 <b>Universidad Francisco de Paula Santander</b> <small>Ocaña - Colombia</small> <small>Vigilada MinEducación</small>	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
	<b>FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO</b>	<b>F-AC-DBL-007</b>	<b>10-04-2012</b>	<b>A</b>
	Dependencia	Aprobado		Pág.
<b>DIVISIÓN DE BIBLIOTECA</b>		<b>SUBDIRECTOR ACADEMICO</b>		<b>i(1)</b>

## RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

<b>AUTORES</b>	<b>KEILA JULIANNY CONTRERAS NAVARRO</b>		
<b>FACULTAD</b>	<b>INGENIERIAS</b>		
<b>PLAN DE ESTUDIOS</b>	<b>INGENIERIA MECANICA</b>		
<b>DIRECTOR</b>	<b>JOSÉ LUIS LÁZARO PLATA</b>		
<b>TÍTULO DE LA TESIS</b>	<b>PLAN DE TRABAJO: IMPLEMENTACION DEL PLAN DE ESTRUCTURACION DE ACTIVOS FIJOS “MAQUINARIA LIGERA” DE LA EMPRESA RE-INGENIERIAS SAS.</b>		
<b>RESUMEN</b>			
<b>(70 palabras aproximadamente)</b>			
<p>LA EMPRESA RE-INGENIERIAS SAS CUENTA CON DIFERENTES AREAS DE TRABAJO OFRECIENDO SERVICIOS DE CONSULTORIA INTERVENTORIA Y OBRAS CIVILES EN OCAÑA NORTE DE SANTANDER SATISFACIENDO NECESIDADES EXPECTATIVAS Y DESEOS DE LOS CLIENTES A TRAVES DE RESPONSABILIDAD CALIDAD Y TECNOLOGIA QUE SE ACOPLAN A LAS NECESIDADES BRINDANDO LAS HERRAMIENTAS ADECUADAS PARA EL DESARROLLO DE LA REGION CUENTA CON UN PLAN DE ESTRUCTURACION QUE PERMITA GUARDAR Y ORGANIZAR TODOS LOS EQUIPOS Y MAQUINARIA.</p>			
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>PÁGINAS: 63</b>	<b>PLANOS:26</b>	<b>ILUSTRACIONES: 8</b>	<b>CD-ROM: 1</b>



Vía Acolsure, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552  
 Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (+57) (7) 569 00 88 - Fax: Ext. 104  
[info@ufpso.edu.co](mailto:info@ufpso.edu.co) - [www.ufpso.edu.co](http://www.ufpso.edu.co)

**PLAN DE TRABAJO: IMPLEMENTACION DEL PLAN DE ESTRUCTURACION  
DE ACTIVOS FIJOS “MAQUINARIA LIGERA” DE LA EMPRESA  
RE-INGENERIAS SAS.**

**Autor**

**KEILA JULIANNY CONTRERAS NAVARRO**

**Cod: 180872**

**Plan de trabajo presentado como requisito para cumplir con lo establecido en la  
normatividad institucional para la modalidad de pasantía.**

**Director**

**JOSÉ LUIS LÁZARO PLATA**

**Magister**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA**

**FACULTAD DE INGENIERIAS**

**PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA MECANICA**

Ocaña, Colombia

Marzo, 2021

## Índice

Capítulo 1. Implementación del plan de estructuración de activos fijos “maquinaria ligera” de la empresa Re-Ingenieras S.A.S.....	1
1.1. Descripción e historia de la empresa Re-Ingeniería S.A.S.....	1
1.1.1. Misión.....	1
1.1.2. Visión.....	1
1.1.3. Valores corporativos.....	1
1.1.4. Política integral.....	2
1.1.5. Clima organizacional.....	2
1.1.6. Descripción de la dependencia asignada.....	3
1.2. Diagnóstico inicial de la dependencia asignada.....	4
1.2.1. Planteamiento del problema.....	4
1.3. Objetivos.....	5
1.3.1. Objetivo General.....	5
1.3.2. Específicos.....	5
1.4. Descripción de las actividades.....	6
Capítulo 2. Enfoque referencial.....	7
2.1. Enfoque conceptual.....	7
2.1.1. Plan de estructuración.....	7
2.1.2. Gestión.....	7
2.1.3. Mantenimiento.....	8
2.1.4. Objetivo del mantenimiento.....	8
2.1.5. Tipos de mantenimiento.....	8
2.1.6. Mantenimiento correctivo.....	9
2.1.7. Mantenimiento preventivo.....	9
2.1.8. Mantenimiento predictivo.....	9
2.1.9. Activos y pasivos.....	9
2.1.10. Ficha técnica.....	10
2.1.11. Elementos de un sistema de información.....	10
2.1.12. Codificación de equipos.....	10
2.1.13. Clasificación de los aceites para motor.....	10
2.1.14. Aceite monogrado.....	11
2.1.15. Aceite multigrado.....	12
2.1.16. Lubricante por tipo de servicio (API).....	12
2.2. Enfoque legal.....	12
2.2.1. Índice de la resolución 1111 de 2017. Artículo 1°. Campo de aplicación y cobertura.....	12
Capítulo 3. Informe de cumplimiento del trabajo.....	16
3.1. Presentación de resultados.....	16

