INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO

SAN ANTONIO

Escuela de Negocios

Diseño e implantación de un manual de procesos productivos para la empresa "Escapes Cayambe", ubicado en Guamaní Alto, Quito, durante el segundo semestre del 2025"

Jeferson Alfonso Guanotuña Guanotuña

Yesenia Paola Pilco Males

Administración

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito

para la obtención del título de

Tecnólogo Superior en Administración

Quito, 20 de abril de 2025

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO

SAN ANTONIO

Escuela de Negocios

HOJA DE CALIFICACIÓN

DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

Diseño e implantación de un manual de procesos productivos para la empresa "Escapes Cayambe", ubicado en Guamaní Alto, Quito, durante el segundo semestre del 2025"

Jeferson Alfonso Guanotuña Guanotuña……/….

Yesenia Paola Pilco Males…. /….

Grace Izurieta, Ing.

Quito, 20 de abril de 2025

DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales del Instituto Superior Tecnológico San Antonio TESA, incluyendo la Política de propiedad Intelectual TESA, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a TESA para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Nombres y apellidos: Jeferson Alfonso Guanotuña Guanotuña

Código estudiante: 2386

Cédula de identidad: 1753504669

Nombres y apellidos: Yesenia Paola Pilco Males

Código estudiante: 2384

Cédula de identidad: 1753369592

Lugar y fecha: Quito, abril de 2025

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, pese a estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en ttp://bit.ly/COPETheses.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Instituto Superior Tecnológico San Antonio TESA institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on http://bit.ly/COPETheses.

DEDICATORIA

Esta etapa que finalizamos y logros alcanzados en nuestra vida la queremos dedicar primero, a Dios, por ser nuestro guía constante, nuestra fuerza en los momentos difíciles por ser luz en la oscuridad y por nunca dejarnos solos en este camino difícil de seguir y darnos la sabiduría necesaria.

A nuestros padres, por ser nuestro pilar fundamental en este proceso, por su amor incondicional, sus sacrificios y su constante apoyo, por enseñarnos que los sueños si se pueden cumplir con dedicación. Gracias por enseñarnos el valor del esfuerzo y por creer en nosotros incluso cuando lo dudábamos.

A nuestros hermanos, por sus palabras de aliento y compañía en cada etapa de este proceso sus palabras de aliento nos ayudaron a continuar en este camino que también hacemos su logro.

A nuestros sobrinos, por estar presentes con su cariño, su paciencia y su ánimo en los momentos que más lo necesitábamos con sus ocurrencias en momentos de estrés nos sacaban sonrisas.

Y a todos aquellos que, de una u otra manera, formaron parte de este logro como compañero, profesores, mentores y seres queridos. Esta meta también es de ustedes.

AGRADECIMIENTO

En este tiempo que hemos pasado hemos tenido muchos aprendizajes, retos, crecimientos y hemos tenido el apoyo de personas que dejaron una marca grande en nuestra vida. A todos ustedes, les expresamos nuestro más profundo agradecimiento.

A Dios, por guiar nuestros pasos en los momentos más inciertos y por darnos la fortaleza necesaria para seguir adelante. Cuando parecía que no podíamos continuar, Su presencia fue nuestro alivio.

A nuestros queridos padres, por su amor incondicional, su paciencia, sus consejos y el ejemplo que nos han dado. Gracias por mostrarnos como luchar por los sueños y por estar a nuestro lado en cada etapa de esta formación. Su esfuerzo y sacrificio son la base de este logro.

A nuestros hermanos, por su presencia, por tener fe en nosotros y por estar siempre dispuestos ayudarnos en todo, por darnos la mano cuando lo necesitamos.

A nuestros sobrinos, por su comprensión, por las palabras alentadoras en los días de cansancio y por regalarnos instantes de alegría que equilibraron la carga del trabajo académico. Gracias por estar presentes con el corazón abierto.

También queremos expresar nuestro agradecimiento a los profesores y compañeros, quienes con sus enseñanzas, experiencias en común y colaboración en equipo, fue significativamente nuestra formación tanto profesional como personal.

Resumen

Este proyecto se centra en el diseño e implementación de un manual de procesos de producción para Escapes Cayambe, empresa ubicada en Guamaní Alto, Quito, durante el segundo semestre de 2025. Los objetivos principales fueron analizar los procesos operativos existentes, desarrollar estándares de calidad y seguridad alineados con los requisitos específicos de la organización y capacitar al personal para mejorar la eficiencia general. El estudio empleó un enfoque de métodos mixtos, que incorpora análisis cuantitativos y cualitativos dentro de un diseño de investigación de campo, no experimental y aplicada. La recopilación de datos se realizó mediante encuestas y entrevistas estructuradas con una muestra representativa del personal operativo y administrativo. Los instrumentos utilizados incluyeron guías de entrevista para obtener información cualitativa, cronómetros para la medición precisa de los ciclos de trabajo y cuestionarios estructurados para respaldar el análisis sistemático de datos. Los hallazgos identificaron desafíos operativos críticos, como tiempos de inactividad en la producción, movimientos excesivos de los trabajadores que provocan fatiga, falta de procedimientos estandarizados y deficiencias en la capacitación de los empleados. Los resultados demuestran que la integración de estudios de tiempos y movimientos, un programa de capacitación a medida y un sistema formalizado de gestión de procesos contribuye significativamente a mejorar el rendimiento operativo y optimizar la productividad.

Palabras claves: eficiencia operativa, procesos de producción, manual de procesos, capacitación de personal, estudios de tiempos y movimientos

Abstract

This project centers on the design and implementation of a production process manual for Escapes Cayambe, a company located in Guamaní Alto, Quito, during the second half of 2025. The primary objectives were to analyze existing operational processes, develop quality and safety standards aligned with the organization's specific requirements, and train personnel to enhance overall efficiency. The study employed a mixed-methods approach, incorporating both quantitative and qualitative analyses within an applied, non-experimental, field-based research design. Data collection was conducted through surveys and structured interviews with a representative sample of operational and administrative staff. Instruments utilized included interview guides to capture qualitative insights, stopwatches for precise measurement of work cycles, and structured questionnaires to support systematic data analysis. The findings identified critical operational challenges, including production downtime, excessive worker movements leading to fatigue, a lack of standardized procedures, and deficiencies in employee training. The results demonstrate that the integration of time and motion studies, a tailored training program, and a formalized process management system significantly contributes to improving operational performance and optimizing productivity.

