



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE CUENCA
CARRERA DE INGENIERÍA MECÁNICA AUTOMOTRIZ

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN POR PROCESOS PARA
MEJORAR LA RENTABILIDAD DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS EN LA
EMPRESA GCB COMPANY S.A.S., SUCURSAL 4B LLANTAS TRUCK

Trabajo de titulación previo a la obtención del
título de Ingeniero Mecánico Automotriz

AUTORES: LOURDES ADRIANA CUENCA QUIZHPI

PAUL RICARDO INGA BARRETO

TUTOR: ING. ADRIÁN XAVIER SIGÜENZA REINOSO, MSc.

Cuenca - Ecuador

2023

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Nosotros, Lourdes Adriana Cuenca Quizhpi con documento de identificación N° 0150161339 y Paul Ricardo Inga Barreto con documento de identificación N° 0150734275; manifestamos que:

Somos los autores y responsables del presente trabajo; y, autorizamos a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Cuenca, 28 de marzo del 2023

Atentamente,



Lourdes Adriana Cuenca Quizhpi
0150161339



Paul Ricardo Inga Barreto
0150734275

CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

Nosotros, Lourdes Adriana Cuenca Quizhpi con documento de identificación N° 0150161339 y Paul Ricardo Inga Barreto con documento de identificación N° 0150734275, expresamos nuestra voluntad y por medio del presente documento cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autores del Proyecto técnico: “Propuesta de implementación de la gestión por procesos para mejorar la rentabilidad de las actividades productivas en la empresa GCB Company S.A.S., sucursal 4B Llantas Truck”, el cual ha sido desarrollado para optar el título de: Ingeniero Mecánico Automotriz, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad Facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia, con lo manifestado, suscribimos este documento en el momento que hacemos la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 28 de marzo del 2023

Atentamente,



Lourdes Adriana Cuenca Quizhpi
0150161339



Paul Ricardo Inga Barreto
0150734275

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Adrián Xavier Sigüenza Reinoso con documento de identificación N° 0103827366, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN POR PROCESOS PARA MEJORAR LA RENTABILIDAD DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS EN LA EMPRESA GCB COMPANY S.A.S., SUCURSAL 4B LLANTAS TRUCK, realizado por Lourdes Adriana Cuenca Quizhpi con documento de identificación N° 0150161339 y por Paul Ricardo Inga Barreto con documento de identificación N° 0150734275, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción Proyecto técnico que cumple con todos los requisitos estipulados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 28 de marzo de 2023

Atentamente,



Ing. Adrián Xavier Sigüenza Reinoso, Msc.

0103827366

DEDICATORIA

A Dios quien me brindo la sabiduría para permanecer constante en este largo camino, a mis padres el señor José Cuenca y la señora Rosario Quizhpi pues son ellos quienes, con su carácter y honestidad me guiaron a realizar de forma correcta las cosas fueron mi más grande apoyo moral y emocional, a mis hermanos Fernando, Paola, Karla, Darwin y Belén por estar conmigo y darme aliento a cada momento, a Lourdes y Martha por su apoyo incondicional, y por último dedico esta tesis a mis amigos quienes siempre me brindaban su ayuda.

Lourdes Adriana Cuenca Quizhpi

DEDICATORIA

A Dios por brindarme salud, fortaleza y sabiduría para poder llegar y culminar este proyecto en mi vida, a mis padres Daniel y Luz, gracias por brindarme ese apoyo incondicional, así mismo gracias por ser ese ejemplo de dedicación y perseverancia para salir adelante, los cuales me han llevado a culminar una etapa más en la vida, a mi familia en general, por brindarme de manera directa o indirecta ese apoyo durante la etapa universitaria.

A ti mi Lore, por apoyarme y alentarme en cada momento, así como en la toma de decisiones, pues has sido y eres un pilar importante, no solo en el ámbito universitario sino también en mi vida diaria.

Paul Ricardo Inga Barreto

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco a Dios por haberme brindado sabiduría y salud para cumplir con esta meta planteada, a mis padres de todo corazón por haberme brindado las herramientas necesarias y estar conmigo siempre, a mis hermanos por ayudarme, a cada uno de mis docentes quienes con sus conocimientos me han guiado en el camino de la carrera universitaria. Agradezco a todos aquellos que con sus palabras de aliento no permitían rendirme.

Lourdes Adriana Cuenca Quizhpi

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme llegar a esta etapa de vida, de igual manera agradezco a mis padres ya que han sido el sustento emocional y fortaleza por la cual he logrado salir adelante y tomar el rumbo de vida correcto; agradezco a todas y cada una de las personas que formaron parte de esta etapa universitaria: Docentes universitarios, amistades y compañeros los cuales me acompañaron en el transcurso del vivir universitario, infinitamente gracias.

Paul Ricardo Inga Barreto

RESUMEN

La gestión por procesos permite la mejora continua de las actividades desarrolladas en una organización; el presente proyecto implementa un plan de gestión para la sucursal 4B LLANTAS TRUCK S.A.S., basado en la identificación, descripción y documentación de los procesos enfocando las actividades y trabajo que conllevan con el propósito de establecer un incremento en la rentabilidad de la misma.

El proyecto inicio con una breve verificación de las teorías referentes a la gestión por procesos, la importancia de esta en cualquier organización, así también un estudio de calidad enfocada en la gestión; además se indica información referente a procesos, como levantar los mismos y la creación de sus respectivos mapas; ayudando a comprender y sustentar de forma concreta el modelo de trabajo propuesto.

Posteriormente se realizó el levantamiento de información en la cual se aplicaron técnicas como entrevistas y seguimiento de actividades permitiendo reunir datos necesarios para comprender la situación actual de la sucursal. De acuerdo a la información recabada el análisis lanzo como síntesis la necesidad de una reestructuración de procesos debido a falencias en la toma de decisiones, por cuanto ha ido afectando la productividad de la sucursal.

Finalmente, la elaboración de una reestructuración de procesos, en aquellos que necesitan de una toma de decisiones inicial; con un seguimiento que señala la mejora en aquellas falencias encontradas permitiendo una correcta gestión así también un incremento en las actividades productivas. El análisis de costos permite encontrar aquel incremento esperado para la rentabilidad de la empresa, permitiendo lograr aquellos objetivos de la empresa.

Palabras clave: gestión, mapa de procesos, toma de decisiones, rentabilidad.

ABSTRACT

Process management permits unceasing advancement of the actions have been developed into establishment; this assignment implements a management plan for the branch 4B LLANTAS TRUCK S.A.S., based on the identification, description and certification belong to methods aiming on the events and tasks they entail with the principle of establishing a growth in the profitability of itself

The assignment goes into a brief verification of the theories regarding process management, what importance is it in any framework, as well focused quality study in management; in addition, to provide knowledge regarding procedure is indicated, such as developmental it up and setting up their respective map, helping to get it and sustain it in a comprehend way arranged work model.

Subsequently, collection of information had carried out in techniques such as interviews and analysis in activities have been applied, letting the collection data necessary to understand the currently situation of branch.

Regarding with information gathered, analysis gave us as a synthesis result the necessity of processes restructuring to shortcomings in decision-making, since time ago It has been affecting the branch productivity

Finally, build up processes restructuring, in those needing a primary decision making; with a follow-up to indicates the improvement in shortcomings found, allowing to correct management, as well an increase in productive activities. The cost analysis allows to find out expected increase for the company profitability, letting achieve objectives of it.

Keywords: management, process map, decision making, profitability.

INDICE GENERAL

RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
1. INTRODUCCIÓN	1
2. PROBLEMA DE ESTUDIO	2
3. OBJETIVOS	5
3.1 OBJETIVO GENERAL	5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
CAPÍTULO 1	6
MARCO TEORICO	6
4. Introducción	6
4.1. Gestión de procesos	6
4.2. Gestión por procesos	6
4.3. Importancia de la gestión por procesos	7
4.4. La calidad enfocada en la gestión	8
4.5. Calidad	8
4.5.1. Principios de gestión de calidad.....	8
4.5.2. Sistema de gestión de calidad.....	9
4.6. Procesos.....	9
4.6.1. Elementos de un proceso	10
4.6.2. Factores de un proceso por funciones.....	10

4.6.3.	Clasificación de los procesos.....	10
4.6.4.	Estandarización de procesos.....	11
4.6.5.	Levantamiento de procesos.....	11
4.6.6.	Mapa de procesos	12
4.7.	Guía de construcción de mapa de procesos	13
4.8.	Softwares para la elaboración de procesos	14
4.9.	Análisis financiero.....	16
4.10.	Cadena de valor	16
CAPÍTULO 2		18
ESTUDIO TÉCNICO EVALUATIVO DE LA SUCURSAL 4B LLANTAS TRUCK		18
5.	Introducción	18
5.1.	Generalidades de la sucursal 4B LLANTAS TRUCK.....	18
5.2.	Marco estratégico.....	19
5.3.	Análisis FODA enfocado a los procesos.....	23
5.4.	Análisis CSF de los procesos.....	26
5.5.	Levantamiento de los procesos para definir errores en la producción	28
5.6.	Propuesta de solución	54
CAPÍTULO 3		55
PROPUESTA DE GESTIÓN POR PROCESOS DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DESARROLLADAS EN LA EMPRESA PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS PRODUCTIVOS.....		55
6.	Introducción	55

6.1.	Desarrollo de propuesta de mejora	55
6.2.	Mejora de procesos	56
6.3.	Elaboración de mapas de procesos reestructurados	56
7.	CONCLUSIONES.....	77
8.	RECOMENDACIONES	79
9.	BIBLIOGRAFÍA	80
10.	ANEXOS.....	82
	83
	84

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ubicación Geográfica de la sucursal 4B LLANTAS TRUCK.....	3
Figura 2: Elementos de un proceso	10
Figura 3: Simbología flujograma	13
Figura 4: Logo Bonitasoft	14
Figura 5: Logo Microsoft Visio	15
Figura 6: Logo Bizagi Modeler	15
Figura 7: Logo Lucidchart.....	16
Figura 8: Logo de la sucursal 4B Llantas.....	19
Figura 9: Organigrama 4B LLANTAS TRUCK.....	21

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Análisis FODA: Oportunidades y Amenazas	23
Tabla 2: Análisis FODA; Fortalezas y Debilidades	24
Tabla 3: Matriz de factores internos.....	25
Tabla 4: Matriz de factores externos	25
Tabla 5: Análisis CSF 4B LLANTAS TRUCK.....	27
Tabla 6: Enllantaje	29
Tabla 7: Balanceo.....	29
Tabla 8: Alineación	30
Tabla 9: Calibración de luces	30
Tabla 10: ABC de frenos	31
Tabla 11: Cambio de aceite.....	32
Tabla 12: Cambio de banda de distribución.....	32
Tabla 13: Cambio de amortiguadores	33
Tabla 14: Cambio de luido de frenos	34
Tabla 15: ABC de motor	34
Tabla 16: Cambio Kit pines y bocines	35
Tabla 17: Costos de actividades productivas	70
Tabla 18: Coste de actividades productivas real	70
Tabla 19: Análisis de costos con reestructuración de procesos	71

1. INTRODUCCIÓN

La gestión por procesos es una forma de enfocar el trabajo, buscando el mejoramiento continuo en las actividades desarrolladas en la organización, mediante su identificación, selección, descripción y documentación; a manera de generar un valor agregado llegando a satisfacer las necesidades y requerimientos de los clientes. El presente trabajo establece una evaluación de gestión en la sucursal 4B LLANTAS TRUCK S.A.S., sustentando la elaboración e implementación de un sistema de gestión por procesos.

La necesidad de incrementar la rentabilidad en la empresa enfocó a un sistema de gestión por procesos, basándose en las actividades que generan economía; mediante la elaboración de un flujo de procesos, se pretende conseguir la especialización de una actividad con un protocolo de trabajo en el que se consideren estrategias de apoyo que permitan optimizar el uso de recursos asegurando una mejor efectividad operacional en la organización.

Con el levantamiento de información de cada proceso se detallan aquellos factores que permiten una especialización en la forma de ejecución, llegando a disminuir costes de producción y aumentando la productividad de la organización, logrando el éxito en la implementación de gestión por procesos.

2. PROBLEMA DE ESTUDIO

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

2.1 Antecedentes

La sucursal 4B LLANTAS TRUCK, bajo la administración de GCB COMPANY S.A.S., carece de una planificación y control dentro de los servicios que oferta, ocasionando una diferencia entre la proyección de la empresa y los resultados obtenidos durante el año 2021, como consecuencia de esto el crecimiento económico y posicionamiento en el mercado se ha visto limitado.

A raíz de las medidas sanitarias debido a la COVID 19 los costos de producción fueron impactados a gran medida, debido al incremento de competencia, consecuentemente las pérdidas en la empresa asumieron notoriedad. Por este motivo se requiere la modificación y gestión en los procesos productivos considerando una estructura técnica.

2.2 Importancia y alcances

- El presente trabajo pretende dar solución a la problemática generada debido a la carencia en gestión de procesos para la sucursal 4B LLANTAS TRUCK de la empresa GCB COMPANY S.A.S, en la que actualmente no existe la gestión en los procesos productivos de la empresa realizados lo que involucraría determinar una debilidad, que recae directamente sobre los aspectos económicos de la empresa.
- La mala gestión por procesos ha generado pérdidas económicas que se podrían conllevar con un proceso de mejora, el proyecto que se llevara a cabo es de suma importancia tanto para la empresa GCB COMPANY S.A.S., por el incremento en la rentabilidad y productividad debido a la gestión de procesos, como para la sucursal 4B LLANTAS

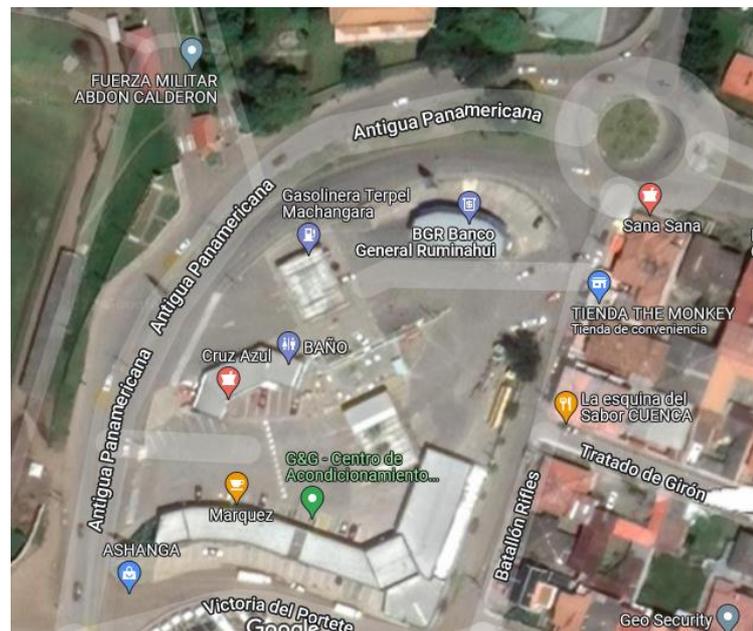
TRUCK optimizando y estandarizando las actividades desarrolladas en ella, además la correcta gestión por procesos beneficia a la comunidad en general pues con ello se satisface una demanda de servicios a precios asequibles.

2.3 Delimitación

El presente estudio se realizará en la ciudad de Cuenca provincia del Azuay, en sucursal 4B LLANTAS TRUCK de la empresa GCB COMPANY S.A.S., que acoge un segmento de mercado de la parroquia urbana Machángara, se localiza en las calles Antigua Panamericana y Batallón Rifles.

En la figura 1 se indica la ubicación geográfica de la sucursal.

Figura 1: Ubicación Geográfica de la sucursal 4B LLANTAS TRUCK



Fuente: Google Maps

La implementación en gestión por procesos que se pretende realizar tendrá un tiempo estimado de duración de ocho meses iniciando en el mes de mayo y culminando el mes de febrero del año 2023.

Este proyecto esta direccionado hacia la empresa GCB COMPANY S.A.S, principalmente hacia la sucursal 4B LLANTAS TRUCK, mismo que posee de una carencia en gestión y control de procesos productivos.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una propuesta de implementación de la gestión por procesos a través del análisis técnico para mejorar la rentabilidad de las actividades productivos en la empresa GCB COMPANY S.A.S., SUCURSAL 4B LLANTAS TRUCK

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir los fundamentos teóricos, mediante la revisión de fuentes bibliográficas para definir las bases de este estudio.
- Generar un estudio técnico evaluativo de la empresa GCB COMPANY S.A.S. sucursal 4B LLANTAS TRUCK, aplicando análisis de factores internos y externos, para definir el estado actual de la empresa.
- Elaborar una propuesta de gestión por procesos, mediante el levantamiento de información de cada una de las actividades productivas desarrolladas en la empresa para optimizar los procesos productivos.

CAPÍTULO 1

MARCO TEORICO

4. Introducción

En el presente capítulo se enfoca en el sustento teórico que involucra la gestión por procesos en base a normativas, recalcando las técnicas utilizadas en la gestión por procesos.

4.1. Gestión de procesos

Constituye el entorno organizacional que conlleva el aprovechamiento de recursos, optimización de gastos y planes de mejora continua; coexiste con la administración funcional asignando “propietarios” a los procesos clave, procurando inter funcionalidad en la gestión encaminando la satisfacción del cliente. La gestión de procesos determina que actividades necesitan ser rediseñadas o mejoradas, genera especificaciones para formar y mantener planes de mejora que permitan cumplir con los objetivos establecidos. (Maldonado, 2011)

La gestión de procesos permite llevar a cabo:

- La planificación y el cumplimiento de objetivos.
- Ejecución y validación de actividades.
- Estructurar un orden de los procesos para garantizar rendimiento.

4.2. Gestión por procesos

Establece un conjunto de acciones que desde la parte administrativa insta que actividades son necesarias para la ejecución de un producto o servicio, es la forma de organizar eficientemente el trabajo con el fin de lograr una mejora continua en las

actividades, generando un valor agregado para clientes orientándose en las necesidades que este requiere, mejora los niveles de calidad y satisfacción. La gestión por procesos concentra su atención en el resultado de cada una de las transacciones que conllevan una actividad, incorporándolas de manera integrada coordinando sus funciones, a modo de llegar a una optimización.

La gestión por procesos permite gestionar la calidad:

- Orientando a la dirección de sus acciones con respecto a sus objetivos
- Añadiendo valor a las actividades que conforman los procesos.
- Induciendo eficacia en el funcionamiento de la empresa al fiabilizar sus actividades.

4.3.Importancia de la gestión por procesos

Mediante la gestión por procesos se alcanza a definir calidad como una prioridad de la empresa, en la que se permite incrementar los resultados productivos, por medio de acciones que buscan la satisfacción de clientes a través de:

- Reducción de costos innecesarios internos, eliminando actividades sin valor, uso mínimo de recursos, ineficiencia.
- Reducción de tiempos en actividades desarrollados, acortando tiempos de entrega.
- Cohesión de la empresa en función de la existencia integración de varios departamentos.
- Trabajo en equipo.
- Eficacia global en la empresa.

A través de la gestión por procesos se pretende conseguir la especialización de actividades mediante un protocolo de trabajo en el que se indique que se debe hacer y cómo hacerlo, el realizar esfuerzos por estandarizar procesos disminuye los costes de producción y aporta un 9,3% en promedio a la productividad, incrementando la rentabilidad y productividad en la empresa.

4.4.La calidad enfocada en la gestión

La calidad posee un alcance global al comprender todas las actividades empresariales, operativas y de gestión, dando importancia a cada resultado en cualquier área o proceso y con ello el cliente o destinatario del mismo. Con un enfoque a los procesos, la calidad integra todas las funciones de la empresa en torno a la satisfacción del cliente. La calidad se gestiona mediante el uso de la gestión regular de otras funciones, acompañada de metodologías y herramientas específicas. La idea de gestión contribuye a aumentar el valor añadido percibido en cada actividad, generando una sólida ventaja competitiva y sostenible. (Pérez Fernández de Velasco, 2004)

4.5.Calidad

Según la ISO 9001 la calidad es el conjunto de especificaciones y características de un producto y/o servicio con la capacidad para satisfacer necesidades expresadas o sobrentendidas. (Sánchez López, 2019)

4.5.1. Principios de gestión de calidad

Los principios de calidad establecidos por la normativa anteriormente mencionada, tienen el fin de conducir la organización hacia un mejor desempeño; dentro de estos principios se presentan:

- Enfoque al cliente

- Liderazgo
- Compromiso de las personas
- Enfoque a procesos
- Mejora
- Toma de decisiones basada en la evidencia
- Gestión de relaciones (Norma Internacional ISO 9001, 2015)

4.5.2. Sistema de gestión de calidad

Un sistema de calidad permite saber que se espera de un trabajo, como realizar tareas y cuando realizarlas, permitiendo obtener un resultado predecible y, por tanto, controlable, haciendo que la empresa funcione con total sincronía, cumpliendo especificaciones de productos y/o servicios, enfocados en la satisfacción al cliente.

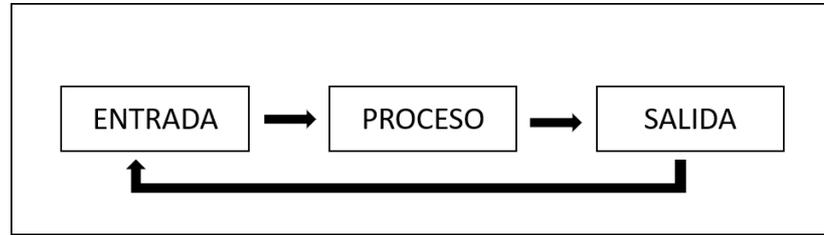
Para constituir un sistema de calidad es necesario planificar etapas y acciones necesarias. Se debe realizar una programación temporal y fijar claramente las responsabilidades tanto de la empresa como del equipo consultor que asesorara el proceso. El requisito básico de un sistema de gestión de calidad es que la organización debe identificar y gestionar la familia de procesos necesarios para garantizar la conformidad del sistema con la norma y del producto los requisitos. (Publicaciones Vértice, 2010)

4.6. Procesos

Un proceso es la secuencia ordenada de un conjunto de actividades relacionadas entre sí, que a partir de la entrada de información/materiales transforma la misma en resultados como productos o servicios con un valor agregado a su salida.

4.6.1. Elementos de un proceso

Figura 2: Elementos de un proceso



La entrada justifica la ejecución sistemática de la actividad corresponde a el producto estándar con características específicas, en mayor parte de ocasiones la entrada es la salida de otro proceso.

La secuencia de actividades o proceso precisa los medios y recursos que cumplen con determinados requisitos o factores, para la ejecución de la actividad.

La *salida* es el resultado, un producto que posee la calidad exigida por la base del proceso, tiene como destino un cliente o usuario. (Pérez Fernández, 2010)

4.6.2. Factores de un proceso por funciones

- Personas: responsable y miembros que actúan en el desarrollo de un proceso.
- Materiales: materia prima, información.
- Recursos físicos: instalaciones, maquinaria, utillaje, hardware, software.
- Métodos/planificación del proceso: procedimiento, hoja de proceso, instrucción de trabajo.
- Medio ambiente: entorno en el que se realiza el proceso.

4.6.3. Clasificación de los procesos

Según su incidencia y enfoque los procesos se clasifican en:

- Procesos estratégicos: actúan directamente en la visión de la empresa, permiten precisar y desplegar estrategias y objetivos para la organización.
- Procesos operativos: intervienen de forma directa en la misión de la empresa, considerados como clave debido a que forman la secuencia de valor agregado con la que se llega a satisfacer las necesidades del cliente.
- Procesos de apoyo: de soporte, son aquellas actividades o acciones que ayudan al funcionamiento de los procesos operativos (almacenamiento, sistemas de información, inspección, etc.).

4.6.4. Estandarización de procesos

La estandarización de procesos es un instrumento en el que existe una completa documentación de materiales y herramientas implicadas en la elaboración de una actividad, involucra la participación de todos los operarios del proceso con el fin de disminuir errores, costes de producción y tiempos de trabajo; mejorando la seguridad y, optimizando calidad de respuesta, acrecentando el desarrollo organizacional llegando a una mejora continua. (Chavez Chavez, Mercado Asesor, & Florián Castillo, 2017)

4.6.5. Levantamiento de procesos

Consiste en determinar la información necesaria como: actividades, procedimientos, responsables y recursos. Para el levantamiento de un proceso se realiza una serie de actividades detalladas a continuación:

- Identificación: mediante la documentación de actividades, se define los límites y responsables.
- Definición: representa el proceso de forma gráfica.
- Medición: determina tiempos.

