Tabla 11. Hipótesis específica 1	91
Tabla 12. Prueba de hipótesis 3	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de los factores intervinientes en los procesos productivos	32
Figura 2. Lista de procesos para su análisis	35
Figura 3. método de registro en el análisis de procesos.....	35
Figura 4. Organigrama de la empresa.....	55
Figura 5. Plano de la unidad de análisis.....	56
Figura 6. Diagrama de Ishikawa	58
Figura 7. Diagrama de flujo de proceso - procedimiento limpieza de exteriores	70
Figura 8. Mapeo de procesos	72
Figura 9. Desorden de los implementos	73
Figura 10. Satisfacción de necesidades.....	80
Figura 11. Atención a reclamos	81
Figura 12. Medidas correctivas.....	81
Figura 13. Ratio de clientes	82
Figura 14. Acogida de propuestas de mejora.....	83
Figura 15. Satisfacción en función a la carga laboral	84
Figura 16. Nivel de satisfacción en función al ambiente de trabajo.....	85
Figura 17. Percepción de medidas correctivas	86
Figura 18. Conformidad con respecto a las capacitaciones	87
Figura 19. Cuadro comparativo	89
Figura 20. Cuadro comparativo	89

RESUMEN

Este trabajo de investigación planteó como problema de investigación ¿De qué manera influye la mejora de los procesos productivos en la reducción del tiempo de trabajo en la empresa Limpet Corp S.A.C.? Planteó como objetivo de investigación determinar de qué manera influye la mejora de los procesos productivos en la reducción del tiempo de trabajo en la empresa Limpet Corp S.A.C. y así también se estableció como hipótesis general la mejora de los procesos productivos influye positivamente en la reducción del tiempo de trabajo en la empresa Limpet Corp S.A.C.

La presente investigación establece como método el científico de tipo aplicado con un nivel descriptivo-explicativo, así también el diseño es cuasi experimental, las técnicas son observación directa, análisis documental, encuesta, entre otros. Los instrumentos de recolección de datos se desarrollaron a través de las fichas de registro, formato de orden de trabajo, reporte de trabajo, reporte de programa semanal, cuestionarios, guías, el análisis de datos es estadístico tanto descriptivo como inferencial.

Como conclusión se valida la hipótesis general, así como las específicas con las herramientas estadísticas desarrolladas en la presente investigación.

Palabras Claves: procesos productivos, reducción de tiempo de trabajo.

ABSTRACT

This research work posed as a research problem: How does the improvement of production processes influence the reduction of working time in the company Limpet Corp S.A.C.?. His research objective was to determine how the improvement of production processes influences the reduction of working time in the company Limpet Corp S.A.C. and thus it was also established as a general hypothesis the improvement of production processes positively influences the reduction of working time in the company Limpet Corp S.A.C.

The present investigation establishes the applied scientific method with a descriptive-explanatory level as a method, as well as the design is quasi-experimental, the techniques are direct observation, documentary analysis, survey, among others. The data collection instruments were developed through the registration cards, work order format, work report, weekly program report, questionnaires, guides, the data analysis is statistical both descriptive and inferential.

As a conclusion, the general hypothesis is validated, as well as the specific ones with the statistical tools developed in this research.

Keywords: production processes, reduction of working time.

INTRODUCCIÓN

La empresa LIMPET CORP S.A.C, donde se desarrolló la investigación, viene operando en la ciudad de Lima. Por su servicio especializado tiene una cartera de clientes importante, pero que ha a raíz de la competencia desmedida por parte de otras empresas en este rubro, ha perdido posicionamiento en el mercado.

Razón por lo cual, urge de nuevas estrategias para mantenerse en el mercado. Realizado un diagnóstico la empresa hoy se sume en una serie de falencias como: no se cuenta con una metodología de trabajo, hace falta un trabajo planificado y coordinado de todas las áreas que la componen, no hay programas de formación y sensibilización a los operarios, no se cuenta con fichas de seguridad de los productos, no se dispone de equipamiento especializado y moderno, quejas de los clientes por la demora en el servicio que se presta, ocasionando así la molestia y en consecuencia pérdida de clientes.

Por lo mismo, la investigación tuvo como motivación conocer el grado de influencia de la mejora de los procesos productivos en la reducción del tiempo de trabajo, con el objetivo de maximizar el tiempo de ejecución del servicio de limpieza y así acortar los plazos de entrega del servicio; por ende, cumplir con las expectativas del cliente y abarcar paulatinamente en otros sectores del mercado que requieran de esos servicios.

La investigación tiene como estructura:

En el Capítulo I: Se desarrolló el planteamiento del problema de investigación, se analiza la realidad problemática, presentando la formulación del problema general y los problemas específicos, justificación, delimitación, limitaciones y objetivos de la investigación.

En el Capítulo II: Se especifican los aspectos a hacer referencias antecedentes concernientes a la investigación, el marco conceptual, definición de términos, así misma formulación de la hipótesis general, específicas, definición y operacionalización de las variables dependiente e independiente.

En el Capítulo III: Se presentó la metodología de investigación, método, tipo, nivel, diseño, población y muestra, de la misma forma las técnicas e instrumentos de recolección de datos, la manera del procesamiento de información y la técnica de análisis de datos.

En el Capítulo IV: Se analizó la situación actual, se mencionó la propuesta de mejora, se desarrolló la propuesta, se describen los resultados de un pre-test y un post-test de la elaboración del plan de mantenimiento, así mismo se analizan los resultados y se realiza la contratación de las hipótesis análisis descriptivo y análisis inferencial.

En el capítulo V: Se desarrolla la discusión de los resultados.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y los anexos de la investigación.

CAPITULO I

PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

El mantenimiento es una serie de actividades que dan como resultado que los equipos y maquinaria tengan una vida útil más larga, lo que permite una mayor rentabilidad del activo de acuerdo con su tiempo de operación. Según Lourival (2000), el mantenimiento se ha convertido en un elemento importante del rendimiento del equipo, por lo que la planificación y el control del mantenimiento tienen un fuerte impacto en las operaciones comerciales.

Los resultados de la implementación de un plan de mantenimiento preventivo, permite a las empresas u organizaciones detectar el riesgo de cualquier falla o pérdida antes de que ocurra, el costo de este mantenimiento es menor que el correctivo, se reduce la aparición de cortes inesperados, facilita la potencia para llevar a cabo una mejor planificación y un mejor control del mantenimiento que se debe aplicar tanto en los electrodomésticos como en los sistemas.

La limpieza de la infraestructura de una organización es un factor que requiere de mucho tiempo, a la vez proceso indispensable que se tiene que ejecutar de manera muy constante. En la actualidad las organizaciones tanto de carácter público como privado subcontratan a una empresa de limpieza con el objetivo de reducir gastos, tiempo además de conseguir una limpieza mucho más profesional.

La necesidad de reducir la carga de trabajo y otros costes fijos de mantenimiento e higiene ha llevado a las empresas a recurrir a la subcontratación de estos servicios. (Céspedes, 2017).

En ese contexto es importante conocer los beneficios que genera la tercerización de este servicio a las organizaciones. En primer lugar permite el ahorro de dinero y tiempo, el factor prevención de accidentes se afianza por el personal especializado que cuenta la empresa de limpieza, el cuidado del medio ambiente que se genera por el actuar especializado del personal, se gana en eficiencia y optimización de recursos, mejora la reputación ya que un eficiente mantenimiento genera una imagen positiva, entre otros beneficios que se genera a partir de la prestación de servicios de limpieza a cargo de una empresa especializada.

Este dinamismo del mercado de oficinas ha generado que estos negocios del sector limpieza se consoliden en el mercado y se multipliquen en toda la capital, por lo que la competencia es bastante dura.

Frente a ese escenario el factor emprendimiento, por ejemplo, ha generado que aparezcan más compañías ofertando el servicio de limpieza, el cual ha incidido en una serie de cambios en las empresas que venían operando en este rubro. Así, hoy estas empresas cuentan con ingenieros sanitarios, supervisores en saneamiento ambiental, técnicos en fumigación entre otros. Todo un grupo humano especializado en

brindar el servicio con el fin de ser cada vez más competitivas y no ser desplazadas del mercado por la competencia.

Ese crecimiento de este mercado también ha generado la aparición de empresas informales que operan al margen de la ley ofertando los servicios de limpieza y fumigación con una serie de falencias, ya que, por ejemplo, no cuentan con personal especializado y no cuentan con el equipamiento necesario para ese tipo de labores especializadas.

La empresa LIMPET CORP S.A.C, donde se desarrolló la investigación, viene operando en la ciudad de Lima. Por su servicio especializado tiene una cartera de clientes importante, pero que ha a raíz de la competencia desmedida por parte de otras empresas en este rubro, ha perdido posicionamiento en el mercado.

Razón por lo cual, urge de nuevas estrategias para mantenerse en el mercado. Realizado un diagnóstico la empresa hoy se sume en una serie de falencias como: no se cuenta con una metodología de trabajo, hace falta un trabajo planificado y coordinado de todas las áreas que la componen, no hay programas de formación y sensibilización a los operarios, no se cuenta con fichas de seguridad de los productos, no se dispone de equipamiento especializado y moderno, quejas de los clientes por la demora en el servicio que se presta, ocasionando así la molestia y en consecuencia pérdida de clientes.

Por lo mismo, la investigación tuvo como motivación conocer el grado de influencia de la mejora de los procesos productivos en la reducción del tiempo de trabajo, con el objetivo de maximizar el tiempo de ejecución del servicio de limpieza y así acortar los plazos de entrega del servicio; por ende, cumplir con las expectativas del cliente y abarcar paulatinamente en otros sectores del mercado que requieran de esos servicios. Haciendo frente a la competencia y mejorando ostensiblemente la oferta de los servicios de la empresa, con el fin de garantizar su mantenimiento y crecimiento en el mercado. Razón por lo cual, la presente investigación se planteó bajo los siguientes lineamientos:

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿De qué manera influye la mejora de los procesos productivos en la reducción del tiempo de trabajo en la empresa Limpet Corp S.A.C.?

1.2.2 Problemas específicos

a. ¿De qué manera influye el método de trabajo en los tiempos muertos en la empresa Limpet Corp S.A.C.?

b. ¿De qué manera influye la planeación de la producción en la administración del tiempo en la empresa Limpet Corp S.A.C.?

1.3 Justificación

1.3.1 Social o Práctica

La relevancia social de la investigación se sustenta en el beneficio de las empresas que al mejorar el tiempo de entrega de productos y/o servicios fortalece su competitividad y mantenimiento en el mercado.

Por otro lado, los beneficiarios directos de la investigación son los supervisores y plana gerencial que contarán con una estrategia que permita lograr los objetivos en menor tiempo y con calidad.

La relevancia práctica de la investigación se sustenta en que podría ser aplicado en otras empresas de diversos giros a fin de lograr estándares de calidad y competitividad.

1.3.2 Metodológica

En un primer momento, se realizó un diagnóstico preliminar con respecto a los procesos productivos en la reducción del tiempo de trabajo de la unidad de análisis, tras el mismo se diseñó un plan de acción, finalmente se evaluó los resultados.

En ese sentido, se incidió en la revisión e inspección documentaria, se aplicó fichas de registro, fichas de recolección de datos, y entrevista con la jefatura de mantenimiento; posteriormente se realizó el procesamiento de la información.

1.4 Delimitaciones

1.4.1 Delimitación temporal

La presente investigación se desarrolló en el lapso comprendido entre los meses de diciembre del 2019 a diciembre del 2020.

1.4.2 Delimitación Espacial

La investigación se realizó en el área de producción de la empresa Limpet Corp S.A.C., que cuenta con un total de 25 trabajadores dedicados a la producción.

1.4.3 Delimitación económica

La investigación planteada tuvo una fuente de financiamiento de parte de la empresa en investigación en un 50% así también fue financiada por el autor de la presente tesis.

1.5 Limitaciones

Los límites encontrados son:

- Falta de tiempo por parte de los trabajadores, especialmente en la fase de recogida de datos para poder determinar el diagnóstico situacional.
- Insuficiente personal de apoyo dedicado al manejo de información.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo general

Determinar de qué manera influye la mejora de los procesos productivos en la reducción del tiempo de trabajo en la empresa Limpet Corp S.A.C.

1.6.2 Objetivos específicos

Determinar de qué manera influye el método de trabajo en los tiempos muertos en la empresa Limpet Corp S.A.C.

Determinare de qué manera influye la planeación de la producción en la administración del tiempo en la empresa Limpet Corp S.A.C.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

2.2.1 A Nivel Nacional

Vizcardo (2019) “Análisis y propuesta de mejora del proceso productivo en una línea de envasado de detergentes para el incremento de los indicadores productivos” (Tesis pregrado) para optar el grado de Ingeniero Industrial. Universidad Católica San Pablo. El objetivo de la investigación fue realizar el análisis y proponer la mejora del proceso productivo de una línea de envasado de detergente para incrementar los indicadores de producción. Aplicado como metodología de diseño no experimental.

El estudio concluye que:

Al realizar el análisis del proceso productivo de detergentes y se realizó la proposición de mejora del proceso productivo para el incremento de los indicadores productivos alcanzando ganar una efectividad global de los equipos de 10.42% obteniendo un favor total de 7.31 nuevos soles por cada sol invertido en el término de un año.

Cursi (2019) “Propuesta de mejora del proceso productivo de fabricación de cocinas a gas mediante Lean Manufacturing en una PYME”. (Tesis pregrado) para optar el grado de Ingeniero Industrial. Universidad Tecnológica del Perú. El objetivo de la investigación fue proponer una alternativa de mejora para el proceso productivo de fabricación de cocinas

a gas en una PYME mediante Lean Manufacturing. Aplicó como metodología una investigación descriptiva de enfoque cuantitativo.

El estudio concluye que:

Se ejecuta la propuesta de mejora del proceso productivo de cocinas a gas que reside en la implementación de instrumentos de Lean Manufacturing 5'S y JIT, la proposición de mejora plantea la reducción en: 12 pasos del proceso productivo , tiempo de fabricación en 2h 00min 00s y un recorrido de 55 metros en el proceso de producción ; lo que permite comprimir por unidad de cocina : 3 pasos del proceso productivo que representa el 20%, 35 min en cuanto al tiempo de producción que simboliza 22.58% y la reducción de 19.5 metros que representa el 26.25% de recorrido del proceso productivo , aumentando así su nivel de productividad a 1.50 cocinas / hora.

Clausen (2020) “Mejora de proceso productivo utilizando herramientas lean en empresa del sector gastronómico tradicional para incrementar su productividad”. (Tesis pregrado) para optar el grado de Ingeniero Industrial y Comercial. El objetivo de la investigación fue determinar cuánto incrementa la productividad de una empresa del sector gastronómico aplicando la mejora de proceso productivo. Aplicó como metodología de investigación de tipo aplicada.

El estudio concluye que:

Debido a la información de las derivaciones de la variable independiente se finiquita que si se aplica la mejora de proceso productivo manipulado herramientas lean a una empresa del sector gastronómico su

productividad se acrecienta en un 123 %.

Gandolfo (2018) “Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora en el proceso productivo y evaluación de riesgos ergonómicos en una empresa agroexportadora de frutos deshidratados”. (Tesis pregrado) para optar el grado de Ingeniero Industrial. Pontificia Universidad Católica del Perú. El objetivo de la investigación fue estudiar y analizar los procesos productivos y ergonomía de una empresa de agroexportación de productos deshidratados. Aplicó como metodología de análisis cualitativo y cuantitativo.

El estudio concluye que:

La empresa investigada se encuentra actualmente en una fase de crecimiento, tanto en términos de infraestructura como en la búsqueda de nuevos mercados en el país y en el exterior. Por ello, la presente propuesta de investigación, diagnóstico y mejora permite a la organización estar preparada para reaccionar y actuar ante los cambios que puedan surgir en los próximos semestres, especialmente por tratarse de un campo competitivo globalmente, que es la tendencia del comportamiento del consumidor.

Castro (2015) “Mejora del proceso productivo de una línea de conservas de caballa para reducir el tiempo en el llenado del coche en una empresa pesquera”. (Tesis pregrado) para optar el grado de Ingeniero Industrial. El objetivo de la investigación fue determinar, qué medida la implementación de una paletizadora en la línea de conservas de caballa, en el traslado a la

autoclave, contribuye a reducir los tiempos de producción. Aplicó como metodología investigación tiene enfoque cuantitativo.

El estudio concluye que:

Se ha verificado que la implementación de la paletizadora se concentra en la optimización del tiempo de producción de estibar los coches el cual economiza hasta en un 93% del tiempo con relación al proceso manual. Esto coincide con la jerarquía de la automatización, explicada en las bases teóricas.