Keywords: operational efficiency, production processes, process manual, staff training, time and motion studies

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I .. ..**¡Error! Marcador no definido.**3

1. INTODUCCIÓN……..13

1.1. Planteamiento del Problema .....**¡Error! Marcador no definido.**3

1.2. Justificación .....**¡Error! Marcador no definido.**4

1.3. Alcance .....**¡Error! Marcador no definido.**5

1.4. Objetivos General y Específicos.....**¡Error! Marcador no definido.**6

CAPÍTULO II .....**¡Error! Marcador no definido.**7

2. MARCO TEORICO…… 17

2.1 Producción y productividad……...…17

2.1.2 Procesos productivos……..17

2.2 Eficiencia operativa……..…….18

2.3 Estudio de tiempos y movimientos…….…...18

2.4 Calidad en procesos industriales……...…19.

2.5 Mejora continua…….…19

2.6 Manual de procesos……..….20

2.7 Capacitación del personal……...…..20

2.8 Gestión de operaciones…….…..…20

2.9 Tecnología y productividad……21

3. Marco conceptual…….23

4. Marco legal …….…….24

CAPÍTULO III.....26

3. MARCO METODOLÓGICO.....26

3.1. Tipo de investigación.....26

3.2. Enfoque.....**¡Error! Marcador no definido.**

3.3. Herramientas metodológicas.....27

3.4. Técnicas .....**¡Error! Marcador no definido.**27

CAPITULO IV.....**¡Error! Marcador no definido.**9

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN……..**¡Error! Marcador no definido.**9

4.1. Análisis de resultados (descripción) 30

4.2. Interpretación y discusión de resultados.....36

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 37

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....40

ANEXO A: Encuesta 41

ANEXO B: Manual de procesos.....44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Desarrollo de la escalera metodológica**……25**

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Pregunta 1 ……...…28

Figura 1 Pregunta 2 ……....29

Figura 1 Pregunta 3 ……..……..30

Figura 1 Pregunta 4……..…30

Figura 1 Pregunta 5 ……32

Figura 1 Pregunta 6 ……....…32

Figura 1 Pregunta 7 ……....…33

Figura 1 Pregunta 8 ……..…….33

Figura 1 Pregunta 9 ……....…35

Figura 1 Pregunta 10 ……...…35

CAPÍTULO I

1.Introducción

1.1 Planteamiento del Problema

La Empresa de Escapes Cayambe enfrenta un problema crítico de eficiencia operativa que afecta directamente su capacidad de cumplir con los pedidos a tiempo y mantener los estándares de calidad. Actualmente, el incumplimiento de los procedimientos de tiempo-estudio en los procesos de producción ha llevado a una serie de enfoques poco efectivos de inactividad, movimientos innecesarios y una carga laboral excesiva en varias etapas del proceso de fabricación. Al no solo aumentar el costo de producción, este superávit también impacta en el consumidor, lo que a su vez pone en peligro la viabilidad futura del negocio.

En conclusión, por un lado, no hay capacitación específica para los empleados, y esto se relaciona con la ejecución ineficiente de las tareas. Por otro lado, el trabajo exhibe un diseño de proceso actual sin una adecuada planeación y este hace que las tareas se distribuyan y se administren de manera ineficiente desigual. No hay métricas claras para medir y evaluar el desempeño, y esta carencia también dificulta señalar críticamente las áreas que necesitan cambios inmediatos.

En Guamaní Alto, el problema es claramente social. La baja producción en las actividades mencionadas no está perjudicando solamente los resultados económicos de la empresa, sino que también está impactando la estabilidad laboral y la confianza de los consumidores. Dadas las dificultades mencionadas, especialmente la carencia de acceso a tecnología y educación práctica de calidad, la única herramienta para combatir este problema parece ser soluciones innovadoras e inusuales.

En segundo lugar, el crecimiento del mercado automotriz significa productos de alta calidad a un ritmo rápido. Sin embargo, la Empresa de Escapes Cayambe no está completamente equipada para cumplir con estos requisitos ya que hay un proceso limitado de ensamblaje, verificación de calidad y distribución de tareas. Si no se abordan estos problemas, la empresa corre el riesgo de perder su posición en el mercado local y su sostenibilidad a largo plazo.

Por lo tanto, surge la necesidad de estudiar detalladamente los tiempos y movimientos, como una herramienta esencial para identificar y corregir las ineficiencias actuales. Este sistema debe establecerse para garantizar una mejora completa de los procesos de producción, lo que elevará la empresa en el mercado y generará beneficios a los empleados y consumidores y la comunidad.

1.2 Justificación

La implementación de este proyecto es fundamental para garantizar la sostenibilidad y competitividad de la Escape Company Cayambe en un mercado automovilístico en constante desafío. El desarrollo de un manual destinado a optimizar los procesos de producción a través del estudio de tiempos y movimientos llevará a una disminución de los costos operativos, una mejora en la calidad del producto terminado y un mayor control de la empresa sobre la capacidad de responder al mercado. En un entorno donde la calidad y los plazos de entrega juegan un papel decisivo, estas mejoras tienen una gran influencia en ganar o perder con sus competidores.

A nivel social, este plan tendrá un tremendo impacto positivo. La optimización de los procesos no solo implica eliminar las tareas inútiles, sino que también crea un ambiente de trabajo más seguro y eficiente. Esto llevará a empleados más motivados y felices y, como resultado, a una disminución en el trabajo. Sin embargo, al mismo tiempo, reducir el tiempo de

entrega y el producto de alta calidad permitirá a la empresa ampliar su base de discriminación y fortalecer su imagen de proveedor de confianza.

En términos financieros, estas mejoras permitirán a la Escape Company Cayambe obtener ahorros significativos, lo que le permitirá invertir dinero en tecnología, formación y en una serie de áreas críticas. A su vez, el crecimiento de ganancias se convertirá en oportunidades para aumentar la productividad de local y regionalmente. Esto es vital en un mundo competitivo, donde solo pueden sobrevivir las empresas con una constante innovación.

Desde el punto de vista técnico, la implementación de estrategias que demostraron su eficacia en el estudio de análisis y movimiento en KT pondrá a la Empresa de Escape Cayambe como estándar en el campo automovilístico local. Además, estas mejoras se pueden utilizar como base para futuras innovaciones, utilizando tecnologías de producción avanzadas, incluida la automatización y la producción por lotes del dispositivo.

Finalmente, el impacto de este trabajo también se verá reflejado a la comunidad de Guamaní Alto, que recibe beneficios indirectos con un entorno económico más estable y una calidad de vida mejorada para los trabajadores y los miembros de sus familias. Por lo tanto, no solo es esencial, sino también urgente. Para garantizar el futuro de la empresa, así como su contribución al desarrollo local.