- Recursos.
- Costos. (Medina Giopp, 2005)

4.6.6. Mapa de procesos

El mapa de procesos representa de forma secuencial los pasos o etapas presentes en la elaboración de una actividad, el propósito de un mapeo es identificar que actividades son fundamentales o innecesarios a fin de optimizar el uso de recursos, agregando valor y eficiencia

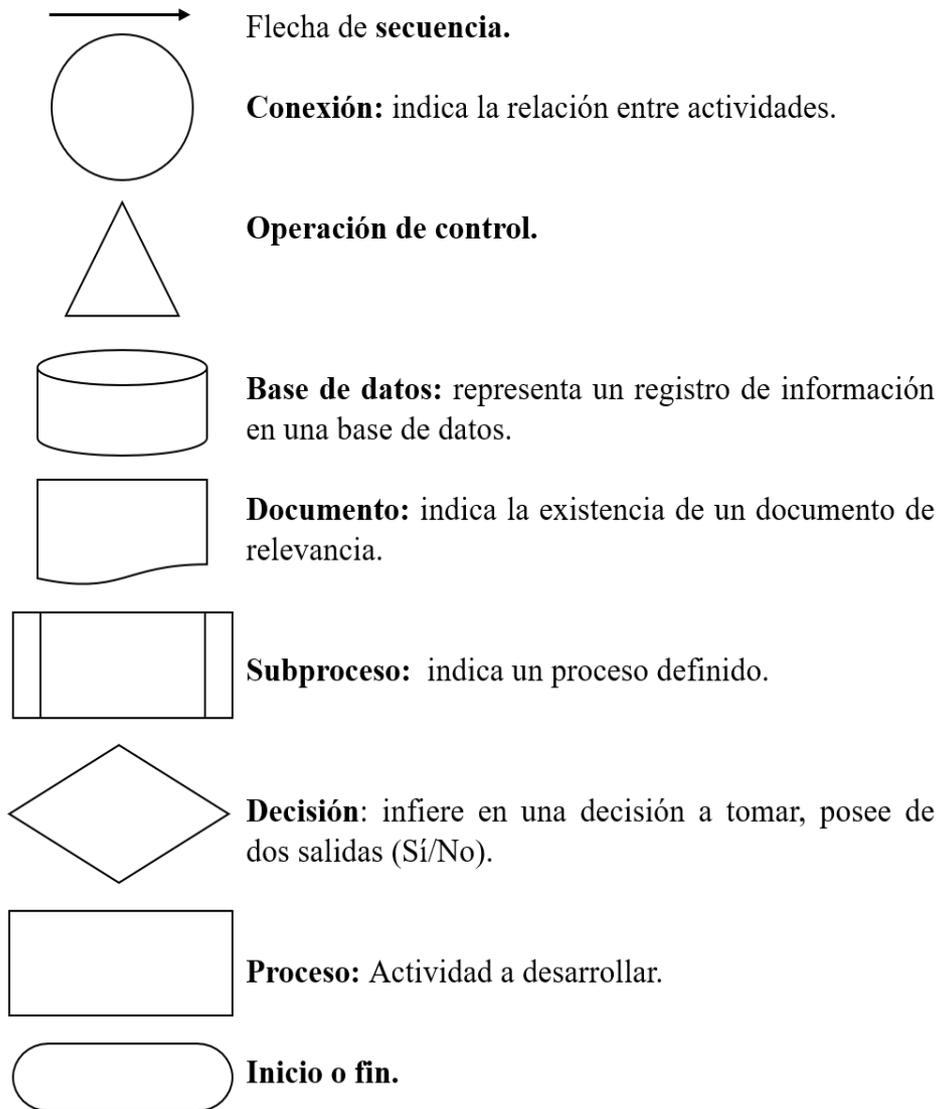
A través de un diagrama se muestra la estructura de los procesos, refleja información clara y precisa respecto a la finalidad de una actividad, su principal función es organizar la empresa enfocado en los procesos y los orienta a el cumplimiento de la misión y visión de acuerdo a su estrategia y objetivos.

4.6.6.1. Diagrama de flujo de los procesos

Los diagramas de flujo o flujogramas representan la secuencia de actividades del proceso conectando mediante flechas sus acciones, facilitando la interpretación de las actividades en su conjunto.

La simbología utilizada en la elaboración de un flujograma es:

Figura 3: Simbología flujograma



Fuente: (Corporación Universitaria)

4.7. Guía de construcción de mapa de procesos

- **Primer paso: identificar y establecer una lista de todas las actividades involucradas en un proceso:**

Recalcar qué y cuantos pasos son necesarios para realizar el proceso, se debe determinar quién y cuándo lo hace. Es importante tener presente la información que

pueda brindar el personal a cerca de cada actividad a realizar, insumos utilizados y tiempos.

- **Segundo paso: instaurar límites:**

Identificar en ¿Dónde o cuando inicia o se detiene el proceso?

- **Tercer paso: ordenar y determinar los pasos:**

Al iniciar la descripción de cada actividad es útil el uso de un verbo, el flujo del proceso puede ser demostrando de forma general o detallado.

- **Cuarto paso: representar los pasos mediante los símbolos:**

Cada paso debe estar simbolizado.

- **Quinto paso: finalizar el diagrama de flujo del proceso:**

Es indispensable revisar el mapa con todos los involucrados en la actividad para que todos estén de acuerdo en la ejecución, seguimiento, pasos faltantes y redundancias.

Examinar información importante: título y fecha.

4.8. Softwares para la elaboración de procesos

- **Bonitasoft**

Figura 4: Logo Bonitasoft



Fuente: (Bonitasoft, 2022)

Software de libre descarga, permite modelar de forma visual procesos, creando interfaces automatizadas con las mejores herramientas, monitorea y controla procesos y aplicaciones con informes de ejecución y rendimiento.

- **Microsoft Visio**

Figura 5: Logo Microsoft Visio



Fuente: (Microsoft, 2022)

Con una amplia biblioteca de formas, plantillas y galerías de símbolos ayuda a la creación de diagramas de flujos, organigramas, planos de planta, etc.

- **Bizagi Modeler**

Figura 6: Logo Bizagi Modeler



Fuente: (Bizagi Modeler, 2022)

Permite generar un diseño para mapear, modelar y diagramar todo tipo de procesos, dispone de una potente biblioteca.

- **Lucidchart**

Figura 7: Logo Lucidchart



Fuente: (Lucidchart, 2022)

En un espacio de trabajo gráfico permite crear una visualización clara y fácil de procesos, dispone de una gran variedad de figuras, plantillas y herramientas.

4.9. Análisis financiero

Un análisis financiero permite estudiar los resultados de una empresa dando paso a la elaboración de un diagnóstico de desempeño financiero. Asintiendo hacia las posibles causas de los problemas presentes y dando paso a una toma de acciones correctivas. (Bogdanski, Santana Elizalde, & Portillo Arvizu, 2016)

La evaluación en desempeño económico es fundamental para la detección de dificultades, el análisis financiero es una herramienta de gran importancia que se basa en cálculos que indican liquidez, solvencia, eficiencia operativa, rendimiento y rentabilidad. La gestión de recursos de manera adecuada permite que la toma de decisiones sea racional permitiendo un desarrollo económico acorde con los objetivos de la empresa. (Rosillón & Marbelis, 2009)

4.10. Cadena de valor

La cadena de valor permite evaluar la posición de la empresa frente a su competencia, generando acciones necesarias para obtener una ventaja competitiva, representa las actividades necesarias para la elaboración de un producto o servicio, evaluando aquellas

que brindan apoyo, son estratégicas y fundamentales para la ejecución del proceso a manera de satisfacer necesidades o requerimientos de clientes.

CAPÍTULO 2
ESTUDIO TÉCNICO EVALUATIVO DE LA SUCURSAL 4B LLANTAS
TRUCK

5. Introducción

En el presente capítulo se lleva a cabo un levantamiento de información que contribuirá a entender la situación actual de la empresa, resaltando aquellas falencias presentes en los procesos productivos de la empresa.

5.1.Generalidades de la sucursal 4B LLANTAS TRUCK

La sucursal 4B LLANTAS TRUCK, surgió en marzo de 2021 como parte de la empresa matriz GCB COMPANY S.A.S, bajo el concepto de ofrecer servicios como: mantenimiento y reparación eléctrica, sistemas de inyección eléctricos; servicios de lavado, engrasado, pulverizado, encerado, cambios de aceite; instalación y cambio de neumáticos; venta de todo tipo de partes, componentes, suministros, herramientas y accesorios de vehículos automotores. Desde sus inicios busco generar un crecimiento económico estable, llevada a cabo mediante el uso de tecnología avanzada impulsando calidad y eficiencia, el proceso de generar fiabilidad hizo evidente la necesidad de un sistema de gestión por procesos que permita controlar el uso óptimo y eficiente de cada recurso.

5.2.Marco estratégico

5.2.1. Imagen

Figura 8: Logo de la sucursal 4B Llantas



- **Slogan:** Garantía, calidad y buen servicio

5.2.2. Misión: Comercializar todo tipo de neumáticos y brindar el mejor servicio automotriz de mantenimiento preventivo y correctivo para todo tipo de vehículos procurando calidad, eficacia y eficiencia con el fin de generar fiabilidad, fidelidad y seguridad con nuestros clientes.

5.2.3. Visión: Ser una compañía reconocida como la mejor empresa dedicada a la importación y comercialización de neumáticos y líder en servicio automotriz preventivo y correctivo mediante el uso de tecnología de última generación y personal altamente capacitado.

5.2.4. Objetivos de la empresa

- Ampliar nuestro catálogo de productos en autopartes, neumáticos y aros generando sucursales en cada zona estratégica de la ciudad incrementando el nivel de ventas y acogiendo mayor cantidad de clientes.
- Mejorar la calidad de cada servicio prestado mediante el uso de tecnología con el objetivo de satisfacer las necesidades de nuestros clientes.

- Gestionar, sistematizar y estandarizar procesos estableciendo facilidad y confort a clientes, agilizando procesos de servicio por medio de una orden de trabajo.
- Contar con todo el personal altamente capacitado, comprometidos con su labor, formándolos en conocimientos de acuerdo a las necesidades actuales y futuras ayudando a contribuir en el beneficio de la organización.

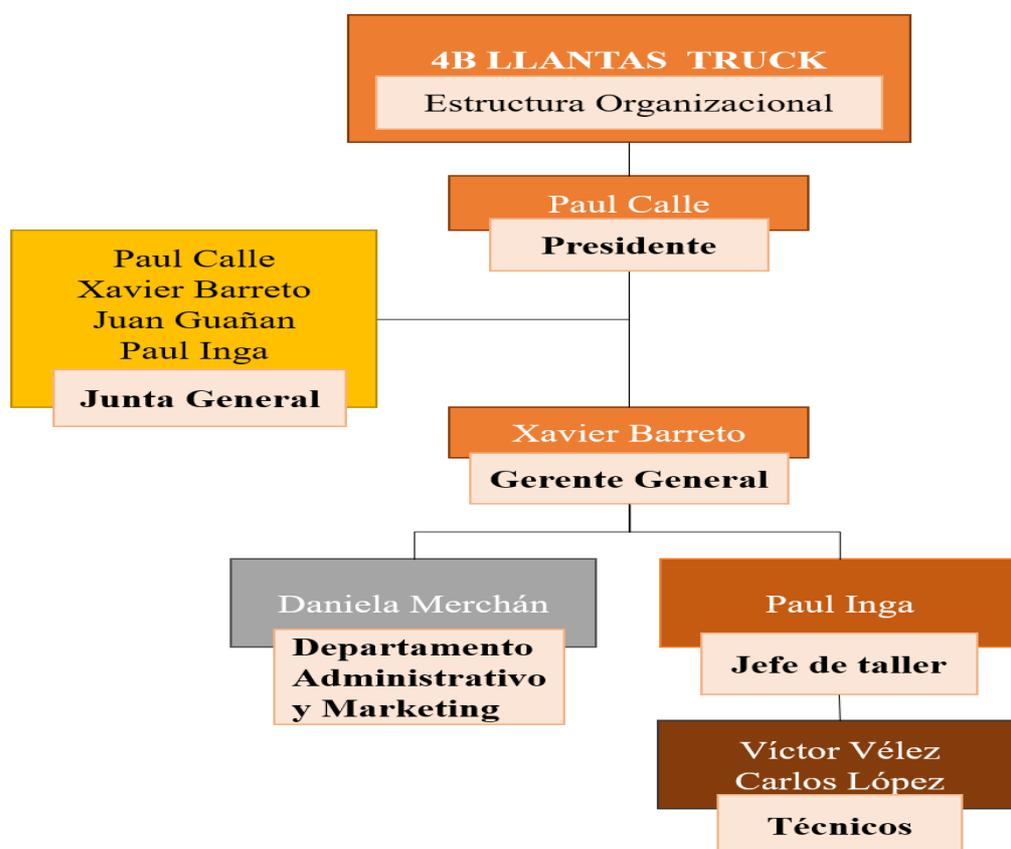
5.2.5. Valores corporativos:

- Puntualidad en la entrega de cada servicio o producto, cumpliendo con plazos fijados, sin retrasar la culminación de actividades.
- Transparencia en la descripción de los servicios y productos ofertados, sin esconder información de relevancia para clientes y trabajadores.
- Honestidad, anteponiendo la sinceridad como consideración, facilitando toda la información necesaria.
- Coherencia siendo fieles a la filosofía corporativa y clientes, respetando los compromisos internos o externos que se han obtenido.
- Excelencia buscando mejorar siempre, superando cada día sin caer en la autocomplacencia.

5.2.6. Estructura organizacional

De acuerdo a la organización funcional de la empresa se presenta la siguiente estructura:

Figura 9: Organigrama 4B LLANTAS TRUCK



5.2.6.1. Perfiles de cargo

Departamento administrativo.

- **Presidente:**

Misión: coordinar, dirigir y supervisar actividades económicas y administrativas de la sucursal con la ayuda de aquellas técnicas que permitan amplia funcionalidad de la misma.

Funciones: controlar, organizar, orientar y planificar las diferentes áreas de trabajo existentes en la sucursal, administrar la dispersión de caja, supervisar la ejecución de funciones y tareas del personal.

Estudios: tercer nivel en automotriz.

Conocimientos: uso paquete office, formulación de proyectos.

- **Gerente general:**

Misión: delegar, ejecutar y coordinar actividades orientando el logro de los objetivos empresariales.

Funciones: toma de decisiones en torno a el cumplimiento de objetivos, supervisión de actividades, instaurar prioridades en el entorno laboral, motivar al equipo de trabajo, control de contable, gestión de procedimientos administrativos, pagos y cartera por cobrar.

Estudios: tercer nivel en automotriz.

Conocimientos: manejo de administración empresarial.

Salario: \$800.

- **Jefe de taller:**

Misión: supervisión y control de actividades desarrolladas, elaboración de diferentes estrategias que permitan la facilidad en los trabajos realizados.

Funciones: orientar, coordinar, supervisar y verificar calidad en el trabajo desarrollado por los operarios del taller, elaboración de órdenes de trabajo, constatación de inventario, negociación con clientes.

Estudios: tercer nivel en mecánica automotriz.

Conocimientos: mecánica general.

Salario: \$500.

- **Departamento administrativo y marketing:**

Misión: coordinar actividades administrativas de la sucursal ayudando a el desempeño funcional, planear diferentes estrategias que generen mayor interacción con clientes.

Funciones: Apoyo a gerencia, desarrollar planes de marketing, elaboración de publicidad digital.

Estudios: tercer nivel en marketing y afines.

Conocimientos: normas administrativas, informática básica, elaboración y formulación de planes de marketing.

Salario: \$425.

- **Departamento operativo: cargo.**

- **Técnicos (operarios):**

Misión: desarrollar actividades productivas mediante el uso de maquinaria y herramientas brindadas por la empresa generando calidad y satisfacción.

Funciones: mantenimiento preventivo y correctivo a vehículos livianos y pesados.

Estudios: técnico en mecánica automotriz.

Conocimientos: mecánica general para todo tipo de vehículo.

Salario: \$500.

5.3. Análisis FODA enfocado a los procesos

Tabla 1: Análisis FODA: Oportunidades y Amenazas

FODA	
Oportunidades (Externas)	Amenazas (Externas)

O1	Reducción de costos productivos	A1	Costes de producción accesibles para clientes
O2	Existencia de sistemas de gestión y control de actividades	A2	Control eficiente de calidad en cada actividad desarrollada
O3	Implementación y uso de tecnología	A3	Adaptación a cambios tecnológicos
O4	Capacitación adecuada con la tecnología y objetivos de la empresa	A4	Asesoramiento continuo hacia empleados y clientes
O5	Cumplimiento de necesidades del cliente	A5	Satisfacción del cliente como punto principal
O6	Maximización óptima de tiempo	A6	Uso de estrategias como ofertas para clientes
O7	Uso óptimo de insumos y herramientas	A7	Sistemas de control de personal
O8	Reducción de tareas	A8	Tiempos de entrega estables
O9	Aumento de productividad	A9	Estructuración adecuada en actividades de trabajo

Nota: El análisis fue enfocado a aquellos puntos críticos respecto a la competencia.

Tabla 2: Análisis FODA; Fortalezas y Debilidades

Fortalezas (Internas)		Debilidades (Internas)	
F1	Garantía y fiabilidad en los servicios y productos ofertados	D1	Inexistencia de una planificación operacional
F2	Servicios y productos integrados en un solo lugar	D2	Carencia de un plan de gestión que controle la calidad de las actividades
F3	Contratación de personal altamente capacitado	D3	Incremento de costos de trabajos debido a tercerización
F4	Tecnología accesible para el servicio a brindar	D4	Falta de un sistema de control en el ingreso y salida de personal
F5	Eficacia, eficiencia y buen trato	D5	Asesoramiento técnico y administrativo
F6	Amplias instalaciones para brindar servicio	D6	Carencia de uso de base de datos de registro de servicios
F7	Buen stock de repuestos e insumos	D7	El nivel de competencia en el mercado aumentó en el sector
F8	Seguros de taller y personal	D8	Costos de producción no accesibles a todo tipo de clientes
F9	Buena imagen en el mercado automotriz	D9	Satisfacción del cliente no es un punto principal

Nota: El análisis fue aplicado en puntos críticos internos de la empresa

5.3.1. Matriz de factores

Tabla 3: Matriz de factores internos

Matriz de Factores Internos			
Factores Internos	Peso	Calificación	Ponderación
Garantía y fiabilidad en los servicios y productos ofertados	0,09	4	0,36
Servicios y productos integrados en un solo lugar	0,074	4	0,296
Contratación de personal altamente capacitado	0,05	3	0,15
Tecnología accesible para el servicio a brindar	0,082	4	0,328
Eficacia, eficiencia y buen trato	0,05	3	0,15
Amplias instalaciones para brindar servicio	0,044	3	0,132
Buen stock de repuestos e insumos	0,039	3	0,117
Seguros de taller y personal	0,03	3	0,09
Buena imagen en el mercado automotriz	0,03	3	0,09
Inexistencia de una planificación operacional	0,04	1	0,04
Carencia de un plan de gestión que controle la calidad de las actividades	0,05	1	0,05
Incremento de costos de trabajos debido a tercerización	0,055	2	0,11
Falta de un sistema de control en el ingreso y salida de personal	0,05	2	0,1
Asesoramiento técnico y administrativo	0,06	2	0,12
Carencia de uso de base de datos de registro de servicios	0,073	1	0,073
El nivel de competencia en el mercado aumentó en el sector	0,05	2	0,1
Costos de producción no accesibles a todo tipo de clientes	0,058	1	0,058
Satisfacción del cliente no es un punto principal	0,075	2	0,15
	1		2,514

Tabla 4: Matriz de factores externos

Matriz de Factores Externos			
Factores Externos	Peso	Calificación	Ponderación
Reducción de costos productivos	0,081	4	0,324
Existencia de sistemas de gestión y control de actividades	0,069	4	0,276
Implementación y uso de tecnología	0,039	3	0,117

Capacitación adecuada con la tecnología y objetivos de la empresa	0,047	3	0,141
Cumplimiento de necesidades del cliente	0,039	3	0,117
Maximización optima de tiempo	0,06	4	0,24
Uso óptimo de insumos y herramientas	0,072	4	0,288
Reducción de tareas	0,047	3	0,141
Aumento de productividad	0,074	4	0,296
Costes de producción accesibles para clientes	0,069	1	0,069
Control eficiente de calidad en cada actividad desarrollada	0,058	2	0,116
Adaptación a cambios tecnológicos	0,048	2	0,096
Asesoramiento continuo hacia empleados y clientes	0,055	1	0,055
Satisfacción del cliente como punto principal	0,051	2	0,102
Uso de estrategias como ofertas para clientes	0,04	2	0,08
Sistemas de control de personal	0,031	2	0,062
Tiempos de entrega estables	0,055	1	0,055
Estructuración adecuada en actividades de trabajo	0,065	1	0,065
	1		2,64

De acuerdo a el análisis de componentes internos de la empresa como: fortalezas y debilidades; el resultado mostro una calificación de 2,514, reflejando que la sucursal 4B LLANTAS TRUCK está relacionando de manera estable sus fortalezas y debilidades, así también una calificación de 2,64 en el análisis de los factores externos (oportunidades y amenazas), relacionada con la competencia, indicando que las amenazas encontradas están generando una oportunidad para que la empresa las aproveche, cabe recalcar que la calificación promedio con la industria en estos estudios es de 2.5.

5.4.Análisis CSF de los procesos

Los factores críticos de éxito describen aquellos puntos que la empresa debe alcanzar con el fin de lograr el cumplimiento de los objetivos estratégicos generando un valor positivo en el mercado. Se los enfoca a aquellas dimensiones que son clave en la interacción total con el entono que aseguran el desempeño competitivo y exitoso de la organización.

Tabla 5: Análisis CSF 4B LLANTAS TRUCK

Dimensión	Factores críticos de éxito
Económica	Precios asequibles para todo tipo de economía
	Uso óptimo de recursos, inventario
	Reducción de tiempos muertos
	Maximización de ventas
	Proveedores con amplia red de distribución
Ambiental	Reciclado de insumos
	Disminución de residuos y emisiones evitando su polución
	Uso de herramientas que eviten en lo posible contaminación auditiva
	Atención a discrepancias medioambientales
Social	Seguridad y salud de trabajadores y clientes
	Formación continua de trabajadores
	Cumplimiento de obligaciones con el estado
	Comportamiento responsable frente a clientes y trabajadores

Nota: Los factores críticos de éxito evaluados dentro de la empresa reflejan aquellas necesidades presentes en la misma.

De acuerdo a los factores críticos de éxito analizados en la sucursal, es primordial considerar que:

Caracterizado por patrones de gasto a inversión de compra de neumáticos, repuestos, o mantenimiento automotriz el estrato económico al que va dirigida la empresa es medio-alto; siendo esto un punto principal en el análisis de dimensión económica, debido a aquella maximización de ventas esperada la cual mediante una optimización en el uso de recursos y tiempo; así como la correcta gestión y control de actividades permitiría que aquel estrato económico no sea dirigido solo a cierto grupo, existiendo un correcto equilibrio en los valores de los servicios garantizando mayor asequibilidad, garantía y eficiencia.

Debido al entorno en el que se desarrollan todas las actividades la dimensión ambiental es uno de los factores principales pues la sostenibilidad frente a los consumidores genera una importante imagen, el reciclado de insumos, disminución de contaminación auditiva

El entorno social se basa en el cuidado de trabajadores, clientes y estado, el cumplimiento responsable de aquellos factores como: formación, seguridad, salud, etc., encaminan al éxito de la empresa.

5.5. Levantamiento de los procesos para definir errores en la producción

Con el propósito de conocer el procedimiento llevado a cabo en cada actividad el levantamiento de información se realizó mediante una entrevista, la cual: mediante un conversatorio con los técnicos se recolectó la información de cada proceso, obteniendo los siguientes datos:

De forma general los actores implicados en cada uno de las actividades desarrolladas son: jefe de taller, técnico, y secretaria.

La documentación necesaria: orden de trabajo, la cual indica que actividades serán realizadas por los operarios; de ser necesario existe la formulación de una orden para el pedido de repuestos, siendo esta manejada por el jefe de taller quien lleva el control y entrega de insumos necesarios para el desarrollo de cada actividad, por último, la facturación, mediante la recopilación de documentos como orden de trabajo y pedida de repuestos.

De acuerdo con los datos recolectados, el desarrollo de los procesos llevados a cabo en la sucursal se rige de la siguiente forma:

Enllantaje

Tabla 6: Enllantaje

Actividades	Herramientas	Insumos	Tiempo
Ingresar el vehículo	Elevador Pistola neumática Enllanta dora Generador de nitrógeno Juego de dados Palanca de fuerza	Pasta para neumáticos Válvula de caucho Neumáticos	6 minutos por enllantaje
Generar la orden de trabajo			
Ingresar vehículo al área de trabajo			
Elevar vehículo			
Retirar llantas			
Colocar el aro en la Enllanta dora			
Retirar neumáticos usados			
Colocar la válvula del neumático en el aro.			
Colocar los neumáticos nuevos sobre el aro			
Colocar pasta en el neumático			
Enllantar			
Colocar los neumáticos en el vehículo			
Asentar vehículo			
Reajustar neumáticos con palanca de fuerza			
Finalizar orden de trabajo			

Balaceo

Tabla 7: Balaceo

Actividades	Herramientas	Insumos	Tiempo
Ingreso del vehículo	Elevador Pistola neumática Juego de dados Maquina balanceadora Palanca de fuerza	Pesas adhesivas Pesas de gancho	5 minutos por cada rueda
Genera orden de trabajo			
Ingresa el vehículo al área de trabajo			
Elevar el vehículo			
Desmontar las ruedas			
Revisar presión en cada rueda			
Montar las ruedas en una máquina balanceadora avanzada.			
Verificar el peso está balanceado adecuadamente en torno al eje.			
Identificar cualquier desbalance.			
Agregar un peso de plomo al lado contrario de la llanta para compensar la diferencia.			
Montar las llantas al auto			
Asentar vehículo			

Reajustar neumáticos con palanca de fuerza			
Finalizar orden de trabajo			
Entregar el vehículo			

Alineación

Tabla 8: Alineación

Actividades	Herramientas	Tiempo
Ingreso del vehículo	Maquina alineadora Juego de llaves	15 minutos
Generar la orden de trabajo		
Ingresa el vehículo al área de alineación		
Colocar sensores en cada rueda		
Buscar marca y modelo de vehículo		
Compensar peso en vehículo (rodar en reversa y luego para adelante)		
Compensar ángulos de convergencia izquierda y luego derecha		
Centrar volante		
Bloquear volante y freno en el vehículo		
Calibrar ángulos desde los terminales de la dirección (convergencia)		

Calibración de luces

Tabla 9: Calibración de luces

Actividades	Herramientas	Tiempo
Ingresar el vehículo	Juego de desarmadores Calibrador de luces	15 minutos
Generar la orden de trabajo		
Ingresa el vehículo al área de trabajo		
Nivelar el automóvil (Que se mantenga horizontal)		
Estacionar el vehículo en frente de una pared		
Encender las luces		
Marcar con una cinta las líneas centrales		
Asegurar que las luces estén niveladas		
Retroceder el vehículo a una distancia de 7,5 m		

Girar el tornillo regulador para ajustar verticalmente y uno al otro lado de las luces para regular horizontalmente		
Gira el tornillo o perno superior para ajustar el campo vertical		
Gira el tornillo o perno superior para ajustar el campo horizontal		
Probar los ajustes en carretera		
Entregar el vehículo.		