3.1.1. Diagnostico el estado actual de los activos fijos y consumibles de la empresa RE-INGENERIAS SAS.....	16
3.1.1.1. Realizar un inventario de equipos y maquinaria que hay en la empresa.....	16
3.1.1.2. Codificar cada equipo según su tipo y según las cantidades en la empresa y sus sedes. ....	18
3.1.1.3. Diseñar y plasmar una plantilla para registrar los datos de cada máquina y mantenerla actualizada.. ....	19
3.1.2. Plantear los criterios y actividades del plan de estructuración de activos fijos y consumibles de la empresa RE-INGENERIAS.....	21
3.1.2.1. Diseñar y plasmar una plantilla para registrar las ordenes de trabajo.....	21
3.1.2.2. Hacer las respectivas revisiones al motor de cada máquina, llevando a cabo un lavado también de ellas. ....	22
3.1.2.3. Realizar una búsqueda de repuestos y poderles realizar los mantenimientos aquellas maquinas que no estaban en buen estado. ....	24
3.1.2.4. Diseñar un formato para el registro de cambio de aceite y realizar el respectivo cambio. ....	26
3.1.2.5. Diseño de una plantilla para llevar los registros de entrada y salida de las maquinas.....	28
3.1.3. Implementar el plan de estructuración de activos fijos “maquinas” y consumibles en la empresa RE-INGENERIAS SAS.....	28
3.1.3.1. Supervisión de trabajos para realización de material para préstamos y alquiler de máquinas y equipos. ....	29
3.1.3.2. Realizar los respectivos préstamos y alquiler de máquinas y motores con sus registros fotográficos y sus formatos. ....	30
3.1.3.3. Diseños de formatos en general para llevar un registro adecuado de todos los movimientos. ....	32
3.1.3.4. Realización de requerimientos en general para el taller la ermita.....	36
3.1.3.5. Realización de varias actividades que se presenten o se necesiten por el jefe encargado. ....	37
Capítulo 4. Diagnostico final .....	39
Conclusiones .....	40
Recomendaciones .....	41
Referencias.....	42
Apendice .....	43

## Lista de Tablas

Tabla 1 Diagnóstico inicial de la dependencia .....	4
Tabla 2 Actividades a desarrollar en la empresa .....	6

## Lista de Figuras

Figura 1. Inventario obra civil taller la ermita. Obtenida del pasante re-ingenierias.....	17
Figura 2. Clasificación guía para codificación. ....	18
Figura 3. Formato de clasificación de códigos. ....	19
Figura 4. Muestra de las placas de acrílico. ....	19
Figura 5. Ficha técnica de los equipos. ....	20
Figura 6. Formato orden de trabajo.....	22
Figura 7. Fotografía el lugar donde se encuentran los motores. ....	23
Figura 8. Fotografía el lugar donde se encuentran los motores. ....	23
Figura 9. Fotografía de un motor ya lavado.....	24
Figura 10. Pieza a la que requería mantenimiento y reparación. ....	25
Figura 11. Válvula requerida. ....	25
Figura 12. Diagnóstico de la empresa fabricante.....	25
Figura 13. Hidrolavadora en funcionamiento. ....	26
Figura 14. Formato cambio de aceite.....	27
Figura 15. Fotografía del operador encargado de cambio de aceite. ....	27
Figura 16. Formato de entrada y salida de equipos y material de obra civil. ....	28
Figura 17. Construcción de paral de avisos. ....	29
Figura 18. Paral de avisos de construcción y de avisos terminados. ....	30
Figura 19. Registro fotográfico.....	31
Figura 20. Formato de préstamos de herramientas del almacén. ....	32
Figura 21. Formato del Reporte semanal e inspecciones pre operacionales de las maquinas. ....	33
Figura 22. Formatos permisos y ausencias de los operarios en el taller la ermita.....	34
Figura 23. Formato de inventario de maquinaria en general. ....	35
Figura 24. Formato de listado general de préstamos. ....	36
Figura 25. Jornada de aseo.....	37
Figura 26. Material entrante.....	38

## Lista de Apéndice

Apéndice A. Ejemplo de la ficha técnica diligenciada. ....	43
Apéndice B. Material de préstamo y supervisión. ....	44
Apéndice C. Algunos motores. ....	45
Apéndice D. Estado de los motores y lugar de trabajo. ....	46
Apéndice E. Requerimientos de instalaciones de lugar. ....	47
Apéndice F. Requerimiento de epp. ....	50
Apéndice G. Requerimiento de capacitación. ....	52
Apéndice H. Requerimiento de extintores Y pertenencias para el taller. ....	53

## **Capítulo 1. Implementación del plan de estructuración de activos fijos “maquinaria ligera” de la empresa Re-Ingenieras S.A.S.**

### **1.1 Descripción e historia de la empresa Re-Ingeniería S.A.S**

**1.1.1. Misión.** Somos una empresa de Ingeniería, que ofrece servicios de consultoría, interventoría y obras civiles, en Ocaña norte de Santander, satisfaciendo necesidades, expectativas y deseos de los clientes a través de personal idóneo con un alto nivel de profesionalismo, responsabilidad, calidad y tecnología.

**1.1.2. Visión.** Lograr para el año 2020 ser reconocida como una empresa líder, en innovación y desarrollo de proyectos de ingeniería civil, ofreciendo un servicio de calidad basado en el cumplimiento de normas, utilización adecuada de recursos y protección del medio ambiente.

#### **1.1.3. Valores corporativos.**

- El cliente: Los servicios que prestamos buscan constantemente satisfacer todas las necesidades de nuestros clientes.
- Respeto por las personas: Nuestras relaciones están enmarcadas por el respeto, la honestidad y la lealtad a colaboradores, clientes, proveedores y/o comunidad.
- Calidad y honradez: Los servicios que ofrecemos a clientes y consumidores son de óptima calidad y las negociaciones están enmarcadas en la moralidad y la legalidad.



- Talento humano: Con buenas relaciones interpersonales y vocación de servicio con clientes, proveedores y comunidad, creando la familia RE-INGENIERÍAS SAS.
- Productos y servicios: Nuestros procesos están basados en un sistema de gestión de la calidad y responsabilidad integral brindando confianza a nuestros clientes.

**1.1.4. Política integral.** La satisfacción del cliente es uno de nuestros objetivos, esta es lograda mediante el cumplimiento de requisitos y expectativas, asegurando estándares de competencia, productividad y eficiencia que nos permitan asegurar la solidez y el crecimiento de nuestros negocios, que nos permita posicionarnos en el mercado y hacer una empresa rentable. Con estos compromisos se pretende mantener altos estándares de seguridad y salud en el trabajo, en el ambiente, en los procesos administrativos y operativos; asegurando que las actividades realizadas garanticen la salud de los trabajadores y se minimicen los impactos ambientales, brindando una mejora continua a todo el sistema donde se logre un alto nivel de eficiencia, responsabilidad y productividad.

**1.1.5. Clima organizacional.** REINGENIERIAS LTDA, presenta un buen clima organizacional, permitiendo a la empresa que sea eficiente y eficaz, logrando cumplir con sus objetivos propuestos.