1.3.Alcance

Igual es la labor a realizar: esta se centra en implementar procesos de producción ya existentes y mejorar en Escape Cayambe. Esto incluye un diagnóstico inicial, el diseño de sugerencias de mejora, hacer estas sugerencias y evaluar los resultados.

Sin embargo, no implica una extensión geográfica ni la compra de máquinas grandilocuentes; sin embargo, a veces se pueden hacer pequeñas inversiones en herramientas que pueden facilitar las mejoras, pero no es el caso. El proyecto se calificará al final del primer semestre de 2025.

1.4.Objetivo General y Específicos:

Diseñar e implantar un manual de procesos productivos para la empresa "Escapes Cayambe", ubicado en Guamaní Alto, Quito, durante el segundo semestre del 2025"

Objetivos Específicos:

- Analizar los procesos productivos actuales de la empresa "Escapes Cayambe" para identificar oportunidades de mejora y estandarización en la producción de escapes automotrices.
- Prepare un proceso de producción detallado para la producción, los estándares de calidad y las medidas de seguridad, y garantice su adaptación a las necesidades y capacidad de la empresa.
- Capacitar a los empleados para llevar a cabo el uso de operaciones de producción, mejorar el cumplimiento de los estándares de calidad y la eficiencia de producción.

CAPÍTULO II

2. Marco Teórico

La base teórica del presente estudio se sustenta en una serie de principios y conceptos fundamentales relacionados con la producción industrial, la eficiencia operativa y la gestión de procesos. Estas teorías nos permiten comprender el entorno desarrollado por la empresa. Escapes Cayambe y justifica la necesidad de diseñar e implementar el proceso de uso del manual. La producción se adapta a sus condiciones específicas.

2.1 Producción y productividad

La producción industrial es el proceso que se convierte en el producto final mediante el uso de personas, equipos y tecnología y Finanzas (Slacks y otros, 2013). La productividad, en este contexto, se entiende que es la relación entre producción y recursos se utiliza y representa un índice. El proceso de evaluación del manual.

Taylor (1911), "pionero del gobierno científico, aplicó esta productividad se puede mejorar unificando las tareas y la selección científica de los empleados.

Estas ideas dieron la base del siguiente desarrollo de estudios de tiempos y movimientos".

2.1.2 Procesos productivos

"Los procesos productivos tiene las actividades enlazadas con la transformación de la materia prima en productos terminados". Según Chase, Jacobs y Aquilano (2006), "estos procesos deben estar diseñados de manera que minimicen los desperdicios, maximicen el aprovechamiento de recursos y aseguren la calidad del producto final.

La clasificación de los procesos puede variar según la naturaleza del producto, el volumen de producción y la tecnología empleada. En empresas como Escapes Cayambe, donde predominan las operaciones manuales y semi-industriales, el diseño eficiente del flujo de trabajo adquiere especial relevancia.

2.2 Eficiencia operativa

La categorización de los procesos puede diferir en función de las características del producto, la cantidad de producción y la tecnología utilizada. En negocios como Escapes Cayambe, donde predominan las labores manuales y semi-industriales, la creación de un flujo de trabajo efectivo se vuelve especialmente importante.

Shingo (1989), “al estudiar el sistema de producción de Toyota, destacó la importancia sobre eliminar los desperdicios (muda) como una forma para mejorar la eficiencia”. Las prácticas son aplicables incluso en pequeñas y medianas empresas, adaptadas a su escala y recursos.

2.3 Estudio de tiempos y movimientos

El análisis de tiempos y movimientos es un método empleado para analizar y optimizar el desempeño de las tareas laborales. Frank y Lilian Gilbreth (1921) Idearon esta metodología al observar que numerosas acciones en el trabajo eran innecesarios o poco eficientes.

“Mediante la descomposición de tareas en movimientos básicos (therbligs), es posible identificar oportunidades para simplificar, combinar o eliminar pasos, lo que contribuye a reducir el tiempo total de ejecución y aumentar la productividad”. (Martínez & Gómez, 2020).

El manejo de estas metodologías resulta muy útil en contextos donde se pretende incrementar la producción sin hacer inversiones significativas en equipos.

2.4 Calidad en procesos industriales

La excelencia de manufactura no solamente se extiende al producto final adecuado, sino que también implica la efectividad de los procesos utilizados y del producto final en el sentir del consumidor. De acuerdo a Wilson, la administración de la calidad total implica un progreso continuo en la información revisada, normalización y esfuerzo activo de los trabajadores.

Desde la etapa de diseño de proceso, el aseguramiento de la calidad debe ser incorporado, agregando controles de proceso que permitan identificar el problema y corregirlo lo más pronto posible. Esta teoría es significativa en el campo de la ingeniería automotriz, donde la precisión y la seguridad en la manufactura son vitalices.

2.5 Mejora continua

Siempre se ha considerado la evolución un concepto fundamental de la administración actual de operaciones. Se refiere a que, como se incorpora en el modelo Kaizen, “el cambio constante y en pequeñas cantidades seguramente agrega beneficios inesperados en el largo plazo”. En el caso de Escapes Cayambe, fomentar un sentido de evolución permitiría a la empresa adaptarse a los cambios en el entorno, estar mejor preparada para utilizar recursos y fortalecer su ventaja competitiva.

2.6 Manual de procesos

Un manual de procedimientos, es un documento que describe de manera detallada y precisa cada uno de los pasos, métodos y responsable de una unidad operativa. Este tiene como finalidad estandarizar las operaciones, reducir la variabilidad y facilitar la capacitación del personal.

Contar con un manual permite organizar buenas prácticas, mejora la comunicación interna, brinda vinculación y un punto de lugar para futuras auditorías o certificaciones de calidad.

2.7 Capacitación del personal

Otro componente vital para mejorar los procesos de producción es la educación continua de los empleados. Slack et al. sostienen que "la capacitación adecuada ayuda a los trabajadores a entender mejor sus roles, las nuevas pautas para desarrollar la tarea y cómo pueden liderar el proceso de mejora organizacional". Como resultado, la inversión en educación tiene claros beneficios de reducción de fallas, aumento de eficiencia, y mayor moral de los trabajadores.

2.8 Gestión de operaciones

La administración de operaciones incluye el rediseño, la dirección y la regulación de los sistemas de producción de bienes y servicios. Se basa en ideas de conocimiento de ingeniería, administración y economía para obtener una operación eficaz y alineada con los objetivos estratégicos generales de la empresa (Chase y otros, 2006).

En el lactante, la administración estructurada de operaciones ayuda a tomar decisiones importantes sobre los recursos, la tecnología, la logística y otros aspectos fundamentales.