ABC de frenos

Tabla 10: ABC de frenos

Actividades	Herramientas	Insumos	Tiempo
Ingresar el vehículo			
Generar orden de trabajo			
Ubicar en el área de trabajo			
Elevar al vehículo			
Retirar los neumáticos delanteros y posteriores			
Aflojar mordazas en parte delantera			
Revisar lubricación de pasadores de mordaza			
Revisar el estado de pastillas			
Cambiar pastillas (En caso de ser necesario)	Juego de dados		
Revisar estado de discos de freno	Pistola neumática		
Rectificar discos de freno o cambiar de ser el caso	Elevador	Líquido de frenos	
Colocar pastillas	Compresor de cilindro de frenos	Grasa	
Ajustar sistema de freno	Piedra abrasiva (lija)	Spray limpiador de frenos	
Colocar rueda delantera	Depósito de líquido		
Ruedas Posteriores			
Retirar tambor			
Limpiar las zapatas			
Revisar estado de zapatas			
Cambiar zapatas (En caso de ser necesario)			
Revisar cilindro de freno (cambiar en caso de ser necesario)			
Montar ruedas			
Revisar que no exista fuga de líquido			
Asentar vehículo			

Ajustar ruedas con palanca de fuerza			
Finalizar orden de trabajo			
Entregar el vehículo			

Cambio de aceite

Tabla 11: Cambio de aceite

Actividades	Herramientas	Insumos	Tiempo
Ingresar el vehículo	Juego de llaves Extractor filtro de aceite Elevador Reservorio para aceite usado Pistola de aire	Aceite según catalogo Filtro de aceite	20 minutos
Generar orden de trabajo			
Ingresar vehículo al área de trabajo			
Elevar vehículo			
Revisar nivel de aceite			
Revisar en catalogo el aceite indicado			
Retirar el tapón del cárter			
Vaciar el aceite			
Retirar el filtro de aceite			
Colocar tapón de Carter			
Colocar filtro de aceite			
Verter el aceite en el motor			
Revisar nivel de aceite			
Revisar fugas de aceite			
Finalizar orden de trabajo			
Entregar el vehículo			

Cambio de banda de distribución

Tabla 12: Cambio de banda de distribución

Actividades	Herramientas	Insumos	Tiempo
Ingresar el vehículo	Caja de herramientas Pistola neumática Elevador Marcador Rache neumático Juego de dados	Banda de distribución Grasa	2h:30
Generar orden de trabajo			
Ingresar vehículo al área de trabajo			
Elevar el vehículo			
Retirar una rueda			
Retirar las protecciones de la distribución			
Retirar banda de accesorios			
Bloquear las poleas			

Marcar sincronizador de banda			
Aflojar el rodillo tensor y sacar la correa de distribución			
Colocar la nueva correa de distribución			
Colocar la correa de accesorios y la protección			
Purgar el líquido de refrigeración			
Arrancar el coche y comprobar el funcionamiento de la correa			
Colocar la rueda			
Finalizar orden de trabajo			
Entregar el vehículo			

Cambio de amortiguadores

Tabla 13: Cambio de amortiguadores

Actividades	Herramientas	Insumos	Tiempo
Ingresar el vehículo			
Generar orden de trabajo			
Ingresar el vehículo al área de trabajo			
Elevar el vehículo			
Desmontar ruedas			
Sacar el soporte de las líneas de frenada y la barra estabilizadora si es necesario			
Retirar tuercas de la dirección para soltar el amortiguador	Juego de llaves		
Retirar tuercas de torres de amortiguador	Juego de dados		
Comprimir muelles de amortiguador	Pistola neumática		
Extraer el amortiguador	Compresor de muelles	Amortiguador	35 minutos por amortiguador
Colocar el nuevo amortiguador	Elevador	Grasa	
Descomprimir muelles de amortiguador	Rache neumático		
Colocar tuercas de torre de amortiguador			
Colocar sistemas de sujeción de amortiguador			
Montar ruedas			
Reajustar sistema			
Colocar ruedas			
Asentar vehículo			
Ajustar ruedas con palanca de fuerza			
Finalizar orden de trabajo			
Entregar el vehículo			

Cambio de líquido de frenos

Tabla 14: Cambio de líquido de frenos

Actividades	Herramientas	Insumos	Tiempo
Ingresar el vehículo	Juego de llaves Elevador Pistola neumática Juego de dados	Líquido de frenos	30 minutos
Generar orden de trabajo			
Ingresar el vehículo al área de trabajo			
Cambiar el líquido de frenos del reservorio			
Retirar las ruedas en orden (Rueda posterior Derecha, rueda posterior Izquierda, Rueda delantera Derecha, Rueda delantera Izquierda)			
Completar nivel de líquido de frenos al máximo			
Bombear el pedal de freno			
Abrir el purgador y dejar salir la presión de purgador hasta que se note la salida solamente de líquido de frenos			
Comprobar el nivel del líquido de frenos			
Repetir el proceso con el resto de ruedas			
Entregar el vehículo			

ABC de motor

Tabla 15: ABC de motor

Actividades	Herramientas	Insumos	Tiempo
Ingresar el vehículo	Juego de llaves Caja de herramientas Máquina para limpieza de inyectores Elevador	Gasolina Spray limpia carburador Filtro de combustible Filtro de aire Filtro de aceite Aceite Bujías	2 horas
Generar orden de trabajo			
Ingresar el vehículo al área de trabajo			
Desmontaje bujías			
Limpiar o cambio de bujías			
Revisión o cambio de aceite			
Desmontaje riel de inyectores			
Limpiar los inyectores			
Revisión y cambio filtro de aire			
Cambio filtro de combustible			
Revisar el estado de la banda de distribución			
Revisar que no existan fugas			

Entregar el vehículo			
----------------------	--	--	--

Cambio kit pines y bocines

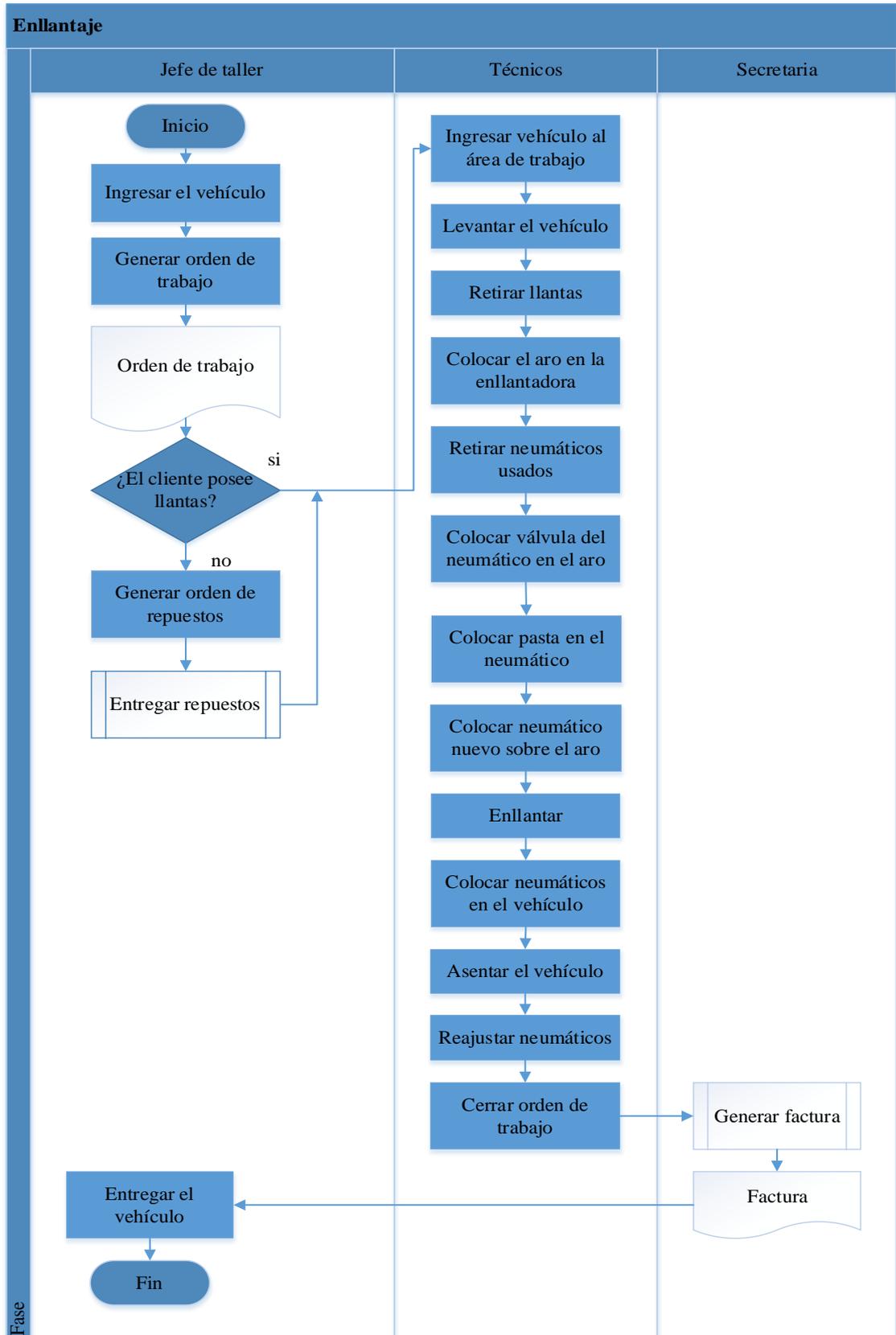
Tabla 16: Cambio Kit pines y bocines

Actividades	Herramientas	Insumos	Tiempo
Ingreso de vehículo			
Generar orden de trabajo			
Ingresar el vehículo al área de trabajo			
Embanicar vehículo			
Retirar llantas			
Disminuir calibración de frenos delanteros			
Desmontaje de tambor delantero			
Desmontaje sistema de frenos delantero	Gata hidráulica		
Despejar espacio a trabajar	Pistola neumática		
Desmontaje sistema de sujeción pin y bocín	Embanque	Grasa	
Sustracción de kit pin-bocín en prensa	Prensa hidráulica	Líquido de frenos	4-5 horas
Montaje kit pin-bocín nuevo	Caja de herramientas		
Engrasar sistema kit pin-bocín	Engrasadora		
Montaje sistema de frenos	Juego de dados		
Montaje tambor delantero			
Calibración de frenos delantero			
Colocar llantas			
Des embanicar vehículo			
Revisión final de trabajo (control de calidad)			
Finalizar orden de trabajo			
Entrega de vehículo			

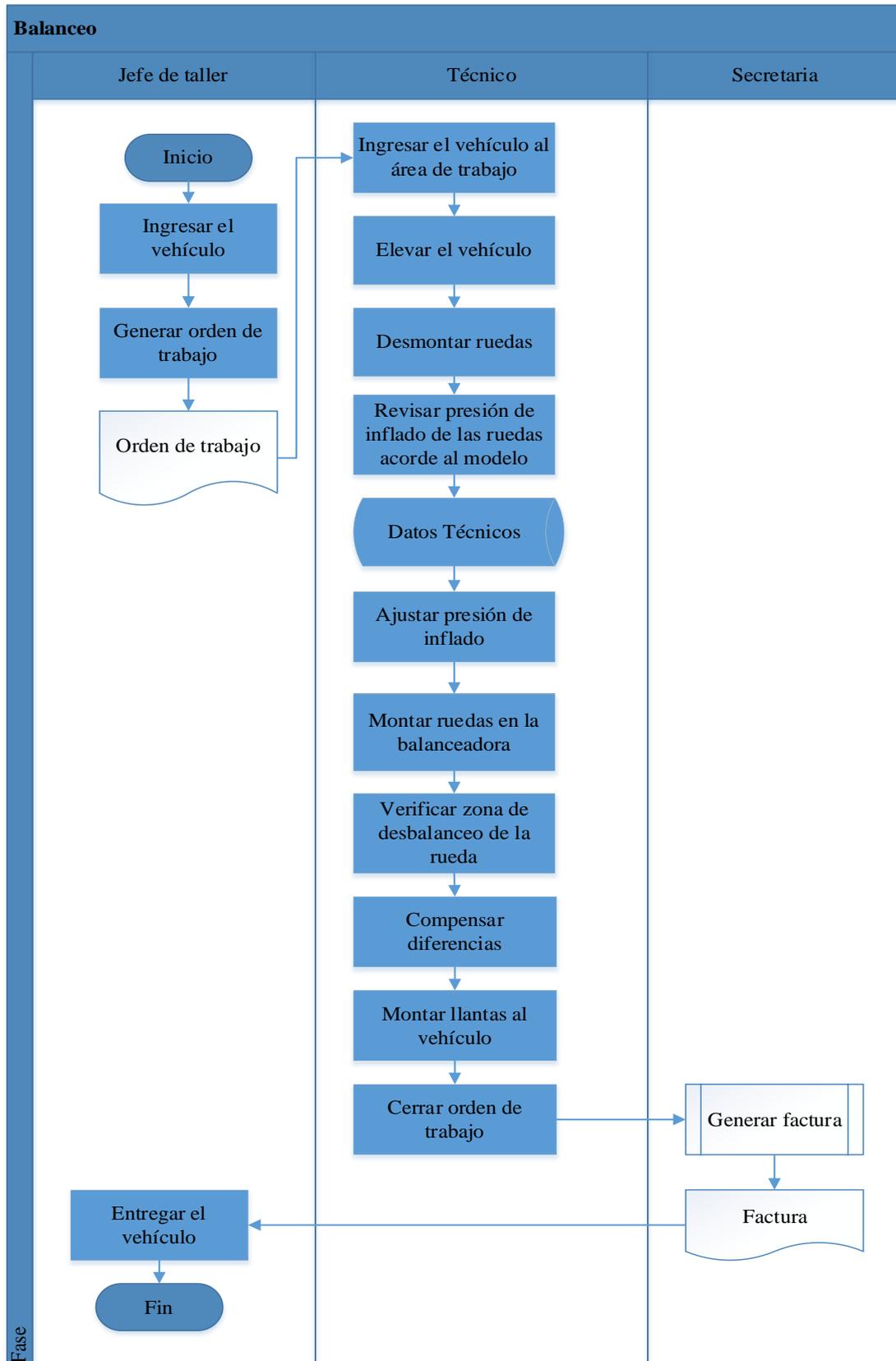
5.5.1. Elaboración de mapas de procesos

De acuerdo a lo analizado en el capítulo 1, y según la guía de construcción de mapas de procesos, el diseño de cada actividad será llevada a cabo mediante la ayuda de un software que permita el correcto seguimiento de cada paso, tomando la información obtenida como base.