Torres (2015) “Análisis y propuesta de mejora de procesos en una empresa productora de jaulas para gallinas ponedoras”, sustentada en la pontificia Universidad Católica del Perú, el año 2015. En esta tesis su autor, tuvo como propósito principal la mejora de los procesos de producción de una empresa de fabricación de jaulas para gallinas ponedoras, de acuerdo a sus requerimientos y estándares de los productos manufacturados. Aplico como diseño metodológico una investigación de nivel explicativo, de tipo aplicada y de diseño pre experimental.

El estudio concluye que:

Como factores principales de demora en la producción se tienen a la mano de obra escasa, método de trabajo ineficaz, operarios no polivalentes, operaciones de numerosa repetición y falta de administración de estándares de tiempo.

También se encontró que, invirtiendo en nuevas máquinas de electroerosión por hilo, equipos de tijera, contratando nuevo personal, comprando varios materiales e invirtiendo en el 5S, se puede lograr una

tasa de producción de 65 módulos por semana, lo que reduce drásticamente el tiempo de retraso de la empresa.

Por otro lado, también se ha concluido que la aplicación de las 5S es muy importante para que la mejora en los procesos tenga éxito.

De este modo, el aporte principal o más significativo de este trabajo de investigación, está compuesto por la determinación del valor en la implementación de las mejoras en el tiempo y la aplicación de la metodología de las 5S's, como un factor desencadenante de mejora en el proceso productivo de la empresa.

2.2.2 A Nivel Internacional

Vascone (2020) "Mejora en el proceso productivo de etiquetas autoadhesivas en el área de impresión digital de la empresa grafica por medio de herramientas LEAN." (Tesis pregrado) para optar el grado de título de Ingeniero en Producción Industrial. Universidad De Los Ángeles. Tuvo como objetivo generar una propuesta de mejora en el proceso productivo de etiquetas autoadhesivas de la Empresa Grafica, por medio de la aplicación de herramientas LEAN, que permita la reducción de reclamos por parte de clientes externos. Aplicó como metodología de las 5 S. (seleccionar, organizar, limpiar, estandarizar y disciplina)

El estudio concluye en:

Para recolectar la información necesaria sobre la situación actual de la Imprenta, fue necesario sondear los procesos de la organización, con el fin de comprender la interrelación e interacción de todas sus actividades que conforman el proceso de obtención de las etiquetas auto -adhesivo.

Se concluye que la organización no ha mantenido métodos de control y prevención identificados que permitan la identificación oportuna de las no conformidades, de manera que sean detectadas por el consumidor. De la misma forma, a través de la detección de los procesos, se detectó en qué parte del proceso productivo se generaron las no conformidades.

Saavedra (2020) “Plan de mejora para el sistema administrativo del proceso de producción de la planta atunera en la Parroquia Rural Posorja”. (Tesis pregrado) para optar el grado de Ingeniero Comercial. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Tuvo como objetivo diseñar un plan de mejora continua para el proceso de inspección de producción mediante de la aplicación de la metodología Kaizen con el propósito de optimizar la competitividad de la empresa en el mercado. Aplicó como metodología de diseño de investigación aplicado a este estudio incumbe a un estudio no experimental, de corte transversal.

El estudio concluye que:

Este trabajo de graduación permitió proponer un plan de mejoramiento de los accidentes ocurridos en el área de producción dentro de la empresa Salica, con el fin de lograr el objetivo de cumplir con los pedidos en cantidades y tiempos adecuados.

Cando (2020) “Estandarización y estudio de tiempos para el mejoramiento del proceso productivo en la Industria Láctea INLADEC “ (Tesis pregrado) para optar el grado de Ingeniero Industrial en Procesos de Automatización. Universidad Técnica de Ambato. El objetivo de la

investigación fue la estandarización de los tiempos de producción para el mejoramiento del proceso productivo en la Industria Láctea INLADEC, mediante la identificación de las operaciones y actividades del producto de mayor demanda para la realización del levantamiento de proceso y la elaboración de un estudio de trabajo para la determinación de los tiempos, además del planteamiento de una propuesta para el mejoramiento del mismo. Aplicó como metodología de investigación un estudio de tipo aplicada, de diseño pre experimental, transversal.

El estudio concluye que:

La Industria Láctea INLADEC posee un total de 32 productos dentro del proceso productivo, de los cuales a través de un análisis de ventas en los últimos 3 años y el gráfico ABC.

Se determinó que el producto de mayor demanda es la Leche Produlache de 1L (L.P.1L), cuyo porcentaje de consumo es del 28.54% que corresponde a una valoración monetaria de \$2' 198 225,00 anuales.

Orozco (2018) "Estudio de tiempos y movimientos para mejoramiento de los procesos productivos de la Empresa Calzado Liwi". (Tesis pregrado) para optar el grado de Ingeniero Industrial en Procesos de Automatización. El objetivo de la investigación fue desarrollar un Estudio de Tiempos y Movimientos para el mejoramiento de los procesos productivos de la empresa Calzado LIWI.. Aplicó como metodología de investigación un estudio de nivel explicativo, de tipo aplicada y de diseño pre experimental.

El estudio concluye que:

Se han estudiado minuciosamente todas las operaciones, de las cuales se encontraron 6 áreas en el proceso de producción para poder desarrollar el calzado ortopédico más solicitado, concretamente las siguientes áreas: corte, corte, desbarbado, ensamblaje, siembra y acabado.

Moyolema (2019) “Sistema de gestión de calidad para el mejoramiento del proceso productivo en la Empresa A&M Denim de la Ciudad de Ambato Provincia de Tungurahua”. (Tesis pregrado) para optar el grado de Ingeniera en Empresas y Administración de Negocios. El objetivo de la investigación fue desarrollar un sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 para el proceso productivo de la empresa A&M DENIM. Aplicó como metodología de investigación cualitativa y cuantitativa.

El estudio concluye que:

Se ha diseñado un sistema de gestión de la calidad para el proceso productivo de la empresa AandM DENIM con el fin de obtener la certificación del cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma internacional ISO 9001: 2015, de acuerdo con el propósito definido para la organización en Diseño, Producción y Comercialización de jeans para hombre.

Guerra (2015), “Estudio de tiempos y movimientos de producción en planta, para mejorar el proceso de fabricación de escudos en ‘Kaia bordados’”; que fue desarrollada en la universidad Militar de Nueva

Granada el año 2015. En este trabajo de investigación, se partió del objetivo principal de proponer un sistema de mejoras en la planta de producción de la empresa 'Kaia bordados' basado en un estudio de tiempos y movimientos enfocado en la optimización de procesos de producción, cargas y entornos laborales. Aplicó una metodología basada en un estudio aplicado de nivel descriptivo.

El estudio concluye que:

El reemplazo de maquinarias de bordados resulta una manera más eficiente para la reducción de tiempos de producción, así como para la reducción de errores y productos defectuosos. Del mismo modo se ha concluido que por medio del balanceo de lotes, se puede llegar a tener una tasa de producción más alta. Así también, se han encontrado e identificado a las acciones y procedimientos, que aunque siendo mínimos, resultan en detrimento del anejo de tiempos de producción en la empresa, para su eliminación.

Confirma la importancia y la relación entre el estudio de tiempos y movimientos en el incremento y la mejora de la efectividad y la salud de la organización de la empresa unidad de análisis.

2.3. Marco Conceptual

2.3.1. Proceso productivo

Un proceso productivo se define como aquel conjunto de actividades encaminadas a la transformación de recursos y factores producción en bienes y servicios. En el interior de su dinámica intervienen elementos como la información y la tecnología, los mismos que logran una

interacción con quienes las desarrollan, esto es, las personas; así pues, su objetivo fundamental es la satisfacción de la demanda.

En ese sentido, el proceso productivo representa entonces un conjunto de acciones interrelacionadas entre sí con el objeto de transformar elementos, sistemas o procesos. Para ello, se necesitan unos factores de entrada que, a lo largo del proceso, saldrán incrementado de valor gracias a la transformación (Mejía, 2014), uno de ellos lo representa la mano de obra, la misma que transformara la tecnología, que representa como vimos otro factor importante, con una aportación necesaria de capital. (Damelio, 2011)

Así pues, el proceso productivo, permite crear valor para la empresa, dotando de valor al conjunto de factores que intervienen en el proceso, cuya resultante es el producto o servicio. (Damelio, 2014)

En lo señalado por Porto y Gardey, este proceso implica “la transformación de elementos a través de acciones inmediatas o mediatas. Las acciones inmediatas son las que se encargan de transformar la materia de forma que sea apta para el consumo inmediato. Las mediatas, transforman la materia para que pueda pasar a otra etapa del proceso de producción”. (Valencia, 2017).

2.3.2. Etapas del proceso productivo

Fase o etapa de Acopio o también llamada analítica:

Representa la primera fase del proceso de producción; en ella, las materias primas se conjugan para su utilización en todas las fases de los

procedimientos de fabricación o diseño del producto o servicio.

Esta fase, tiene por objeto primordial el lograr la mayor cantidad de materia prima posible con el menor costo de adquisición; lo que derivara en un margen mayor de utilidades. Para ello, es imprescindible considerar costos, como los del transporte y almacén.

Esta fase, también se caracteriza porque en ella, las materias primas y agregados, se descomponen en partes fundamentales, que luego pasaran a formar el complejo del producto o servicio. Así, requiere actividad de la gerencia o el inspector de producción, de modo que este deba de indicar o señalar cual es el objetivo de producción a conseguir, algo que se tiene en cuenta al momento de realizar el acopio de las materias primas, el material agregado, los insumos; y en general aquello que es necesario para realizar la correcta producción.

Fase o etapa de Producción, también llamada de síntesis:

En el desarrollo de esta fase, aquellas materias primas o elementos previamente recogidos han de transformarse en el producto o servicio al que la empresa le añade su valor.

De este modo, en esta fase es fundamental determinar y vigilar aquellos estándares de calidad, de forma que sean cumplidos; así, se pueden evitar problemas. Para ello también es necesario realizar un trabajo de observación del entorno, para anticipar cambios e imprevistos, y trazar un plan acción para seguir trabajando en pro del cumplimiento de los objetivos.

Etapa o fase de Procesamiento o también llamada de acondicionamiento:

En esta fase se da la adecuación del producto o servicio a las necesidades del cliente; de modo que constituye una de las metas de esta fase de producción, cuya orientación se da hacia la comercialización propiamente dicha.

De este modo, se han de verificar elementos como el “Transporte, almacén y elementos intangibles asociados a la demanda son las tres variables principales a considerar en esta etapa”. (Mejía, 2014).

Así, es fundamental llevar a cabo acciones de control que permitan determinar y conocer la estandarización y el cumplimiento de los objetivos marcados y con los patrones de calidad que el consumidor demanda.

2.2.1.2. Elementos de un proceso productivo

En la literatura revisada, podemos indicar de modo casi unánime, que la conjunción de los elementos mayormente considerados en los procesos productivos, son los siguientes (Turuel, 2017):

Los factores productivos primarios

Estos son factores de producción, que por ser elementales son indispensables en la empresa u organización; de modo que se puedan llevar a cabo la producción o proveer servicios. Algunos de estos elementos esenciales o de primer orden lo componen, aspectos como la infraestructura, la capacidad de trabajo o las habilidades de mano de obra,

donde entran a tallar los recursos humanos en su estado más puro y; el financiamiento o el capital.

La tecnología

Este es un factor fundamental del proceso productivo, sin el cual, la transformación de la materia prima o el diseño de los elementos que componen un servicio sería poco probable o demasiado costoso. Así pues, por ella, podemos entender a la forma de “combinar los medios humanos y materiales para elaborar bienes y servicios.” (Turual, 2017).

Los bienes o servicios

Son factores por los cuales la organización o la empresa distingue como su producto o servicio final y que es el canal de comunicación con el cliente, consumidor o usuario. Estos factores los pueden ser “finales (destinados al consumo inmediato) o de capital (destinados a ser utilizados para producir otros bienes)”. (Turuel, 2017).



Figura 1. Esquema de los factores intervinientes en los procesos productivos

Fuente: (Junta De Andalucía, 2017)

2.2.1.3. Características de un proceso

Las características de un proceso productivo, según se ha podido

revisar, se distinguen de la siguiente manera:

El proceso de producción es polifásico, es decir, se desarrolla en diferentes niveles, fases o niveles, como el manejo de la materia prima, los procesos de acondicionamiento físico del material, la reacción química para su conversión, separación y fabricación de productos.

La finalidad del proceso productivo es transformar los elementos y materias primas; así como insumos para que esto sea de mayor beneficio para todo el proceso.

Consta de varias alternativas, tales como: transformar la composición o masa de la materia prima, cambiar el nivel energético o de calidad que la caracteriza, o cambiar su velocidad, reacción y condiciones de movimiento.

Constituye la base para el buen funcionamiento de muchas ramas de la economía. Si no existiera un proceso con estas propiedades, las materias primas o los recursos se consumirían en estado puro.

2.2.1.4. Análisis de los procesos productivos

Diagnósticos de los procesos productivos

El diagnóstico de procesos productivos significa las múltiples formas que existen para descomponer este; de modo que también pueda representarse gráficamente. Así pues, se han desarrollado técnicas, algunas de ellas simuladas, que permiten representar y validar un proceso mediante un modelo informático. Empero aquellas representan

también el uso de recursos tecnológicos más avanzados, intuitivos y modernos como es que veremos más adelante.

Una de las técnicas de análisis de procesos que más se han difundido es la creada por Taylor (2016) y perfeccionada más adelante por los Gilbreth, por medio de la adición de nuevas categorías de operaciones elementales y por la introducción de los símbolos Therblig , para su representación (Helfo, 2016)

Una de las ventajas de esta metodología de análisis se caracteriza por su simplicidad, permitiendo que pueda ser aplicada con éxito; ya que es una representación visual condensada de los períodos de un proceso.

Como medio de análisis, utiliza descomposición y diagramas para identificar actividad por actividad las diferentes operaciones del proceso, enumerarlas en un formulario y anotar el tipo de actividad respectivo para cada una de ellas.

El resultado es una lista completa de actividades, secuencialmente en el orden de su ejecución a lo largo del tiempo y la naturaleza, que proporciona una base inicial para futuras críticas.

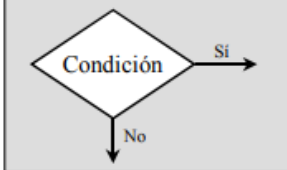
○	Operación	Operación. Actividad que implica transformación o manejo de materiales que se usan en la obtención del producto o servicio final.
➡	Transporte	Transporte. Actividad de movimiento físico de elementos usados o producidos por el proceso, desde una ubicación de origen a una ubicación de destino.
□	Inspección	Inspección. Actividad de comprobación de alguna de las características del elemento siendo procesado. No supone la modificación del mismo.
▽	Stock	Stock. Una demora planeada en el flujo de los elementos tratados por el proceso. La demora es planeada cuando su existencia se debe a un objetivo, técnico o económico, del proceso.
D	Demora	Demora. Cualquier retraso ocasional, que no está planeado en el proceso, pero que sucede por alguna circunstancia.
	Condición	Condición. Indica una bifurcación en el proceso, generado por una condición o la toma de una decisión.

Figura 2. Lista de procesos para su análisis

Fuente: (Escuela de Dirección de Negocios de la Universidad Austral, 2016)

Nº	Descripción	Tipo					Cond.	Si	No	Viaje (mts)	Tiempo (min)
		○	➡	□	▽	D					
1	Registro en el mostrador de entradas	●									1
2	¿Paciente nuevo?						●	3	4		0,25
3	Rellenar datos de historial	●						5			5
4	Recuperar historial del archivo						●				0,5
5	Poner el historial en la carpeta del médico	●									1
6	Enviar historial al departamento		●						15		2
7	Paciente va al departamento y espera visita						●				13
8	Enfermera comprueba existencia del historial						●				0,25
9	Visita del médico	●									18
10	Paciente va al mostrador de entradas		●						7		1
11	Entrega ficha en mostrador de entradas	●									0,5
Número de actividades		5	2	1	1	1	1	Totales		22	42,5

Figura 3. método de registro en el análisis de procesos

Fuente: (Escuela de Dirección de Negocios de la Universidad Austral, 2016)

Propiedades

Dado que en este punto ya se ha definido qué es un proceso, conoce sus diversos componentes e indica que existe en un entorno, conviene identificarlo para distinguirlo de otros procesos dentro de la empresa.

De esta manera, se crean los prerequisites para utilizar estos conceptos básicos para discutir algunas propiedades al analizar los procesos de producción. Estos representan la base fundamental de todo proceso y nos sirven para futuros análisis.

2.2.1.5. Tipos de procesos productivos.

En la revisión de la teoría de la producción, es común hallar varios autores con múltiples formas de catalogar los tipos de procesos productivos. Así, por ejemplo, Mejia (2014), distingue la siguiente tipología:

Procesos técnicos

Los procesos técnicos de producción son los que transforman de forma decisiva las propiedades de la materia prima.