2.9 Tecnología y productividad

Como ejemplo, la tecnología implementada en el sector de fabricación ha demostrado tener un impacto positivo en la productividad. La automatización, la informática y las herramientas de información simple ofrecen una mayor precisión, menos errores y mejor toma de decisiones.

Aunque las empresas más pequeñas tienen limitaciones financieras, hay tecnologías accesibles que pueden marcar una gran diferencia en sus operaciones.

3. Marco Conceptual

Un marco teórico brinda definiciones claras y oportunas para los términos clave que respaldan la elaboración de este proyecto. Estas explicaciones brindan un enfoque lógico y detallado de la adquisición y análisis de datos y la sugerencia de conclusiones para mejorar los procesos de producción de Escapes Cayambe.

Productividad: Representa la proporción entre el número de productos elaborados y los recursos empleados. Se expresa generalmente como una relación que indica la eficiencia de los procesos. En el ámbito del proyecto, se pretende aumentar la productividad al maximizar el uso del tiempo y disminuir movimientos innecesarios.

Eficiencia: Habilidad para alcanzar metas utilizando los recursos de la forma más óptima. Una entidad eficaz logra el mayor rendimiento con el mínimo gasto de recursos y tiempo.

Procesos productivos: Serie de actividades planificadas y estructuradas que convierten insumos en productos finales. Abarcan actividades como ensamblaje, control de calidad, embalaje y más.

Tiempos y movimientos: Instrumento de la ingeniería industrial empleado para examinar y mejorar los practicas laborales. Evalúa la duración que toman tareas específicas y los desplazamientos requeridos para realizarlas, con el objetivo de eliminar desperdicios y elevar la productividad.

Manual de procesos: Archivo que organiza los procedimientos operativos de una compañía. Contiene la descripción precisa de actividades, responsables, estándares de calidad, tiempos estándar y protocolos de seguridad.

Mejora continua: Enfoque laboral centrado en la revisión constante de métodos, con el objetivo de perfeccionarlos y adaptarlos a las nuevas demandas del entorno. Implica la participación activa de los empleados y la evaluación continua de resultados.

Indicadores clave de desempeño (KPI): Medidas numéricas empleadas para evaluar la eficacia y eficiencia de los métodos. Algunos ejemplos se podrían decir que son el tiempo de ciclo, porcentaje de re trabajos, nivel de desperdicio y tasa de cumplimiento de las entregas.

Estándares de calidad: Grupo de directrices y especificaciones técnicas que los productos o servicios deben cumplir para alcanzar las expectativas del cliente. Estas normas pueden estar regulados por normas internacionales (como ISO 9001) o por exigencias externas de la organización.

Seguridad laboral: Conjunto de protocolos y normas diseñadas para evitar accidentes y enfermedades en el entorno del trabajo. Este aspecto es crucial para los procesos productivos, ya que afectan directamente en el bienestar y productividad de los empleados.

Estas definiciones facilitan una comprensión consistente de los conceptos clave aplicados en el proyecto actual, garantizando la coherencia en su implementación y evaluación.

4. Marco Legal

El marco legal establece las normas y directrices que rigen al diseño e implantación de un manual de procesos productivos en la empresa Escapes Cayambe, situado en Quito, Ecuador. Esta sección se base en la ley ecuatoriana vigente, además de las normativas internacionales que tiene que ver con la seguridad industrial y la administración de la calidad.

Constitución de la República del Ecuador: En su artículo 326 se establece que los trabajadores tienen derecho a desempeñar sus funciones en condiciones seguras y saludables, promoviendo la organización del trabajo con base en la eficiencia y la calidad.

Código de Trabajo (Actualizado): Establece los términos de empleo, abarca horas laborables, remuneraciones, capacitación, salud ocupacional y seguridad en el trabajo. Título III Obligaciones del empleador sobre la prevención de riesgos y el cumplimiento de condiciones de seguridad en el entorno laboral seguro.

Normas INEN. El Instituto Ecuatoriano de Normalización define los estándares técnicos aplicados a la manufactura, calidad de productos y gestión ambiental. INEN-ISO 9001 destaca en cuanto a sistemas de gestión de calidad, fomentando la mejora continua de los procedimientos.

Ley Orgánica de Prevención, Riesgos Laborales y Seguridad y Salud en el Trabajo. Controla la implementación de medidas preventivas en el ámbito laboral. Define la necesidad de identificar, analizar y controlar los riesgos asociados a las labores productivas.

Ley para el Fomento Productivo. Apoyar el desarrollo de las PYMEs con ventajas de formalización, entrenamiento y acceso a tecnología. Legalmente, este marco promueve la innovación y la evolución continua como herramienta para potenciar la competitividad.

Estas normativas legales fundamentan la necesidad y relevancia del proyecto, fomentando una cultura de calidad, eficiencia y seguridad en el ámbito productivo de las empresas ecuatorianas, particularmente en el sector fabricación y automotriz.

CAPITULO III

5. Marco Metodológico

La investigación actual se basa un enfoque práctico, aplicado a la mejora de los procesos productivos de la empresa Escapes Cayambe a través del diseño y ejecución de un manual estandarizado. Con este fin, se ha desarrollado un procedimiento metodológica que especifica el enfoque, la herramienta, la técnica y los instrumentos a utilizaran durante el estudio.

Tabla 1 Desarrollo de la escalera metodológica

Elemento	Descripción
Enfoque	Cuantitativo y cualitativo (mixto)
Tipo de investigación	Aplicada, no experimental, de campo
Nivel de investigación	Descriptivo y propositivo
Diseño de investigación	Estudio de caso / Proyecto de intervención
Población	Trabajadores operativos y administrativos de Escapes Cayambe
Muestra	No probabilística por conveniencia
Técnica de investigación	, entrevistas, encuestas
Herramienta de investigación	guías de entrevista y guía de encuestas
Instrumentos	Encuestas y entrevistas

5.1 Enfoque

La investigación adopta un enfoque hibrido, integrando el método cuantitativo para la reunión y análisis de datos numéricos relacionados con los tiempos de producción, eficiencia y productividad; así como método cualitativo para comprender las percepciones, opiniones y experiencias del personal respecto a los procesos actuales. Este enfoque facilita tener una compresión integral del funcionamiento de la empresa y establecer las propuestas de sugerencias de mejora.

5.2 Herramienta de investigación

Los instrumentos elegidos satisfacen la necesidad de obtener datos precisos, objetivos y medibles sobre el rendimiento de los procesos productivos. Se emplearan temporizadores digitales y plantillas de registro estandarizados para la medición de los tiempos de cada operación; así como cuestionarios diseñados y pautas de entrevista semi-estructurada para recoger información cualitativa sobre la opinión del personal.