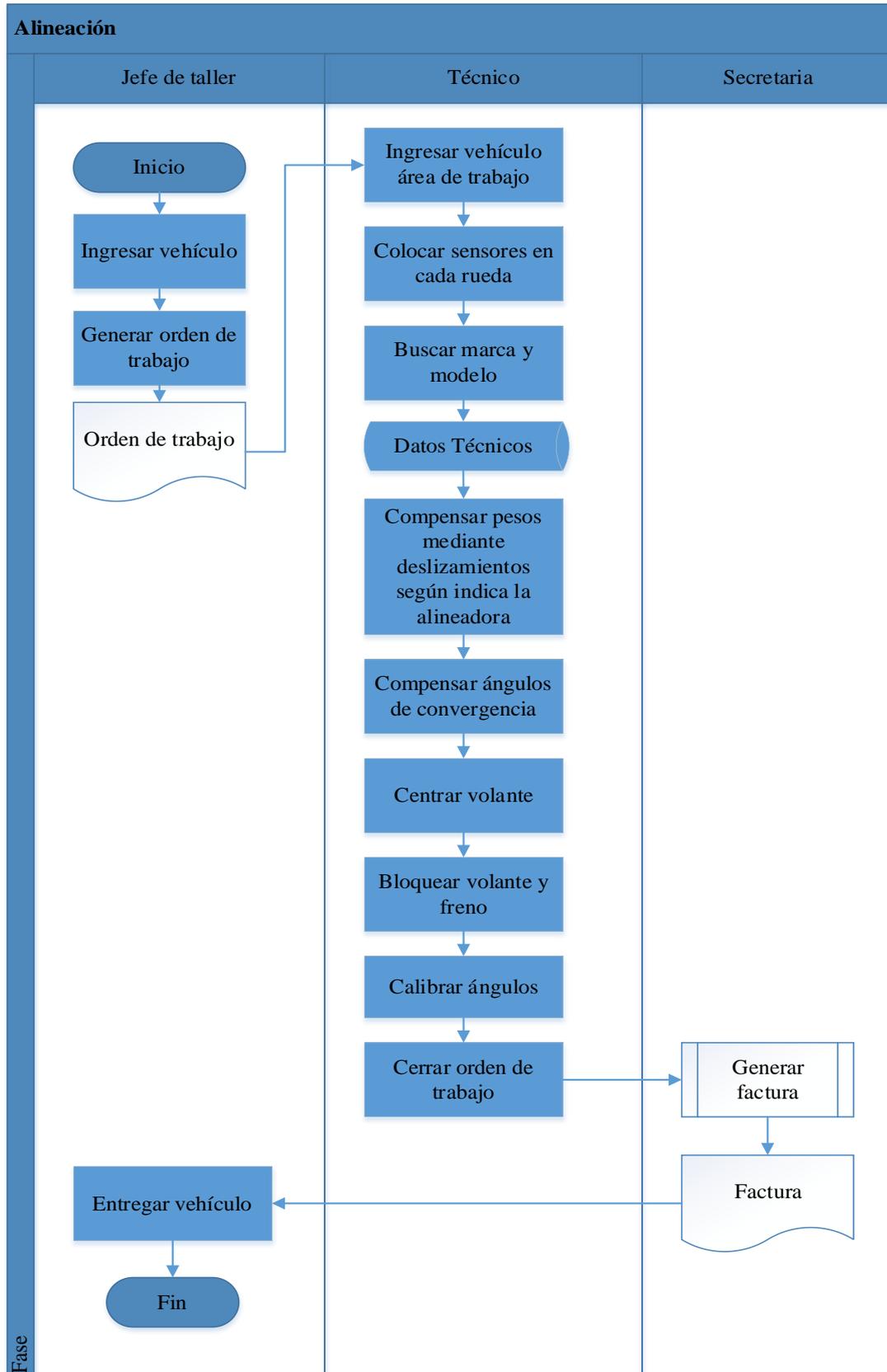
Enlantaje



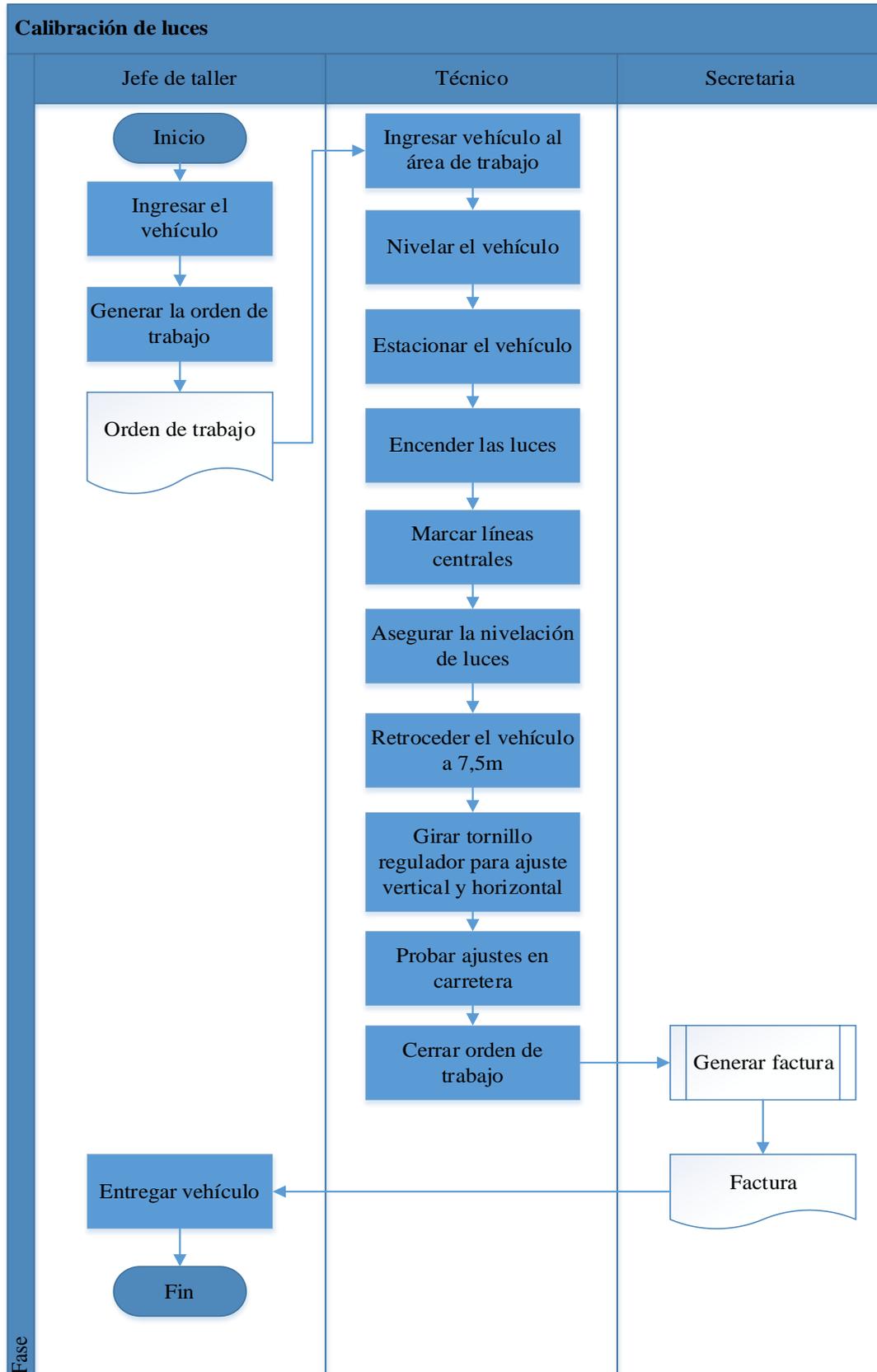
Balanceo



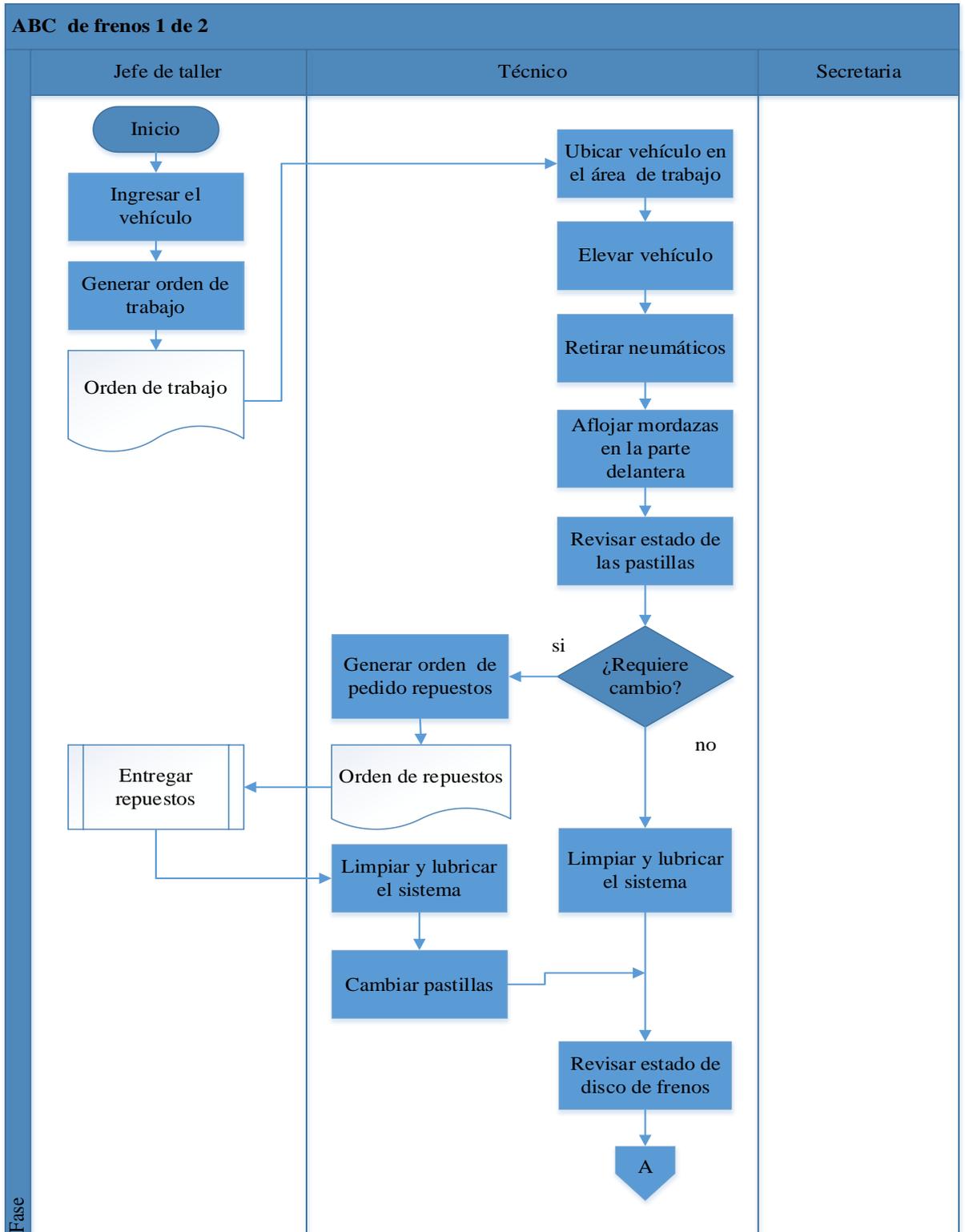
Alineación



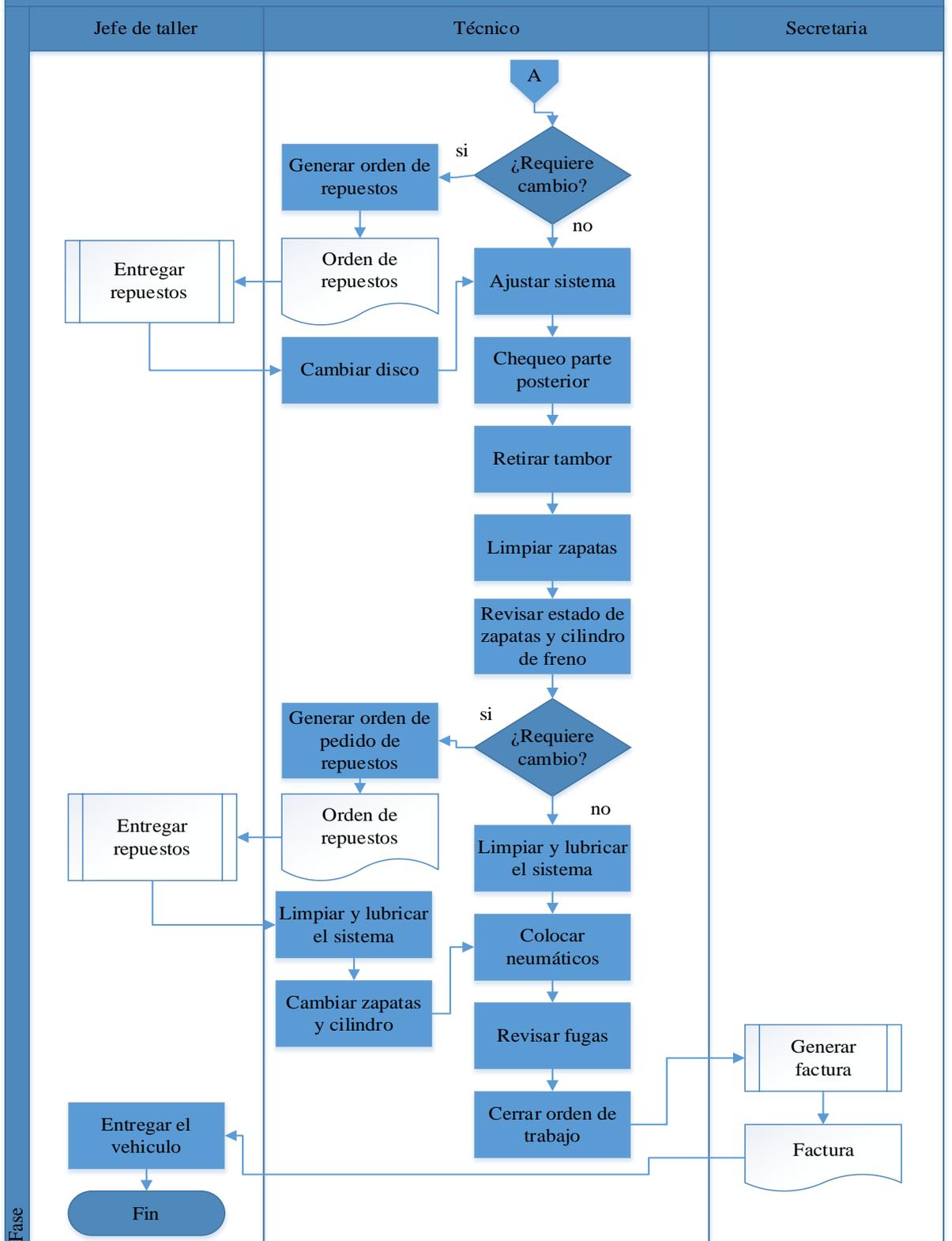
Calibración de luces



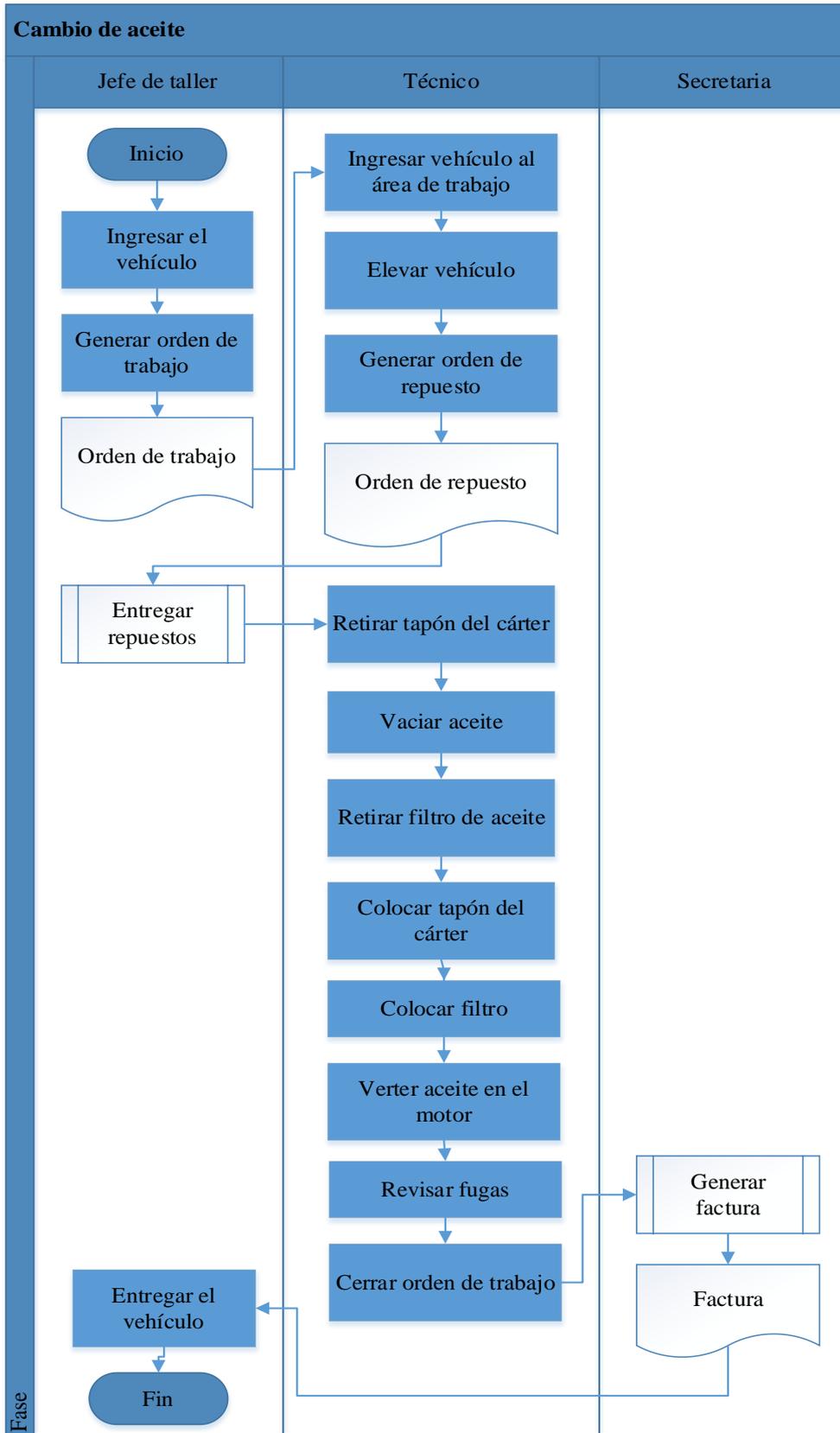
ABC de frenos



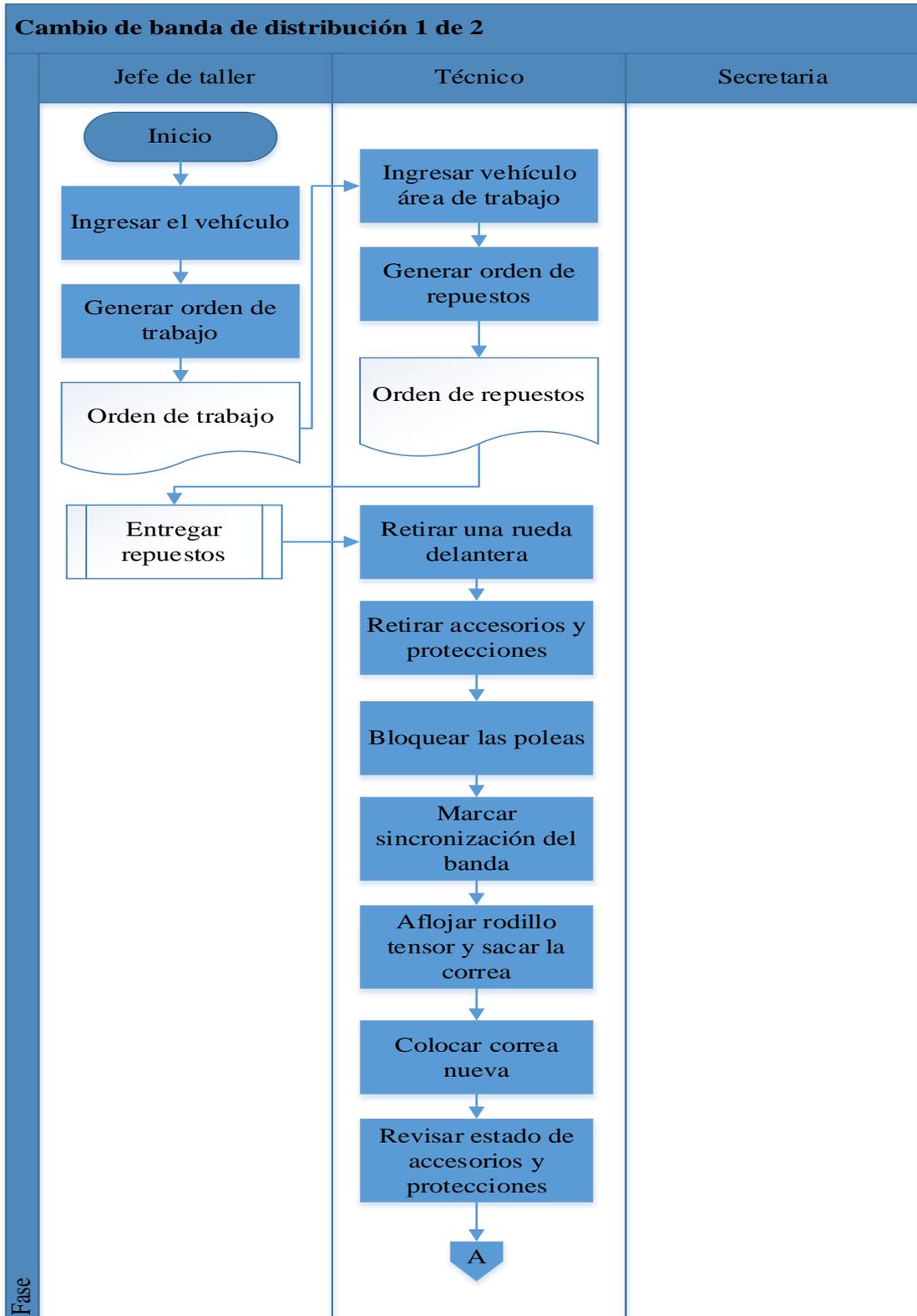
ABC de frenos 2 de 2



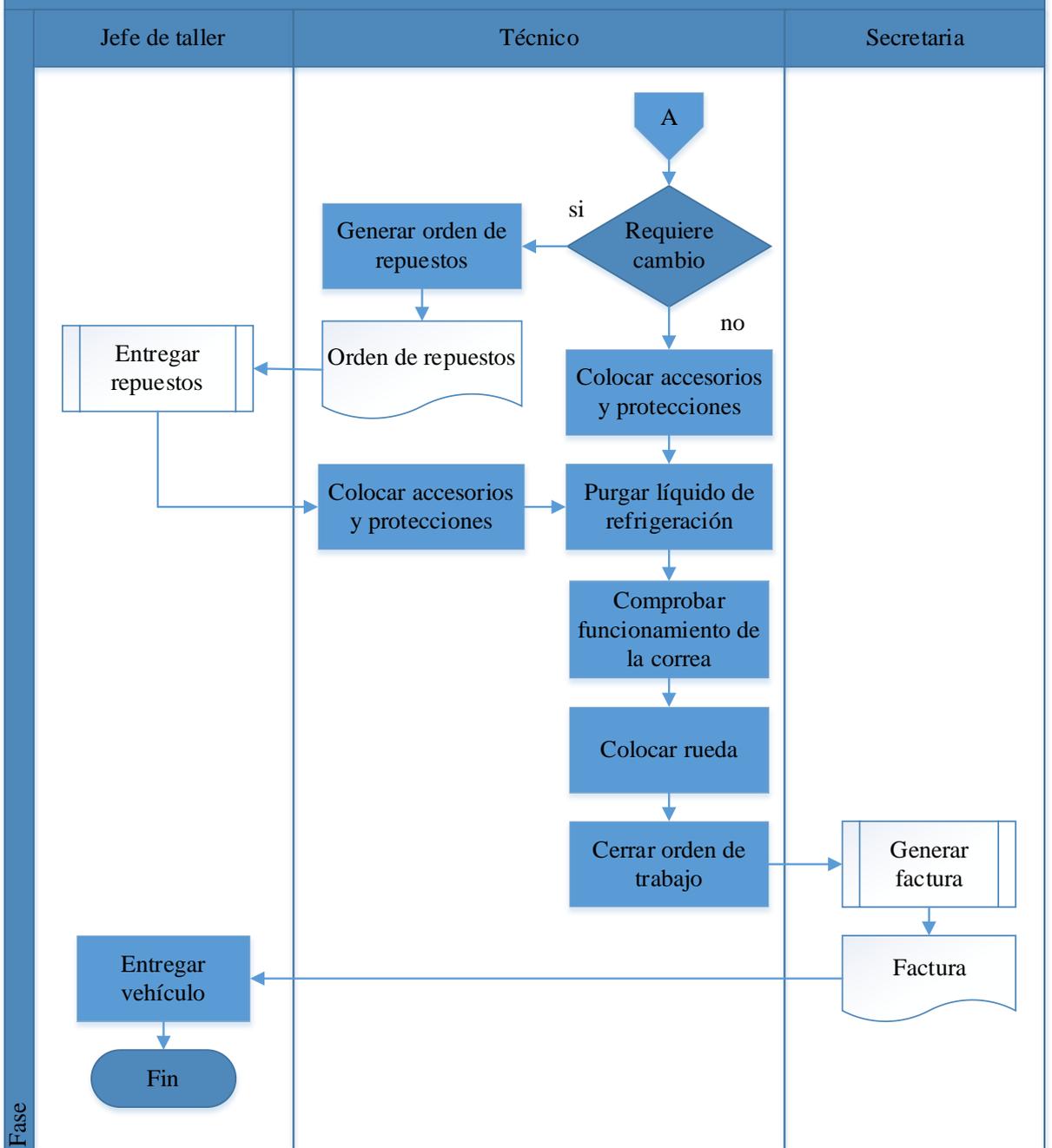
Cambio de aceite



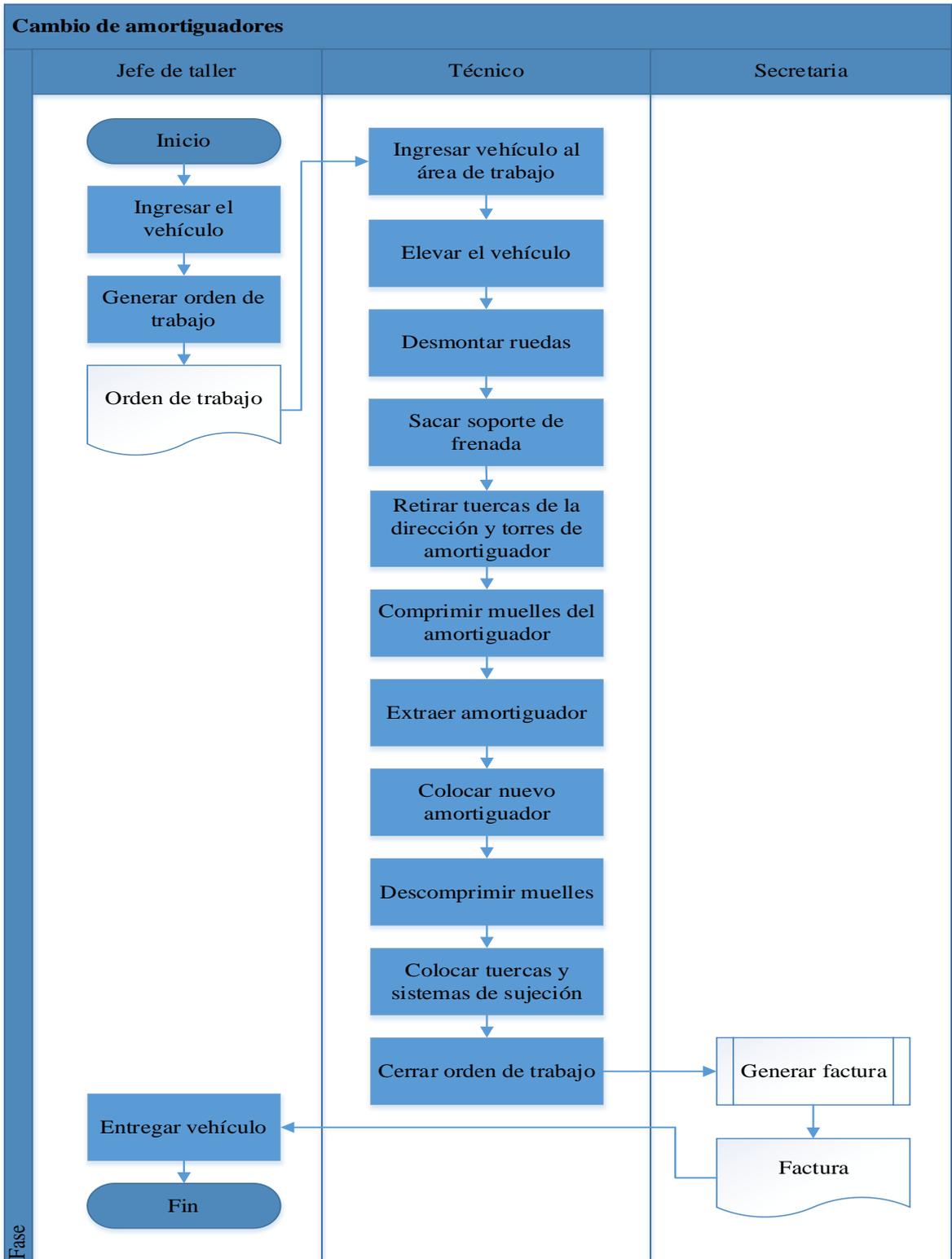
Cambio de banda de distribución



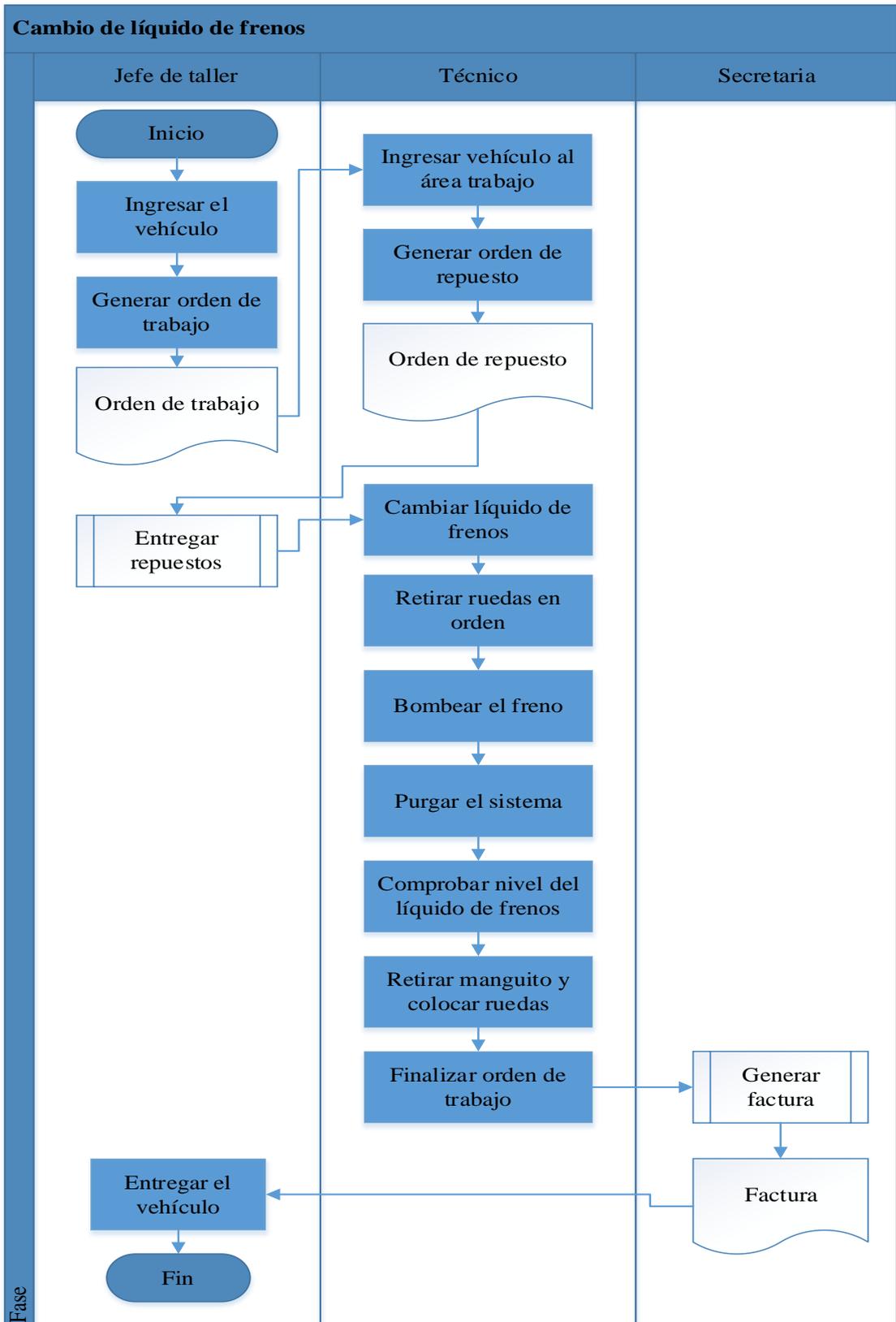
Cambio de banda de distribución 2 de 2



Cambio de amortiguadores

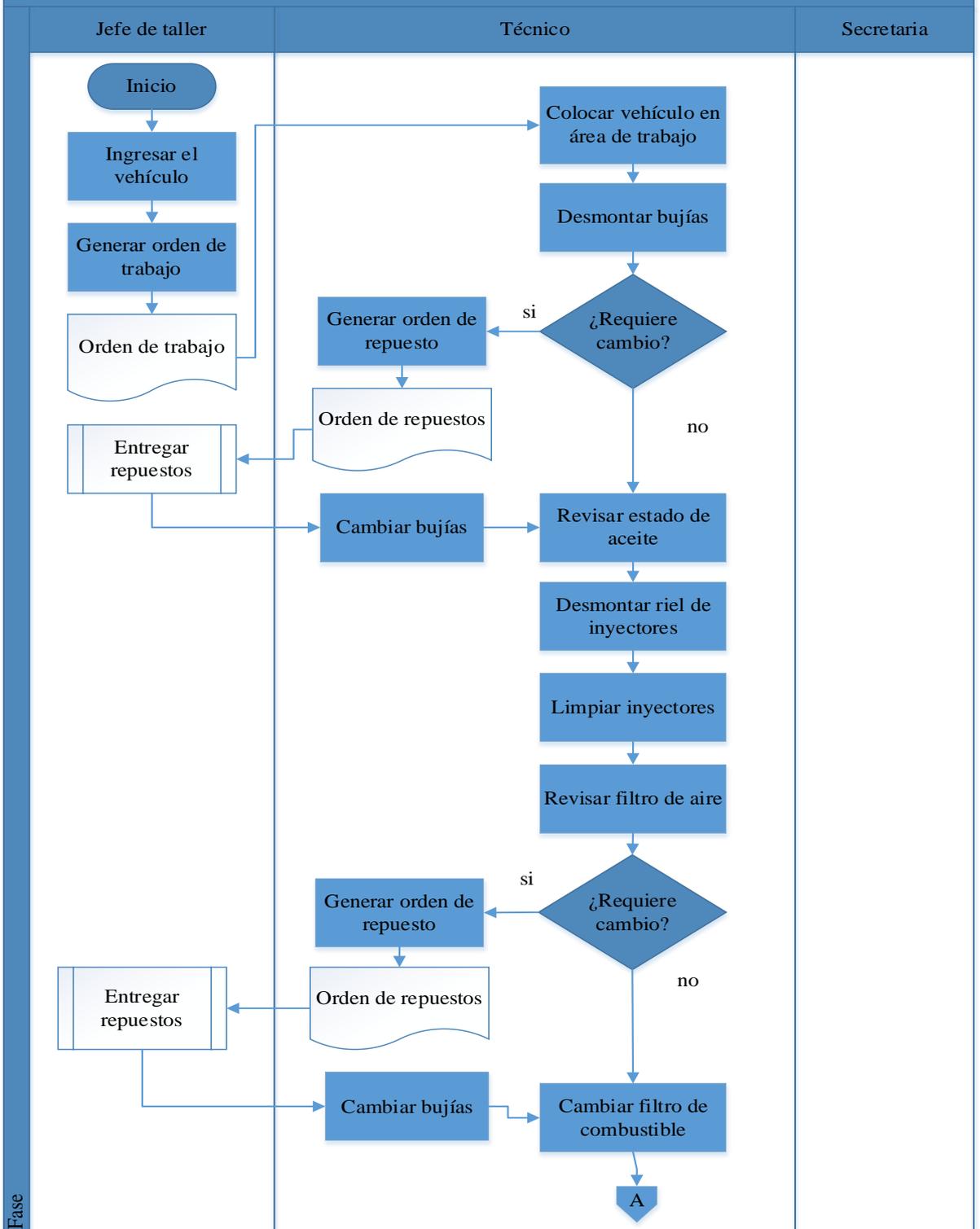


Cambio de líquido de frenos

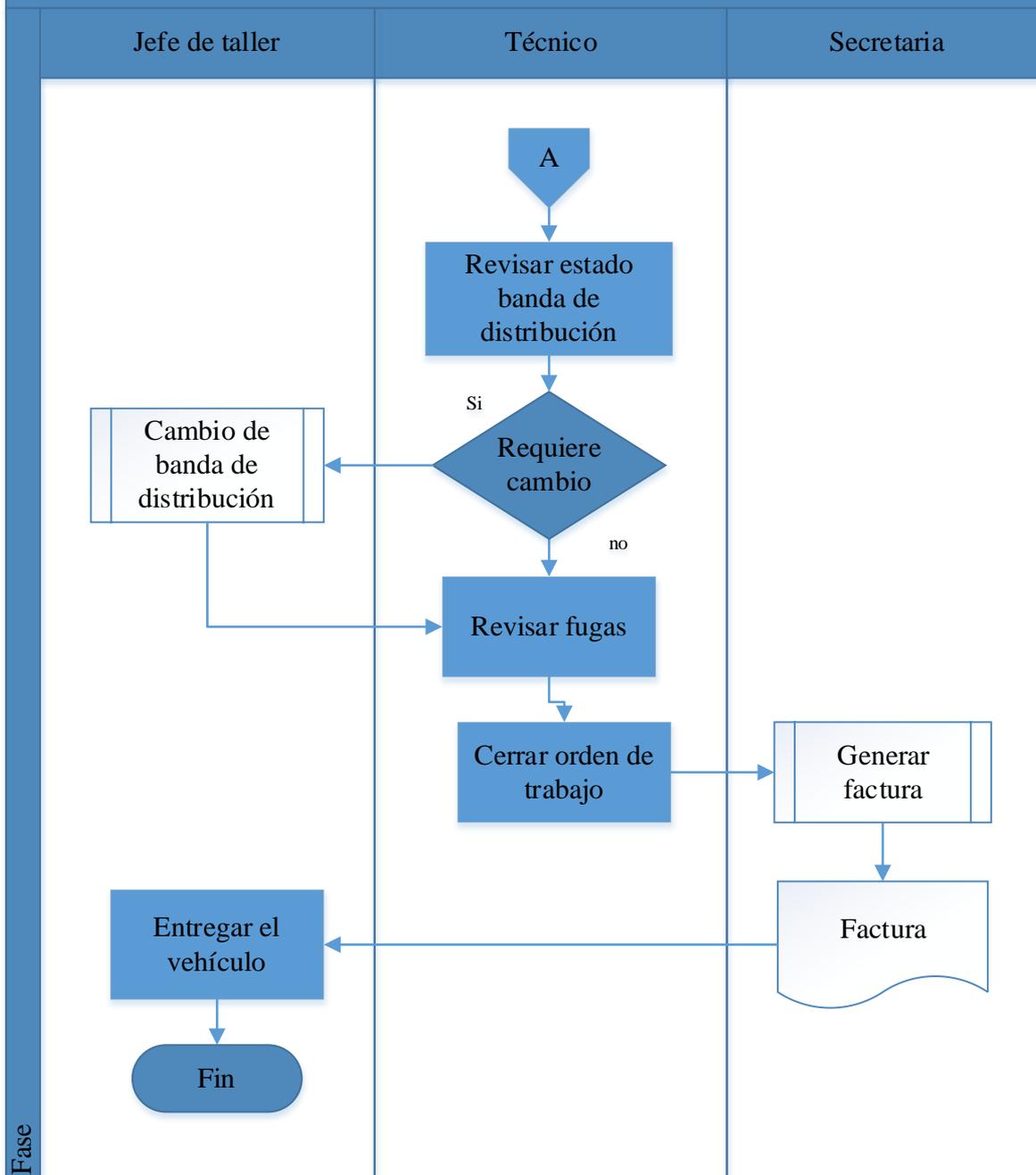


ABC del motor

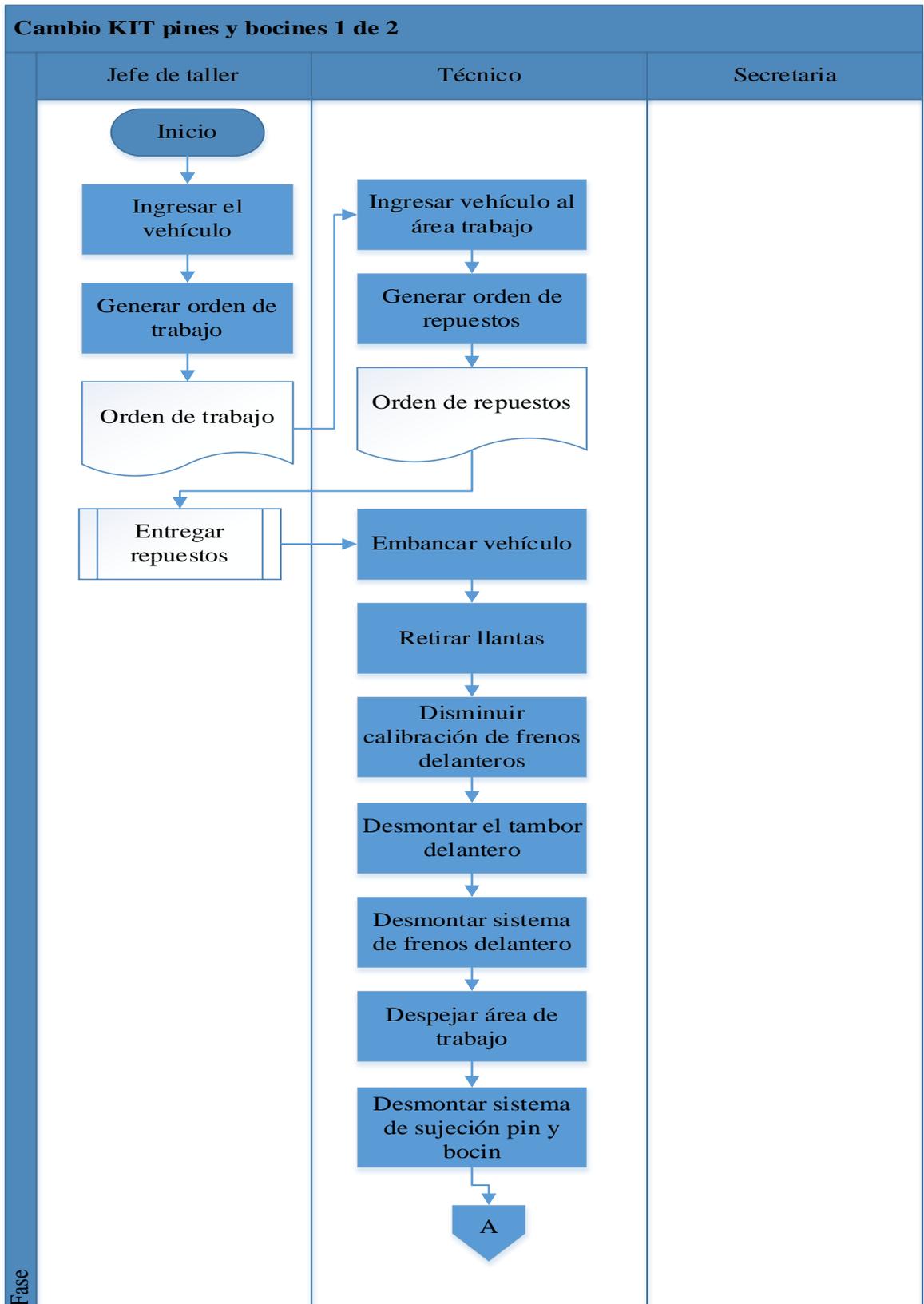
ABC del motor 1 de 2



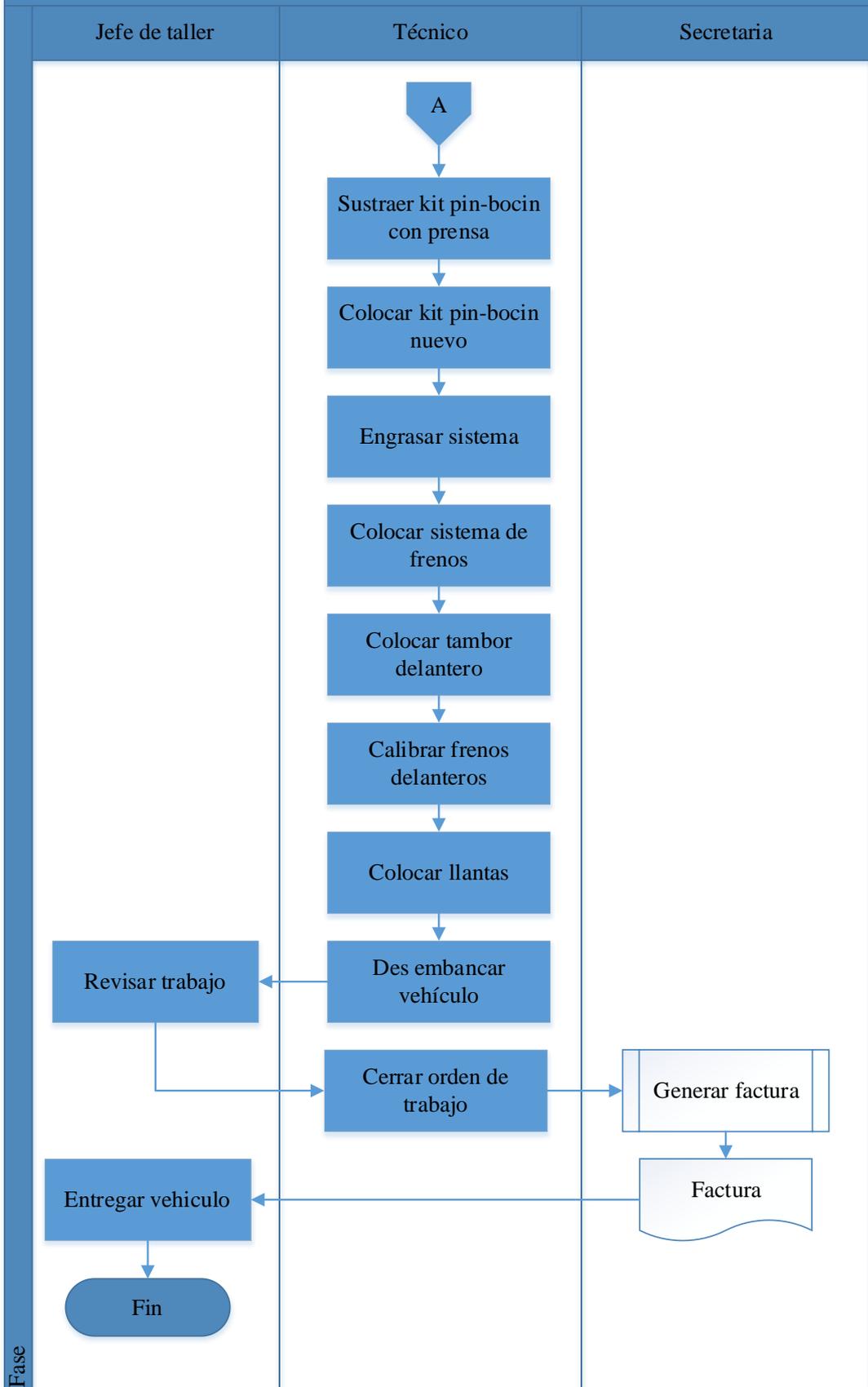
ABC motor 2 de 2



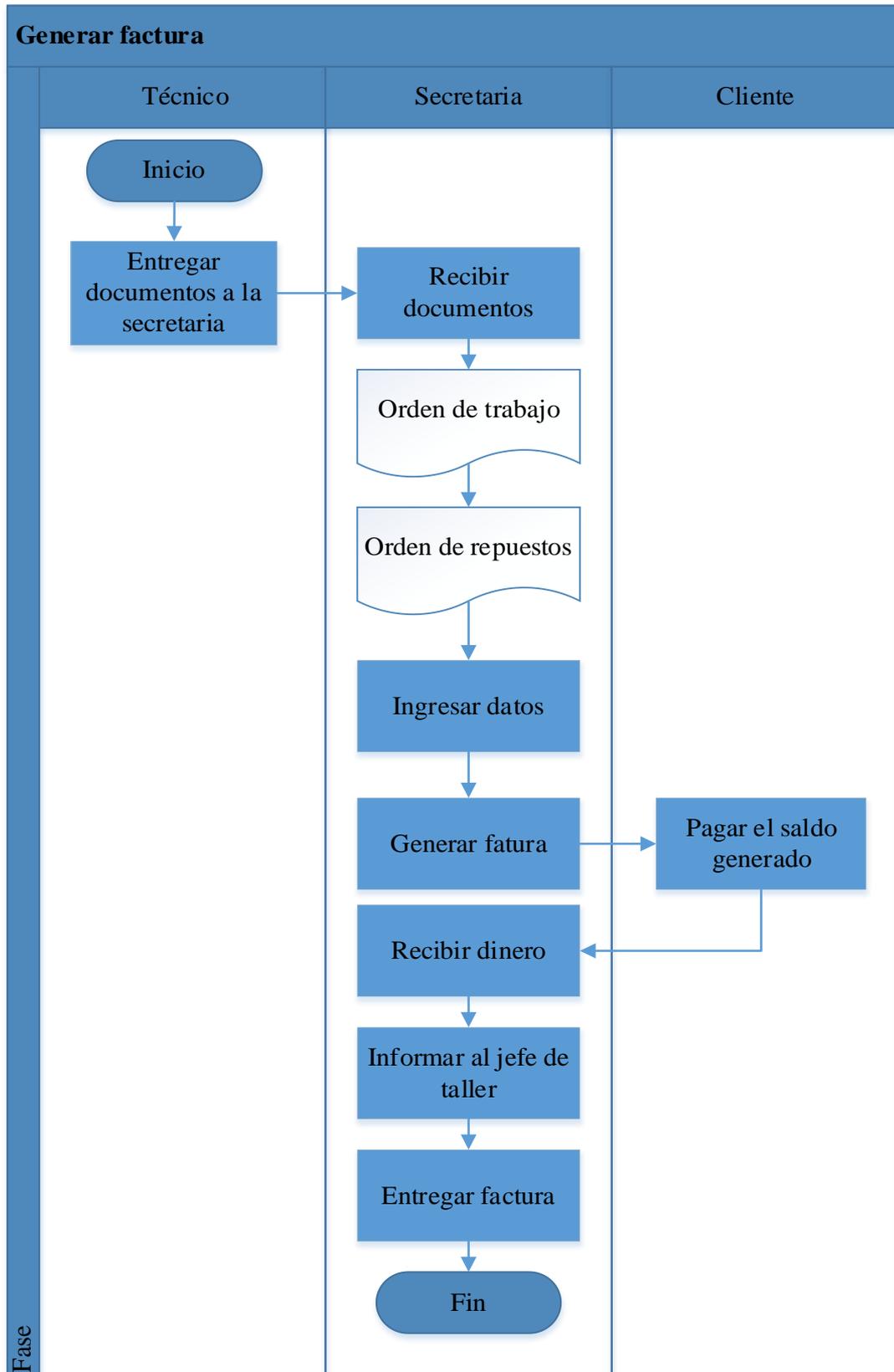
Cambio KIT pines y bocines



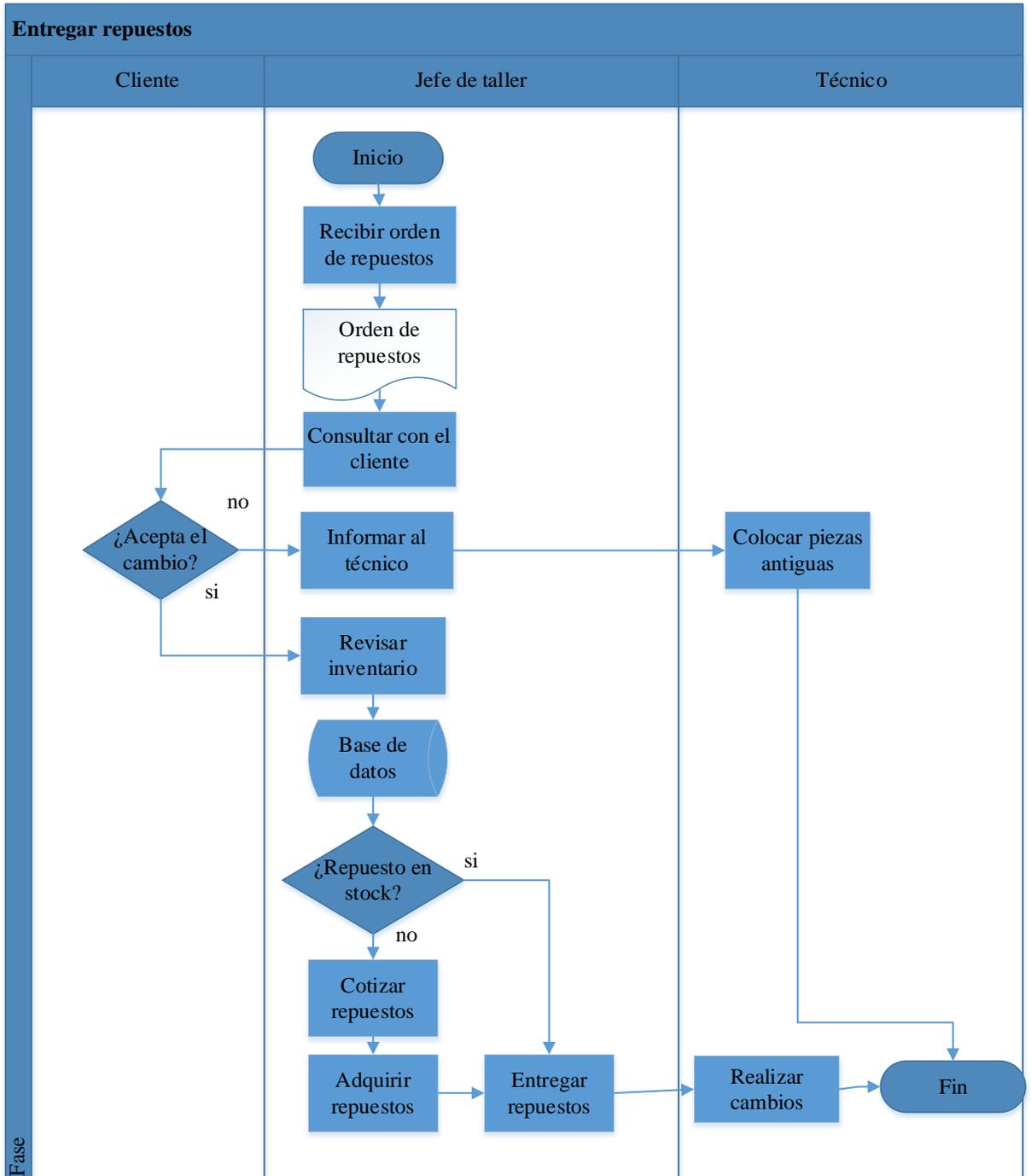
Cambio KIT pines y bocines 2 de 2



Generar factura



Entregar repuestos



Fase

5.5.2. Seguimiento de actividades de desarrollo de los procesos

Luego de la elaboración del mapa de cada uno de los procesos según los datos obtenidos por los técnicos, se llevó a cabo el seguimiento de cada actividad mediante la vigilancia en el desarrollo de cada una de estas, con un sistema de checklist, detectando el cumplimiento, retrasos, desviaciones y asignación de tareas, dando como resultado:

La parte inicial de cada actividad es desarrollada con normalidad por el jefe de taller, el desarrollo de cada una de las actividades paso a paso en mayor parte se da de la forma plasmada en cada uno de los diagramas de flujo, aquellos pasos que son omitidos o incumplidos por parte de los operarios no generan algún tipo de cambio o diferencia en el proceso.

El cumplimiento de los tiempos en cada uno de los procesos tiene ciertas falencias debido a la toma de decisiones con el cambio de repuestos generando retrasos con la formulación de una orden y la entrega de los mismos debido a el control de inventario; al existir demoras en la toma de decisiones se genera un índice de pérdidas para la empresa, de acuerdo al seguimiento de actividades e promedio existe una media de demora en la entrega de actividades corresponde a treinta minutos; conllevando con esto una pérdida de un dólar con veinte centavos de dólar por actividad en mano de obra y de quince dólares con noventa centavos de dólar por producción.

De acuerdo a el salario del departamento productivo cabe recalcar que el minuto de trabajo para un técnico tiene un valor de cuatro centavos de dólar, y el minuto de trabajó en producción de la empresa está valorado en cincuenta y tres centavos de dólar.

Existen también inconvenientes con la revisión de calidad por parte del jefe de taller al finalizar cada trabajo realizado, pues en mayor parte de casos este paso no se

realiza cerrando la orden de trabajo sin alguna revisión y entregando el vehículo de esa manera.

5.6. Propuesta de solución

De acuerdo con el seguimiento de actividades y la notoriedad de falencias en las mismas debido a demoras en los tiempos de entrega la propuesta de solución generada es:

Diseñar un mapa de procesos que indique todos aquellos pasos necesarios para la correcta realización de cada actividad anulando aquellas partes que generen tiempos muertos.