De esta forma, este tipo de procesos se encarga de transformar la forma en que se compone la materia.

Procesos de modo

Los procesos de producción de moda son los encargados de transformar la forma en que se organiza la materia, sin alterar sus propiedades.

Generalmente son cambios de forma.

Procesos de lugar

Los métodos de producción del lugar son los relacionados con la forma en que los objetos se mueven en el espacio.

En otras palabras, son ellos los que se ocupan de la reubicación de los elementos.

Procesos de tiempo

Los procesos de producción de tiempo son aquellos que se encargan de mantener determinados elementos a lo largo del tiempo.

2.3.2. Reducción de tiempo de trabajo

Estudio del Trabajo es definido como la unión de dos materias, las cuales son Estudio de Métodos y Medición del Trabajo, las dos son implementadas a la empresa con un solo objetivo incrementar la productividad, sin embargo, cada una cumple diferentes funciones dentro de empresa (Tumero, 2003).

En ese sentido, para poder entender de mejor modo lo que es el estudio del trabajo, lo dividiremos en sus componentes.

2.2.2.1. Componentes de reducción de tiempo de trabajo

Estudio de métodos

Estudia el análisis de las operaciones, movimientos, planificación, diseño y desarrollo de la empresa, esto para obtener y aplicar métodos óptimos para la fabricación de los productos. (Tumero, 2003).

Medición del trabajo

Estudia, aplica y cuantifica las técnicas para determinar el tiempo que invierte un trabajador en llevar a cabo una tarea definida efectuándola según la norma de ejecución pre-establecida por la empresa (Tumero, 2003).

Así pues, el objetivo General del Estudio del Trabajo es examinar el trabajo humano en todas sus dimensiones, investigar todos los factores que influyen en la eficiencia de su desempeño con el fin de incrementar la productividad sin recurrir a grandes inversiones de capital o exigir un mayor esfuerzo a la mano de obra.

El estudio del trabajo como medio directo de aumentar la productividad

En ergonomía, aumentar la productividad es uno de los objetivos indirectos, por lo que el propósito de medir el trabajo es descubrir los hechos sobre cómo se realiza una sola operación o grupo de operaciones en el lugar de trabajo.

Estos datos proporcionan a la dirección información importante, que puede utilizarse para evaluar la eficacia de las personas y las máquinas utilizadas en la empresa.

Estos datos sirven entonces como un medio para que la gerencia aumente la productividad mejorando la metodología, capacitando habilidades, aumentando el desempeño y eliminando o reduciendo problemas (Salazar, 2018).

2.2.2.2. Estudio de tiempos y movimientos

El estudio de tiempos y movimientos es una herramienta para la medición del trabajo desarrollada por Taylor.

A través de los años dichos estudios han ayudado a solucionar multitud de problemas de producción y a reducir costos Tejada (2017), El estudio comprende dos subtipos de elementos:

Estudio de tiempos

Actividad que establece un estándar de tiempo permisible para el desempeño de una determinada tarea, basado en la medición del contenido de trabajo del método prescrito, con la debida consideración para la fatiga y retrasos personales y retrasos inevitables.

Estudio de movimientos

Análisis metódico de los varios movimientos que desarrolla el cuerpo al ejecutar un trabajo.

Finalidad

Minimizar el tiempo necesario para realizar el trabajo.

Conserve los recursos y minimice los costos.

Realizar la producción sin perder de vista la disponibilidad de energía o energía.

Ofreciendo un producto cada vez más confiable y de alta calidad

Importancia

Al realizar el estudio del tiempo y el movimiento, es necesario conocer los principios de la economía de los movimientos, ya que la capacidad humana para realizar tareas depende del tipo de fuerza, el músculo que se utiliza en la ejecución de la tarea y la postura de la persona durante la ejecución de la tarea. Para ello, el trabajo debe diseñarse de acuerdo con las capacidades físicas del operador para lograr un buen desempeño en el desempeño del trabajo. (Tejada y otros; 2017).

Por tanto, se han determinado algunos principios básicos para el estudio de la economía humana, que son: los relativos al uso del cuerpo humano, los relativos a la disposición y condiciones del lugar de trabajo, y los relativos al diseño de equipos e instrumentos. .

Dentro del estudio del tiempo y el movimiento están los therbligs, que fueron definidos por los Gilbreth, como ya hemos desarrollado arriba de las secciones; y son movimientos fundamentales para el uso de este instrumento. (Salazar, 2016).

- **Métodos de estudio de tiempos**

Señalan Maldonado y Escobedo (2014), en la literatura se pueden reconocer los siguientes métodos en el estudio de tiempos:

- **Métodos de Tiempos predeterminados**

Los tiempos predeterminados son un conjunto de tiempos estándar válidos asignados a latidos fundamentales y grupos de latidos que no pueden evaluarse con precisión con los procedimientos normales de

estudio de tiempos con un cronómetro. Estos son el resultado de estudiar una gran muestra de operaciones diversificadas con un dispositivo de medición del tiempo, como una cámara de grabación de película o video que puede medir períodos de tiempo muy cortos. (López, 2018).

Entre los más comunes están: MTM (Methods Time Measurement), MOST (Maynard Operation, Sequence Tecnique, WORK FACTOR Sequence Tecnique, WORK FACTOR

- **Métodos de Estudio de Tiempos con Cronómetros**

Niebel citado por Maldonado y Escobedo (2014), señala que el equipo mínimo necesario para realizar un estudio de tiempos consiste esencialmente en un cronómetro, una tabla o remo y una calculadora.

Sin embargo, se ha utilizado con éxito el uso de herramientas más complejas, como registros de tiempo, cámaras de vídeo y de película, en combinación con equipos y programas informáticos, manteniendo algunas ventajas sobre el cronómetro.

- **Métodos de Estudios de Tiempos computarizados**

De acuerdo con Schmeider y Davanzo (2012), Desde hace algunos años, los ingenieros industriales se han beneficiado de la disponibilidad y uso creciente de los ordenadores personales, donde se desarrolla software en diferentes versiones que se adaptan a las necesidades de cada empresa o aplicación.

Este software ayuda con el análisis y la documentación de cada

aplicación y permite la comparación de diferentes sistemas predefinidos, como los métodos de medición de tiempo (MTM) y el sistema de arreglo de tiempo modular. Predeterminado (MODAPTS, 2014).

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Proceso productivo

Este proceso implica “la transformación de elementos a través de acciones inmediatas o mediatas. Las acciones inmediatas son las que se encargan de transformar la materia de forma que sea apta para el consumo inmediato. Las mediatas, transforman la materia para que pueda pasar a otra etapa del proceso de producción”. (Orlando, 2017)

Estudio de trabajo

Se define como la unión de dos temas, la metodología y la medición del trabajo, los cuales se implementan en la empresa con el único objetivo de aumentar la productividad, pero cada uno de los cuales cumple diferentes funciones dentro de la empresa (Turmero, 2003).

Estudio de tiempos y movimientos:

Es una herramienta para la medición del trabajo que incide solucionar problemas de producción y a reducir costos (Tejada et.al.; 2017).

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1. Hipótesis General

La mejora de los procesos productivos influye significativamente en la reducción del tiempo de trabajo en la empresa Limpet Corp S.A.C.

2.4.2. Hipótesis Específicas

- a. El método de trabajo influye significativamente en los tiempos muertos en la empresa Limpet Corp S.A.C.
- b. La planeación de la producción influye significativamente en la administración del tiempo en la empresa Limpet Corp S.A.C.

2.5. VARIABLES

2.5.1. Definición de las variables

Mejora de los procesos productivos

Conjunto de acciones relacionadas con el fin de transformar elementos, métodos o procesos. Para ello se requieren factores de entrada que, a lo extenso del proceso, irán aumentando de valor gracias a la transformación (Mejía, 2014).

Reducción de tiempos

Proceso por el cual se genera una disminución de tiempos en las fases del proceso productivo, por el cual se cumplen los objetivos en un menor plazo. (Salazar, 2018).

2.5.2. Definición operacional de las variables

Mejora de los procesos productivos

Conjunto de acciones que tienen el objetivo de transformar elementos, sistemas que se basa en procesos, producción y recursos

Reducción de tiempos

Proceso que repercute en aminorar los tiempos en base a la sistematización de información, reprocesos, mantenimiento, personal e inventarios.

2.5.3. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTOS
MEJORA DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS	Conjunto de acciones interrelacionadas entre sí con el objeto de transformar elementos, sistemas o procesos. Para ello, se necesitan unos factores de entrada que, a lo largo del proceso, saldrán incrementado de valor gracias a la transformación (Mejía, 2014).	Conjunto de acciones que tienen el objetivo de transformar elementos, sistemas que se basa en procesos, producción y recursos	Métodos de trabajo Planeación de la Producción	-Actividades -Tiempo -Adecuada coordinación con las áreas productivas -Orden y sistematización en las áreas -Procesos realizados con tecnología actual -Elevados volúmenes de producción -Uso de tecnología -Materias Primas -Mano de Obra -Máquinas y equipos -Instalaciones	Totalmente de acuerdo (TAC) De acuerdo (AC) Indiferente (I) En desacuerdo (D) Totalmente en desacuerdo (TD)	Cuestionario
REDUCCIÓN DE TIEMPOS	Proceso por el cual se genera una disminución de tiempos en las fases del proceso productivo, por el cual se cumplen los objetivos en un menor plazo. (Salazar, 2016)	Proceso que repercute en aminorar los tiempos en base a la sistematización de información, reprocesos, mantenimiento, personal e inventarios	Tiempos muertos Administración del tiempo	-Causas externas -Causas exógenas -Técnicas -Estrategias	Totalmente de acuerdo (TAC) De acuerdo (AC) Indiferente (I) En desacuerdo (D) Totalmente en desacuerdo (TD)	Cuestionario

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La tesis estuvo sometida a la rigurosidad de procedimientos que exige la metodología de la investigación y utilizó como método general el Método Científico.

El método científico es el procedimiento planteado que se sigue en la investigación para descubrir las formas de existencia de los procesos objetivos, para desentrañar sus conexiones internas y externas, para generalizar y profundizar los conocimientos así adquiridos, para llegar a demostrarlos con rigor racional y para comprobarlos en el experimento y con las técnicas de su aplicación. (Salazar, 2010).

Como métodos específicos de la tesis se utilizó el método inductivo-deductivo y análisis-síntesis. El método deductivo, según Salcedo (2001) es aquél que parte de datos generales aceptados como válidos para llegar a una conclusión de tipo particular, en tanto que el método inductivo es aquel que parte de los datos particulares para llegar a conclusiones generales.

Respecto del método de análisis-síntesis, para Salazar (2010) consiste en separar el objeto de estudio en dos partes y, una vez comprendida su esencia, construir un todo.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El estudio corresponde a una investigación aplicada. Para Mutillo (2008) la investigación aplicada recibe el nombre de “investigación práctica o empírica”, que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, mientras que otros se adquieren, luego de implementar y sistematizar la práctica basada en la investigación. El uso del conocimiento y los resultados de la investigación que se traduce en una forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad.

NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Es de forma descriptivo-explicativo. El nivel descriptivo porque se describe y explica de qué manera influye la mejora de los procesos productivos en la reducción del tiempo de trabajo en la empresa Limpet Corp S.A.C. – Lima, 2019.

3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación es de tipo cuasi experimental, con uso de un pre-test y un pos-test a un solo grupo, siendo su representación gráfica:

O₁ X O₂

O₁: Pre-test (diagnóstico del tiempo de trabajo)

X: Mejora de los procesos productivos

O₂: Post-test (evaluación final reducción del tiempo de trabajo)

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

De acuerdo con Carrillo (2015), la población o universo es o son las “unidades totales de análisis del conjunto a estudiar”, este conjunto puede estar constituido por objetos, individuos, organismos, fenómenos, historias clínicas, elementos, etc. que se caracterizan por presentar determinadas cualidades susceptibles para los fines del estudio.

La investigación se realizó en la empresa Limpet Corp S.A.C., que cuenta con un total de 30 trabajadores, por lo mismo la población lo constituyó el número mencionado de trabajadores.

Según Vara (2015) la muestra, viene a ser “el conjunto de casos extraídos de la población, seleccionados por algún método racional, la muestra siempre es una parte de la población, si tiene varias poblaciones, entonces tendrá varias muestras” (p.14).

Al constituir la población elementos reducidos, se aplicó el muestreo censal en donde todos los elementos de la población conformarán también los elementos de la muestra, en este caso 30 trabajadores.

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Como técnicas de investigación se utilizaron la observación directa, el análisis documental y entrevista.

La observación directa: Consiste en programar visitas para poder diagnosticar la disponibilidad y la problemática de la unidad de análisis.

Análisis documental: Consiste en obtener información del proceso

productivos y el tiempo de trabajo de la unidad de análisis.

Entrevista: Se realizó una entrevista al gerente de la empresa.

3.5.1. Instrumentos de recolección de datos

Variable dependiente:

- Ficha de registro.
- Programa semanal.
- Ficha técnica de equipos.

Variable Independiente:

- Información de registro plan de mantenimiento.
- Fichas técnicas.
- Cuestionario.

La técnica de estudio de datos es el estadístico descriptivo, con el fin de establecer la realidad inicial y final del proceso productivo.

3.6. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Se tabuló la información a partir de los datos obtenidos, haciendo uso del programa Microsoft Excel, posteriormente para el procesamiento y análisis correspondiente de la información, con la estadística descriptiva.

3.7. TÉCNICAS Y ANALISIS DE DATOS

3.7.1. Análisis descriptivo

Se aplicó la estadística descriptiva, para analizar los datos obtenidos en porcentajes, diagramas, cuadros, etc. de cómo las modificaciones del proceso productivo mejoran la reducción del tiempo de trabajo. Los resultados se expresarán en datos de una situación antes y una situación después del diseño del plan en referencia.

3.7.2. Analisis inferencial

Utilizando la estadística inferencial se analizará la hipótesis general y las específicas que se plantearon en la investigación. Con la aplicación de fórmulas de la estadística se trabajarán los datos recolectados, antes y después de la mejora, para luego ponerlo a prueba y decidir el rechazo o no de la hipótesis nula.

3.8. MATERIALES Y RECURSOS

Materiales

Software: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Point, SAP PM, para el busca de información

Recursos

La realización de los trabajos programadas involucró costos, los cuales fueron asumidas por el investigador.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 SITUACIÓN ACTUAL

4.1.1 Situación actual de la empresa

LIMPET, es una empresa que está formado por un grupo de empresas con especialidades concretas, ofrece servicios completos en Limpieza, Desinfección Integral, Fumigación, Desratización, Pintura y Mantenimiento eléctrico de superficies físicas para empresas comerciales, industriales, laboratorios, centros de salud, de educación, de recreación, instituciones y ambientes particulares en general. Esta configuración abarca multitud de prestaciones que confieren al Grupo un carácter de gestión global enfocado a satisfacer las necesidades de todas aquellas Empresas y Organismos que desean centrarse en su objetivo principal, con la garantía de que el resto de tareas estarán bien atendidas.

VISIÓN

Satisfacer las exigencias de nuestros clientes, indagando siempre la excelencia, mediante el progreso continuo de nuestros productos y la eficiencia de los procesos.

MISIÓN

Brindar a nuestros clientes un entorno limpio, saludable y respetuoso con las personas que viven en su hogar ofreciéndoles una limpieza profesional

sostenible, servicios resueltos, homogéneos y fiables y a precios que se adapten a sus necesidades y a nuestras acciones así Anticiparnos en la medida de lo posible manejando las más modernas técnicas, materiales y equipos sostenibles para satisfacer las expectativas más rigurosas de nuestros clientes.

Para el análisis de las oportunidades, amenazas y fortalezas, así como las debilidades se aplicó la Matriz FODA, siendo estos los resultados.

MATRIZ FODA

- **FORTALEZAS**

- Ejecutar un buen estudio de mercado.
- Referir con un personal eficiente y competente.
- Precios cómodos para el cliente.
- Buen uso y manejo de EPP y herramientas.
- Una prestación de excelente calidad.
- Exactitud y compromiso al ejecutar el trabajo.

- **DEBILIDADES**

- Los disperejos problemas de contingencia social no acceden el desarrollo conceptual de la propia empresa.
- Falta de materia prima por falta de presupuesto.
- Discrepancias entre áreas.
- Instrumentos en mal estado.

- No contar utensilios primeros auxilios.

- **OPORTUNIDADES**

- Ofrecer ofertas y rebajas cada cierto tiempo.
- Creación de nuevos servicios de limpieza.
- Construcción de nuevas instalaciones para la mejora de nuestra empresa.
- Hacerse conocer mediante los medios de comunicación.