5.3 Técnica de investigación

Las técnicas utilizadas serán:

- **Entrevistas semi - estructuradas**: engoadas en líderes de área y trabajadores clave, con el fin de conocer las dificultades, recomendaciones ye ideas del personal.
- **Encuestas**: utilizados al término de la ejecución de la implementación del manual, para evaluar la opinión de mejoras, claridad de las indicaciones y satisfacción en el trabajo.

5.4 Presentación de los instrumentos a aplicar

Se utilizarán los siguientes instrumentos:

Guía de entrevista: un archivo que contiene preguntas abiertas para explorar percepciones sobre las opiniones relacionadas y propuestas de mejora.

Encuesta de satisfacción laboral. Formulario compuesto por 10 preguntas cerradas con una escala tipo Likert.

Estas dos herramientas facilitaran suficiente información para el diagnóstico, creación, implementación y posterior revisión del manual de procesos productivos.

CAPITULO IV

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. ¿Cómo describiría usted el proceso actual de producción en su área?

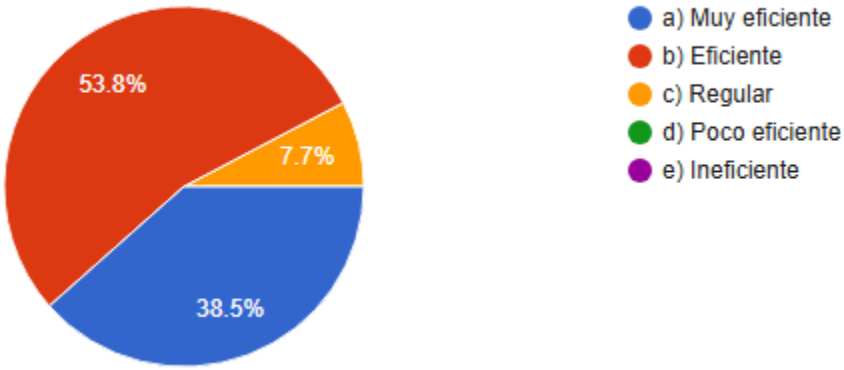

Figura 1. Pregunta 1

Análisis:

Desde las respuestas otorgadas, observo que el aprecio por el proceso vigente es, mayoritariamente, regular o poco efectivo. Esto sugiere que se están viendo fallas por parte de los empleados, aunque también cierto punto de referencia. La ineficiencia puede deberse a una serie de problemas estructurales, como la falta de unificación y estandarización, planificación o descoordinación entre departamentos.

Interpretación:

Es imperativo cambiar el esquema actual del proceso productivo para poder eliminar todas las ineficiencias y mejorar la calidad y cantidad de rendimiento. Si bien podría introducirse en el tema mejoras en término de calidad y unificación

2. ¿Qué actividades considera que generan pérdida de tiempo o movimientos innecesarios?

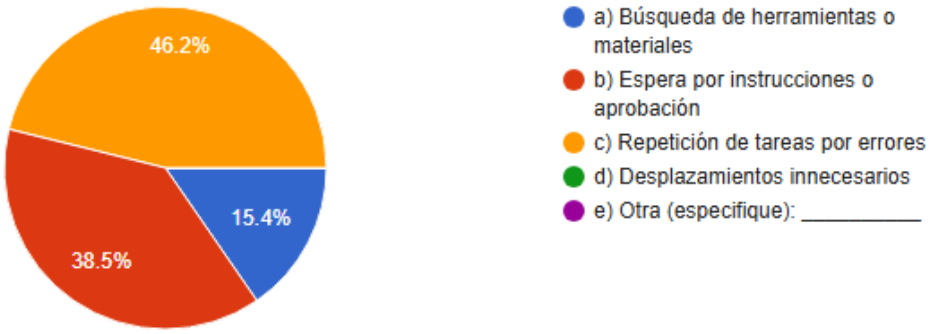

Figura 2. Pregunta 2

Análisis:

Pienso que las respuestas más comunes se relacionan con la búsqueda de herramientas o estancia en busca de instrucciones y el traslado innecesario. Estos aspectos pueden deberse a una mala organización del campo laboral y una comunicación ineficaz.

Interpretación:

Se recomienda la introducción de principios de mejora continua, entre los cuales son conocidas las 5s, para mejorar el campo de trabajo y la creación de procesos de trabajo lógicos y menos interrumpidos.

3. ¿Existen procedimientos que no están claramente definidos o estandarizados?

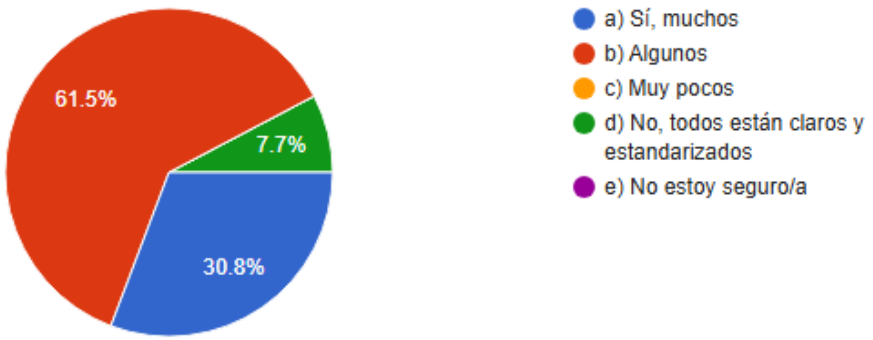

Figura 3. Pregunta 3

Análisis:

En una gran cantidad de respuestas de empleados, la afirmación fue la falta de definición precisa en tareas específicas.

Interpretación:

La falta de procedimiento impuesto puede llevar a la equivocación, el trabajo mal hecho y, en consecuencia, la futilidad. En este caso, la solución sería un documento de procesos bien estructurado que definiría claramente la actividad.

¿Qué tipo de problemas enfrenta con mayor frecuencia durante su jornada?

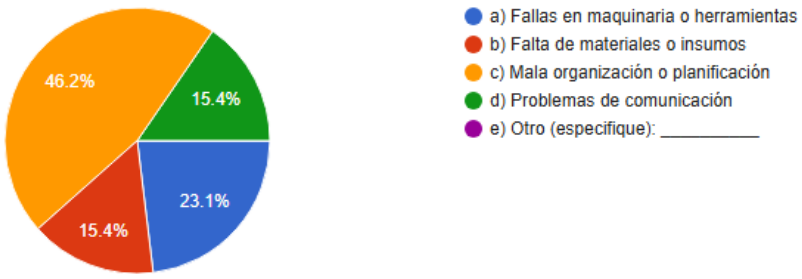

Figura 4. Pregunta 4

Análisis:

Los aspectos más citados fueron escasez de insumos, fallas de equipos y mala organización. La interpretación mostró que hay una ineficacia en cuanto a la cadena de suministro y la planificación de la gestión de operaciones es deficiente.