Replantear el diseño de aquellas actividades que necesiten el ingreso de repuestos con el fin de que el tiempo de espera se vea disminuido.

Exhortar hacia el cumplimiento de la revisión de calidad en los procesos desarrollados, siendo el jefe de taller quien verifique el correcto cumplimiento del trabajo realizado aprobándolo para la entrega al cliente.

CAPÍTULO 3

PROPUESTA DE GESTIÓN POR PROCESOS DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DESARROLLADAS EN LA EMPRESA PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS PRODUCTIVOS.

6. Introducción

En el presente capítulo se desarrollará una propuesta de gestión que permita mejorar las actividades productivas de la empresa, buscando el uso óptimo de insumos y tiempo, que posteriormente serán evaluadas, enfocados en la importancia de una mejora en las actividades, dando paso a un incremento en rentabilidad.

6.1.Desarrollo de propuesta de mejora

6.1.1. Planificación

De acuerdo a el análisis de seguimiento y propuesta de solución evaluados, mediante una síntesis de información en la que la eficacia y productividad son puntos clave para el desempeño de la empresa en la optimización de actividades se ha concluido que el desarrollo de una mejora en la estructuración para la serie de acciones realizadas generará el uso óptimo de recursos tanto temporales como materiales, permitiendo delimitar actores para cada actividad y con ello cubrir funciones de forma correcta; el cumplimiento de aquellos objetivos planteados por la empresa inicia en el correcto progreso de las actividades.

6.1.2. Propuesta final

El desarrollo de una reestructuración hará énfasis en aquella toma de decisiones iniciales como lo es la adquisición de repuestos y demás, pues es en donde se centra el

punto de optimización temporal; la actualización de una base de datos de inventario continua mejoraría de forma general el manejo de recursos para la empresa, y el continuo análisis de calidad respecto a las actividades desarrolladas generaría una perspectiva de eficacia y credibilidad frente a clientes llegando a satisfacer sus necesidades.

6.2. Mejora de procesos

Tabla 17: Mejora de procesos

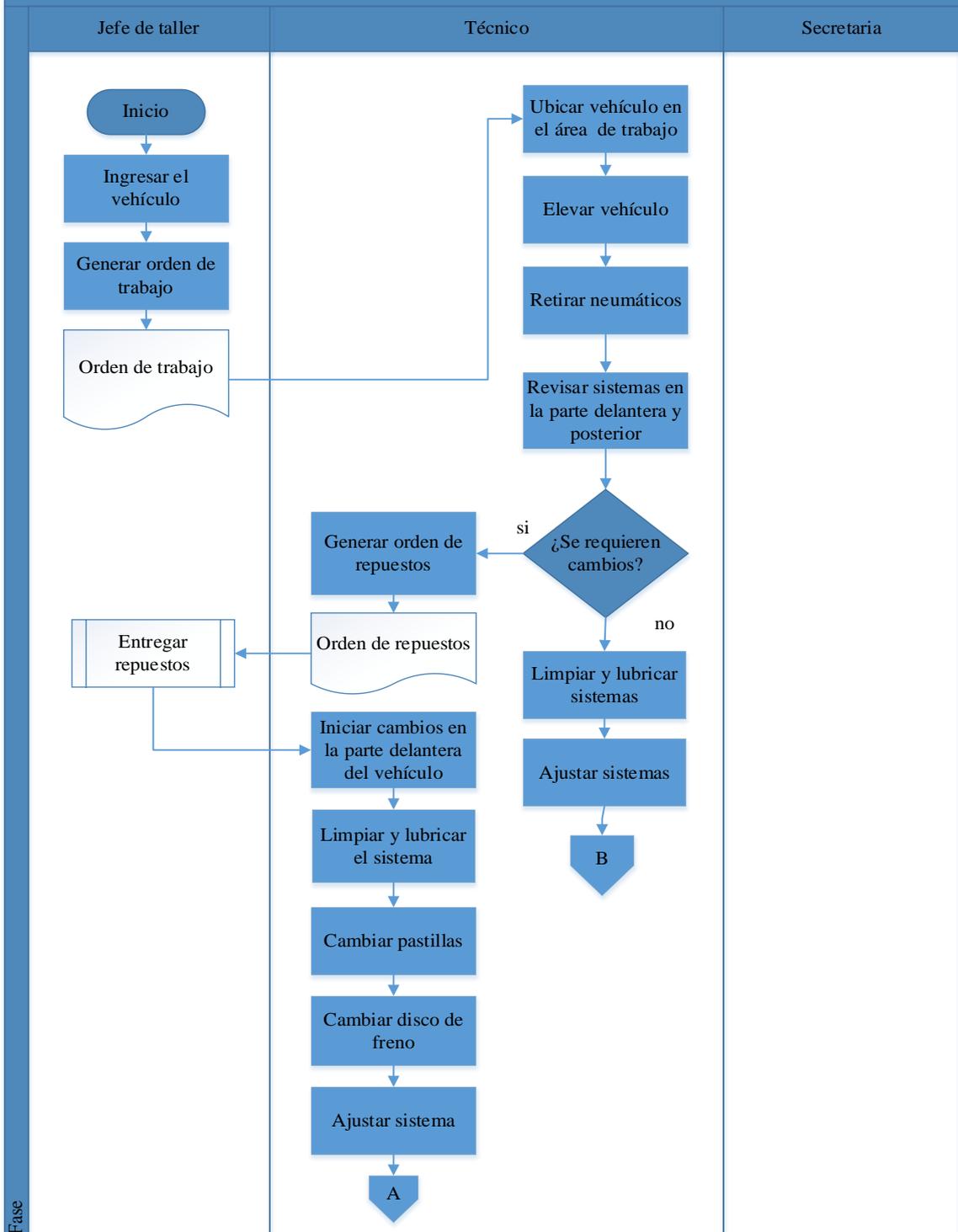
Mejora de procesos	Actividades	Actores involucrados
ABC de frenos	Toma de decisiones inicial indicando la adquisición de cambios, verificación de calidad en actividades desarrolladas	Cliente, jefe de taller, técnico
Cambio de banda de distribución	Toma de decisiones inicial indicando la adquisición de cambios, verificación de calidad en actividades desarrolladas	Cliente, jefe de taller, técnico
ABC del motor	Toma de decisiones inicial indicando la adquisición de cambios, verificación de calidad en actividades desarrolladas	Cliente, jefe de taller, técnico
Alineación	Verificación de calidad en actividades desarrolladas	Jefe de taller
Balanceo	Verificación de calidad en actividades desarrolladas	Jefe de taller
Calibración de luces	Verificación de calidad en actividades desarrolladas	Jefe de taller
Cambio de aceite	Verificación de calidad en actividades desarrolladas	Jefe de taller
Cambio de amortiguadores	Verificación de calidad en actividades desarrolladas	Jefe de taller
Cambio de líquido de frenos	Verificación de calidad en actividades desarrolladas	Jefe de taller
Generar factura	Actualización de base de datos en inventario	Secretaria

Nota: Las mejoras fueron aplicadas en cada uno de los procesos evaluados.