Permite que el recurso humano brinde por medio de su capacidad intelectual y experiencia profesional todos los conocimientos pertinentes implementados en cada labor estipulada para el buen funcionamiento de la empresa.

Es de resaltar, que existe una amplia relación entre el personal administrativo y operacional de REINGENIERIAS SAS. Sus directivos permiten la comunicación abierta, el acercamiento con los trabajadores, las integraciones laborales, favoreciendo el trabajo en equipo, la estabilidad laboral y satisfacción personal.

Incentivan a cada trabajador a mejorar constantemente. Razón de lo anterior, brindan capacitaciones, charlas y motiva la participación.

REINGENIERÍAS SAS, cuenta con una amplia oficina, donde labora la parte administrativa, espacio necesario para la realización de las funciones, es un lugar libre de humo y con buena iluminación, dotado de elementos de oficina y de comunicación que facilitan cada labor.

**1.1.6. Descripción de la dependencia asignada.** Maquinaria y equipos de mediano tamaño y capacidad en el área de construcción o civil. Tales maquinas son mezcladoras, regletas de motor, generadores de energía, motobombas, motor vibrador de concreto y vibradores tipo rana.

## 1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada

**Tabla 1**

*Diagnóstico inicial de la dependencia*

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de organización en el taller y de áreas específicas para realizar las respectivas actividades.</li> <li>• Falta de plan de actividades para realizar los respectivos equipos y máquinas de trabajo, con lleva que solo se apliquen acciones correctivas en las misma.</li> <li>• No contar con la debida ficha técnica, manual operativo y funciones específicas de cada equipos y maquinarias, con lleva a una mala planeación.</li> <li>• No tener control de las entradas y salidas de los equipos y maquinarias al taller, no nos permite medir la eficiencia operativa de los mismos.</li> <li>• No contar con un sistema pre operacional, no nos permite saber el estado inicial de la maquinaria o equipos antes de salir a laborar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento de la empresa ya que se encuentra en expansión de sus plantaciones, lo cual requiere de una mayor maquinaria y un aumento de personal para tener en óptimas condiciones la misma</li> <li>• Conocer día a día los estados de las maquinas antes de su inicio a laborar, para predecir analíticamente el comportamiento y su rendimiento en el día.</li> <li>• Mantener el estado de las maquinas al ciento por ciento por medio del plan de mantenimiento. -Contar con un stock de insumos para estar preparado ante cualquier situación.</li> </ul>
FORTALEZAS	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuenta con personal muy capacitado y con experiencia en el área de maquinaria para realizas las actividades que se presenta en cada momento.</li> <li>• Tener su propio taller y las herramientas especializadas en la empresa, para reparaciones inmediatas ante cualquier imprevisto o acontecimiento.</li> <li>• Los suministros como consumibles o de cualquier otra índole se tienen a la mano, para que la maquinaria salga de inmediato a la hora de alquilarla.</li> <li>• Poseer con operadores atentos de las maquinarias y con algo de conocimiento de estas misma, ayuda a que cualquier anomalía no tan perjudicial ellos mismo lo resuelvan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atraso con los pedidos de almacén, para los manteamientos, arreglos y operaciones que se realicen.</li> <li>• Incumplimiento de los mantenimientos planificados.</li> <li>• Pérdidas económicas por falta de organización o control de los equipos y maquinaria.</li> </ul>

Fuente: Autor de la pasantía, 2020.

**1.2.1. Planteamiento del problema.** La empresa RE-INGENIERÍAS SAS cuenta con diferentes áreas de trabajo ofreciendo servicios de consultoría, interventoría y obras civiles, en Ocaña Norte de Santander, satisfaciendo necesidades, expectativas y deseos de los clientes

a través de responsabilidad, calidad y tecnología que se acoplan a las necesidades brindando las herramientas adecuadas para el desarrollo de la región. Sin embargo, como es una empresa que se plantea y se propone en su visión, brindar cada vez un mejor servicio no cuenta con un plan de estructuración que permita guardar y organizar todos los equipos y maquinaria. La falta de personal para esta área ha afectado un poco en su orden para así, diseñar, actualizar y supervisar cada uno de sus procesos para entradas y salidas de los equipos y maquinaria. Por lo tanto, se puede determinar y estandarizar de manera organizada las salidas y entradas de los equipos de construcción en los procesos internos de la compañía.

### **1.3 Objetivos**

**1.3.1. Objetivo General.** Implementar un plan de estructuración de activos fijos “Maquinaria ligera” y consumibles en la parte de obra civil de la empresa RE-INGENERIAS

#### **1.3.2. Específicos.**

- Diagnosticar el estado actual de los activos fijos y consumibles de la empresa
- Planear los criterios y actividades del plan de estructuración de activos y consumibles de la empresa.
- Implementar el plan de estructuración de activos fijos “Maquinas” y consumibles en la empresa RE-INGENERIAS.

## 1.4 Descripción de las actividades

**Tabla 2**

*Actividades a desarrollar en la empresa*

Objetivo General	Objetivos Específicos	Actividades A Desarrollar Para Hacer Posible El Cumplimiento De Los Objetivos Específicos
Implementar un plan de estructuración de activos fijos “Maquinas” y consumibles en la parte de obra civil de la empresa RE-INGENERIAS.	Diagnosticar el estado actual de los activos fijos y consumibles de la empresa.	Realizar un inventario de equipos y maquinaria que hay en la empresa Codificar cada equipo según su tipo y según las cantidades en la empresa y sus sedes. Diseñar y plasmar una plantilla para registrar los datos de cada máquina y mantenerla actualizada Diseñar y plasmar una plantilla para registrar las ordenes de trabajo Hacer las respectivas revisiones al motor de cada máquina, llevando a cabo un lavado también de ellas.
	Planear los criterios y actividades del plan de estructuración de activos y consumibles de la empresa.	Realizar una búsqueda de repuestos y poderles realizar los mantenimientos aquellas maquinas que no estaban en buen estado. Diseñar un formato para el registro de cambio de aceite y realizar el respectivo cambio Diseño de una plantilla para llevar los registros de entrada y salida de las maquinas Supervisión de trabajos para realización de material para préstamos y alquiler de máquinas y equipos.
	Implementar el plan de estructuración de activos fijos “Maquinas” y consumibles en la empresa RE-INGENERIAS SAS.	Realizar los respectivos préstamos y alquiler de máquinas y motores con sus registros fotográficos y sus formatos Diseños de formatos en general para llevar un registro adecuado de todos los movimientos Realización de requerimientos en general para el taller la ermita Realización de varias actividades que se presenten o se necesiten por el jefe encargado

Fuente: Autor de la pasantía, 2020.