Interpretación:

Se necesitaría optimizar la logística interna de la propia empresa, así como perfeccionar los planes de mantenimiento y suministro en relación con los proveedores y al propio mantenimiento. Además, el personal debe estar capacitado para situaciones inesperadas

4. ¿Ha recibido capacitación específica sobre cómo realizar su trabajo?

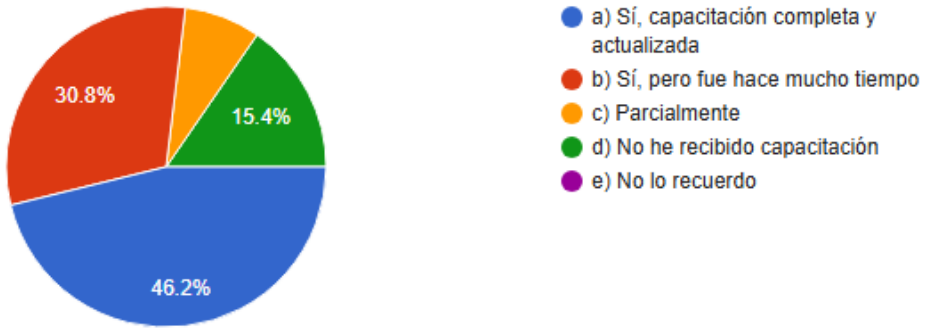

Figura 5. Pregunta 5

Análisis:

Diversos empleados indicaron que no han tenido capacitación reciente o adecuada.

Interpretación:

Esta falta afecta directamente en la efectividad y la calidad del trabajo. Es esencial implementar un programa de capacitación continua que se ajuste a las necesidades de cada área.

5. ¿Qué sugerencias tiene para mejorar la eficiencia del proceso?

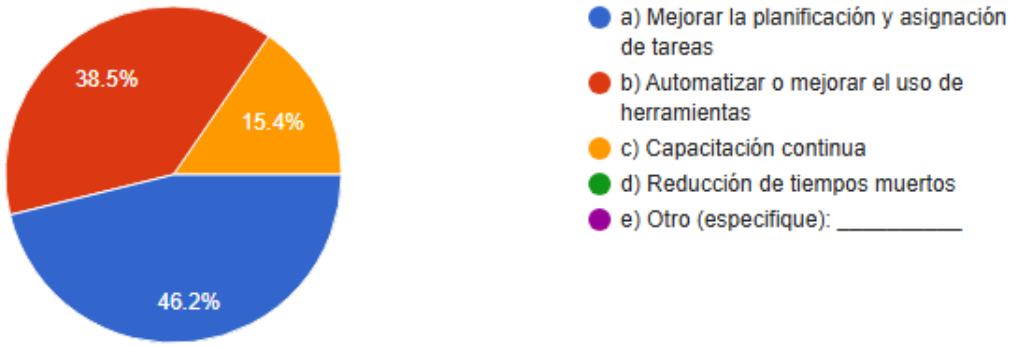

Figura 6. Pregunta 6

Análisis:

Numerosos empleados señalaron que no han recibido una formación adecuada y reciente.

Interpretación:

Esta carencia se extiende directamente a la efectividad y calidad de sus trabajos. Por consiguiente, es esencial introducir un programa de formación continua de acuerdo con las necesidades de cada área.

¿Qué tan clara considera que es la comunicación entre áreas (producción, calidad, supervisión)?



Figura 7. Pregunta 7

Análisis:

La mayoría indicó que la comunicación es regular o poco clara.

Interpretación:

La falta de comunicación fluida puede derivar en duplicación de tareas, errores y conflictos entre

departamentos. Se recomienda implementar reuniones breves diarias (tipo “Daily Meeting”) y mejorar la trazabilidad de información.

6. ¿Cree que un manual de procesos productivos ayudaría a mejorar su trabajo? ¿Por qué?

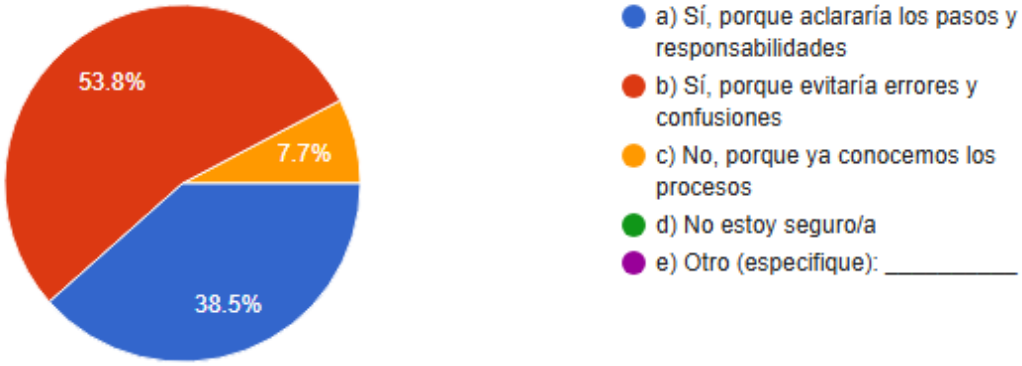

Figura 8. Pregunta 8

Análisis:

Las propuestas más comunes presentadas incluían una mayor organización, automatización y comunicación.

Interpretación:

Estas respuestas afirman la necesidad de modernización del sistema de producción, inversión en tecnología y, sobre todo, de una mejora de la cultura organizativa a través de un liderazgo eficiente y de un feedback.

¿Ha identificado etapas del proceso donde se repitan errores?