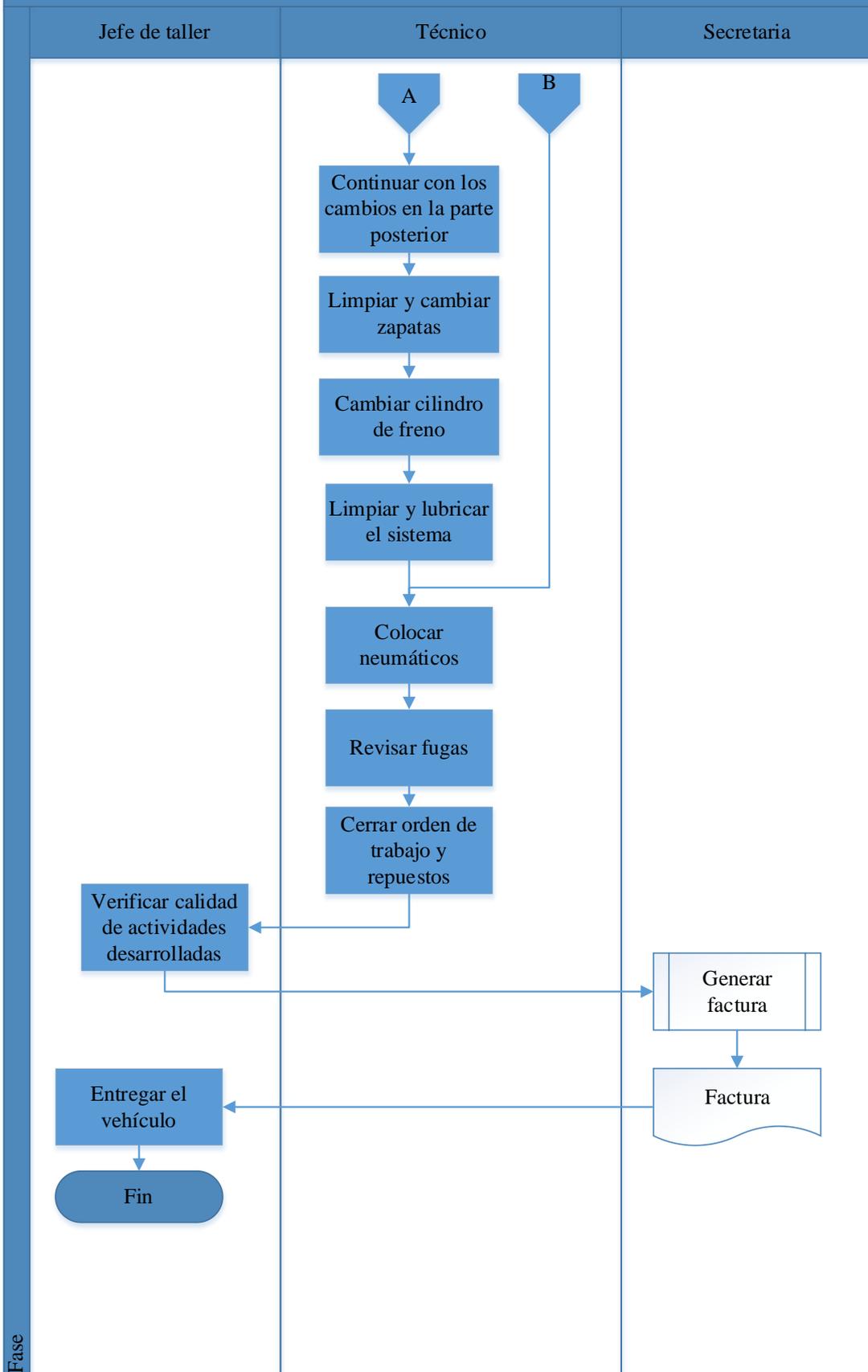
6.3. Elaboración de mapas de procesos reestructurados