## Capítulo 2. Enfoque referencial

### 2.1 Enfoque conceptual

La estructuración de este trabajo se realizó con fines conceptuales enfocados en el mantenimiento y la organización de activos fijos y consumibles guiados por esos conocimientos para garantizar un orden detallado dependiendo de los siguientes conceptos.

**2.1.1. Plan de estructuración.** Un plan de estructuración sirve como guía para poner en marcha al fungir de instrumento de planeación, organización, coordinación y control y evaluación. Éste sirve principalmente como instrumento de planeación ya que nos permite planificar el uso de recursos, estrategias y cursos de acción o pasos a seguir, y así ser más eficientes en la puesta en marcha, reducir la incertidumbre y minimizar el riesgo. Pero también “El diseño de planes de formación en las empresas se configura como una de las alternativas estratégicas que posee la organización para desarrollarse, crecer y ser más competitiva en los mercados” (Fernández. Salineros 1999)

**2.1.2. Gestión.** Según el libro mantenimiento planeación ejecución y control (Mora.2009) “la gestión de una empresa se refiere a su administración y está relacionada con las desagregaciones que hace Fayol: planear. Organizar, dirigir coordinar y controlar (Fayol y otros 1996).”

**2.1.3. Mantenimiento.** Según (Mora.2009) la principal función del mantenimiento es sostener la funcionalidad de los equipos y el buen estado de las maquinas a través del tiempo.

“Es el sustantivo correspondiente al verbo mantener. La función concreta del mantenimiento es sostener la funcionalidad y el cuerpo de un objeto o aparato productivo para que cumpla su función de producir bienes o servicios.”

**2.1.4. Objetivo del mantenimiento.** El objetivo del mantenimiento es “conseguir un determinado nivel de disponibilidad de producción en condiciones de calidad exigible al mínimo coste con el máximo nivel de seguridad para el personal que lo utiliza y lo mantiene con una mínima degradación del medio ambiente. Al conseguir todos estos puntos se está ante una buena gestión integral de mantenimiento” (navarro y otros. 1997) sacado del libro mantenimiento planeación ejecución y control (Mora.2009)

**2.1.5. Tipos de mantenimiento.** Formas de gestión de Mantenimiento.  
Tradicionalmente, se han distinguido varios tipos de mantenimiento, que se diferencian entre sí por el carácter de las tareas que incluyen:

División Clásica de tipos de Mantenimiento de acuerdo al libro organización y gestión integral de mantenimiento (García 2003)

- Mantenimiento Correctivo
- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento predictivo

**2.1.6. Mantenimiento correctivo.** Comprende el mantenimiento que se lleva con el fin de corregir los defectos que se han presentado en el equipo. Se clasifica en:

*No planificado.* Es el mantenimiento de emergencia. Debe efectuarse con urgencia ya sea por una avería imprevista a reparar lo más pronto posible o por una condición imperativa que hay que satisfacer (problemas de seguridad, de contaminación, de aplicación de normas legales, etc.). *Planificado.* Se sabe con antelación qué es lo que debe hacerse, de modo que cuando se pare el equipo para efectuar la reparación, se disponga del personal, repuesto y documentos técnicos necesarios para realizarla correctamente (García 2003)

**2.1.7. Mantenimiento preventivo.** Es el mantenimiento que se realiza con el fin de prevenir la ocurrencia de fallas, y mantener en un nivel determinado a los equipos, se conoce como mantenimiento preventivo directo o periódico, por cuanto sus actividades están controladas por el tiempo; se basa en la confiabilidad de los equipos. (García 2003)

**2.1.8. Mantenimiento predictivo.** Este mantenimiento está basado en la inspección para determinar el estado y operatividad de los equipos, mediante el conocimiento de valores de variables que ayudan a descubrir el estado de operatividad; esto se realiza en intervalos regulares para prevenir las fallas o evitar las consecuencias de las mismas. (García 2003)

**2.1.9. Activos y pasivos.** Según Mora (2009) en el libro mantenimiento planeación ejecución y control la diferencia entre activos y pasivos es “que conceptualmente el primero



de ellos se asocia a la producción de riquezas, mientras que el segundo se refiere a investigación o gasto”

**2.1.10. Ficha técnica.** Es un manual de instrucciones de componentes electrónicos. Un documento que resume el funcionamiento y otras características de un componente (por ejemplo, un componente electrónico) o subsistema (por ejemplo, una fuente de alimentación) con el suficiente detalle para ser utilizado por un ingeniero de diseño y diseñar el componente en un sistema. (Fundación Wikimedia, Inc.2020).

**2.1.11. Elementos de un sistema de información.** Elementos de un sistema de información. Un sistema normal de información para el mantenimiento puede contener los siguientes elementos básicos:

- Registro de equipos o Fichas técnicas.
- Documento que identifica, ubica y describe un equipo, donde se cuenta con la información técnica que sea útil para las actividades de mantenimiento.
- Hoja de vida del equipo
- Cuadros de inspecciones (Angulo 2012)

**2.1.12. Codificación de equipos.** Es el método que permite convertir un carácter de un lenguaje natural en un símbolo del otro sistema de representación

**2.1.13. Clasificación de los aceites para motor.** Lubricante por grado de viscosidad: El valor SAE define el grado de viscosidad del aceite, que depende y mucho de la

temperatura. La viscosidad se refiere a un valor que indica la mayor o menor estabilidad de un aceite lubricante con los cambios de temperatura. En las tiendas encontrarás aquellos que sean monogrados o multigrados. Los primeros se caracterizan por tener un solo grado de viscosidad, mientras que los segundos poseen un alto índice de viscosidad según el libro cambio de aceite del motor de (convenio Sena- confecal.1994)

**2.1.14. Aceite monogrado.** Diseñados para trabajar a una temperatura específica o en un rango muy cerrado de temperatura. En el mercado se pueden encontrar aceites monogrado SAE 10, SAE 20, SAE 30 y SAE 40, entre otros.