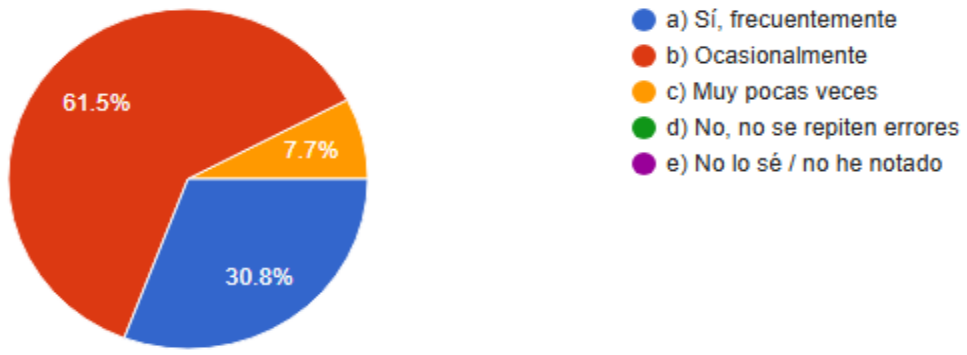

Figura 9. Pregunta 9

Análisis:

Varios encuestados afirmaron que sí, especialmente en fases manuales o repetitivas.

Interpretación:

Esto sugiere que hay fallos sistemáticos en ciertas etapas que podrían corregirse mediante rediseño de procesos, automatización o entrenamiento específico.

7. ¿Se siente motivado o satisfecho con las condiciones actuales de trabajo?

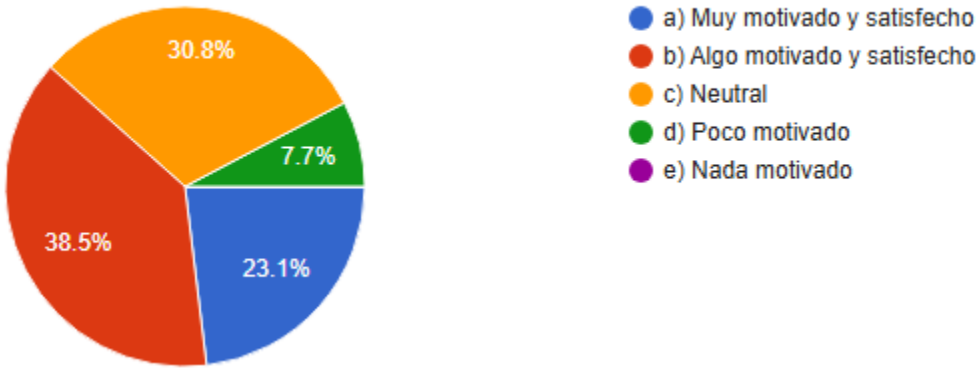

Figura 10. Pregunta 10

Análisis:

Las respuestas muestran una satisfacción moderada, con un número importante de trabajadores que se sienten poco motivados.

Interpretación:

La motivación está ligada a múltiples factores: condiciones laborales, ambiente, reconocimiento y oportunidad de crecimiento. Para mejorarla, se deben implementar incentivos, generar espacios de participación y cuidar la salud laboral.

Conclusiones y Recomendaciones

Se concluye que en función de los objetivos específicos planteados en la presente investigación y con base en el análisis realizado sobre los procesos productivos de la empresa Escapes Cayambe, se presentan las siguientes conclusiones:

Sobre el análisis de los procesos productivos actuales:

Se determinó que los procesos de producción carecen de una estructura formal y estandarizada, lo que ha derivado en una serie de ineficiencias operativas como tiempos improductivos, movimientos innecesarios, errores repetitivos y una limitada coordinación entre áreas. La ausencia de un sistema de gestión por procesos impide una adecuada trazabilidad de las actividades, dificultando el control de calidad y el cumplimiento de los objetivos de producción.

Respecto a la preparación de procesos, estándares de calidad y medidas de seguridad:

La investigación permitió identificar que no existe un protocolo detallado que oriente la ejecución de las tareas en el área de producción. La inexistencia de guías técnicas sobre la fabricación de materiales, estándares de calidad y políticas de seguridad laboral, tiene un efecto inmediato sobre la homogeneidad de los productos elaborados y la protección de la vida de los empleados. Se requiere concluir que es imperativo implementar el manual de los procedimientos dado que se ajusta a la capacidad instalada de la empresa.

En lo que respecta al proceso de formación del talento humano, se desprende que los trabajadores no han sido capacitados en aspectos técnicos básicos de manera coherente. De ahí que no conocen lo suficiente el funcionamiento de las herramientas propias del proceso ni del concepto y aplicabilidad del principio de calidad, ni de los procedimientos de trabajo normalizados. Eso ha menoscabado su desempeño y por ende, ha menoscabado la producción. Se

puede inferir entonces la gran importancia del desarrollo de habilidades a través de un programa continuado de formación académica.

Recomendaciones

Recomendaciones a partir de los resultados: a manera de ofrendar en términos de eficiencia, seguridad y calidad de las operaciones llevadas a cabo en la empresa Escapes Cayambe.

Elaboración e implementación de un manual de los procesos productivos, el cual detalle cada paso de las actividades relacionadas con la fabricación de tubos de escape automovilísticos. Ha de incluir desde diagramas de flujo, tiempos estándar, criterios de calidad, guía técnica y protocolos para garantizar la seguridad; estos serán instrumentos vitales que contribuirán a reducir la variabilidad humana y aumentar la efectividad operativa.

Reorganización del sistema de producción atendiendo a los conceptos de mejora continua, tales como el estudio de tiempos y movimientos, las 5S y gestión visual. Estos instrumentos harán posible la eliminación de costos ineficientes, mayor aprovechamiento de los recursos y la creación de un marco enfocado en la excelencia operativa.

Elaboración de un programa completo de formación técnica y operativa para el personal, abordando temas de manufactura, calidad, seguridad y trabajo en equipo. Debe ser periódica y personalizada.

Implementación de indicadores de desempeño y modelos de seguimiento, esto será monitoreado por el personal jerárquico y servirá de base para la toma de decisiones de alta dirección.

Fomentar un entorno de trabajo colaborativo y participativo. Debe permitir que los empleados se sientan al menos apreciados y comprometidos con lo que hacen. Se recomienda

implementar, por parte de la empresa, espacios de comunicación interna y retroalimentación, y a través del área de Gestión Humana, de reconocimiento del desempeño laboral. Esto también elevará los niveles de motivación y satisfacción debido a las mejores condiciones de trabajo dentro de la empresa.

Referencias

Chase, R. B., Jacobs, F. R. y Aquilano, Nueva Jersey (2006). *Gestión de Operaciones para la Ventaja Competitiva. McGraw-Hill.*

Fundación IDEA. (2018). *Optimización de procesos en PyMEs del sector manufacturero en América Latina.*

Gilbreth, FB y Gilbreth, LM (1921). Estudio de movimiento para discapacitados. La Compañía Macmillan.

Hopp, WJ y Spearman, ML (2008). *Física de fábricas: fundamentos de la gestión de fabricación. McGraw-Hill.*

Martínez, J., & Gómez, R. (2020*). "Impacto del análisis de tiempos y movimientos en la productividad de plantas automotrices."* Revista Ingeniería Industrial, 35(2), 45–62.