- **AMANEZAS**

- Falta de clientela.
- Que los competidores en nuestro rubro ofrezcan mejores servicios y ofertas que nuestra empresa.
- Si la empresa tienes escasos de recursos los servicios novan a ser los apropiados para el cliente.
- Mala ubicación de la sede empresarial.

La unidad de análisis presta los servicios que a continuación se detallan:

Servicios principales

Limpieza

- Limpieza integral
- Limpieza de Fachadas
- Lavado de Alfombras
- Tratamiento de pisos en general

Saneamiento Ambiental

- Fumigación
- Desratización
- Desinfección

Mantenimiento

- Electricidad
- Plomería

Seguridad

- Prevencionista de Perdida
- Prevencionista de Riesgo
- Orientadores

Entre los primordiales clientes de la empresa se hallan:

- GAMARRA MODA PLAZA
- CASSINELLI
- TERMINALES PORTUARIOS PERUANOS
- G.W. YICHANG & CÍA.
- OCEANO SEAFOOD
- A365
- BOYLES BROS DIAMANTINA
- ACTIVA CLUB
- ADUALINK
- BINSWANGER PERU
- GRUPO ENFOCA

Con respecto a los proveedores principales de la empresa figuran:

- DARYZA
- SAPOLIO
- BETAGEN
- DKASA

En relación a los competidores de la empresa se encuentran:

- SILSA
- GRUPO EULEN
- SILSA
- LIMTEK
- NATIONAL CLEANING
- PROCLEAN PERU

Organigrama de la empresa

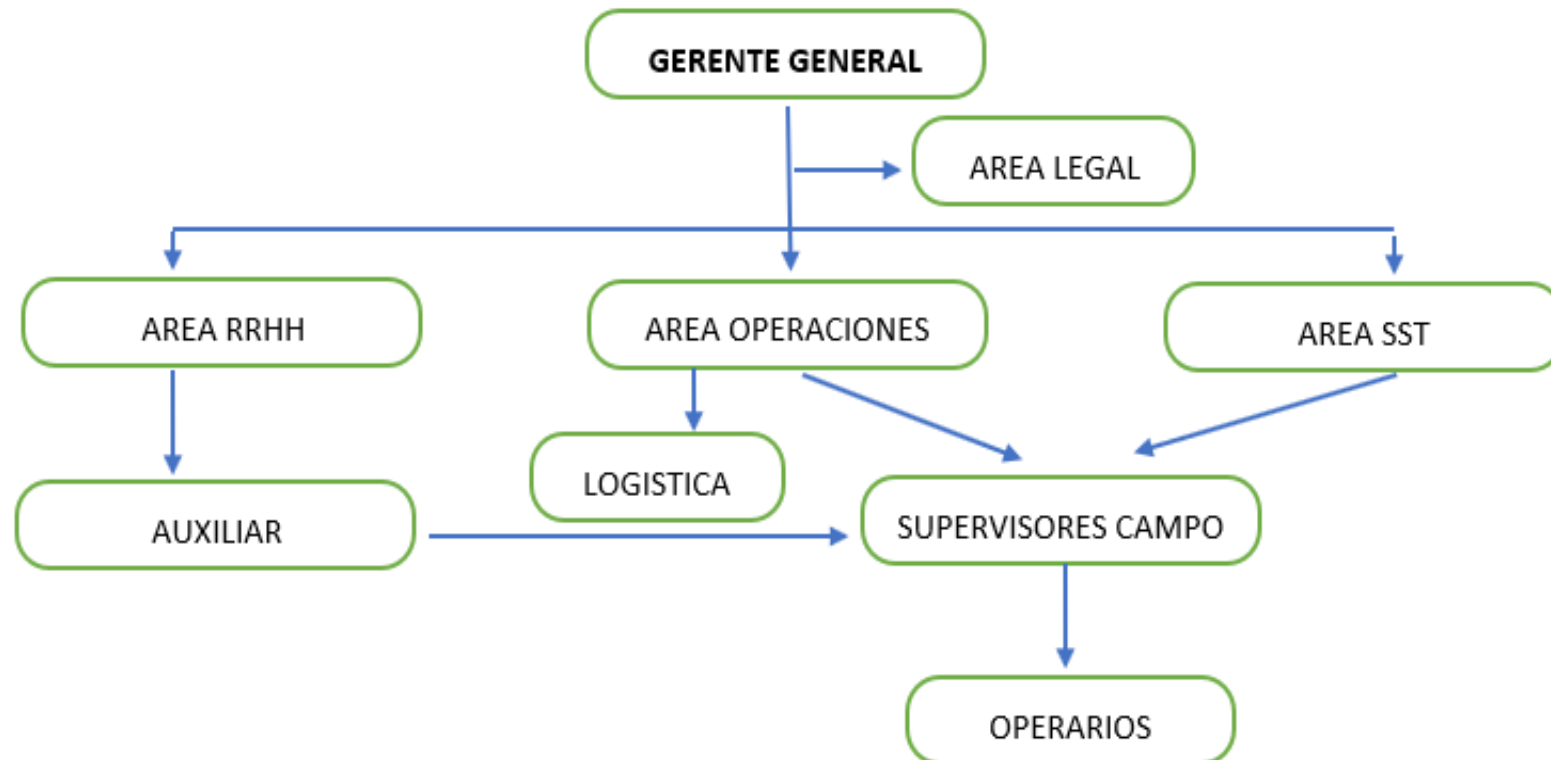


Figura 4. Organigrama de la empresa

Fuente: LIMPET CORP S.A.C. (2019)

Distribución de planta - Plano de la empresa



Figura 5. Plano de la unidad de análisis

Fuente: LIMPET CORP S.A.C. (2019)

4.1.2 Diagnóstico del problema

La compañía no cuenta con métodos de trabajos que se hayan establecidos, tampoco se cuenta con indicadores que evalúen los procesos productivos.

Cuando la demanda se genera en volúmenes fuertes, que se dan en muchos meses del año, se pueden perder oportunidades de negocio y generar reclamos debido a los retrasos de atención por no tener una información ordenada y que llegue adecuadamente a todos los involucrados en el proceso de producción.

Tener desorganizado el área de producción, el área de gestión, recepción de órdenes de compra y falta de control de insumos, no están permitiendo mejorar la productividad en la empresa, considerando que se tienen áreas donde se han almacenado desperdicios y que aún se siguen manteniendo generando desorden, poca facilidad para poder conseguir herramientas o materia prima y sobre todo que la información vital esté al alcance visual de todos los colaboradores.

Después de haber podido detectar las causas de la problemática se ha de representar en el diagrama de Ishikawa, para poder identificar de una forma adecuada cada categoría de las causas, pudiendo con ello determinar las soluciones que se brindarán.

DIAGRAMA DE ISHIKAWA: ANALISIS CAUSA - EFECTO



Figura 6. Diagrama de Ishikawa

Fuente: Elaboración propia

Mediante el diagrama de Ishikawa (Véase Figura 6), podemos observar las causas que ocasiona las pérdidas de clientes, la cual nos indica baja eficiencia en el proceso de brindar el servicio, por ende, en consecuencia, baja eficacia para cumplir las metas que nos proponemos como empresa.

Las demoras que se dan, obedecen a que no se han estandarizados métodos de trabajo, además de contar con personal no capacitados, falta de materia prima, déficit de equipos especializados entre otros; resultando toda una problemática en la cual se debe incidir.

Como se alcanza observar en el diagrama Ishikawa, mostrado en la figura 6, el acumulado de causas tolera a una pérdida de clientes y en consecuencia a una pérdida de posicionamiento en el mercado.

A continuación, se han colocado las causas que generan la pérdida de clientes en una tabla para posteriormente elaborar el diagrama de Pareto.

En función al diagrama mostrado a continuación se realiza una descripción detallada de las causas y efectos de los problemas en la organización.

Tabla 1. Descripción de causalidades de la problemática

ITEM	DESCRIPCIÓN
1	Información desorganizada
2	Falta de orden y limpieza en espacio de trabajo
3	Falta de métodos de trabajo
4	Falta de plan de trabajo
5	No hay un seguimiento de productividad
6	No hay control del servicio brindado
7	Maquinaria mal distribuida
8	Falta de auditorias
9	Existencia de materiales sin uso
10	Falta de control para el uso adecuado de la materia prima
11	Demora en el tiempo de brindar el servicio
12	Reproceso del servicio
13	Falta de control preventivo para mantenimiento de maquinas
14	Máquinas con antigüedad

Fuente: LIMPET CORP S.A.C. (2019)

En este cuadro se muestra la exposición realizada con el diagrama de Pareto (Figura 9), donde se detallan las causas de las trabas, el porcentaje acopiado de cada labor (Véase tabla 3).

Tabla 2. Diagrama de Pareto

Diagrama de Pareto				
CAUSAS	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado	Porcentaje Acumulado
Información desorganizada	13	15%	13	15%
Falta de orden y limpieza en área de trabajo	10	12%	23	27%
Falta de métodos de trabajo	10	12%	33	39%
Demora en el tiempo de brindar el servicio	9	11%	42	50%
No hay un seguimiento de productividad	7	8%	49	58%
No hay control de productos requeridos (eficacia)	7	8%	56	67%
Maquinaria mal distribuida	5	6%	61	73%
Falta de auditorias	4	5%	65	77%
Existencia de materiales sin uso	4	5%	69	82%
Falta de control para el uso adecuado de la materia prima	4	5%	73	87%
Falta de plan de trabajo	4	5%	77	92%
Reproceso de servicio	3	4%	80	95%
Falta de control preventivo para mantenimiento de máquinas	2	2%	82	98%
Máquinas con antigüedad	2	2%	84	100%
	84	100%		

Fuente: LIMPET CORP S.A.C. (2019)

Las procedencias mostradas en el estudio del diagrama de Pareto nos muestran que las principales raíces de la problemática de la empresa es la falta de información organizada que llegue a todos de una forma ordenada y adecuada, falta de orden en las áreas de trabajo, que afectan la línea de producción, sobre esto conseguimos manipular las posibles mejoras, falta de aplicación de métodos apropiados, no se cuenta con un plan de trabajo que repercuta en todos los colaboradores, entre otros.

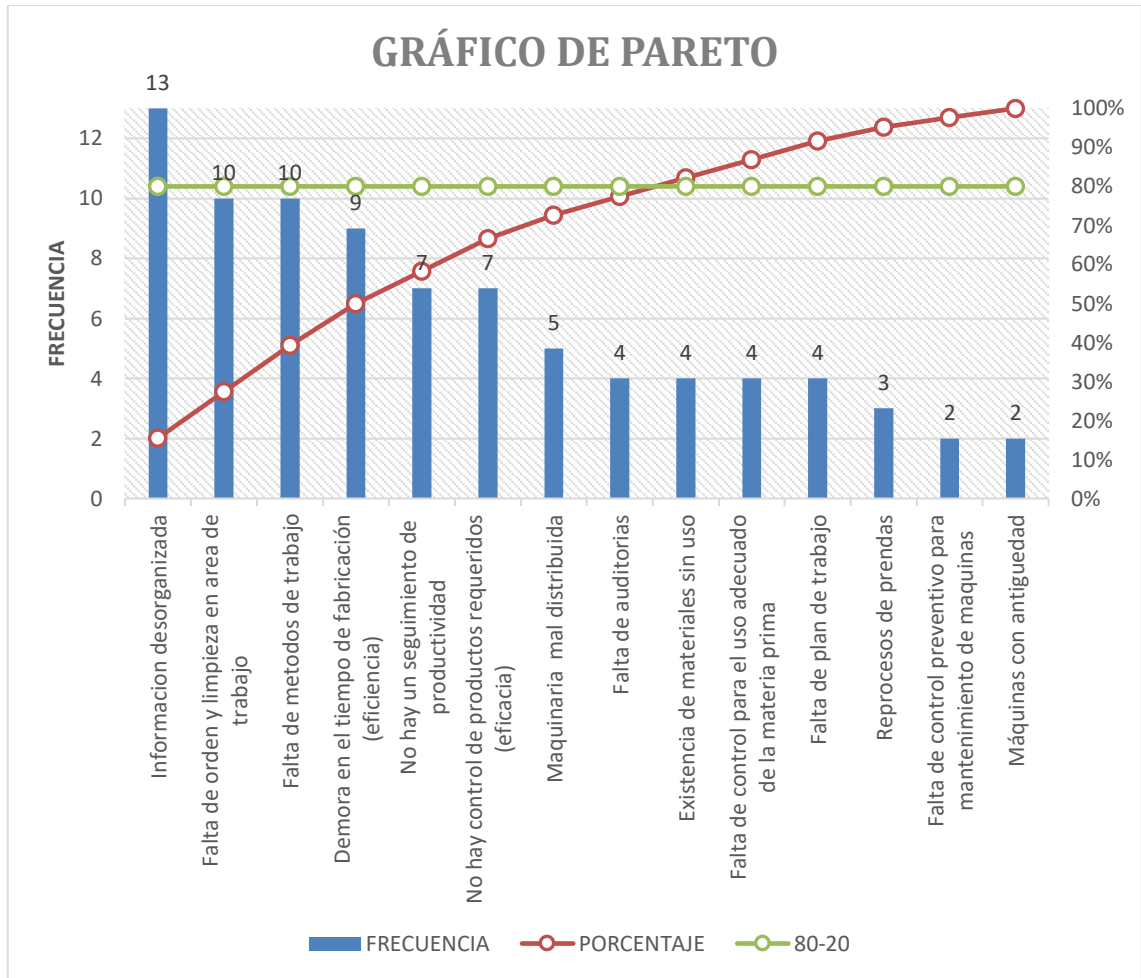


Tabla 3. Diagrama de Pareto

Fuente: Elaboración propia

4.1.3 Descripción del proceso productivo

La compañía LIMPET CORP S.A.C. cuenta con los siguientes procesos productivos para brindar el servicio de limpieza, que es el servicio más frecuente que brinda la empresa, incidiendo en crear y mantener un ambiente físico higiénico, seguro, confortable y agradable.

El personal es un grillete importante en la sucesión de la higiene, aplicando sistemáticamente procedimientos de limpieza y desinfección.

Para entender los procesos productivos se debe considerar:

Conceptos básicos:

Limpieza

Proceso mediante el cual se logra la remoción física de materia orgánica y / o suciedad. Se utiliza principalmente para eliminar, no matar.

La limpieza de rutina diaria se puede diferenciar de la limpieza de mantenimiento, que se planifica semanal o mensualmente según sea necesario.

Desinfección

Reside en la decadencia de bacterias por medios físicos o químicos aplicados concisamente, pero no incluye las esporas. Puede ser parcial o muy eficaz, dependiendo de la cantidad de gérmenes y la concentración del producto utilizado.

Implementos de trabajo

Todos los equipos y materiales al final del turno deben entregarse en condiciones higiénicas adecuadas. Recuerde que el equipo de limpieza está destinado a todo el personal de servicio, por lo que es importante cuidar su manipulación y entregarlo limpio.

Equipamiento:

- Baldes para lavar
- Baldes para enjuagar
- Receptáculos con bolsa para residuos
- Lampazo para piso
- Secador de piso
- Escoba plástica
- Escobilla
- Sopapa
- Pala

Suministros:

- Par de guantes.
- Paños de piso.
- Paños rejilla.
- Detergentes
- Hipoclorito de sodio
- Esponja verde
- Bolsas de residuos negras, rojas y precintos.
- Lampazo o paño para la limpieza de vidrio

Materiales opcionales

- Cepillos de mano
- Cepillos de mango largo
- Cepillos de cerda para barrido
- Espátulas
- Manguera (de calibre y largo variable)

Características y empleo de los materiales

Baldes

- Se manipulan 2, para lavado y enjuague (puede transportar otro balde o vasija con la bolsa de restos).
- No deben colmar hasta el margen.
- Lavarlos al finalizar la jornada de trabajo.

Palas

- Se utiliza para la recogida de residuos y también se puede utilizar para la recogida de agua.
- No debe usarse como espátula, y debe lavarse al final del día.
- En áreas de circulación general, al barrer y recoger residuos al mismo tiempo, el uso de la pala sapo es muy útil.

Paño para piso

- Debe estar hecho de material de algodón con buena capacidad de absorción.
- Sus medidas deben permitir cubrir bien la fregona (aproximadamente 5 x 55 cm). Debe usarse en el mismo sentido que el tejido de la tela.
- Para lavar, coloque uno de los lados más largos, cubriendo la fregona con un tercio, dejando dos tercios afuera, que se doblarán sobre él. Esto permite incrustar una superficie más firme, un arrastre uniforme de la suciedad adherida al suelo y la tela permanece más húmeda.

Secadores de piso

- Pueden ser de plástico o goma, con asa.
- Mojado se utiliza para "barrer" áreas antes de lavar.
- Se puede usar para transportar agua y las más grandes (60 cm de huella) son las mejores para esto. Para retirar la tela, ésta debe descansar sobre el carro y no sobre el hombro del oficial ni en ningún otro lugar.
- Compruebe periódicamente el buen estado: agarre firme y goma maciza.