- SAE 10: empleado en climas con temperaturas menores a 0°C.
- SAE 20: empleado en climas templados o en lugares con temperaturas inferiores a 0°C. Antiguamente se utilizaba para el rodaje de motores nuevos. Actualmente no se recomienda su uso.
- SAE 30: sirve para motores de automóviles en climas cálidos.
- SAE 40: se usa para motores de trabajo pesado y en tiempo de mucho calor (verano).

Los aceites monogrado no son solicitados actualmente por ningún fabricante de vehículos, dada su limitación a diferentes temperaturas. De hecho, son apropiados para su uso en zonas sometidas a pocos cambios de temperatura ambiente a lo largo del año. (Convenio Sena- confecal.1994)

**2.1.15. Aceite multigrado.** Al otro lado encontramos los aceites multigrados, que sí que están diseñados para trabajar en un rango más amplio de temperaturas porque están formados por un aceite base de baja viscosidad así como de aditivos que evitan que el lubricante pierda viscosidad al calentarse. SAE 5W-30, SAE 10W-40 o SAE 15W-40 son, entre otros, algunos de los aceites multigrado que podemos encontrar en el mercado. La letra W, que indica invierno (*Winter*, en inglés), designa aquellos aceites de motor que cumplen con los requerimientos de viscosidad a bajas temperaturas. (Convenio Sena- confecal.1994)

**2.1.16. Lubricante por tipo de servicio (API).** Esta clasificación aparece en el envase de todos los aceites y consta de 2 letras. La primera letra determina el tipo de combustible del motor para el que fue diseñado, utilizando una “S” para motores a gasolina y una “C” para motores diésel. La segunda letra especifica la calidad del aceite según el orden alfabético. Cuando mayor sea la letra, mayor calidad. Actualmente, API-SN es el nivel de calidad más reciente y más alto en cuanto a motores de gasolina

## **2.2. Enfoque legal**

**2.2.1. Índice de la resolución 1111 de 2017. Artículo 1º.** Campo de aplicación y cobertura

*Artículo 2º.* Objeto.

*Artículo 3º.* Los Estándares Mínimos son graduables, dinámicos, proporcionados y variables según el número de trabajadores, actividad económica, labor u oficios

*Artículo 4°.* Cumplimiento de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

*Artículo 5°.* Diseño, administración y ejecución del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la microempresa

*Artículo 6°.* Apoyo, asesoría y capacitación para el diseño, administración y ejecución del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el micro y pequeña empresa.

*Artículo 7°.* Sistema de Acreditación en Seguridad y Salud en el Trabajo de las empresas

*Artículo 8°.* Obligaciones del empleador o contratante

*Artículo 9°.* De la afiliación irregular en riesgos laborales mediante asociaciones o agremiaciones.

*Artículo 10.* Fases de adecuación, transición y aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con Estándares Mínimos, de junio del año 2017 a diciembre del año 2019.

*Artículo 11.* Implementación definitiva del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de enero del año 2020 en adelante.

*Artículo 12.* Tabla de Valores de los Estándares Mínimos

*Artículo 13.* Planes de mejora conforme al resultado de la autoevaluación de los Estándares Mínimos.

*Artículo 14.* Planes de mejora a solicitud del Ministerio del Trabajo.

*Artículo 15.* Indicadores Mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo

*Artículo 16.* Estándares Mínimos para trabajadores en actividades de alto riesgo.

*Artículo 17.* Plan Estratégico de Seguridad Vial.

*Artículo 18.* Prevención de accidentes en industrias mayores.

*Artículo 19.* De la transición, actualización y ajustes a los Estándares Mínimos.

*Artículo 20.* Vigilancia delegada.

*Artículo 21.* Sanciones.

*Artículo 22.* Vigencia.

*Anexo técnico*

- Notas a la resolución
- Resolución 1111 de 2017 en PDF
- Análisis de la Resolución 1111 de 2017

Algunas de las normas que se mencionan como marco legal son:

- Decreto 1607/2002
- Decreto 1072/2015,
- Resolución 4502/2012
- Decreto 1295/1994
- Decreto 2090/2003
- Ley 1150/2007
- Decreto 2090 de 2003
- Resolución 2013/1986

## **Capítulo 3. Informe de cumplimiento del trabajo**

### **3.1. Presentación de resultados**

Se da como resultado el cumplimiento de tres (3) objetivos específicos los cuales son: Diagnosticar el estado actual de los activos fijos y consumibles de la empresa, Planear los criterios y el plan de estructuración de activos fijos y consumibles de la empresa e implementar el plan de estructuración de activos fijos y consumibles de la empresa re-ingenierias con sus diferentes actividades cada una llevada a cabo con total ética y profesionalismo aportando todo el conocimiento adquirido durante toda la carrera

**3.1.1. Diagnostico el estado actual de los activos fijos y consumibles de la empresa RE-INGENERIAS SAS.** Como primera medida se inició con el recorrido por las instalaciones de la empresa verificando el estado actual de sus activos fijos y consumibles de la operación para así desarrollar las siguientes actividades propuestas para este objetivo las cuales son: Realizar un inventario de equipos y maquinaria en la empresa, Codificar los equipos según su tipo y cantidades, Diseñar una plantilla para registrar los datos “fichas técnicas” y tenerlas actualizadas.

**3.1.1.1. Realizar un inventario de equipos y maquinaria que hay en la empresa.** Habiendo dado inicio con el reconocimiento de las instalaciones del taller la ermita se procedió a realizar un listado de todo lo que se encontraba en ese lugar; maquinaria, material y equipos de toda la obra civil. Luego se creó el formato con las respectivas normas de la

empresa y sus logos que es muestra a continuación en la figura 1 pero no solo se hizo inventario de la sede principal sino también sud sedes de la empresa re-ingenierias.