ABC de frenos

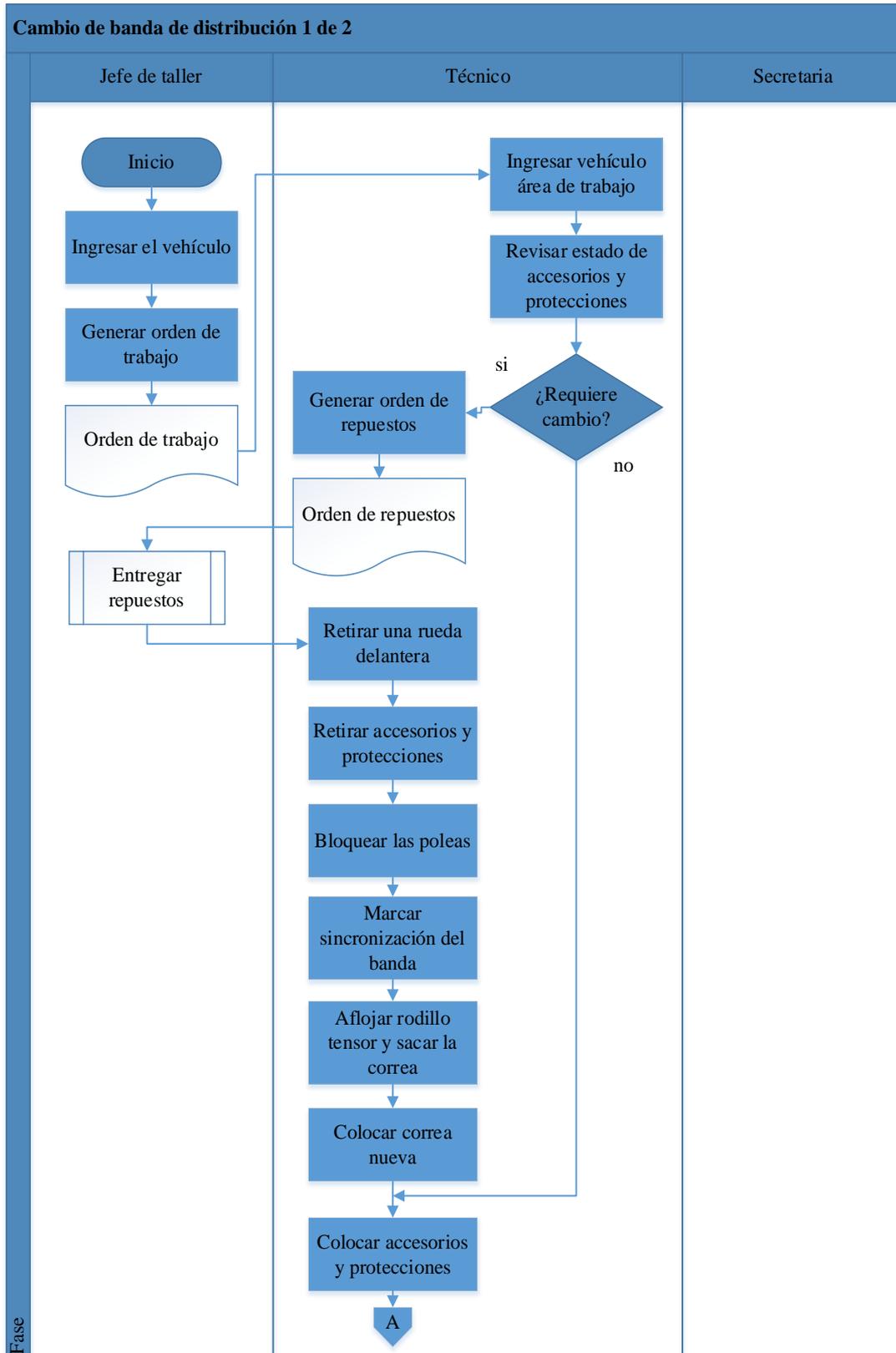
ABC de frenos 1 de 2



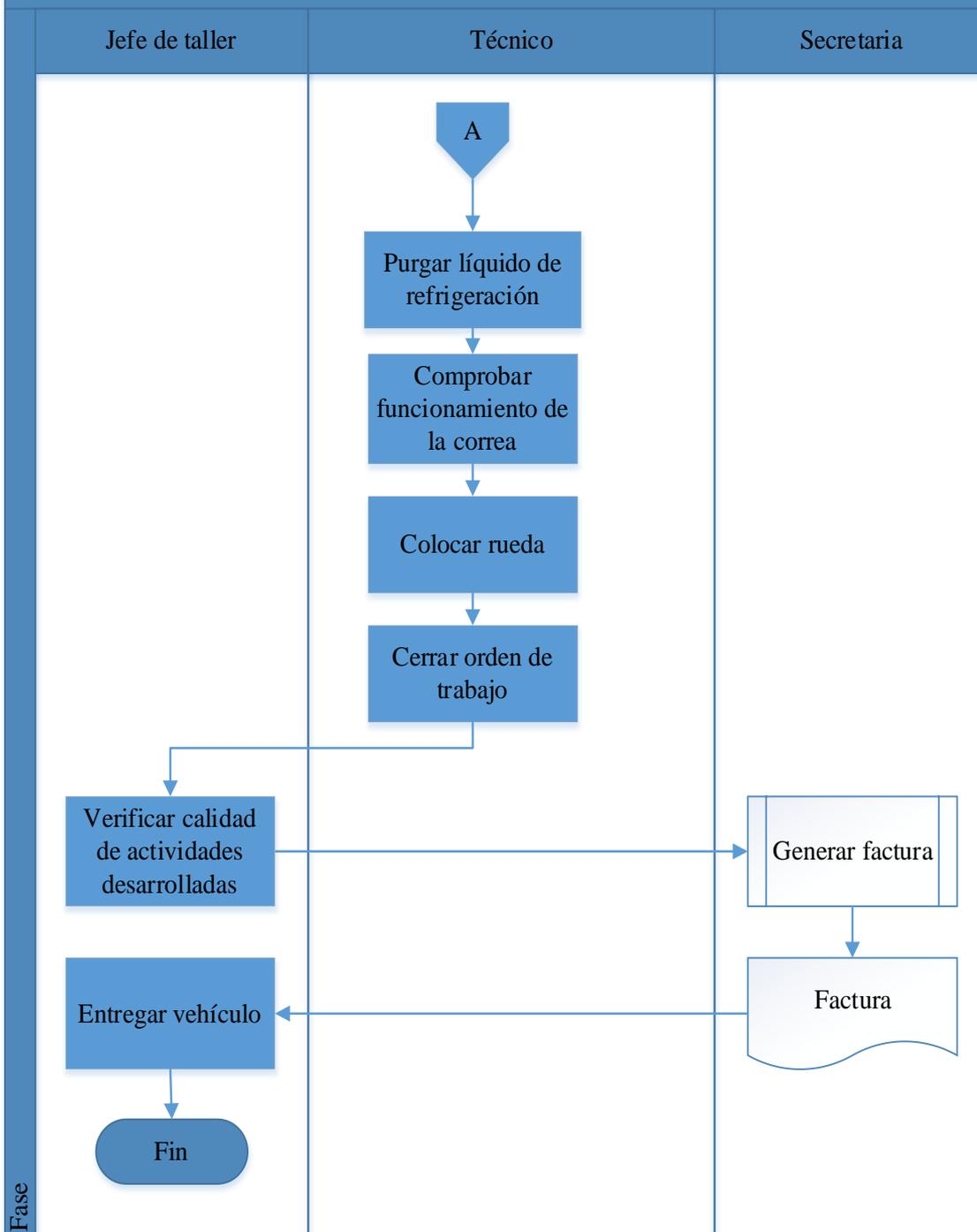
ABC de frenos 2 de 2



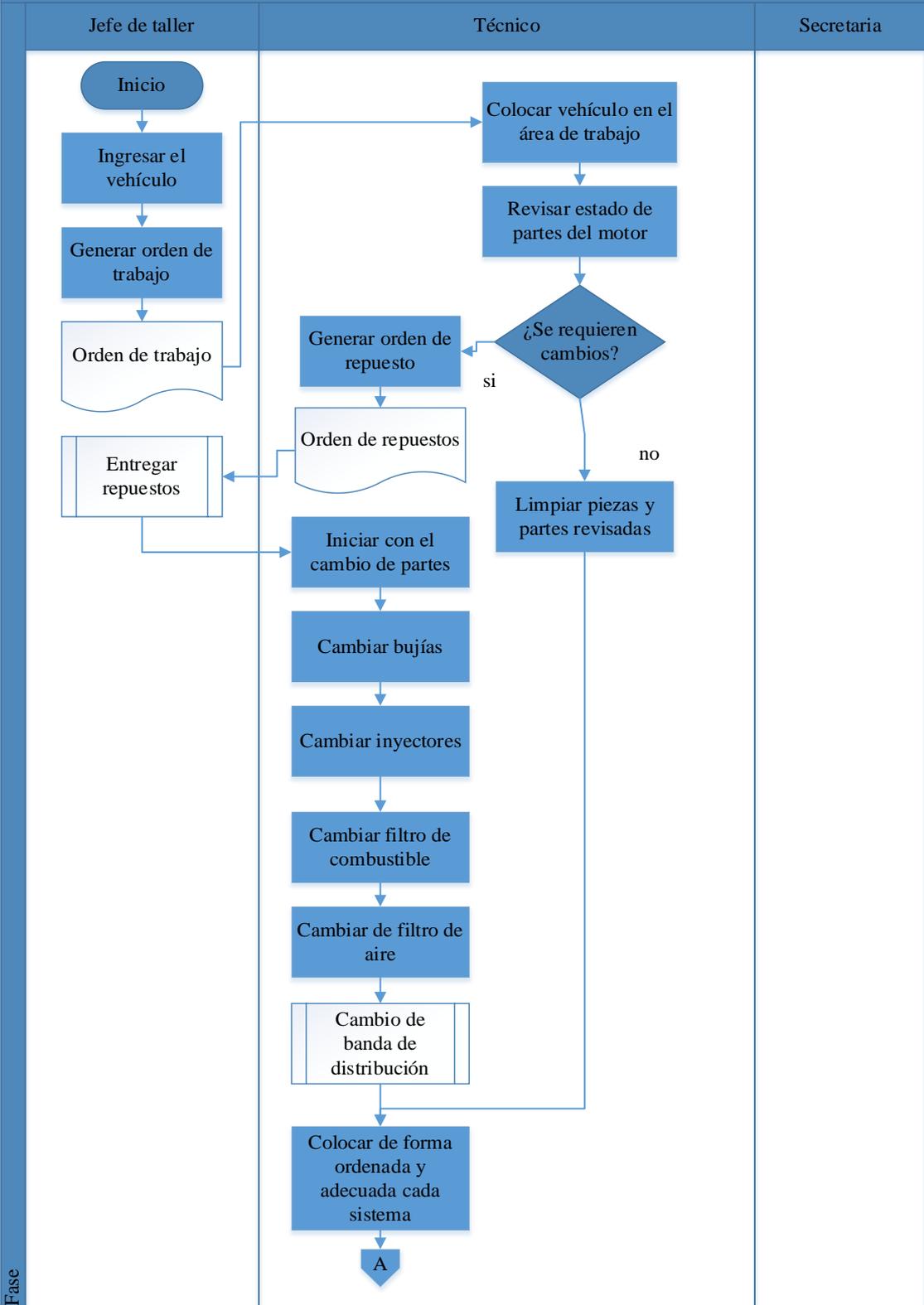
Cambio de banda de distribución



Cambio de banda de distribución 2 de 2

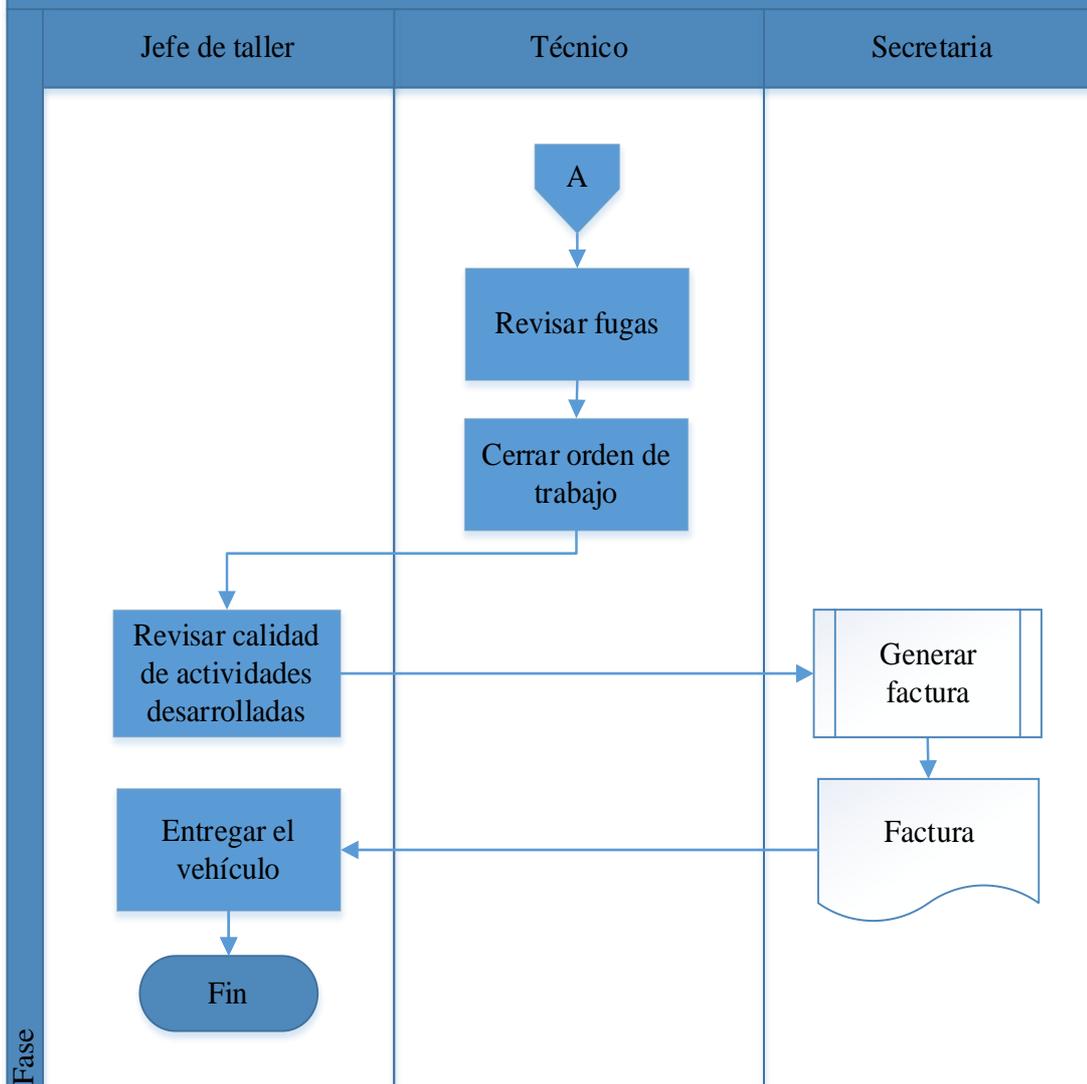


ABC del motor 1 de 2

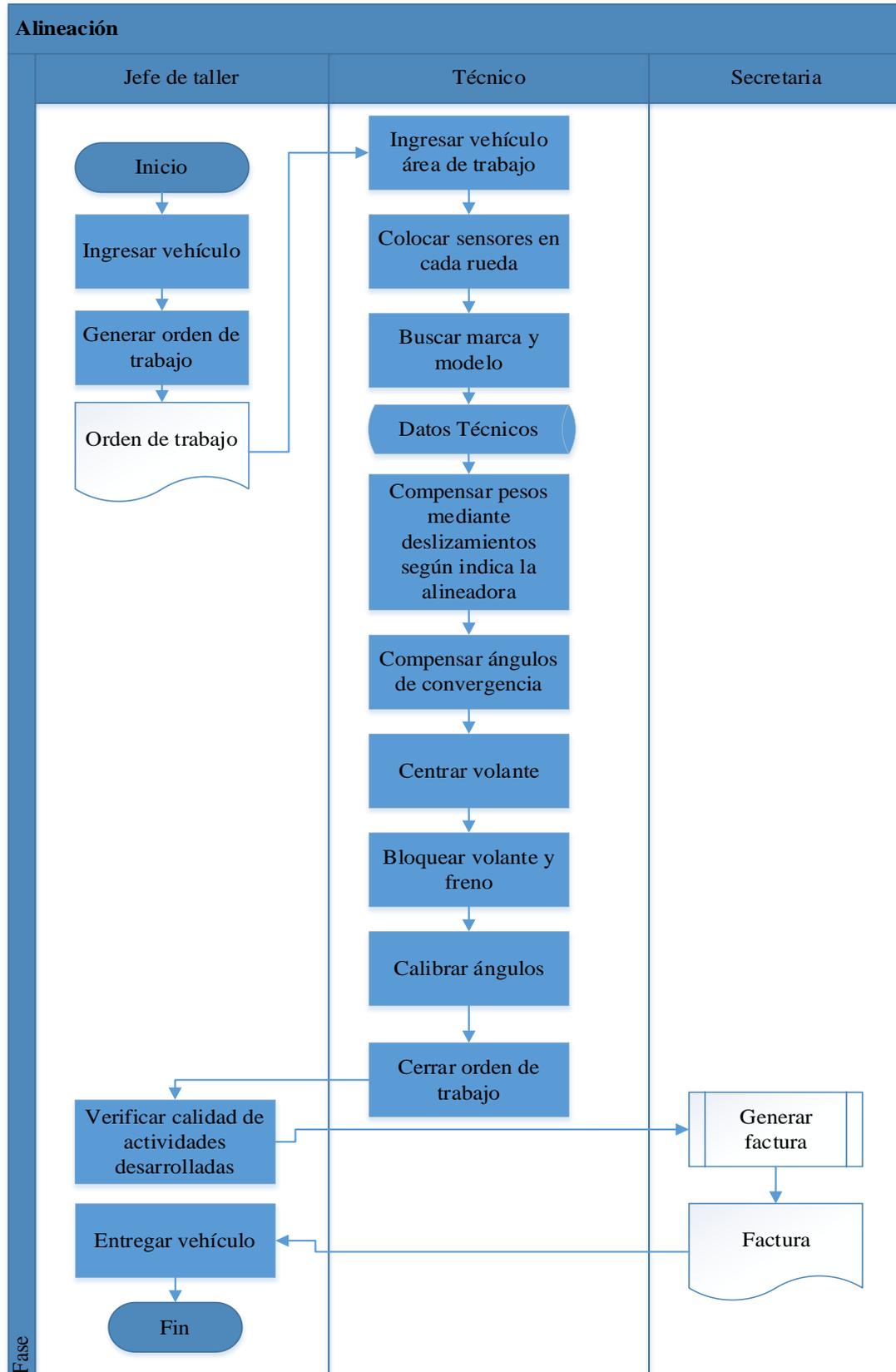


Fase

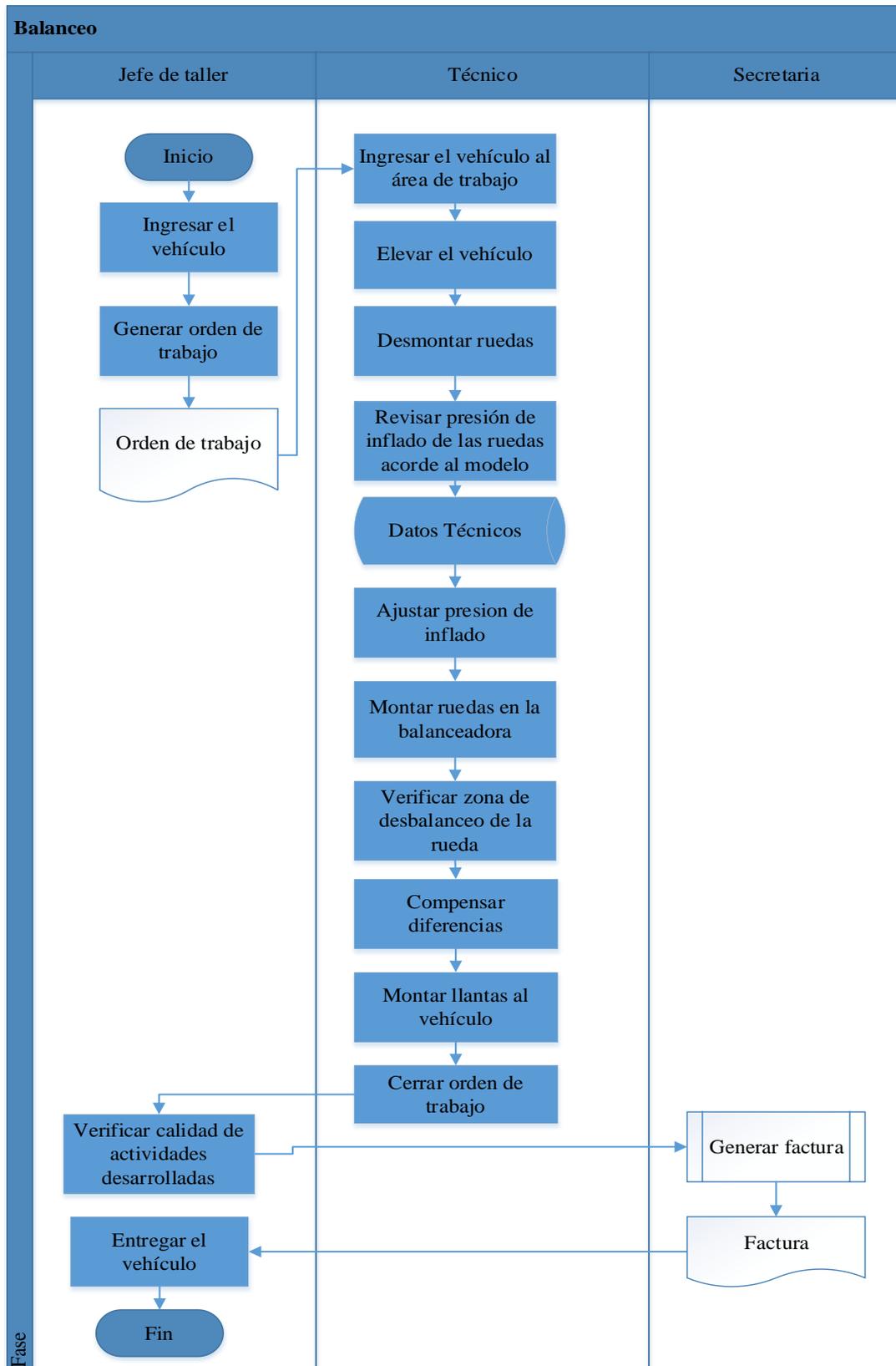
ABC motor 2 de 2



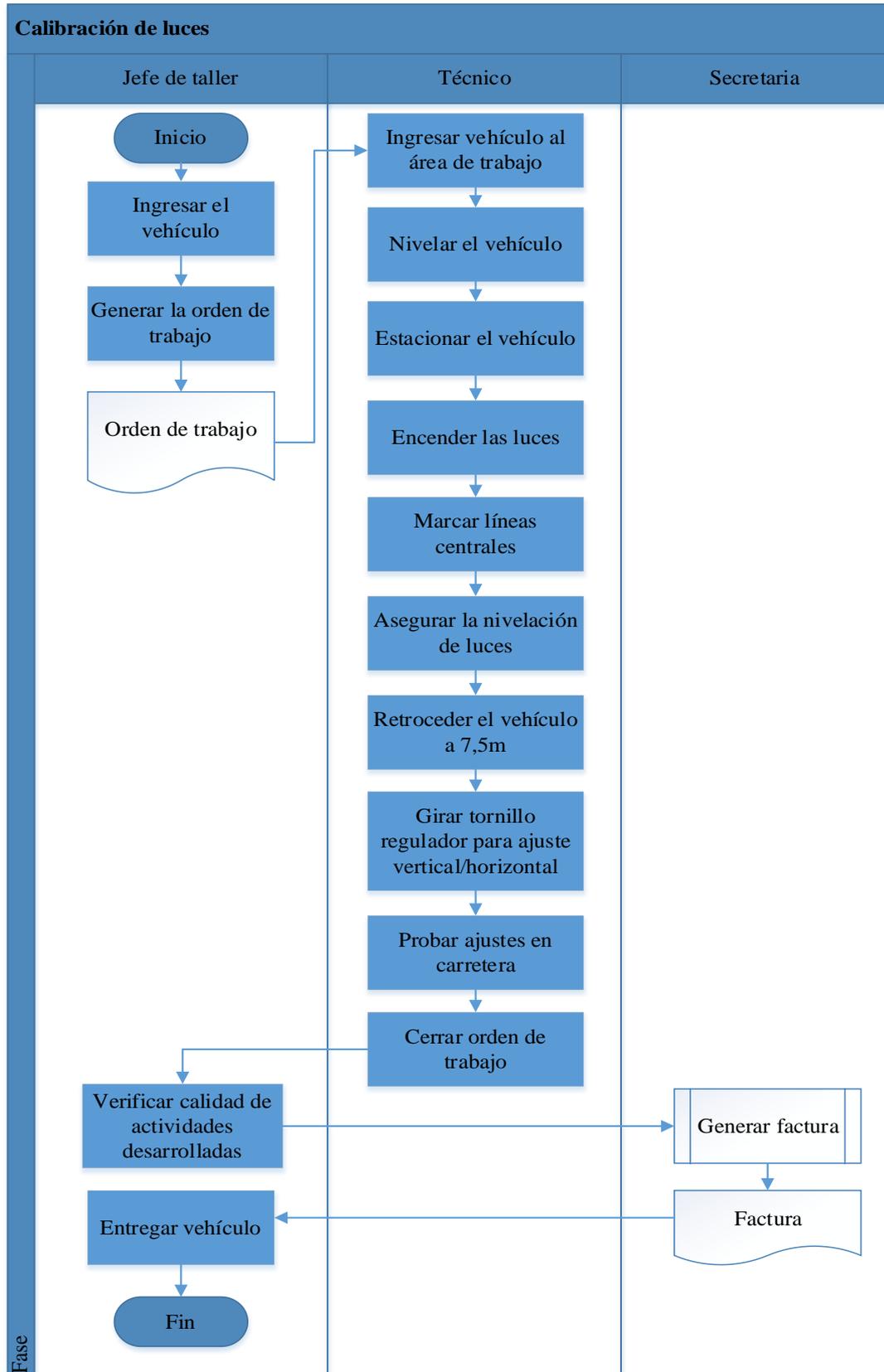
Alineación



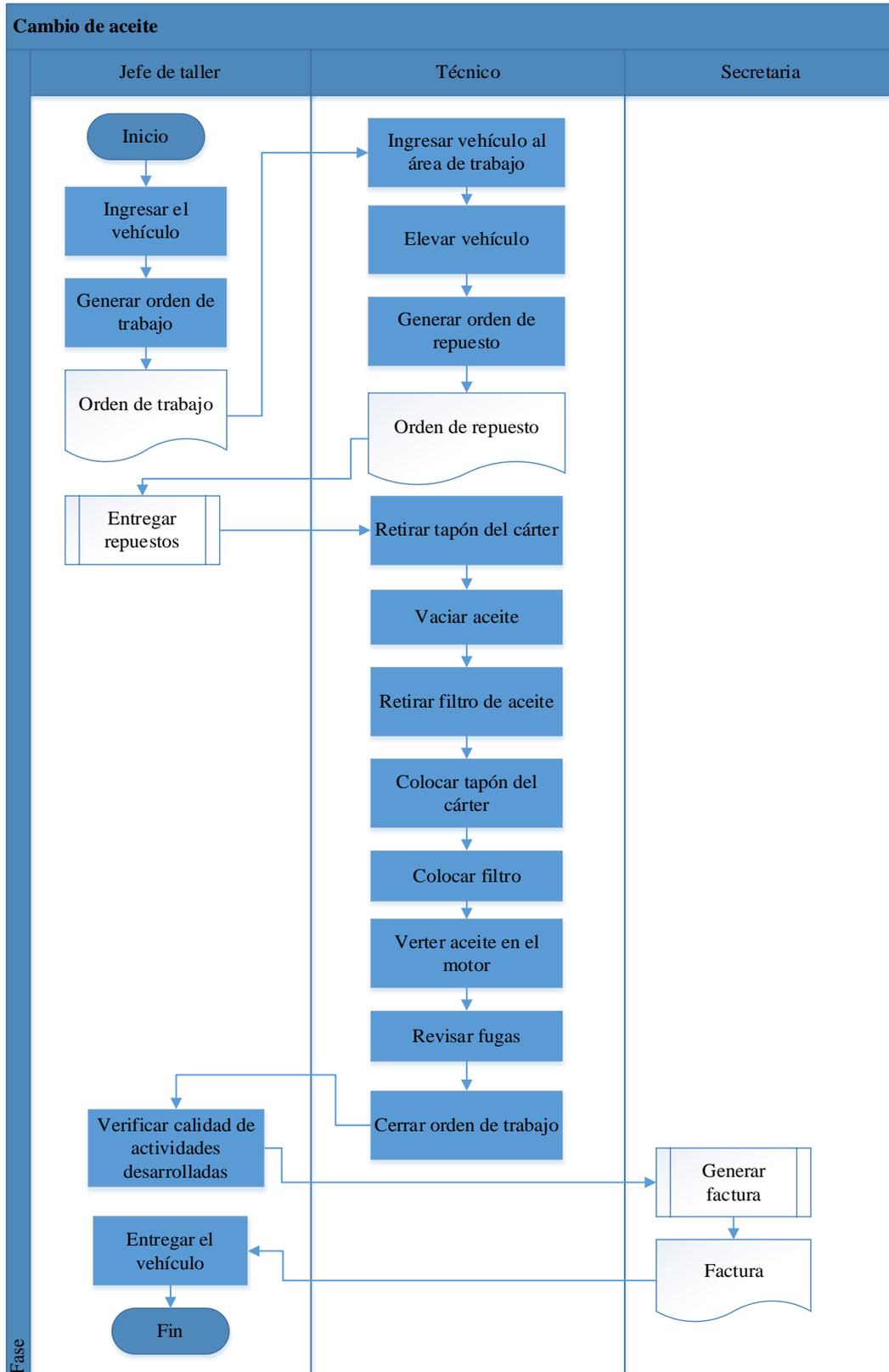
Balanceo



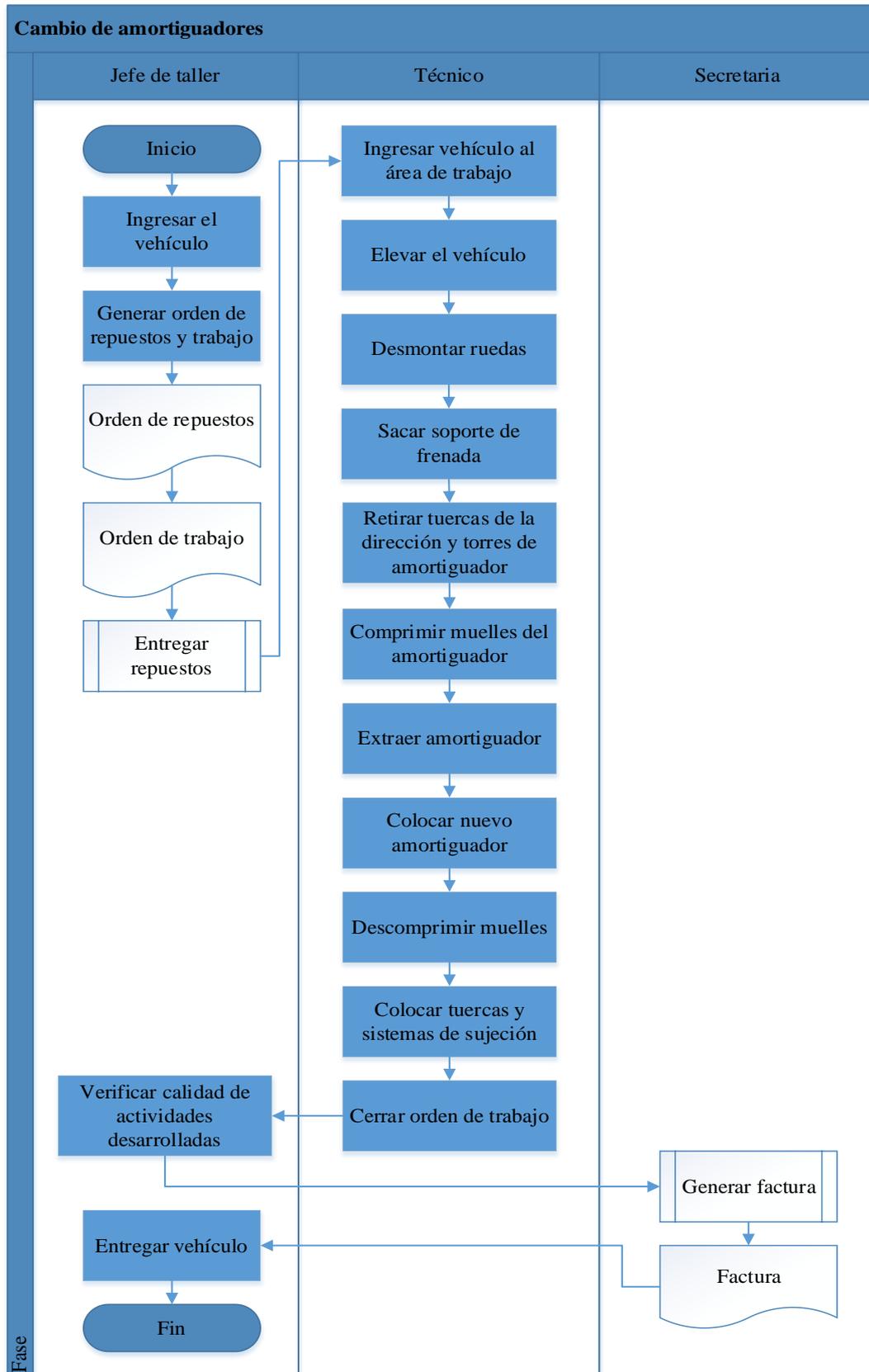
Calibración de luces



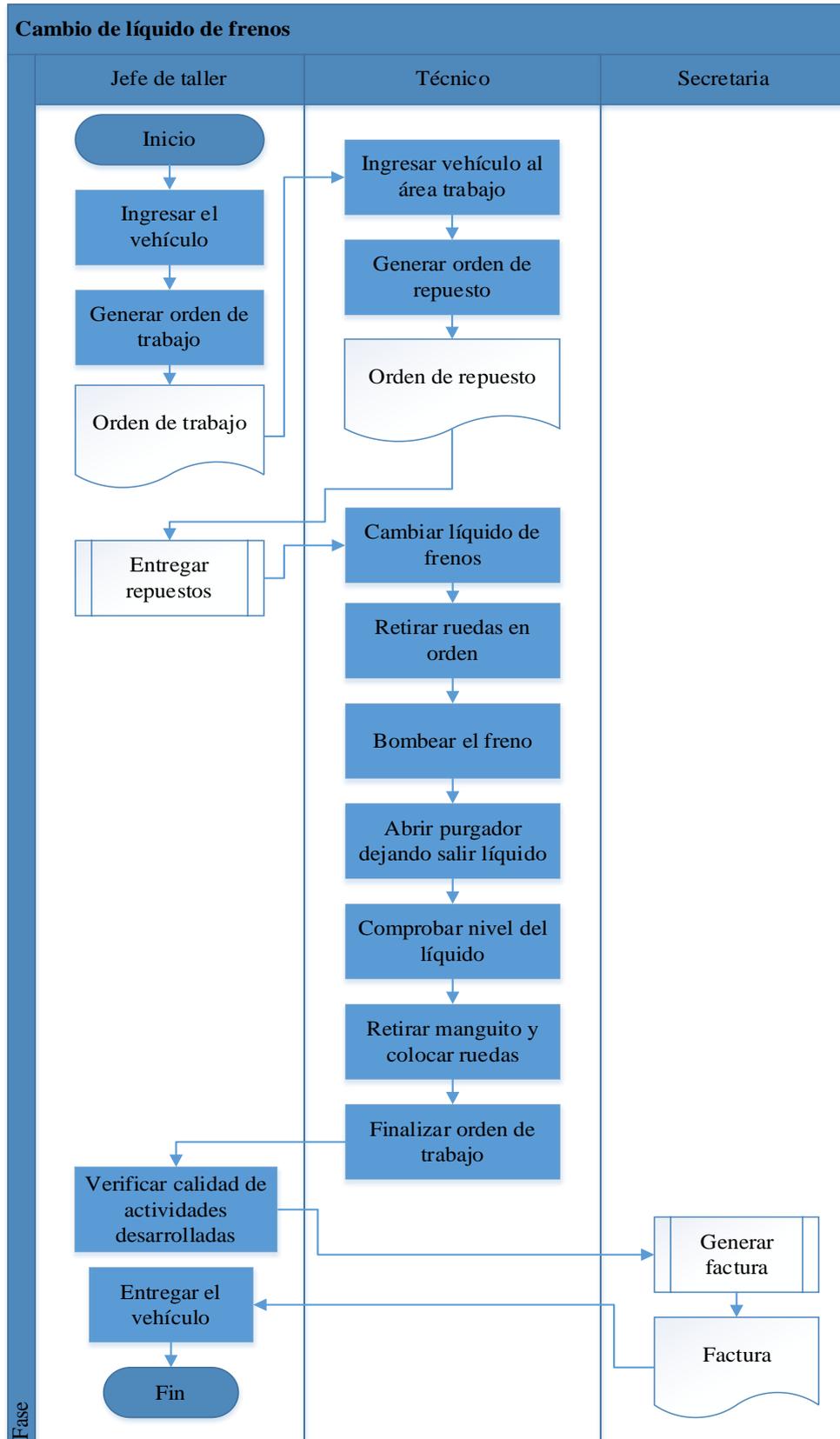
Cambio de aceite



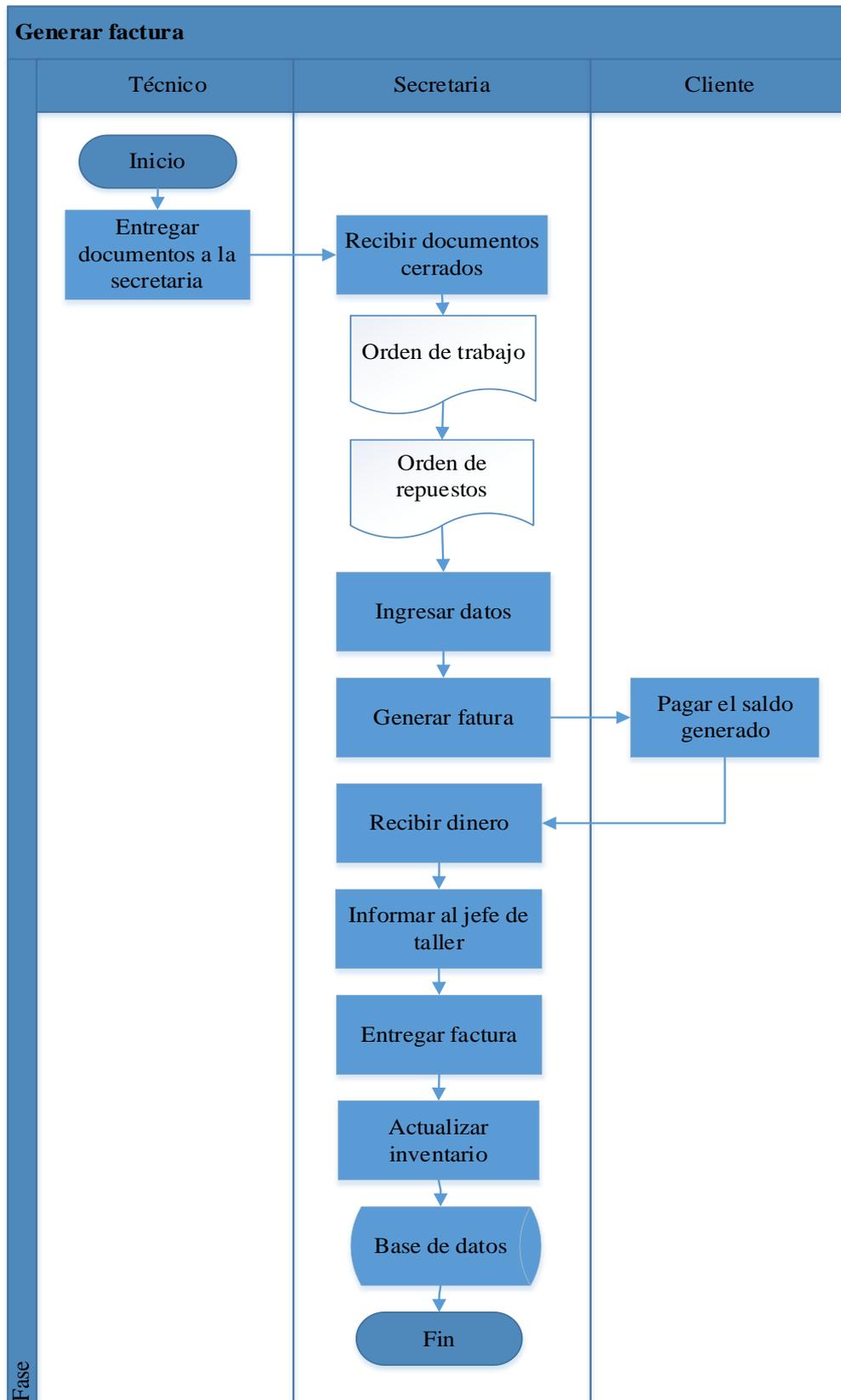
Cambio de amortiguadores



Cambio de líquido de frenos



Generar factura



6.4. Análisis evaluativo de costos

Mediante el seguimiento de las actividades productivas se muestra una variación de costos con pérdidas debido a la falta de cumplimiento en entrega de tiempos, este se genera debido a demora en la toma de decisiones, haciendo que la espera a una respuesta por parte del cliente o jefe de taller retrase todo el proceso.

Tabla 18: Coste de actividades productivas real

Actividades productivas	Tiempo de seguimiento	Coste de producción	Coste por minuto	Coste de producción total	Pérdida generada en producción
ABC de frenos	1 hora 10 minutos	\$ 18,00	\$ 0,40	\$ 28,00	\$ 10,00
ABC de motor	2 horas 30 minutos	\$ 50,00	\$ 0,42	\$ 63,00	\$ 13,00
Alineación	15 minutos	\$ 13,00	\$ 0,87	\$ 13,00	Ninguna
Balanceo	10 minutos	\$ 10,00	\$ 1,00	\$ 10,00	Ninguna
Calibración de luces	15 minutos	\$ 7,00	\$ 0,47	\$ 7,00	Ninguna
Cambio de aceite	30 minutos	\$ 30,00	\$ 1,50	\$ 45,00	\$ 15,00
Cambio de amortiguadores	1 hora 40 minutos	\$ 28,00	\$ 0,40	\$ 40,00	\$ 12,00
Cambio de banda de distribución	3 horas	\$ 65,00	\$ 0,43	\$ 77,40	\$ 12,40
Cambio de líquido de frenos	45 minutos	\$ 10,00	\$ 0,33	\$ 14,90	\$ 4,90
Cambio KIT pines y bocines	5 horas 30 minutos	\$ 85,00	\$ 0,28	\$ 92,50	\$ 7,50

De acuerdo a la estimación realizada por la empresa las actividades productivas en base a estudios realizados en mano de obra y tiempo invertidos se generarían:

Tabla 19: Costos de actividades productivas

Actividades productivas	Tiempo estimado	Coste de producción	Coste por minuto
ABC de frenos	45 minutos	\$ 18,00	\$ 0,40
ABC de motor	2 horas	\$ 50,00	\$ 0,42
Alineación	15 minutos	\$ 13,00	\$ 0,87
Balanceo	10 minutos	\$ 10,00	\$ 1,00
Calibración de luces	15 minutos	\$ 7,00	\$ 0,47
Cambio de aceite	20 minutos	\$ 30,00	\$ 1,50
Cambio de amortiguadores	1 hora 10 minutos	\$ 28,00	\$ 0,40

Cambio de banda de distribución	2 horas con 30 minutos	\$ 65,00	\$ 0,43
Cambio de líquido de frenos	30 minutos	\$ 10,00	\$ 0,33
Cambio KIT pines y bocines	5 horas	\$ 85,00	\$ 0,28

Una vez realizada la reformación de mapas procesos se dio paso a un nuevo seguimiento en el desarrollo de actividades mediante un checklist; permitiendo observar un gran cambio en los tiempos de respuesta por parte de cada actividad, la toma de decisiones inicial permitió la optimización de tiempos muertos, e incluso disminuyendo los tiempos estimados por la empresa abriendo paso a un nivel de ganancia importante para la producción.

Tabla 20: Análisis de costos con reformación de procesos

Actividades productivas	Tiempo de seguimiento	Coste de producción	Coste por minuto	Coste de producción total	Ganancia generada en producción
ABC de frenos	40 minutos	\$ 18,00	\$ 0,40	\$ 16,00	\$ 2,00
ABC de motor	1 hora 45 minutos	\$ 50,00	\$ 0,42	\$ 44,10	\$ 5,90
Alineación	15 minutos	\$ 13,00	\$ 0,87	\$ 13,00	Ninguna
Balaceo	10 minutos	\$ 10,00	\$ 1,00	\$ 10,00	Ninguna
Calibración de luces	15 minutos	\$ 7,00	\$ 0,47	\$ 7,00	Ninguna
Cambio de aceite	17 minutos	\$ 30,00	\$ 1,50	\$ 25,50	\$ 4,50
Cambio de amortiguadores	1 hora	\$ 28,00	\$ 0,40	\$ 24,00	\$ 4,00
Cambio de banda de distribución	2 horas 15 minutos	\$ 65,00	\$ 0,43	\$ 58,10	\$ 6,90
Cambio de líquido de frenos	25 minutos	\$ 10,00	\$ 0,33	\$ 8,30	\$ 1,70
Cambio KIT pines y bocines	4 horas 30 minutos	\$ 85,00	\$ 0,28	\$ 75,60	\$ 9,40

Mediante la gestión por procesos elaborada en la empresa, se destacaron aspectos como la mejora en entrega del trabajo con una optimización en la misma en promedio de treinta minutos, solventando aquella necesidad de incremento en la rentabilidad al estandarizar

procesos de forma adecuada, delimitando funciones, responsabilidades y asegurando una correcta ejecución en actividades y operaciones desarrolladas. La competitividad de la empresa se elevará al ser presentado un estándar de trabajo frente a los clientes.

Al existir una optimización de tiempo y un aumento de productividad la empresa ahorrará en mano de obra y generará una ganancia de acuerdo a las actividades desarrolladas representando un promedio de incremento en total de un once por ciento dentro de las actividades productivas de la empresa.