Escoba

- Debe ser de plástico con asa. Su uso está limitado a: zonas exteriores, escaleras, en limpiezas especiales para fregar paredes, suelos, rodapiés, etc. (en baños, habitaciones vacías, pasillos, etc.)
- Es un "cepillo muy útil". Debe usarse para recolectar desechos.
- Debe lavarse con agua y detergente al final del trabajo.

Escobillas

- Debe ser de plástico. Se utiliza para limpiar el interior del inodoro. Lo correcto es que cada inodoro tiene su propio cepillo.
- Se debe lavar con agua y detergente antes de usar en otra área y al final del turno.

Sopapa

- Hay varios tamaños que varían en diámetro.
- Se utiliza en inodoros y desagües.
- Debe usarse regularmente en todos los desagües de las habitaciones a limpiar.

Paño rejilla

- Puede ser reemplazado por otro paño pero debe tener una buena absorción. Dóblalo por la mitad hasta que quede reducido al tamaño de la palma de tu mano y trabaja con sus distintas caras.
- Se utiliza para lavar, aclarar o secar.
- Para lavar con agua y detergente al final del turno.

Guantes

- Constituyen el elemento de protección de las manos del trabajador frente a los gérmenes y productos químicos utilizados. Están hechos de goma o látex.
- Su uso es específico de cada funcionario.
- Tienen una vida útil que varía según la intensidad de su uso y los productos que se utilizan.
- No deben usarse si están rotos, ya que no cumplirían su función protectora primaria.
- Si no está trabajando, no “camine con guantes”.
- Deben lavarse con ellos durante y después de cada actividad

Esponjas verdes

Se utilizan para restregar superficies muy rayadas o estropeadas.

Cepillos de cerda

Se utilizan en áreas de circulación general y grandes entornos educativos.

- Su tamaño varía entre 60 y 80 cm en la base y 10 a 15 cm de altura.

- Cuando termine, límpielos con un peine para eliminar toda la suciedad.

Bolsas de residuos

- Están fabricados en polietileno, su espesor varía de 0 a 100 micras según el tipo de residuo y su uso, así como diferentes tamaños.
- Debe estar estandarizado, en base a las características de los residuos que se descartan.

Agua

El agua de colocación urbana es por lo corriente admisible para usar en la limpieza.

Jabones

Los jabones de uso frecuente son sales de sodio o potasio de ácidos grasos, estos se consiguen junto con la glicerina por hidrólisis alcalina de grasas y aceites naturales.

Son solubles en agua y ostentan propiedades detergentes y las más significativas que debemos tener en cuenta son:

- Su poder detergente.
- Su nivel de solubilidad.
- Su disposición de enjuague

Detergentes sintéticos

- Son productos comparativamente nuevos, se desarrollan a partir de la Petroquímica. Su aparato de acción consiste en destituir la materia orgánica para que los desinfectantes logren actuar sobre los gérmenes destruyéndolos. Acordarse que anterior a cada desinfección debe realizarse una sensible limpieza.

ALCOHOL y alcohol gel

- Es el producto químico, Etanol o Isopropanol al 70% o 95 %.

- El nivel de desinfección del alcohol es mediano, su mecanismo de acción es germicida.
- No opera en presencia de elemento orgánica por lo que deben lavarse anticipadamente las áreas sobre las que se va a emplear.
- Acción germicida: mata las bacterias, pero no sus formas esporuladas.

Hipoclorito de sodio

- Tiene sodio, cloro y oxígeno en su composición. Su acción se mide por el porcentaje de cloro libre.
- Su nivel de desinfección es medio y no actúa en presencia de materia orgánica, por lo que la superficie donde se utilizará debe ser previamente lavada.
- Tiene labor germicida, oxidante y aclarante. Su acción germicida es muy rápida, si la concentración es apropiada mata el 99% de las bacterias en 15 minutos.

PROPUESTA DE LA INVESTIGACION:

A. Recepción de materia prima

Esta fase consiste en recibir herramientas y accesorios de limpieza de la empresa, así como de los distintos proveedores a disposición de la organización. Este llega a la puerta de la planta, se descarga y se introduce la materia prima, en adelante MP. La verificación de PM se realiza manualmente.

B. Ingreso de información sobre ingreso de materias primas a planta

Esta actividad, dentro del proceso productivo, es un punto de control para tener un buen seguimiento en la recepción de materias primas.

C. Traslado de materia prima a almacenes

Una vez pesada la materia prima de los distribuidores de la empresa, el procede a acumular el producto en los almacenes. Esta tarea se realiza de forma manual, utilizando la fuerza motriz de los participantes.

D. Traslado de material al punto de servicio

Este proceso se realiza en vehículos alquilados, en algunos vehículos van los implementos en otros el personal, lo cual genera demora en el arribo al punto de servicio, además de incomodidad en el personal por las pésimas condiciones en que es traslado,

E. Del servicio

El trabajador llegado al punto de servicio empieza a realizar sus labores acordes al servicio requerido por el cliente.

F. Traslado a la empresa

Tras realizar el trabajo en la empresa, los colaboradores regresan a la unidad de análisis en vehículos alquilados, llegando incluso fuera del horario de trabajo establecido para ellos.

En ese sentido se ha realizado un flujo de proceso que debería implementarse para logara la mejora en el servicio en favor de los clientes:

DIAGRAMA DE FLUJOGRAMA DE LOS PROCESOS

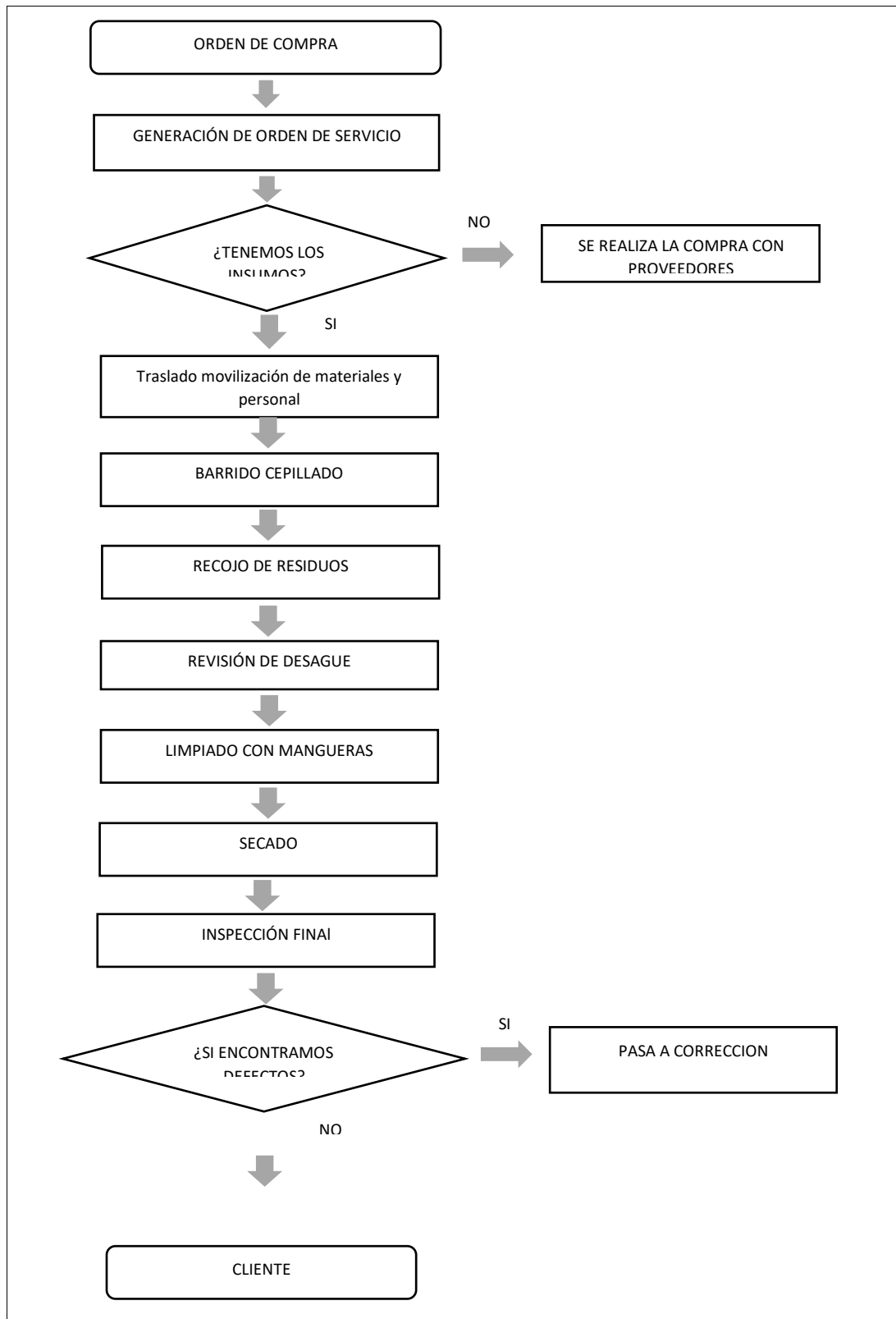


Figura 7. Diagrama de flujo de proceso - procedimiento limpieza de exteriores

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, se empleó el mapeo de procesos para demostrar el funcionamiento de la unidad analítica. La Compañía, que cuenta con 3 procesos internos a su gestión comercial y productiva, estos son: PROCESOS DE GESTIÓN, PROCESOS OPERATIVOS Y PROCESOS DE APOYO.

En particular, los procesos de gestión se refieren a la planificación y gestión, control y mejora continua. Los cuales están destinados a cumplir con los objetivos de la organización, a través de políticas y tácticas.

Los métodos operativos de la compañía comienzan con la gestión comercial, logrando del cliente las exigencias y detalles que deben tener los productos prestados. Estos son los procesos clave del área de producción; imprescindible para obtener el producto final. Asimismo, hallamos la gestión logística que controla el flujo de materiales durante este proceso y finaliza con la colocación del producto.

Los métodos de soporte en la empresa son: gestión de personal, gestión de calidad de productos y procesos, gestión contable financiera y gestión administrativa, con lo que es posible verificar el cumplimiento de las obligaciones y crear valor agregado para los consumidores.

DIGRAMA DEL PROCESO DE DIRECCION

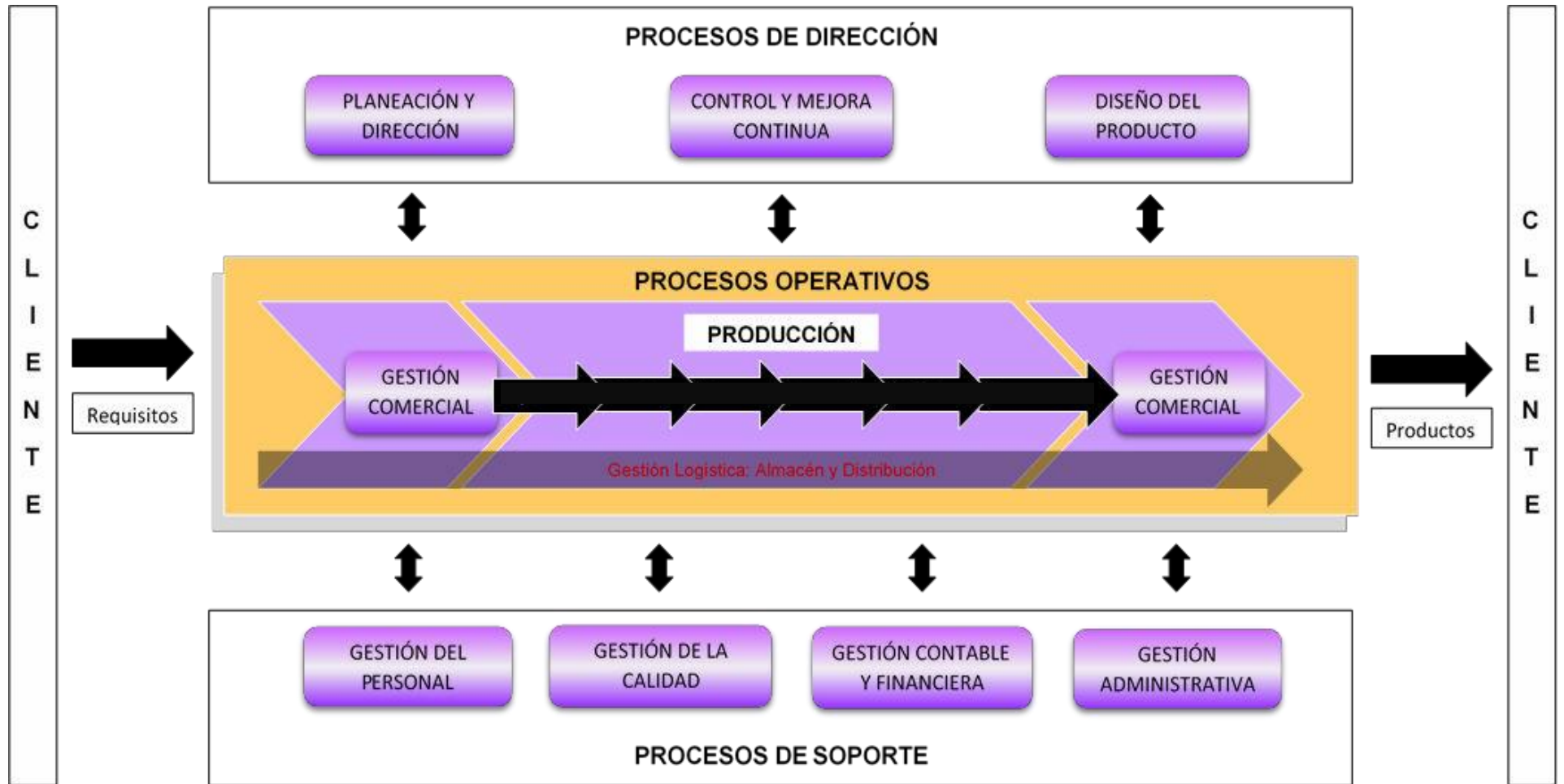


Figura 8. Mapeo de procesos
Fuente: LIMPET CORP S.A.C. (2019)

4.1.4 Tipo de proceso de productivo

Se realizó una valoración inicial de la compañía para poder obtener un diagnóstico del contexto actual, para relevar la situación problemática actual y se realicen los cambios y mejoras.

Podemos prestar atención la presencia de objetos afuera de lugar y hay elementos que son innecesarios que ocupan un espacio que es útil en el área de producción, lo cual está generando retraso de exploración de objetos, herramientas y pérdida de piezas.

Se evidenció que no hay un orden y correcta organización, los elementos y equipos, se necesitó un cambio para ordenar y organizar adecuadamente todos los implementos de trabajo.

La materia prima y herramientas se encuentran en desorden y mal distribuidos, lo cual genera pérdida de tiempo. Esto entorpece la labor productiva ya que se consume desmedido tiempo indagando insumos y herramientas, que, si no se encuentran, tendrán que ser remplazadas y así se está generando costos innecesarios, siendo el motivo el desorden y falta de una cultura de organización.

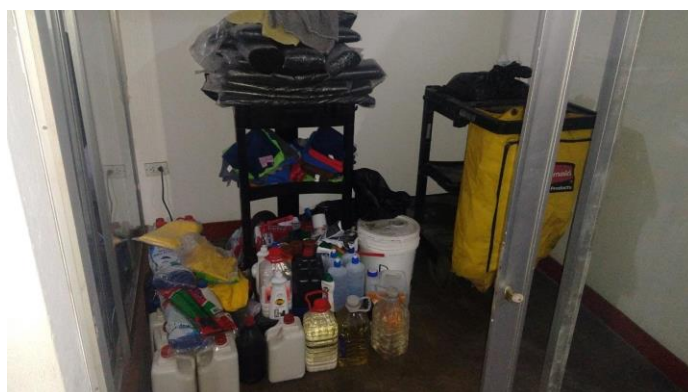


Figura 9. Desorden de los implementos

Fuente: LIMPET CORP S.A.C. (2019)

4.2 IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

Las propuestas de mejora que se proponen a continuación se han seleccionado en función del grado de viabilidad de aplicación que tendrán. Teniendo en cuenta que el método de control actual utilizado por la organización en su estado actual de cosas no impide que se materialicen las distintas no conformidades. Por tanto, es necesario realizar cambios en su proceso de detección, para que, si se produce un error durante todo el proceso, se pueda identificar a tiempo, realizar su reprocesamiento y en ese caso requerir un mayor tiempo de entrega, evitando que detecte el error.