INVENTARIO OBRA CIVIL; TALLER LA ERMITA OCAÑA  
O-03-R-01-01:: VERSION:: 1::DE 25/04/2019:: PAGINA 1 DE 1

ÍTEM	MATERIAL Y EQUIPO	CANTIDAD	ESTADO	ACTIVO(A) O CONSUMIBLE (C); (AC)	CANTIDAD PRESTADA
1	ranas aplanadoras	2	funcionan, pero están regular	A	
2	plantas eléctricas	3	buenos	A	
3	motores	2	buenos	A	
4	hidrolavadora	1	dañada	C	
5	regla vibratoria	1	funciona	A	
6	mezcladores con motor	3	regulares	A	
7	mezcladores sin motor	2	regulares	A	
8	vibradores	2	regulares	A	
9	motobomba	1	bueno	A	
10	señales de prevención	17	11 regulares, 6 dañadas	A	
11	maletines de seguridad(muralla)	3	2 regulares 1 nuevo	A	
12	colombinas de señalización	25	nuevas	A	
13	tubos plásticos pvc	24	buenos	C	
14	codos pvc	25	buenos	C	
15	tubos para electricidad	15	buenos	C	
16	caja botas de seguridad	3	selladas	C	
17	caja de cascos	1	selladas	C	
18	manguera lisa delgada	1	regulares	C	
19	manguera gruesa delgada	1	regulares	C	
20	manguera gruesa corrugada blanca	1	regulares	C	
21	manguera gruesa corrugada negra	1	regulares	C	
22	espuma tipo manguera 1/5(fester cola de rata)	1 Y 1/4	bueno	C	
23	alambre de amarrar (rollo)	9	regulares	C	
24	alambre de amarrar (rollitos)	39	regulares	C	
25	malla electrosoldada	4	buenas	C	
26	cerchas para pavimento	18	regulares	A	
27	cerchas para tableros de placa	20	regulare	A	
28	varilla delgada	140	buenas	C	
29	varilla delgada corrugada	193	buenas	C	
30	varilla gruesa corrugada	36	buenas	C	
31	ángulos delgados	10	buenos	C	
32	formaletas para pavimentación 18*15 y 20*15	77	regulares	A	
33	formaletas para columnas	5	regulares	A	
34	formaletas para placa huella	68	regulares	A	
35	formaletas tipo tabla	24	regulares	A	
36	tablas	52	regulares	A	
37	arnés de seguridad	2	buenos	C	
38	estibas	15	regulares	A	

Figura 1. Inventario obra civil taller la ermita. Obtenida del pasante re-ingenierias.

Fuente: Autor de la pasantía, 2020



**3.1.1.2. Codificar cada equipo según su tipo y según las cantidades en la empresa y sus sedes.** Ya habiendo hecho el inventario se procedió a clasificar y codificar, según la clasificación hecha en la figura 2 dada por el jefe a cargo y con la realización de un formato en la que se especifique el motor o maquina su respectivo código mostrado en la figura 3 para codificar los equipos del taller la ermita en la empresa re-ingenierias y luego se mandó hacer las placas de acrílico con la respectiva codificación, pasados varios días para la realización de estas se procedió a realizar el pegue a cada una de ellas como se muestra la figura 4.

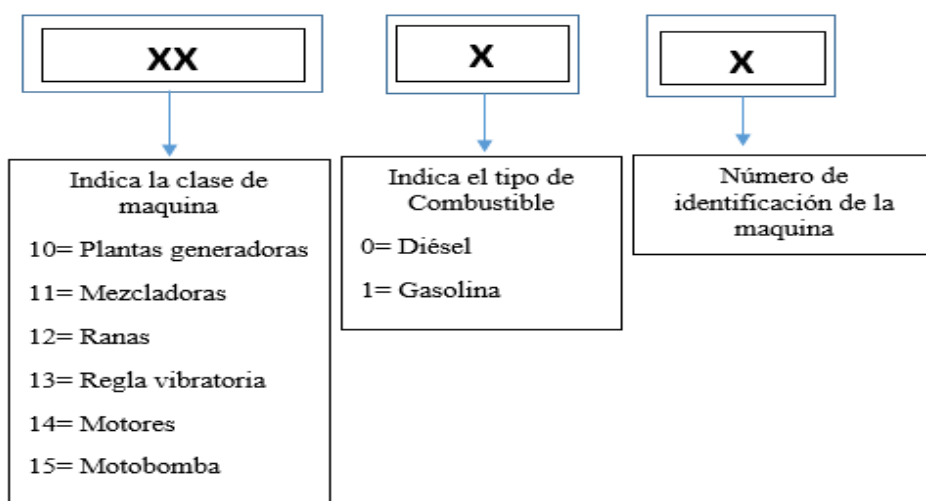


Figura 2. Clasificación guía para codificación.  
Fuente. Autor de la pasantía, 2020.

En esta figura 3 se aprecia el formato diligenciado de todas las máquinas y equipos codificados ya según su clasificación como por ejemplo la mezcladora 1 tiene el código “1112” empiezan con el código 11 que es la clasificación del tipo de maquina luego nos especifica con el 1 que es a gasolina su combustible y el ultimo 1 que nos indica que es primera máquina en esta clasificación de maquinaria.

 CODIFICACION DE EQUIPOS		
ítem	equipo	código
1	planta generadora "toyama"	1011
2	planta generadora "toyama"	1012
3	planta generadora "campione d^italia "	1013
4	mezcladora "mitsubishi"	1111
5	mezcladora "robín"	1112
6	mezcladora "diésel"	1113
7	rana "mitsubishi"	1211
8	rana "mitsubishi"	1212
9	regla vibratoria "honda"	1311
10	motor "seky power" 9,0	1411
11	motor "seky power" 9,0	1412
12	motor "mitsubishi"	1413
13	motor "robín"	1414
14	motor "diésel"	1405
15	motobomba "toyama"	1511
16	vibrador Warrior	1611
17	vibrador Warrior	1612

Figura 3. Formato de clasificación de códigos.

Fuente. Autor de la pasantía, 2020.



Figura 4. Muestra de las placas de acrílico.

Fuente. Autor de la pasantía, 2020.

**3.1.1.3. Diseñar y plasmar una plantilla para registrar los datos de cada máquina y mantenerla actualizada.** En esta actividad se diseñó y realizó un respectivo formato de ficha técnica para cada equipo y motor en esta area de obra civil con todas sus especificaciones,

códigos y clasificaciones como se muestra en la figura 4, con su registro, datos técnicos, motor y sistema hidráulico si lo posee. Dado a que se necesita llevar un respectivo orden y clasificación de todos estos equipos en documentos.