Ruiz, P., & Hernández, M. (2019). "*Estudios de tiempos y movimientos como herramienta de eficiencia.*" Revista Latinoamericana de Ingeniería, 15(1), 30–42

Shingo, S. (1989). *Un estudio del sistema de producción de Toyota. Prensa de productividad.*

Slack, N., Brandon-Jones, A. y Johnston, R. (2013). *Gestión de Operaciones. Educación Pearson.*

Taylor, FW (1911). *Los principios de la gestión científica. Harper y hermanos.*

Wilson, JM (2015). "*Mejoras en la cadena de suministro automotriz mediante la optimización de procesos productivos*." Revista de gestión de la cadena de suministro, 50 (3), 120–133.

ANEXO A: ENCUESTA

Construyendo nuestro manual

Conocer la percepción, dificultades y sugerencias del personal sobre los procesos productivos.

¿Cómo describiría usted el proceso actual de producción en su área?*

a) Muy eficiente

b) Eficiente

c) Regular

d) Poco eficiente

e) Ineficiente

¿Qué actividades considera que generan pérdida de tiempo o movimientos innecesarios? (Puede marcar más de una opción)

a) Búsqueda de herramientas o materiales

b) Espera por instrucciones o aprobación

c) Repetición de tareas por errores

d) Desplazamientos innecesarios

e) Otra (especifique): _____

¿Existen procedimientos que no están claramente definidos o estandarizados?

a) Sí, muchos

b) Algunos

c) Muy pocos

d) No, todos están claros y estandarizados

e) No estoy seguro/a

¿Qué tipo de problemas enfrenta con mayor frecuencia durante su jornada? *(Puede marcar más de una opción)*

a) Fallas en maquinaria o herramientas

b) Falta de materiales o insumos

c) Mala organización o planificación

d) Problemas de comunicación

e) Otro (especifique): _____

¿Ha recibido capacitación específica sobre cómo realizar su trabajo?

a) Sí, capacitación completa y actualizada

b) Sí, pero fue hace mucho tiempo

c) Parcialmente

d) No he recibido capacitación

e) No lo recuerdo

¿Qué sugerencias tiene para mejorar la eficiencia del proceso? (Puede marcar más de una opción)

a) Mejorar la planificación y asignación de tareas

b) Automatizar o mejorar el uso de herramientas

c) Capacitación continúa

d) Reducción de tiempos muertos

e) Otro (especifique): _____

¿Qué tan clara considera que es la comunicación entre áreas (producción, calidad, supervisión)?

a) Muy clara y fluida

b) Clara en la mayoría de los casos

c) Regular, hay malentendidos ocasionales

d) Poco clara

e) Muy deficiente

¿Cree que un manual de procesos productivos ayudaría a mejorar su trabajo? ¿Por qué?

a) Sí, porque aclararía los pasos y responsabilidades

b) Sí, porque evitaría errores y confusiones

c) No, porque ya conocemos los procesos

d) No estoy seguro/a

e) Otro (especifique): _____

¿Ha identificado etapas del proceso donde se repitan errores?

a) Sí, frecuentemente

b) Ocasionalmente

c) Muy pocas veces

d) No, no se repiten errores

e) No lo sé / no he notado

¿Se siente motivado o satisfecho con las condiciones actuales de trabajo?

a) Muy motivado y satisfecho

b) Algo motivado y satisfecho

c) Neutral

d) Poco motivado

e) Nada motivado

ANEXO A: MANUAL DE PROCESOS

Manual de Procesos Productivos

1. Introducción

El presente manual tiene Como finalidad documentar y estandarizar los procesos productivos de la empresa "Escapes Cayambe", ubicada en Guamaní Alto, Quito. Su aplicación permitirá mejorar la eficiencia operativa, garantizar la calidad del producto final y facilitar la capacitación del personal.

2. Objetivos del Manual

- Documentar de manera clara y precisa cada etapa del proceso productivo.
- Mejorar la organización interna del taller.
- Disminuir los tiempos de producción y los errores en el proceso.
- Establecer parámetros para la medición del desempeño.

3. Mapa General del Proceso Productivo

1. Recepción del vehículo
2. Diagnóstico del sistema de escape
3. Desmontaje del escape defectuoso
4. Corte y preparación de nuevos componentes
5. Soldadura y ensamblaje del sistema
6. Verificación y prueba del sistema
7. Entrega al cliente

4. Descripción de Procesos

4.1 Proceso: Soldadura del Sistema de Escape

Objetivo: Unir los componentes del sistema de escape de forma resistente y hermética.

Responsable: Técnico soldador

Materiales: Tubos, abrazaderas, soldadura MIG o TIG, equipo de protección personal

Duración estimada: 45 minutos

5. Indicadores de Control

- Tiempo promedio de producción
- Índice de reprocesos
- Nivel de cumplimiento de tiempos
- Nivel de satisfacción del cliente

6. Normas de Seguridad y Calidad

Todo el personal deberá utilizar equipo de protección personal (EPP) durante la ejecución de tareas. Las soldaduras deberán ser verificadas visualmente y mediante pruebas de estanqueidad para asegurar su resistencia.

7. Formatos y Registros

- Ficha de inspección del vehículo
- Registro de tiempos de producción
- Hoja de control de calidad
- Encuesta de satisfacción del cliente

CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD

TESA

La Dirección de Titulación, certifica que el trabajo final presentado por **GUANOTUÑA GUANOTUÑA JEFERSON ALFONSO**, ha sido sometido a un análisis de similitud mediante la herramienta Turnitin.

El resultado obtenido refleja un **4%** de similitud, porcentaje que se encuentra dentro de los parámetros establecidos por el Instituto Superior Tecnológico San Antonio – TESA, cumpliendo con los criterios de originalidad y autenticidad académica exigidos.

Quito,28 de mayo del 2025

DIRECCIÓN TITULACIÓN

Pablo Heredia

CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD

TESA

La Dirección de Titulación, certifica que el trabajo final presentado por **PILCO MALES YESENIA PAOLA**, ha sido sometido a un análisis de similitud mediante la herramienta Turnitin.

El resultado obtenido refleja un **4%** de similitud, porcentaje que se encuentra dentro de los parámetros establecidos por el Instituto Superior Tecnológico San Antonio – TESA, cumpliendo con los criterios de originalidad y autenticidad académica exigidos.

Quito,29 de mayo del 2025

DIRECCIÓN TITULACIÓN

Pablo Heredia