Tabla 4. Propuesta de mejora

Propuestas de mejora	
1	Mejora de método de trabajo
2	Estandarización de procesos
3	Reducción de tiempos muertos
4	Apuesta en marcha de hoja de inspección en el proceso

Fuente: Elaboración propia

Las sugerencias de mejora representan una serie de herramientas y medidas que se han tomado dentro de Limpet Corp SAC para mejorar su desempeño y reducir la frecuencia de daños con el fin de aumentar la satisfacción de los clientes externos de la compañía.

Mejora de método de trabajo

Recepción de materia prima

Este período consiste en la admisión de los implementos y de aditamentos de limpieza de la compañía. La recepción del mismo debe ser en forma digital.

Traslado de materia prima a almacenes

Esta tarea se realiza de manera mecanizada, a fin de agilizar el procedimiento.

Traslado de material al punto de servicio

Este proceso se debe realizar con vehículos apropiados generando confort en los trabajadores. Antes de salir al punto se debe verificar cada uno de los elementos a utilizar a fin de no retardar en los procedimientos.

Del servicio

El trabajador llegado al punto de servicio debe empezar con el inicio del servicio acorde a la estandarización delineada para cada servicio que brinda la empresa. Debiendo la labor ser supervisada por un personal destinado para ello. La coordinación con el cliente debe ser constante.

Traslado a la empresa

Debe realizarse en vehículos adecuados, respetando el horario de los trabajadores además de haber verificado el retorno de todos los implementos y maquinarias utilizadas en el servicio.

Estandarización de procesos

Cómo no existía un procedimiento detallado de los diversos servicios que presta la empresa, se ha identificado e implementado procedimientos estandarizados para cumplir con cada servicio además de los protocolos que se requieren, a continuación, se detallan los mismos:

A. Sacudir

Es el proceso mediante el cual se elimina el polvo depositado en las superficies. Esto se puede hacer con un paño seco o con un paño humedecido solo con agua. La tela se dobla en una serie de cuadrados para proporcionar caras más limpias. Los pases rectos se realizan tanto en horizontal como en vertical, desde los extremos hasta el centro, comenzando desde la parte más alta. Nunca agite el paño con el que quita el polvo. Ejemplo en un escritorio: inicial los objetos que están encima, luego el tablero, continúan por sus lados y finalmente sus patas.

En un área administrativa, comienzas con los muebles más cercanos a la puerta, recorres toda la habitación y terminas donde comenzaste.

En caso de uso posterior de un producto de pulido, el producto debe descargarse sobre el paño y nunca sobre el área a trabajar.

B. Lavar

Es la manera mediante el cual se revuelve la suciedad con agua y detergente. La maniobra de lavar consiste en:

Quitar la inmundicia mediante lavado.

Enjuagar.

Secar.

Para enjuagar el paño se debe escurrir previamente, evitando así salpicaduras, realizando inclinaciones circulares o lineales solapando las pinceladas.

Para aclarar y secar, hacer movimientos superpuestos a las pinceladas, cubriendo así toda la superficie, luego secar con un paño seco.

Cuando termine, verifique la actividad, asegurándose de que no queden manchas o rayas sin limpiar o secar.

Cambiar el agua diversas veces certifica una limpieza correcta.

C. Barrer

Barrer es el proceso de eliminar la suciedad y el polvo del piso.

En algunas zonas, el “barrer” no se hace con escoba o cepillo, sino con un trapeador humedecido, que consiente acopiar la suciedad gruesa (papel, etc.) sin levantar ni mover el polvo.

El barrido al empuje de la tarea nos permite no solo arrastrar la tierra, sino también inspeccionar el sitio mientras observamos las condiciones para poder planificar mejor el trabajo.

El proceso de barrer con la fregona comienza humedeciéndola, colocando las puntas en un balde de agua limpia, afanando desde los extremos del área hacia el centro y luego hacia la puerta de acceso.

Los residuos se recogerán en los contenedores o bolsas previstos a tal efecto. Si el área a cubrir es grande, busque los sectores, recoja la basura al final de cada sector y no deje la recogida para el final.

Los desechos no deben dejarse sin ser detectados justo detrás de las puertas o en áreas de mucho tráfico.

D. Barrido con cepillo

Se lleva a cabo en grandes espacios (pasillos, aulas, zonas exteriores). Se utiliza cuando se trabaja en líneas rectas y directas. En caso de magnas superficies, divida por sectores y no dejar de lado acopiar los residuos al final de cada sector. El barrido con escoba se limita a zonas exteriores y escaleras, cuidando de realizar movimientos cortos y decisivos que ayuden a mover los restos, sin alzar polvo. Usar un cepillo puede ser más seguro en estos espacios que usar una escoba.

E. Tratamiento del equipo de trabajo

Al finalizar la actividad diaria, se deben preparar los materiales de trabajo teniendo en cuenta los siguientes pasos:

- Desechar el agua de lavado y aclarado en el baño.
- Lave y enjuague trapos para pisos.
- Lave y enjuague los paños de malla.
- Lave y enjuague los baldes usados.
- Antes de quitarse los guantes, lávelos. Séquelos y guárdelos.
- Acondicionar los materiales que componen el equipo de trabajo para volver a ponerlo en servicio limpios.

4.3 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.3.1 Análisis descriptivo

Para el análisis de los resultados se aplicó una encuesta a los clientes antes de haber realizado las mejoras en la unidad de análisis, mostrándose las siguientes percepciones:

¿Cuál es la posibilidad que nos confíe a sus conocidos?

Tabla 5. Probabilidad de recomendación del servicio

0-6	7-8	9-10
Detractores	Pasivos	Promotores
Baja	Regular	Alta
44	4	2

Fuente: Elaboración propia

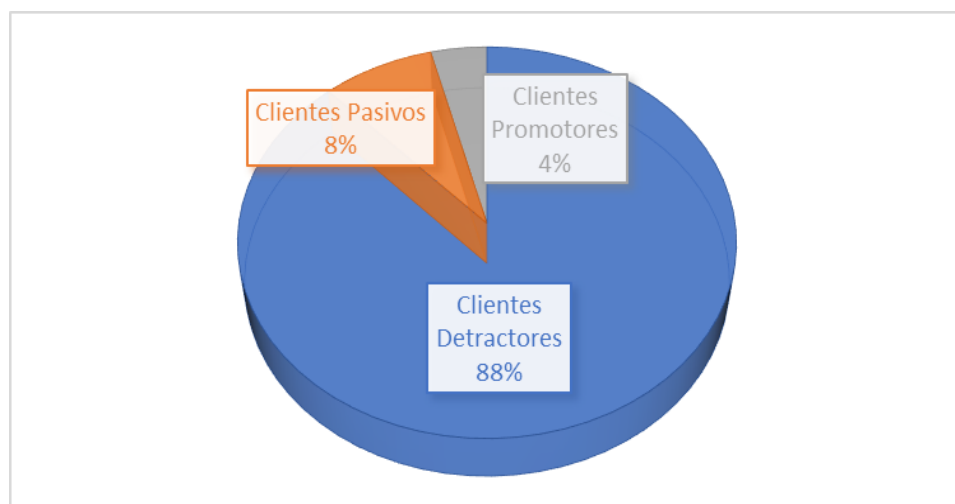


Tabla 6. Probabilidad de recomendación

Fuente: Elaboración propia

¿Considera que nuestro servicio satisface sus necesidades?

Tabla 7. Satisfacción de necesidades

0-6	7-8	9-10
Detractores	Pasivos	Promotores
Baja	Regular	Alta
35	10	5

Fuente: Elaboración propia

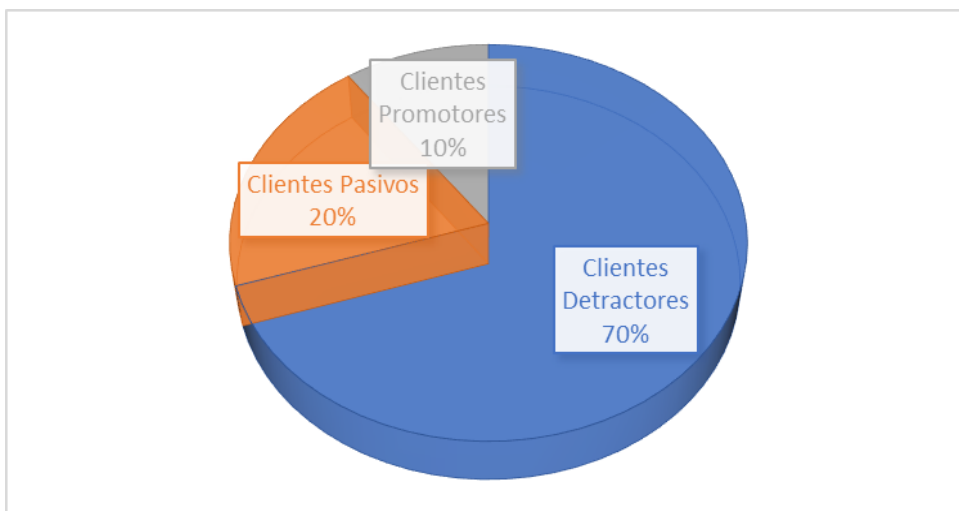


Figura 10. Satisfacción de necesidades

Fuente: Elaboración propia

¿Cómo consideraría usted la respuesta para responder a su reclamo?

Tabla 8. Atención a reclamos

0-6	7-8	9-10
Detractores	Pasivos	Promotores
Baja	Regular	Alta
35	10	5

Fuente: Elaboración propia



Figura 11. Atención a reclamos

Fuente: Elaboración propia

¿Cuál sería su apreciación al evaluar la eficacia de los ejercicios correctivos tomadas en la organización para resolver las no conformidades?

Tabla 9. Medidas correctivas

0-6	7-8	9-10
Detractores	Pasivos	Promotores
Baja	Regular	Alta
44	4	2

Fuente: Elaboración propia



Figura 12. Medidas correctivas

Con base en la encuesta realizada y los resultados obtenidos, se cataloga como cliente detractor el grado de cumplimiento actual del cliente que presentó una o

más quejas a la organización, lo que, sin duda, obliga a la organización a abordar propuestas de mejora que permitan elevar el nivel de satisfacción del cliente, satisfaciendo las necesidades requeridas.

A través del indicador o ratio de abandono de clientes, se evaluó el grado en que los clientes externos continuaron su negocio con la empresa y cuántos de ellos dejaron de trabajar con la organización por las fallas generadas. De igual forma, gracias a esta metodología, se evaluó el nivel de satisfacción y acogida en general presentado por la organización.

A principios de 2019, la Compañía Limpet contaba con un total de 65 clientes, de los cuales poco a poco fueron renunciando a colaborar con la organización, hasta llegar a un total de 54 clientes en septiembre como se puede apreciar en el siguiente gráfico. Lo que según la metodología utilizada representa una pérdida de 16% clientes

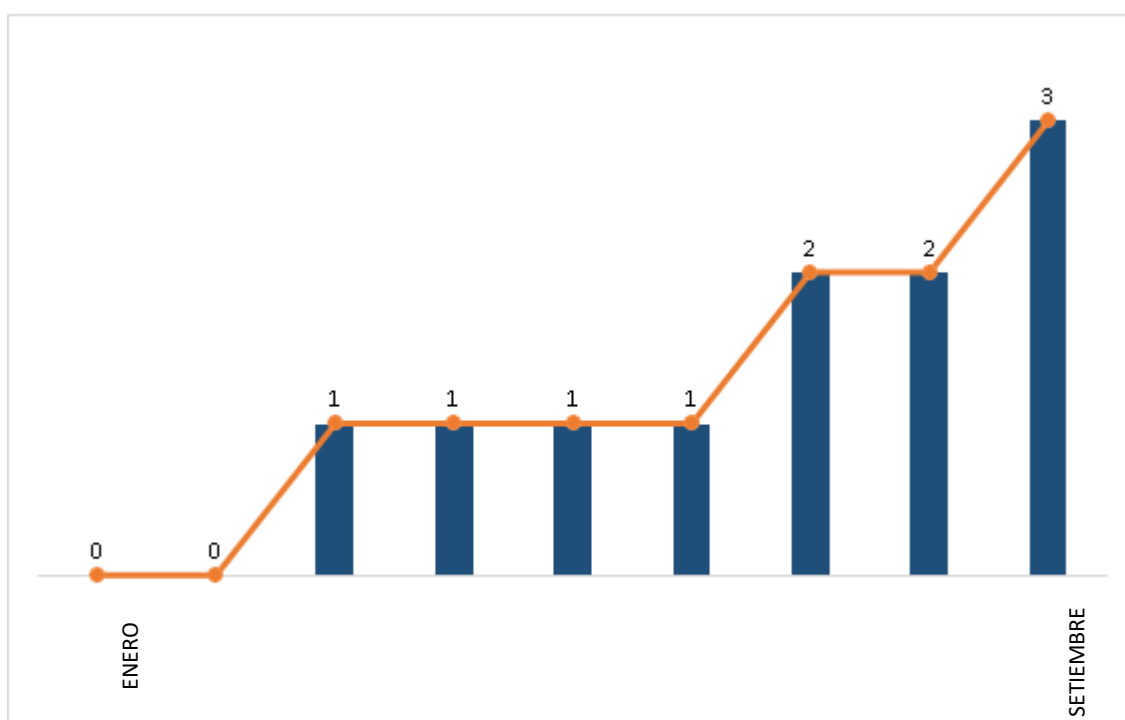


Figura 13. Ratio de clientes

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, se realizó una encuesta entre los colaboradores de la organización, con el fin de conocer el grado de factibilidad de aplicación que tendría la propuesta de mejoramiento del área. También comprenda el nivel actual de satisfacción que tiene cada encuestado. Por este motivo, se realizó una encuesta ponderada de 1 a 5, 1 no satisfecho o totalmente en desacuerdo y 5 muy satisfecho o totalmente de acuerdo, con los colaboradores responsables de la realización de las distintas actividades.

¿Está de acuerdo en adoptar propuestas de mejora para reducir la incidencia de denuncias en el territorio?

Figura 14. Acogida de propuestas de mejora

Fuente: Elaboración propia

A partir de la encuesta realizada sobre la predisposición que tendrán los trabajadores a adoptar nuevas medidas de control y centrarse en la mejora continua, la mayoría de ellos han mostrado una reacción proactiva a los cambios expuestos. Y solo una pequeña parte del total de colaboradores consideró que los cambios no darían resultados positivos, pues piensan que no quieren adoptar nuevas metodologías y prefieren realizar sus actividades como lo han hecho en el tiempo que forman parte de la compañía.

¿Cómo se siente usted en relación a la carga laboral que muestra al realizar sus actividades?

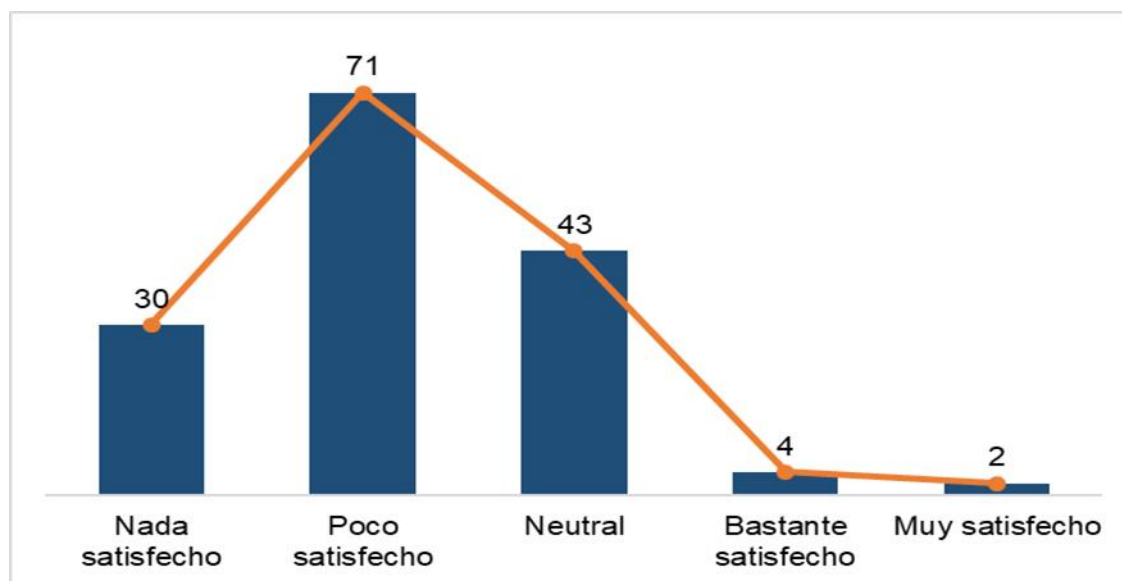


Figura 15. Satisfacción en función a la carga laboral

Fuente: Elaboración propia

Al evaluar la satisfacción con la carga de trabajo entregada por cada uno de los colaboradores, pudieron señalar que esta no era la óptima, ya que continúan llegando órdenes de trabajo que de otra manera se tienen que cumplir de acuerdo a la planificación por producción - sería una violación de la que tiene las fechas acordadas con el cliente externo, ya que los pedidos se generan y a partir de este punto hay un plazo máximo de cumplimiento de tres días, considerando que existen pedidos de reemplazo que se generan por los propios productos defectuosos, los cuales se retrasan en la planificación semanal en el que ciertos trabajos deben suspenderse para responder a un reclamo informado. Por ello, opinan que, al reducir el índice de denuncias en la organización, los pedidos ingresados podrían cumplirse íntegramente

¿Cómo consideraría usted el nivel de complacencia en situación al clima laboral?