Ficha técnica	
Equipo mayor:	(C.F):
Equipo componente:	(C.F):
Ubicación:	Criticidad:
Datos de registros	
Fecha de adquisicion:	Fecha de fabricación:
Modelo:	Serial:
Fabricante:	Manuales:
Datos técnicos	
Capacidad:	Frenos:
Capacidad de la pala:	Depósito de agua:
Peso operacional:	Dimensiones:
Canaletas de descarga:	Altura mínima:
Motor	
Equipo mayor:	(C.F):
Equipo componente:	(C.F):
Ubicación:	Criticidad:
Datos registros	
Fecha de adquisicion:	Fecha de fabricación:
Modelo:	Serial:
Fabricante:	Manuales:
Datos técnicos	
Potencia de salida:	Combustible:
Velocidad nominal:	Numero de cilindros:
Tipo de aceite:	Consumo de combustible:
Filtro de combustible:	Filtro de aceite:
Depósito de combustible:	Filtro de aire:
Sistema hidráulicos	
Equipo mayor:	(C.F):
Equipo componente:	(C.F):
Ubicación:	Criticidad:
Datos registros	
Fecha de adquisicion:	Fecha de fabricación:
Modelo:	Serial:
Fabricante:	Manuales:
Datos técnicos	
Tipo de filtro:	Tipo de aceite:
Deposito de aceite hidráulico:	Tipo de bomba:
Transmisión	
Datos registros	
Código transmisión delantera:	Código transmisión trasera:

Figura 5. Ficha técnica de los equipos.

Fuente. Autor de la pasantía, 2020.

**3.1.2. Plantear los criterios y actividades del plan de estructuración de activos fijos y consumibles de la empresa RE-INGERIAS.** En este objetivo se planeó los criterios a desarrollar y se dieron cumplimiento con las siguientes actividades las cuales consisten en diseñar y plasmar una plantilla para las ordenes de trabajo, hacer una respectiva revisión a los motores y maquinaria, realizar una búsqueda de repuestos para el mantenimiento de ellos, diseño de formatos para los cambios de aceite y el diseño de una plantilla para el registro de entrada y salida de los equipos y maquinaria dando así los siguientes resultados.

**3.1.2.1. Diseñar y plasmar una plantilla para registrar las ordenes de trabajo.** Se diseñó un formato de orden de trabajo de acuerdo con las especificaciones requeridas por el jefe encargado y algunos datos más que se necesitaba como nos muestra la figura 5 el cual es el modelo de plantilla de orden de trabajo, también se le añadió la normativa de la empresa re-ingenerias. Este modelo sirve para los mantenimientos y demás actividades que se van a requerir en las siguientes actividades a proceder en todo este trabajo. Y para el registro de la parte de obra civil.

MAQUINA:		ENCARGAD O:		FECHA:	
CODIGO :		ATENDIDA EN:	<input type="checkbox"/> TALLER <input type="checkbox"/> CAMPO	HORA RECEPCION:	
TIPO DE MTTO:	<input type="checkbox"/> PREVENTIVO <input type="checkbox"/> CORRECTIVO			HORA ENTREGA:	
TIPO DE TRABAJO:	<input type="checkbox"/> ELECTRICO <input type="checkbox"/> MECANICO <input type="checkbox"/> SOLDADURA				

AVERIAS	
PRESENTES	FUTURAS

PERSONAS QUE PARTICIPAN	CARGO	PERSONAS QUE PARTICIPAN	CARGO
1		3	
2		4	

<b>OBSERVACIONES:</b>

 \_\_\_\_\_  
 FIRMA QUIEN REALIZA EN TRABAJO

 \_\_\_\_\_  
 FIRMA ENCARGADO

Figura 6. Formato orden de trabajo.  
 Fuente. Autor de la pasantía, 2020.

**3.1.2.2. Hacer las respectivas revisiones al motor de cada máquina, llevando a cabo un lavado también de ellas.** En esta actividad primero se procedió a diligenciar la orden de trabajo y luego se inició con un mantenimiento preventivo en el que se les hizo una revisión de cada motor y se lavaron ya que se encontraban en un mal estado dado a que no se le había hecho nunca un mantenimiento ni revisión y en el lugar donde se guardan es lleno de tierra y no se encontraban protegidos un claro ejemplo se muestra en las figuras 6, 7, el lugar y el mal estado de los motores.



Figura 7. Fotografía el lugar donde se encuentran los motores.  
Fuente. Autor de la pasantía, 2020



Figura 8. Fotografía el lugar donde se encuentran los motores.  
Fuente. Autor de la pasantía, 2020.

Y ya en esta figura 9 ya se puede observar un poco como ha quedado el motor luego de un lavado esto se hizo con todos los motores que se encontraban en el lugar



Figura 9. Fotografía de un motor ya lavado.

Fuente. Autor de la pasantía, 2020.

**3.1.2.3. Realizar una búsqueda de repuestos y poderles realizar los mantenimientos aquellas maquinas que no estaban en buen estado.** Cuando se realizaron las revisiones e inventarios de los motores se encontraron varios dañados y sin repuestos. Para esta actividad costó un poco dado a la dificultad de conseguirlos puesto que una hidrolavadora industrial llevaba 1 año de estar parada porque en toda esta zona no se encontraba un repuesto que es el que se muestran en las figuras 10 y 11, que se necesitaban para hacerle su mantenimiento correctivo. Luego de buscar nuevamente esas válvulas por toda la ciudad y fuera de ella no se encontraron luego se llamó a la empresa donde se realizó la compra del producto para que facilitara el repuesto pero tampoco fue de ayuda, pero luego de que se pudo comunicar con empresa fabricante enviaron el repuesto requerido y luego de unos 15 días se pudo realizar el mantenimiento respectivo. Podemos ver en la figura 10 la pieza donde hay que hacerle la reparación o mantenimiento. Ya en la figura 11 las válvulas que se necesitan nuevas y en la figura 12 el diagnóstico de la empresa para terminar en la figura 13 ya la hidrolavadora en funcionamiento.





Figura 10. Pieza a la que requería mantenimiento y reparación.

Fuente. Autor de la pasantía, 2020.