6.5. Flujo de fondos

De acuerdo a la cantidad de dinero que fluye dentro de la sucursal se presenta:

Tabla 21: Flujo de fondos presentado por la empresa

FLUJO DE FONDOS						
DESCRIPCION	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ENTRADAS	\$ 33.500,00	\$ 75.620,90	\$ 83.182,99	\$ 84.763,46	\$ 86.289,21	\$87.928,70
VENTAS	\$ 33.500,00	\$ 75.620,90	\$ 83.182,99	\$ 84.763,46	\$ 86.289,21	\$ 87.928,70
APORTE CAPITAL			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
SALIDAS	\$ 33.500,00	\$ 69.693,95	\$ 71.872,58	\$ 72.975,31	\$ 73.814,20	\$74.636,87
PARA INVERSION	\$ 33.500,00	\$ 5.839,00	\$ 5.909,07	\$ 5.956,34	\$ 6.003,99	\$ 6.052,02
ACTIVO FIJO	\$ 30.280,50	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
OTROS ACTIVOS		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
INVENTARIOS	\$ 3.219,50	\$ 5.839,00	\$ 5.909,07	\$ 5.932,80	\$ 5.980,26	\$ 6.028,10
PARA COSTOS Y GASTOS		\$ 63.854,95	\$ 65.963,51	\$ 67.018,97	\$ 67.810,21	\$68.584,85
COSTO MATER. E INSUM. VARIABLE		\$ 8.365,09	\$ 8.440,38	\$ 8.482,58	\$ 8.524,99	\$ 8.567,62
COSTO MANO DE OBRA DIRECTA		\$ 21.637,27	\$ 21.896,92	\$ 22.115,89	\$ 22.337,05	\$ 22.560,42
COSTO MANO DE OBRA INDIRECTA		\$ 509,11	\$ 515,22	\$ 350,00	\$ 250,00	\$ 150,00

GASTO SUELDOS Y SALARIOS		\$ 13.800,00	\$ 13.965,60	\$ 14.105,26	\$ 14.246,31	\$ 14.388,77
GASTOS SERVICIOS BASICOS		\$ 3.054,67	\$ 3.091,33	\$ 3.128,43	\$ 3.165,97	\$ 3.197,63
GASTO COMBUSTIBE		\$ 763,67	\$ 772,83	\$ 782,11	\$ 791,49	\$ 800,20
GASTO TRANSPORTE		\$ 2.036,45	\$ 2.060,89	\$ 2.085,62	\$ 2.110,64	\$ 2.133,86
GASTO ARRIENDO		\$ 2.400,00	\$ 2.428,80	\$ 2.457,95	\$ 2.487,44	\$ 2.514,80
GASTO PUBLICIDAD		\$ 6.454,83	\$ 6.532,29	\$ 6.610,68	\$ 6.690,00	\$ 6.763,59
OTROS GASTOS		\$ 2.036,45	\$ 2.060,89	\$ 2.081,50	\$ 2.102,31	\$ 2.123,33
GASTOS IMPREVISTOS		\$ 800,00	\$ 809,60	\$ 819,32	\$ 829,15	\$ 838,27
GASTOS FINANCIEROS		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
15% EMPLEADOS		\$ 693,45	\$ 1.323,32	\$ 1.379,21	\$ 1.459,58	\$ 1.555,14
IMPUESTO A LA RENTA 22%		\$ 1.303,93	\$ 2.488,29	\$ 2.593,39	\$ 2.744,50	\$ 2.924,20
PAGO DE CAPITAL PRESTAMO		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FLUJO DE EFECTIVO		\$ 5.926,95	\$ 11.310,41	\$ 11.788,16	\$ 12.475,00	\$13.291,83
EFFECTIVO INICIAL			\$5.956,61	\$ 17.267,02	\$ 29.055,18	\$ 41.530,18
EFFECTIVO FINAL		\$5.956,61	\$17.267,02	\$ 29.055,18	\$ 41.530,18	\$54.822,01

El flujo de fondos muestra aquellos datos presentes dentro del año cero como inversión y tanto el año uno y dos indican aquel movimiento presente dentro de la empresa; los años tres, cuatro y cinco son aquellos objetivos planteados a los cuales se estima llegar.

Tabla 22: Flujo de fondos en proyección.

FLUJO DE FONDOS						
DESCRIPCION	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ENTRADAS	\$33.500,0	\$ 75.620,90	\$ 83.182,99	\$ 88.173,97	\$92.759,01	\$96.933,17
VENTAS	\$33.500,0	\$ 75.620,90	\$ 83.182,99	\$ 88.173,97	\$92.759,01	\$96.933,17
APORTE CAPITAL			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
SALIDAS	\$33.500,0	\$ 69.693,95	\$ 71.872,58	\$ 75.341,39	\$78.607,88	\$81.323,40
PARA INVERSION	\$33.500,0	\$ 5.839,00	\$ 5.909,07	\$ 5.979,98	\$6.051,74	\$ 6.124,36
ACTIVO FIJO	\$30.280,5	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

OTROS ACTIVOS		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
INVENTARIOS	\$ 3.219,5	\$ 5.839,00	\$ 5.909,07	\$ 5.979,98	\$ 6.051,74	\$ 6.124,36
PARA COSTOS Y GASTOS		\$ 63.854,9	\$ 65.963,51	\$ 69.361,42	\$72.556,14	\$ 75.199,04
COSTO MATER. E INSUM. VARIABLE		\$ 8.365,09	\$ 8.440,38	\$ 10.972,49	\$12.947,54	\$ 14.630,72
COSTO MANO DE OBRA DIRECTA		\$ 21.637,27	\$ 21.896,92	\$ 22.159,68	\$22.425,60	\$ 22.649,85
COSTO MANO DE OBRA INDIRECTA		\$ 509,11	\$ 515,22	\$ 350,00	\$ 250,00	\$ 150,00
GASTO SUELDOS Y SALARIOS		\$ 13.800,00	\$ 13.965,60	\$ 14.133,19	\$ 14.302,79	\$ 14.445,81
GASTOS SERVICIOS BASICOS		\$ 3.054,67	\$ 3.091,33	\$ 3.128,43	\$ 3.165,97	\$ 3.197,63
GASTO COMBUSTIBE		\$ 763,67	\$ 772,83	\$ 782,11	\$ 791,49	\$ 800,20
GASTO TRANSPORTE		\$ 2.036,45	\$ 2.060,89	\$ 2.085,62	\$ 2.110,64	\$ 2.133,86
GASTO ARRIENDO		\$ 2.400,00	\$ 2.428,80	\$ 2.457,95	\$ 2.487,44	\$ 2.514,80
GASTO PUBLICIDAD		\$ 6.454,83	\$ 6.532,29	\$ 6.610,68	\$ 6.690,00	\$ 6.763,59
OTROS GASTOS		\$ 2.036,45	\$ 2.060,89	\$ 2.085,62	\$ 2.110,64	\$ 2.133,86
GASTOS IMPREVISTOS		\$ 800,00	\$ 809,60	\$ 819,32	\$ 829,15	\$ 838,27
GASTOS FINANCIEROS		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
15% EMPLEADOS		\$ 693,45	\$ 1.323,32	\$ 1.501,41	\$ 1.655,68	\$ 1.826,34
IMPUESTO A LA RENTA 22%		\$ 1.303,93	\$ 2.488,29	\$ 2.823,17	\$ 3.113,25	\$ 3.434,15
PAGO DE CAPITAL PRESTAMO		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FLUJO DE EFECTIVO		\$ 5.926,95	\$ 11.310,41	\$ 12.832,57	\$ 14.151,14	\$ 15.609,77
EFECTIVO INICIAL			\$ 5.956,61	\$ 17.267,02	\$ 30.099,60	\$ 44.250,74
EFECTIVO FINAL		\$ 5.956,61	\$ 17.267,02	\$ 30.099,60	\$ 44.250,74	\$ 59.860,51

El análisis de estudio se basa en los datos representativos dentro del año cero como inversión, y los años uno y dos indican el flujo de fondos presentes en la actualidad. Respecto a los años tres, cuatro y cinco son aquellas proyecciones realizadas una vez presentado el proyecto de gestión; cabe recalcar que el incremento de rentabilidad influye no solo en aquellas actividades o procesos mejorados, pues al existir una mayor producción el manejo de aquellas áreas de ventas será elevado de igual manera.

6.5.1. Valor actual neto (VAN)

Tabla 23: VAN estimación de la empresa

	INVERSION INICIAL	FLUJO DE FONDOS					TASA DESCUENTO
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	14%
FLUJOS	-\$33.500,00	\$ 5.926,95	\$ 11.310,41	\$ 11.788,16	\$ 12.475,00	\$ 13.291,83	
VALOR RESIDUAL						\$ 2.000,00	
FLUJOS	-\$33.500,00	\$ 5.926,95	\$ 11.310,41	\$ 11.788,16	\$ 12.475,00	\$ 15.291,83	
VAN	\$ 2.648,31						

Tabla 24: VAN proyección

	INVERSION INICIAL	FLUJO DE FONDOS					TASA DESCUENTO
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	14,00%
FLUJOS	-\$33.500,00	\$5.926,95	\$11.310,41	\$12.832,57	\$14.151,14	\$15.609,77	
VALOR RESIDUAL						\$2.000,00	
FLUJOS	-\$33.500,00	\$5.926,95	\$11.310,41	\$12.832,57	\$14.151,14	\$17.609,77	
VAN	\$5.549,53						

El valor actual neto calculado a proyección una vez implementada la gestión por procesos refleja un valor de \$5.549,53 demostrando el beneficio, viabilidad y rentabilidad superando en al menos un 109% la estimación realizada por la empresa.

6.5.2. Tasa interna de retorno (TIR)

Tabla 25: TIR estimación de la empresa

	INVERSION INICIAL	FLUJO DE FONDOS					TASA DESCUENTO
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	14,00%
FLUJOS	-\$33.500,00	\$ 5.926,95	\$ 11.310,41	\$ 11.788,16	\$ 12.475,00	\$ 13.291,83	
VALOR RESIDUAL						\$2.000,00	
FLUJOS	-\$33.500,00	\$ 5.926,95	\$ 11.310,41	\$ 11.788,16	\$ 12.475,00	\$ 15.291,83	
TIR	17%						

Tabla 26: TIR proyección

INVERSION INICIAL	FLUJO DE FONDOS	TASA DESCUENTO
-------------------	-----------------	----------------

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
FLUJOS	-\$33.500,00	\$5.926,95	\$11.310,41	\$12.832,57	\$14.151,14	\$15.609,77	14,00%
VALOR RESIDUAL						\$2.000,00	
FLUJOS	-\$33.500,00	\$5.926,95	\$11.310,41	\$12.832,57	\$14.151,14	\$17.609,77	
TIR	20%						

De acuerdo a la proyección realizada, la tasa de beneficio presenta un notable crecimiento indicando que la viabilidad en la implementación del presente proyecto es rentable.

7. CONCLUSIONES

Como parte inicial y en respuesta de investigación se establecieron los fundamentos que permitieron comprender aspectos relevantes para el desarrollo de un plan de gestión por procesos con el fin de incrementar la rentabilidad en la empresa.

En refutación a lo analizado se efectuó un estudio de campo mediante instrumentos de investigación, recabando información que permitió dar paso a un diagnóstico concluyendo que la falta de una correcta gestión y la necesidad de generar una mejora en la productividad requería de un plan de gestión de procesos en el que se permita delimitar funciones, estandarizar procesos y garantizar calidad.

El desarrollo de un plan de gestión por procesos que permita el cumplimiento de los objetivos de la empresa se desarrolló enfocando la reestructuración de actividades y gestión de calidad permitiendo un uso óptimo en espacios temporales e insumos, generando un incremento notorio en la productividad de la empresa.

Mediante el sistema de gestión por procesos se incide en el aumento de productividad y el aprovechamiento de recursos, mano de obra e insumos, mejorando la calidad general de las actividades presentando un desarrollo evidente para la empresa, logrando cumplir los objetivos planteados por la misma.

La gestión por procesos presentada en la reformación de mapas de actividades se enfoca en llegar a la satisfacción total del cliente y el cumplimiento de los objetivos de la empresa pues de acuerdo a la entrega en tiempos adecuados mediante la toma de decisiones inmediata, el correcto uso de recursos en inventario y la continua gestión de calidad mejora los procesos productivos de la empresa, dando como resultado un amplio rendimiento y distribución en las actividades desarrolladas, garantizando un incremento en las ganancias, impulsando el

crecimiento de la empresa y perfeccionando la experiencia final del cliente. La reducción de pérdidas debido a el correcto uso de recursos materiales, temporales y de personal mediante el uso óptimo de los mismos es de gran ventaja para la empresa y clientes pues al existir una correcta gestión en el uso de recursos se reducirán costes de producción.

Finalmente se realizó el cálculo de beneficio en costo de acuerdo a los cambios y mejoras adecuadas obteniéndose resultados viables para la productividad y rentabilidad, siendo analizados como puntos estratégicos el VAN y TIR desde los inicios de la empresa y con una proyección de cinco años demostrando que la implementación correcta de la gestión por procesos es de gran importancia para la solvencia de una empresa.

8. RECOMENDACIONES

Los resultados obtenidos en el presente proyecto generan una gran influencia en la toma de decisiones de la parte administrativa, puesto que la correcta gestión no solo se da en el área productiva, la búsqueda de eficiencia debería generarse a nivel total en la empresa.

En relación a los costos instaurados por la empresa y debido a él plan de gestión generado se debería tomar en cuenta que existe un rango de optimización que podría permitir la disminución de los mismos, punto que llevaría a mejorar la publicidad y demanda de servicios.

Finalmente, se recomienda a la empresa GCB Company S.A.S sucursal 4B llantas Truck implementar el modelo de reformatión de procesos de las actividades ya que mejorará la calidad de los servicios brindados y a su vez potenciará las fortalezas que encaminará al beneficio de los stakeholders.

9. BIBLIOGRAFÍA

Bizagi Modeler. (27 de 05 de 2022). *Bizagi Modeler*. Obtenido de Bizagi Modeler:
<https://www.bizagi.com/es/plataforma/modeler>

Bonitasoft. (27 de 05 de 2022). *Bonitasoft*. Obtenido de Bonitasoft: <https://es.bonitasoft.com/>

Chavez Chavez, Z. A., Mercado Asesor, G. Q., & Florián Castillo, O. R. (2017).
Estandarización de procesos y su impacto en la productividad de la empresa negociaciones minera Chavez Sac. Trujillo.

Corporación Universitaria, A. (s.f.). *Gestión por procesos*.

Fernández, M. (2003). *El control fundamental de la gestión por procesos y la calidad total*.
Madrid: ESIC.

López Ruiz, V. R. (2008). *Gestión eficaz de los procesos productivos*. Madrid: Especial Directivos.

Lucidchart. (27 de 05 de 2022). *Lucidchart*. Obtenido de Lucidchart:
https://www.lucidchart.com/pages/es/landing?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=_chart_es_tier2_mixed_search_brand_exact_&km_CPC_CampaignId=1501207859&km_CPC_AdGroupID=63362176052&km_CPC_Keyword=lucidchart&km_CPC_MatchType=e&km_CPC_ExtensionID=&

Maldonado, J. A. (2011). *Gestión de procesos*. Málaga: EUMED.

Medina Giopp, A. (2005). *Gestión por procesos y creación de valor público*. Santo Domingo: INTEC.

Microsoft. (27 de 05 de 2022). *Microsoft*. Obtenido de Microsoft:
<https://www.microsoft.com/es-ww/microsoft-365/visio/flowchart-software>

Norma Internacional ISO 9001. (2015). Sistemas de gestión de calidad - Requisitos. *ISO*, 45.

Pérez Fernández de Velasco, J. A. (2004). *Gestión por procesos*. Madrid: ESIC.

Pérez Fernández, J. A. (2010). *Gestión por procesos*. Madrid: ESIC.

Publicaciones Vértice. (2010). *Gestión de la Calidad (ISO 9001/2008)*. Málaga: Vértice S.L.

Sánchez López, F. (2019). *Calidad total en las organizaciones*. ELEARNING S.L.

10. ANEXOS



Cuenca, 10 de enero 10 de 2022

Asunto: Aval Estudio de Gestión de Calidad de Procesos para incrementar la rentabilidad de la empresa GCB COMPANY en la ciudad de Cuenca.

Magister
Fabricio Esteban Espinoza Molina
Director de la Carrera de Ingeniería Mecánica Automotriz
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

Yo, Christian Xavier Barreto Cajamarca con C.I. 0107291890; Gerente General de la empresa GCB Company S.A.S. con RUC 0190490777001 por la presente notifico a usted, que nuestra empresa apoya la realización del estudio de Gestión de Calidad de Procesos para incrementar la rentabilidad de la empresa implementado por los señores Lourdes Adriana Cuenca Quizhpi con C.I.0150161339 y Paul Ricardo Inga Barreto con C.I. 0150734275.

Avalamos este proyecto en razón de que el mismo aportaría a la empresa con la estandarización de la línea de procesos que se efectúan dentro de la misma dándole un plus a el servicio y tiempo que generan dichos procesos.

Sin otro particular, envió mis saludos.

Atentamente.

GCB COMPANY

Firma Autorizada

Christian Xavier Barreto Cajamarca
Gerente General
GCB Company S.A.S.

PRINCIPAL: Panamericana norte. Batallón Granaderos (dentro gasolinera Tocasa)
SUCURSAL: Av. Americas y Av. del Toril (dentro gasolinera Sindicato de choferes)

TELF: 072890189 / 0992490005 E-MAIL: kbilantastecnico@gmail.com

4B LLANTAS TRUCK

Actividades realizadas dentro de los procesos productivos de la empresa

GCB COMPANY
Firma Autorizada

Enllantaje

Actividades	
Ingresar el vehículo	X
Generar la orden de trabajo	X
Estacionar el vehículo	X
Levantar el vehículo	✓
Retirar llantas	✓
Colocar el aro en la enllanta dora	✓
Retirar neumáticos usados	✓
Colocar la válvula del neumático en el aro.	✓
Colocar los neumáticos nuevos sobre el aro	✓
Colocar pasta en el neumático	✓
Enllantar	✓
Colocar los neumáticos en el vehículo	✓
Asentar vehículo	✓
Reajustar neumáticos con palanca de fuerza	✓
Finalizar orden de trabajo	✓

- No existe verificación final por parte del jefe de taller.

- Tiempo de producción en cumplimiento 6min x enllantaje

GCB COMPANY
Firma Autorizada

Balaceo

Actividades	
Ingreso del vehículo	✓
Genera orden de trabajo	X
Ingresa el vehículo al área de trabajo	✓
Elevar el vehículo	✓
Desmontar las ruedas	✓
Revisar presión en cada rueda	✓
Montar las ruedas en una máquina balaceadora avanzada.	✓
Verificar el peso está balaceado adecuadamente en torno al eje. -	
Identificar cualquier desbalance.	✓
Agregar un peso de plomo al lado contrario de la llanta para compensar la diferencia.	✓
Montar las llantas al auto	✓

Pasos omitidos por "irrelevancia" No existe verificación de calidad.

Tiempo estimado 10 minutos en cumplimiento.

Asentar vehículo	✓
Reajustar neumáticos con palanca de fuerza	✓
Finalizar orden de trabajo	✓
Entregar el vehículo	-

GCB COMPANY

Alineación

Firma Autorizada

Actividades	
Ingreso del vehículo	✗
Generar la orden de trabajo	✗
Ingresa el vehículo al área de alineación	✓
Colocar sensores en cada rueda	✓
Buscar marca y modelo de vehículo	✓
Compensar peso en vehículo (rodar en reversa y luego para adelante)	✓
Compensar ángulos de convergencia izquierda y luego derecha	✓
Centrar volante	✓
Bloquear volante y freno en el vehículo	✓
Calibrar ángulos desde los terminales de la dirección (convergencia)	✓

- No existe verificación de calidad
- Tiempo estimado 15 minutos en cumplimiento.

GCB COMPANY

Calibración de luces

Firma Autorizada

Actividades	
Ingresar el vehículo	✗
Generar la orden de trabajo	✗
Nivelar el automóvil (Que se mantenga horizontal)	✓
Estacionar el vehículo en frente de una pared	-
Encender las luces	✓
Marcar con una cinta las líneas centrales	✓
Asegurar que las luces estén niveladas	✓
Retroceder el vehículo a una distancia de 7,5 m	✓
Girar el tornillo regulador para ajustar verticalmente y uno al otro lado de las luces para regular horizontalmente	✓
Gira el tornillo o perno superior para ajustar el campo vertical	✓
Gira el tornillo o perno superior para ajustar el campo horizontal	✓
Probar los ajustes en carretera	✗
Entregar el vehículo.	✗

Tiempo estimado 15 minutos ✓
- No existe revisión de calidad.

GCB COMPANY
ABC de frenos
 Firma Autorizada

Actividades	
Ingresar el vehículo	X
Generar orden de trabajo	X
Ubicar en el área de trabajo	✓
Elevar al vehículo	✓
Retirar los neumáticos delanteros y posteriores	✓
Aflojar mordazas en parte delantera	✓
Revisar lubricación de pasadores de mordaza	✓
Revisar el estado de pastillas	✓
Cambiar pastillas (En caso de ser necesario)	✓
Revisar estado de discos de freno	-
Rectificar discos de freno o cambiar de ser el caso	✓
Colocar pastillas	✓
Ajustar sistema de freno	✓
Colocar rueda delantera	✓
Ruedas Posteriores	
Retirar tambor	-
Limpiar las zapatas	-
Revisar estado de zapatas	✓
Cambiar zapatas (En caso de ser necesario)	✓
Revisar cilindro de freno (cambiar en caso de ser necesario)	✓
Montar ruedas	✓
Revisar que no exista fuga de líquido	✓
Asentar vehículo	✓
Ajustar ruedas con palanca de fuerza	✓
Finalizar orden de trabajo	X
Entregar el vehículo	✓

Tiempo estimado
45 min X

- Tomo de decisiones en el cambio de partes generandocertidumbre

- Tiempo de entrega prolongado, debido a la generación de órdenes de repuestos y entrega de los mismos.

- Revisión de calidad y algunos pasos omitidos por "irrelevancia"

Tiempo de seguimiento
1h 10min.

GCB COMPANY
Cambio de aceite
 Firma Autorizada

Actividades	
Ingresar el vehículo	✓
Generar orden de trabajo	X
Llevar al área de trabajo	-
Elevar vehículo	✓
Revisar nivel de aceite	✓
Revisar en catalogo el aceite indicado	✓

Tiempo estimado
20 minutos ✓

Retirar el tapón del cárter	✓
Vaciar el aceite	✓
Retirar el filtro de aceite	✓
Colocar tapón de Carter	✓
Colocar filtro de aceite	✓
Verter el aceite en el motor	✓
Revisar nivel de aceite	✓
Revisar fugas de aceite	✓
Finalizar orden de trabajo	✓
Entregar el vehículo	—

Verificación
de calidad
omitida.

Cambio de banda de distribución **GCB COMPANY**

Firma Autorizada

Actividades	
Ingresar el vehículo	✗
Generar orden de trabajo	✗
Estacionar en el área de trabajo	✓
Elevar el vehículo	✓
Retirar una rueda	✓
Retirar las protecciones de la distribución	✓
Retirar banda de accesorios	✓
Bloquear las poleas	✓
Marcar sincronizador de banda	✓
Aflojar el rodillo tensor y sacar la correa de distribución	✓
Colocar la nueva correa de distribución	✓
Colocar la correa de accesorios y la protección	✓
Purgar el líquido de refrigeración	✓
Arrancar el coche y comprobar el funcionamiento de la correa	✓
Colocar la rueda	✓
Finalizar orden de trabajo	—
Entregar el vehículo	✓

Tiempo estimado
2h 30 min ✗

Tiempo de seguimiento
3 horas

Verificación
de calidad
omitida.

GCB COMPANY

Firma Autorizada

Cambio de amortiguadores

Actividades	
Ingresar el vehículo	✗

Generar orden de trabajo	x
Llevar el vehículo a la zona de trabajo	-
Elevar el vehículo	✓
Desmontar ruedas	✓
Sacar el soporte de las líneas de frenada y la barra estabilizadora si es necesario	✓
Retirar tuercas de la dirección para soltar el amortiguador	✓
Retirar tuercas de torres de amortiguador	✓
Comprimir muelles de amortiguador	✓
Extraer el amortiguador	✓
Colocar el nuevo amortiguador	✓
Descomprimir muelles de amortiguador	✓
Colocar tuercas de torre de amortiguador	✓
Colocar sistemas de sujeción de amortiguador	✓
Montar ruedas	✓
Reajustar sistema	-
Colocar ruedas	✓
Asentar vehículo	✓
Ajustar ruedas con palanca de fuerza	✓
Finalizar orden de trabajo	-
Entregar el vehículo	✓

Tiempo estimado
1h 10min x

Tiempo de
seguimiento
1h. 40min.

NO existe
verificación
de calidad.

GCB COMPANY

Cambio de líquido de frenos

Firma Autorizada

Actividades	
Ingresar el vehículo	-
Generar orden de trabajo	x
Aparcar en la zona de trabajo y apagar el vehículo	✓
Cambiar el líquido de frenos del reservorio	✓
Retirar las ruedas en orden (Rueda posterior Derecha, rueda posterior Izquierda, Rueda delantera Derecha, Rueda delantera Izquierda)	✓
Completar nivel de líquido de frenos al máximo	✓
Bombear el pedal de freno	✓
Abrir el purgador y dejar salir la presión de purgador hasta que se note la salida solamente de líquido de frenos	✓
Comprobar el nivel del líquido de frenos	✓
Repetir el proceso con el resto de ruedas	✓

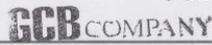
Tiempo estimado
x 30 minutos

Tiempo de
seguimiento
45 minutos

Entregar el vehículo -

No existe verificación de calidad

ABC del motor



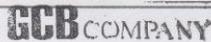
Actividades
Ingresar el vehículo -
Generar orden de trabajo X
Llevar el vehículo a la zona de trabajo ✓
Desmontaje bujías ✓
Limpiar o cambio de bujías ✓
Revisión o cambio de aceite ✓
Desmontaje riel de inyectores ✓
Limpiar los inyectores ✓
Revisión y cambio filtro de aire ✓
Cambio filtro de combustible ✓
Revisar el estado de la banda de distribución ✓
Revisar que no existan fugas ✓
Entregar el vehículo -

Tiempo estimado 2h X

Tiempo de seguimiento 2h 30min

Toma de decisiones genera incertidumbre por cambio de auto partes

Tiempo de entrega probado debido a generación de orden de repuestas y espera a la entrega de los mismos.



Cambio KIT pines y bocines

Firma Autorizada

Actividades
Ingreso de vehículo -
Generar orden de trabajo -
Determinación de espacio a trabajar ✓
Embanicar vehículo ✓
Retirar llantas ✓
Disminuir calibración de frenos delanteros ✓
Desmontaje de tambor delantero ✓
Desmontaje sistema de frenos delantero ✓
Despejar espacio a trabajar ✓
Desmontaje sistema de sujeción pin y bocín ✓
Sustracción de kit pin-bocín en prensa ✓
Montaje kit pin-bocín nuevo -
Engrasar sistema kit pin-bocín -
Montaje sistema de frenos ✓

Tiempo estimado 5 horas X

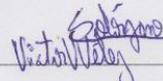
Tiempo de seguimiento 5h 30min

Montaje tambor delantero	✓
Calibración de frenos delantero	✓
Colocar llantas	✓
Des embancar vehículo	✓
Revisión final de trabajo (control de calidad)	—
Finalizar orden de trabajo	✓
Entrega de vehículo	—

Tiempo de entrega prolongado
generación de orden de repuestos y entrega.
Verificación de calidad omitido.



Jonnathan Paul Ochoa Martínez
Técnico



Víctor Manuel Vélez Solórzano
Técnico



Paul Ricardo Inga Barreto
Jefe de taller

GCB COMPANY
Firma Autorizada