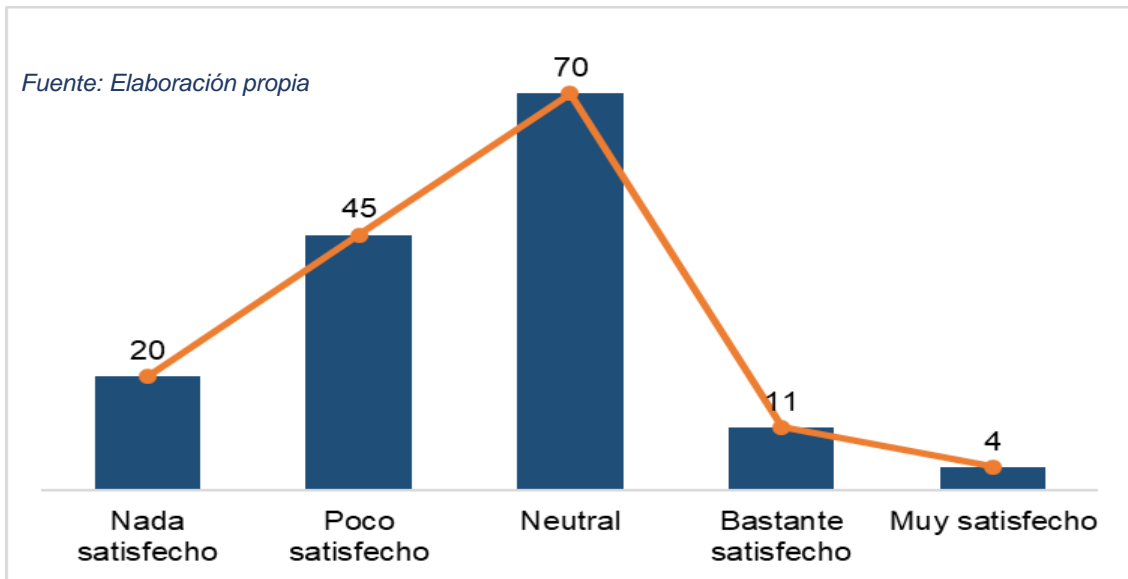


Figura 16. Nivel de satisfacción en función al ambiente de trabajo

En cuanto al grado de conformidad del ambiente de trabajo, pudieron manifestar que no se encuentran del todo cómodos con sus actividades, ya que cuando se realiza un reporte de daños en el área, la responsabilidad del error que se ha producido recae siempre en el operador de la máquina, error que ocurre cuando se excede un determinado valor. El monto del incumplimiento se descontará del salario y dependiendo de la magnitud del error, se pedirá a la gerencia que llame la atención. Por tanto, creen que cualquier sugerencia de mejora que evite errores les permite incrementar su conformidad con su puesto profesional.

¿Cree usted que hasta el instante se han tomado operaciones correctivas efectivas?

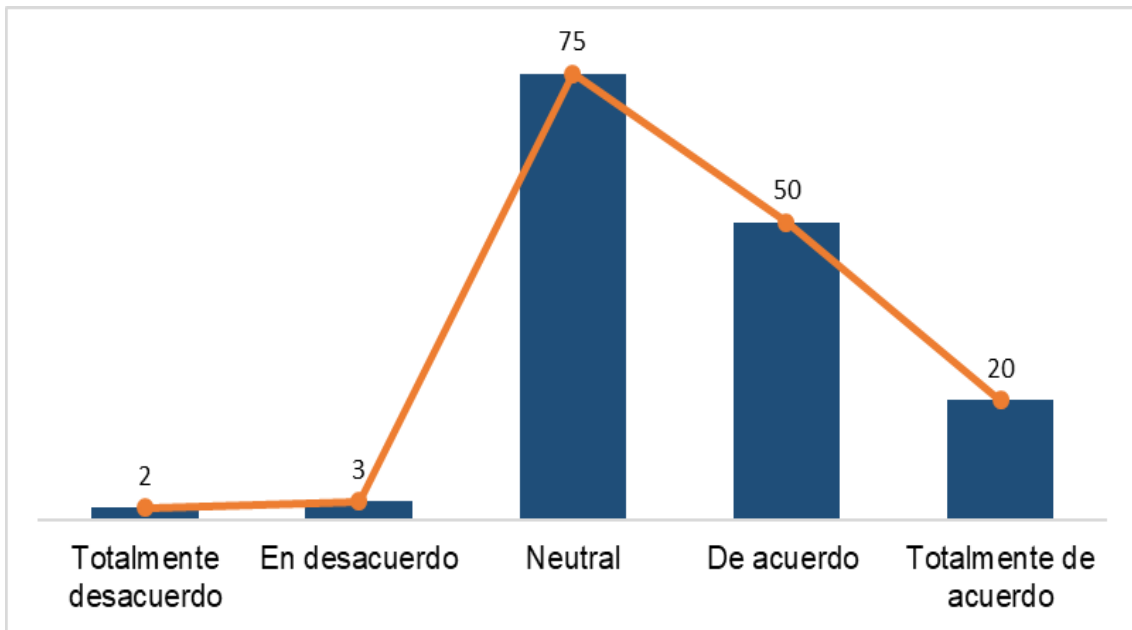


Figura 17. Percepción de medidas correctivas

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, expresaron que, en muchas ocasiones, las no conformidades que se generan en el área se deben a que no se toman acciones correctivas en el proceso productivo para mitigar o prevenir fallas antes de que se materialicen. Esto puede deberse a diversos factores, siendo por desconocimiento y dominio de funciones por parte del gerente de área, no hay inclusión en las decisiones del personal operativo y, finalmente, no hay retroalimentación de los supervisores sobre aspectos que afectan su rendimiento.

¿Qué tan competente se siente usted por la compañía para efectuar con sus actividades?

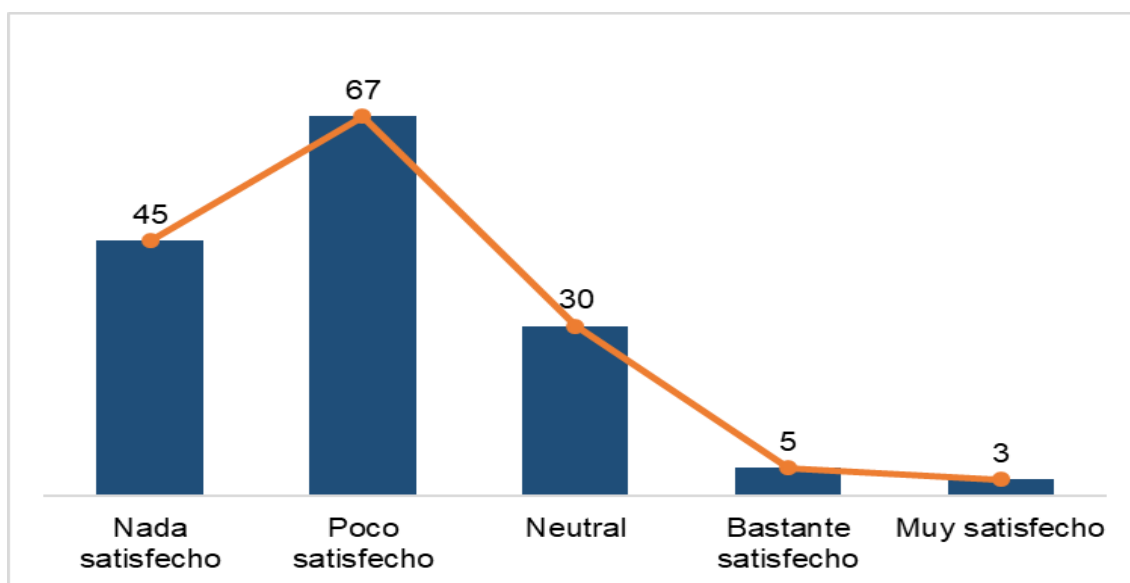


Figura 18. Conformidad con respecto a las capacitaciones

Fuente: Elaboración propia

Además, se evaluó el nivel de conocimiento de los trabajadores sobre el trabajo que desempeñan, señalando que este es incorrecto debido a que la organización tiene una alta rotación de personal, que al presentar el retiro de un empleado no es un registro para descargar información que habilita al agente entrante. para comprender completamente el proceso. Del mismo modo, aquellos con más tiempo en la organización informaron que no recibieron la capacitación suficiente para poder corregir el error antes de que se note.

Como último punto, los inspectores de calidad mencionaron que a la velocidad a la que están funcionando las máquinas, les es muy difícil descubrir una falla, por lo que pasaron desapercibidos, lo cual se reflejó en el hecho de que la persona que descubrió la falla Conformada del producto es la queja o reclamación realizada por el cliente.

Por tanto, de la encuesta de conocimiento de la satisfacción del cliente interno se puede concluir que es necesario proponer mejoras en esta área que permitan tomar medidas correctoras frente a las diversas causas que inciden en el desarrollo de la organización. Porque la rapidez con la que la empresa tome las medidas oportunas determinará el futuro en su competitivo mercado. Así como crear un entorno propicio para el desarrollo de las actividades de sus empleados. Cabe destacar que, en este momento, muchas empresas no están tomando acciones correctivas efectivas, solo solucionando temporalmente no conformidades o no conformidades, lo que en realidad conduce a errores en su sistema de gestión.

Adicionalmente, escuchar la voz del cliente interno es de gran importancia ya que se pueden emitir acciones de mejora que, como tales, suelen estar sesgadas y disfrazadas por la dirección al no corregir su proceso. También es importante dar a conocer las acciones o sugerencias de mejora que se han realizado, ya que todas las personas que integran la organización las conocen y llevan un registro y revisión periódica para mantenerlas vigentes.

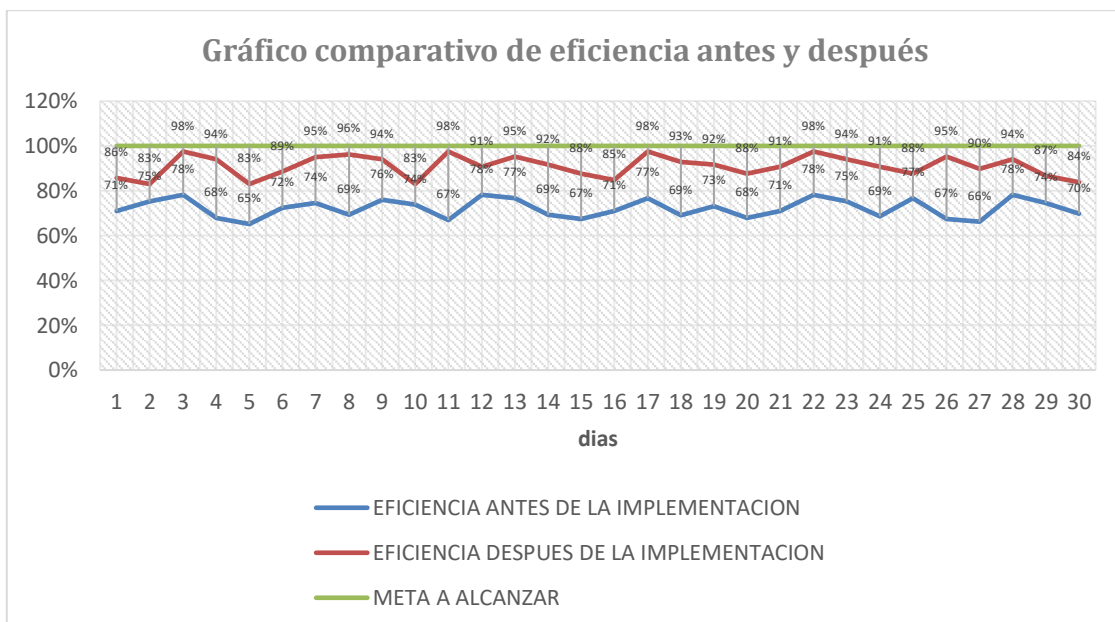


Figura 19. Cuadro comparativo

Fuente: Elaboración propia

En la figura 31 se puede observar que la eficiencia después del plan de mejora es mayor a la eficiencia del antes, por lo que se aprecia una influencia positiva del plan de mejora.

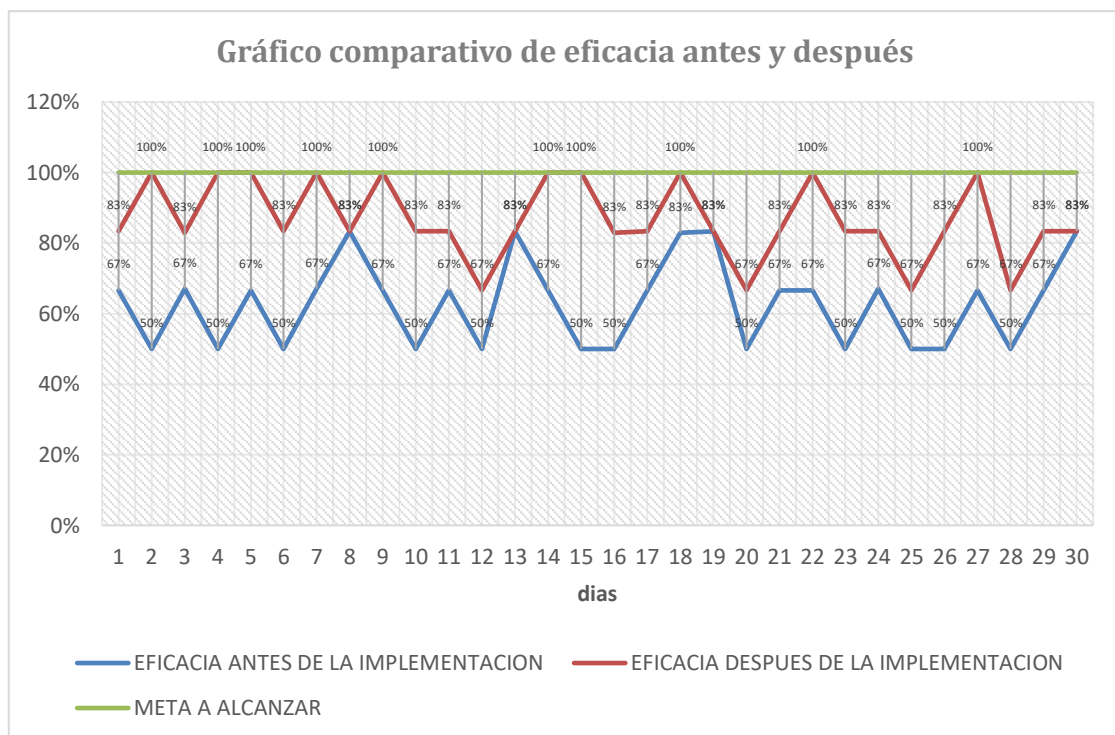


Figura 20. Cuadro comparativo

Fuente: Elaboración propia

En la figura 32 se puede evidenciar que la eficacia después del plan de mejora es mayor a la eficiencia del antes, por lo que se aprecia una influencia positiva del plan de mejora.

4.3.2 Análisis inferencial

HIPÓTESIS GENERAL

Ha: La mejora de los procesos productivos influye significativamente en la reducción del tiempo de trabajo en la empresa Limpet Corp S.A.C.

Ho: La mejora de los procesos productivos no influye significativamente en la reducción del tiempo de trabajo en la empresa Limpet Corp S.A.C.

- Si p valor ≤ 0.05 , se rechaza la hipótesis nula.
- Si p valor >0.05 , se acepta la hipótesis nula

Tabla 10. Hipótesis general

Tiempo de trabajo mejorado – tiempo de trabajo actual

Z	-3,180 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,001

Del examen estadístico de la prueba para las horas de trabajo de la Tabla 11, se confirma que la significancia es 0.001, y según la regla de decisión, es menor que 0.05; Por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, que muestra que la mejora de los procesos productivos influye significativamente en la reducción de la jornada laboral en Limpet Corp S.A.C.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

Ha: El método de trabajo influye significativamente en los tiempos muertos en la empresa Limpet Corp S.A.C.

Ho: El método de trabajo no influye significativamente en los tiempos muertos en la empresa Limpet Corp S.A.C.

- Si $p \text{ valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula.
- Si $p \text{ valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 11. Hipótesis específica 1

	N	Correlación	Sig.
Par Después 1 (Min) & tiempos muertos Antes (min)	13	-,257	,396

A partir del estudio de prueba estadística de la Tabla 12, se confirma que la significancia es 0.000 y es menor que 0.05 según la regla de decisión; Por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, que muestra que el método de trabajo reduce los tiempos muertos en Limpet Corp S.A.C. influenciado significativamente. - Lima, 2019.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

Ha: La planeación de la producción influye significativamente en la administración del tiempo en la empresa Limpet Corp S.A.C.

Ho: La planeación de la producción no influye significativamente en la administración del tiempo en la empresa Limpet Corp S.A.C.

- Si $p \text{ valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula.
- Si $p \text{ valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 12. Prueba de hipótesis 3

Administración de tiempo después – Administración de tiempo antes

Z	-3,453 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,001

Del estudio estadístico de la prueba en la tabla 13 se verifica que la significancia es 0.001 y según la regla de decisión es menor que 0.05; Por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, demostrando que la planeación de la producción influye significativamente en la administración del tiempo en la empresa Limpet Corp S.A.C.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados mostrados se puede determinar que el p valor obtenido en la tabla correspondiente es menor a 0.05, por lo tanto, este permite rechazar la hipótesis nula planteada, de tal modo se acepta la hipótesis alterna el cual refiere que la mejora de los procesos productivos influye significativamente en la reducción del tiempo de trabajo en la empresa Limpet Corp S.A.C. por ende se cumple con la propuesta planteada en la hipótesis correspondiente.

Como se puede apreciar en el resultado, tenemos un p-valor menor a 0.05, por lo que rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, que establece que el método de trabajo influye significativamente en los tiempos muertos en la empresa Limpet Corp SAC.

Así también se puede evidenciar en el resultado se tiene un valor p inferior al 0.05 por lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna el cual plantea que la planeación de la producción influye significativamente en la administración del tiempo en la empresa Limpet Corp S.A.C.

RECOMENDACIONES

Se recomienda la elaboración de formatos y fichas para tomar datos que evaluarán los métodos de trabajo, así como los tiempos muertos, obteniendo así una correcta medición de ambas variables.

Se recomienda realizar charlas constantes de capacitación, para que los colaboradores compartan la visión de hacer una mejora continua en la empresa, con cambios pequeños y de a pocos. Para que aporten cada día con el incremento de la eficiencia y eficacia.

Una vez implantada la estandarización de los procedimientos se deberá auditar constantemente para llevar un correcto control de cómo vamos avanzando con implementación y si estamos cumpliendo con nuestra programación.

Se recomienda aplicar la investigación en otros rubros de negocio a fin de que mejoren sus procesos productivos que incidan en la reducción de tiempo de trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bautista, (2013) *“Estudio de tiempos y movimientos para mejoramiento de los procesos de producción de la empresa calzado Gabriel”*. Ambato : Repositorio de tesis de la Universidad técnica de Ambato.

Castillo (2008) *Estudio de tiempos y movimientos en el Proceso de Produccion de una empresa Manufacturera de Ropa*. Guatemala : Repositorio Academico de la Universidad San Carlos de Guatemala.

Damelio (2011) *The Basics of Process Mapping*. Buenos Aires : Taylor & Francis Group.

EAE - Bussines School. Proceso de producción: en qué consiste y cómo se desarrolla. *EAE - Bussines School*. [En línea] EAE - Bussines School, 25 de Octubre de 2017. [Citado el: 01 de Mayo de 2018.] <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/proceso-de-produccion-en-que-consiste-y-como-se-desarrolla/>.

Guerra y Alejandro (2015). *Estudio de tiempos y movimientos de producción en planta, para mejorar el proceso de fabricación de escudos en ‘Kaia bordados’*. Bogotá : Repositorio de Tesis de la Universidad de la Universidad Militar de Granada.

Hodson, WK. (2001) *Manual del Ingeniero Industrial*,. Mexico D.F. : Mc Graw Hill.

HELFO. 10 Indicadores de rendimiento en los procesos . *Helfo*. [En línea] Helfo, 25 de Abril de 2016. [Citado el: 05 de Mayo de 2018.] <https://www.heflo.com/es/blog/planificacion-estrategica/indicadores-rendimiento-procesos/>.

IEDA- Junta de Andalucía. Producción y mercados: La producción. *IEDA- Junta de Andalucía*. [En línea] IEDA- Junta de Andalucía, 22 de Noviembre de 2011. [Citado el: 01 de Mayo de 2018.]

http://agrega.juntadeandalucia.es/repositorio/27092010/20/es-an_2010092713_9101122/EC1_U2_T1_Contenidos_v05.pdf.

Jackson, DF y DePorter, EL. (2003) *A knowledge-based system for the selection of appropriate work measurement techniques*. Vol 17, . Colorado : Elsevier Science Ltd

Londoño y otros (2007). *Proyecto de Propuesta de Mejora de Métodos y Determinación de los tiempos Estandar de Producción de la Empresa G&L INGENIEROS Ltda* . Pererira : Repositorio Academico de la Univerisdad Tecnológico de Pereira.

Montoyo (2018) Proceso de Producción. *Universidad de Alicante* . [En línea] Universidad de Alicante , 10 de Febrero de 2012. [Citado el: 01 de Mayo de 2018.] https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/19047/1/Tema_4_-_Proceso_de_produccion.pdf.

Mejia (2018) Proceso de Producción: Características, Tipos y Ejemplos. *Lifeder*. [En línea] Lifeder, 25 de Abril de 2014. [Citado el: 02 de Mayo de 2018.] <https://www.lifeder.com/proceso-de-produccion/>.

Maldonado, Aide y Escobedo, María. Juarez (2014) *Técnicas Utilizadas para el Estudio de Tiempos: un Análisis Comparativo*. Instituto Tecnológico de Cd.

OBS- Bussines School. ¿Qué características tiene un proceso industrial? *Project Management*. [En línea] OBS- Bussines School, 15 de A Abril de 2016. [Citado el: 01 de Mayo de 2018.] <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/proyectos-de-ingenieria/que-caracteristicas-tiene-un-proceso-industrial>.

Porto y Garde (2008) *EL PROCESO DE PRODUCCIÓN*. Barcelona : Trillas, 2008.

Salazar (2016) SUPLEMENTOS DEL ESTUDIO DE TIEMPOS. *SUPLEMENTOS DEL ESTUDIO DE TIEMPOS*. [En línea] ingenieria industrial online [Citado el: 01 de Mayo de 2018.] <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-indu> **Salazar (2016)** ingenieria industrial online. *ESTUDIO DEL TRABAJO*. [En línea] ingenieria industrial online [Citado el: 01 de Mayo de 2018.]

<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/estudio-del-trabajo/>.

strial/estudio-de-tiempos/suplementos-del-estudio-de-tiempos/

Turmero (2003) *Estudio de ingeniería de métodos: Pyroven C. A.* Puerto Ordaz : UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA.

Turuel, Sandra. 5 Herramientas para la mejora de procesos. *Ccaptio*. [En línea] Captio, 09 de Febrero de 2017. [Citado el: 05 de Mayo de 2018.] <https://www.captio.net/blog/5-herramientas-para-la-mejora-de-procesos>.

Tejada, Noris, Gisbert, Victor y Pérez, Ana. (2017) *METODOLOGÍA DE ESTUDIO DE TIEMPO Y MOVIMIENTO; INTRODUCCIÓN AL GSD*. República Dominicana : 3C Empresa-Área de Innovación y Desarrollo, S.L., 2017, Vols. ISSN: 2254 – 3376.

Ustate (2007) *“Estudio de métodos y tiempos en la planta de producción de la empresa Metales y Derivados S. A”*. Bogotá : Repositorio academico de la Universidad Nacional de Colombia.

Universidad Austral. Escuela de Direccion de Negocios . *IAE*. [En línea] Universidad Austral, 25 de Agosto de 2010. [Citado el: 01 de Mayo de 2018.] file:///C:/Users/lupo/Downloads/nt_analisis_de_procesos.pdf.

Valencia (2017) *Metodología para la implementación de mapeo de procesos*. México D.F. : UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

Wygant (2003) *A comparison of computerized predetermined time systems*. Colorado : Elsevier Science Ltd.

ANEXOS

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGIA
¿De qué manera influye la mejora de los procesos productivos en la reducción del tiempo de trabajo en la empresa Limpet Corp S.A.C.?	Determinar de qué manera influye la mejora de los procesos productivos en la reducción del tiempo de trabajo en la empresa Limpet Corp S.A.C.	La mejora de los procesos productivos influye significativamente en la reducción del tiempo de trabajo en la empresa Limpet Corp S.A.C.	MEJORA DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS	Métodos de trabajo Planeación de la Producción	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN método científico TIPO DE INVESTIGACIÓN aplicada. NIVEL DE INVESTIGACIÓN descriptivo-explicativo.
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICAS			
¿De qué manera influye el método de trabajo en los tiempos muertos en la empresa Limpet Corp S.A.C.? ¿De qué manera influye la planeación de la producción en la administración del tiempo en la empresa Limpet Corp S.A.C.?	Determinar de qué manera influye el método de trabajo en los tiempos muertos en la empresa Limpet Corp S.A.C. Determinare de qué manera influye la planeación de la producción en la administración del tiempo en la empresa Limpet Corp S.A.C.	El método de trabajo influye significativamente en los tiempos muertos en la empresa Limpet Corp S.A.C. La planeación de la producción influye significativamente en la administración del tiempo en la empresa Limpet Corp S.A.C.	REDUCCIÓN DE TIEMPOS	Tiempos muertos Administración del tiempo	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN cuasi experimental POBLACIÓN Y MUESTRA 30 trabajadores TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS Fichas de registro. Programa semanal PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Software de Excel y spss v. 26.0

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTOS
MEJORA DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS	Conjunto de acciones interrelacionadas entre sí con el objeto de transformar elementos, sistemas o procesos. Para ello, se necesitan unos factores de entrada que, a lo largo del proceso, saldrán incrementado de valor gracias a la transformación (Mejía, 2014).	Conjunto de acciones que tienen el objetivo de transformar elementos, sistemas que se basa en procesos, producción y recursos	Métodos de trabajo Planeación de la Producción	-Actividades -Tiempo -Adecuada coordinación con las áreas productivas -Orden y sistematización en las áreas -Procesos realizados con tecnología actual -Elevados volúmenes de producción -Uso de tecnología -Materias Primas -Mano de Obra -Máquinas y equipos -Instalaciones	Totalmente de acuerdo (TAC) De acuerdo (AC) Indiferente (I) En desacuerdo (D) Totalmente en desacuerdo (TD)	Cuestionario
REDUCCIÓN DE TIEMPOS	Proceso por el cual se genera una disminución de tiempos en las fases del proceso productivo, por el cual se cumplen los objetivos en un menor plazo. (Salazar, 2016)	Proceso que repercute en aminorar los tiempos en base a la sistematización de información, reprocesos, mantenimiento, personal e inventarios	Tiempos muertos Administración del tiempo	-Causas externas -Causas exógenas -Técnicas -Estrategias	Totalmente de acuerdo (TAC) De acuerdo (AC) Indiferente (I) En desacuerdo (D) Totalmente en desacuerdo (TD)	Cuestionario

FICHA DE VERIFICACIÓN

Diligenciado por		Total por tipo de reparación		
Fecha		○		
Lugar		⊕		
Proceso		⊗		
Hoja #		△		
Técnico / Semana	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Total de reparaciones
Técnico 1				
Técnico 2				
Técnico 3				
Total reparaciones				

GUÍA DE ENTREVISTA – ALMACÉN GENERAL / MDHH	
AREA:	FECHA:
<p>CUESTIONARIO:</p> <p>1. ¿Se cuenta con Material demás en el Área de trabajo? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Explique:.....</p> <p>2. ¿Considera que el Área de trabajo está Ordenado? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Explique:.....</p> <p>3. ¿Considera que el Área de trabajo está Limpio? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Explique:.....</p> <p>4. ¿Aplica algún tipo de Formato o Software para el Control de Salida y Entrada de Materiales? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Explique:.....</p> <p>5- ¿Estaría de acuerdo con la Implementación de una Herramienta que mejore las actividades en el Área de trabajo? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Explique:.....</p>	

FORMATO DE ENTREVISTAS A LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA

0	1	2	3	4	5
No cumple con la característica	Muy bajo	Bajo	Regular	Alto	Muy alto

	Ponderación					
Características	0	1	2	3	4	5
Limpieza					x	
Durabilidad						
Diversidad de colores						
Suavidad						
Medida exacta						
Diversidad de tipos						
Flexibilidad						

INSTRUMENTO DE OPINIÓN DE EXPERTOS

DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Informante	Cargo o institución donde labora	Nombre de instrumento de evaluación	Auto del Informante
GODIÑO POMA, MILKA GLORIA	DIRECTORA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL - UPLA	FICHA DE VERIFICACION	SANTOS CENA JOHAN DEGNIS

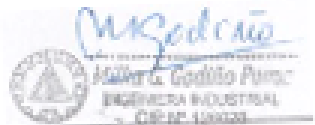
I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				REGULAR				BUENA				MUY BUENA				EXCELENTE			
		00-30%				31-40%				41-60%				61-80%				81-100%			
		0	5	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. CANTIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado																				
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en capacidades observables																				
3. ACTUADIAS	Adecuado a la Autoevaluación																				
4. ORGANIZACION	Existe un orden logico y claro																				
5. SUFFICIENCIA	Comprende los aspectos, cantidad y calidad																				
6. INTENSIVIDAD	Adecuada para valorar aspectos de la inversion y crecimiento																				
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos técnicos-científicos de la Autoevaluación																				
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices, indicadores y las dimensiones																				
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación																				
Total Parcial																					
TOTAL																					

II. OPINION DE APLICABILIDAD:

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

PV = $\frac{960}{10}$ = 96 = 90%

Lugar y fecha	DNI N°	Firma del Experto Informante	Teléfono N°
Lima, 5 enero 2021	20097711	 Milka Godiño Poma INGENIERA INDUSTRIAL CIP-12-100039	+51 951881066

INSTRUMENTO DE OPINION DE EXPERTOS

DATOS GENERALES																					
Apellidos y Nombres del informante		Cargo o institución donde labora				Nombre de instrumento de evaluación				Autor del instrumento											
CAIRAMPOMA ARTEAGA RICARDO A.		GERENTE GENERAL OVERALT				FICHA DE VERIFICACION				SANTOS CENA JHOAN DEGNIS											
I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN																					
INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				REGULAR				BUENA				MUY BUENA				EXCELENTE			
		00-20%				21-40%				41-60%				61-80%				81-100%			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado																				
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en capacidades observables																				
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la Autoevaluación																				
4. ORGANIZACIÓN	Existe un orden logico y claro																				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos, cantidad y calidad																				
6. INTENSIONALIDAD	Adecuada para valorar aspectos de la inversión y crecimiento																				
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos-científicos de la Autoevaluación																				
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los indices, indicadores y las dimensiones																				
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																				
Total Parcial																					
TOTAL																					
II. OPINION DE APLICABILIDAD:																					
III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:																					
Lugar y Fecha		DNI N°				Firma del Experto Informante				Teléfono N°											
Lima, 5 enero 2021		45529382								+51 971040208											

INSTRUMENTO DE OPINION DE EXPERTOS

DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del informante	Cargo o institución donde labora	Nombre de instrumento de evaluación	Auto del instrumento
EFRAIN ZUÑIGA MOLINA	PRESIDENTE DE LA ASOCIACION APROMAC	FICHA DE VERIFICACION	SANTOS CENA JHOAN DEGNIS


I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE		REGULAR				BUENA				MUY BUENA				EXCELENTE				
		00-20%		21-40%				41-60%				61-80%				81-100%				
		0	5	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado														X					
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en capacidades observables															X				
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la Autoevaluación														X					
4. ORGANIZACIÓN	Existe un orden lógico y claro														X					
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos, cantidad y calidad																X			
6. INTENSIVIDAD	Adecuada para valorar aspectos de la investigación y crecimiento																	X		
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos-científicos de la Autoevaluación																		X	
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices, indicadores y las dimensiones																		X	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación													X						
Total Parcial																				
TOTAL																				

II. OPINION DE APLICABILIDAD:

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

PV = 950 / 9 = 90%

Lugar y Fecha	DNI N°	Firma del Experto Informante	Teléfono N°
Lima, 5 octubre 2021	18169524	 Ing. Efraín Zuñiga Molina Presidente de la Asociación APROMAC - VM	9595862532