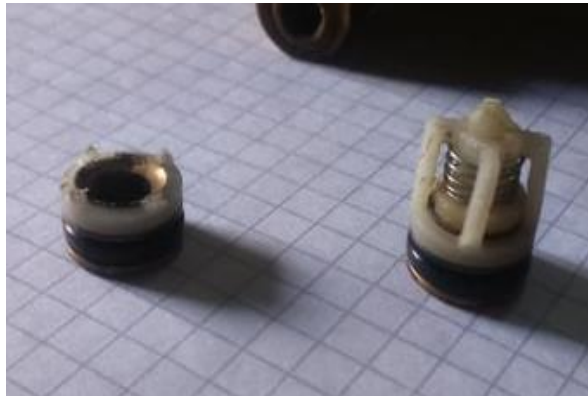


Figura 11. Válvula requerida.

Fuente. Autor de la pasantía, 2020.

GLOBAL SERVICE COLOMBIA		Fecha Emisión: 16/03/2019					
Cr 69b - 98 - 47 N° 0		Hora Emisión: 13:54					
CUCUTA		<b>DIAGNÓSTICO</b>					
TEL: - 571 - 4855485-5337000							
RUT: 900259306-6							
N° Contrato: 18116 - Fecha recepción: 08/03/2019 - Guía de Entrega: 07343909							
Cuenta: 4DD2F9 - KEILA CONTRERAS							
Domicilio: 11 - Teléfono: 3132681060 - Propietario: Cliente							
RUT: 109166822-0 - Email:							
Producto: 185456 - HIDROLAVADORA 2800PSI 11.5L/m 6.5HP GASOLIN							
Informe Técnico - REVISIÓN INICIAL							
Falla:							
COTIZACION							
Causa:							
SOLICITO COTIZAR KIT DE VALVULAS Y RETENEDORES DE AGUA							
ESTA COTIZACION TIENE VIGENCIA 5 DIAS							
Solución:							
PARA APROBAR O RECHAZAR ESTE PRESUPUESTO SE SUGIERE ENVIAR EMAIL							
cotizaciones@gservice.cl DONDE EL ASUNTO SEA EL NUMERO DE CONTRATO							
DISPONIBILIDAD 15 DIAS							
Sku	Detalle	P	Cant.	Precio	Bonif	Precio Final	Importe
6.005.0332	WATER SEAL FOR TPBH 10 HEAD (BLUE S		1,00	25956,00	0,00	25956,00	25956,00
6.005.0330	KIT 302 VALVE FOR TPBH 10 HEAD		1,00	25956,00	0,00	25956,00	25956,00
						Neto..\$	51912,00
						Iva..\$	9863,28
						Imp. Exento	0,00
						Total..\$	61775,28

Figura 12. Diagnóstico de la empresa fabricante.

Fuente. Autor de la pasantía, 2020.



Y en esta figura 13 ya se puede ver la hidrolavadora como tal reparada con sus válvulas puestas y quedo funcionando correctamente.



Figura 13. Hidrolavadora en funcionamiento.  
Fuente. Autor de la pasantía, 2020.

**3.1.2.4. Diseñar un formato para el registro de cambio de aceite y realizar el respectivo cambio.** Se diseñó un formato para el registro de fechas y cambios de aceite de todos los motores en el area de obra civil con la normatividad de la empresa re-ingenierias y luego de diligenciar la orden de trabajo se cambió el aceite de todos los motores que se encontraban en el taller la ermita como se muestra en la siguiente figura 14 este formato costa con las respectivas especificación, códigos y fechas en el cual se les realizo el cambio y las futuras fechas de cambio de aceite para cada una de ellas y en la figura 15 vemos ya al operario encargado realizando la respectiva labor.

ITEM	MAQUINA		FECHA (2019)												
1	PLANTA GENERADORA TOYAMA	1011													
2	PLANTA GENERADORA TOYAMA	1012													
3	PLANTA GENERADORA CAMPIOE D^italia	1013													
4	RANA MITSUBISHI	1211													
5	RANA MITSUBISHI	1212													
6	REGLA VIBRATORIA	1311													
7	MOTOR SEKY POWER	1411													
8	MOTOR SEKY POWER	1412													
9	MOTOR MITSUBISHI	1413													
10	MOTOR ROBÍN	1414													
11	MOTOR DIÉSEL	1405													
12	MOTOBOMBA TOYAMA	1511													
13	VIBRADOR WARRIOR	1611													
14	VIBRADOR WARRIOR	1612													

Figura 14. Formato cambio de aceite.

Fuente. Autor de la pasantía, 2020.



Figura 15. Fotografía del operador encargado de cambio de aceite.

Fuente. Autor de la pasantía, 2020.

**3.1.2.5. Diseño de una plantilla para llevar los registros de entrada y salida de las maquinas.** En esta actividad se realizo un diseño y construccion del formato de registro de entrada y salida de los equipos y con sus descripcion y sus fechas y la descripcion de los encargados del prestamo de estos equipos y materiales para las diferentes obras que la empresa acepte.

ENTRADA Y SALIDA DE EQUIPOS O MATERIALES  
O-03-R-01-23::VERSION 1:: DE 20/04/2015:: PAGINA: 1 DE 1.

RESPONSABLE:					TELEFONO:			UBICACION:		OBRA:	
ITEM	FECHA	E	S	DESCRIPCION	PR	AL	CANTIDAD	VERIFICACION, DESTINO U OBSERVACIONES	FECHA ENTREGA	ENTREGADO	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											

CONVENCIONES: E: ENTRADA S: SALIDA AL: ALQJILADO PR: PROPIEDAD DE REINGENERIAS

_____ NOMBRE Y APELLIDOS CEDULA: RESPONSABLE QUIEN ENTREGA	_____ NOMBRE Y APELLIDOS CEDULA: RESPONSABLE QUIEN RECIBE
---	--

Figura 16. Formato de entrada y salida de equipos y material de obra civil.  
Fuente. Autor de la pasantía, 2020.

**3.1.3. Implementar el plan de estructuración de activos fijos “maquinas” y consumibles en la empresa RE-INGENERIAS SAS.** Para el cumplimiento de este objetivo de implementación del plan de estructuración de los fijos se empezó a realizar supervisiones y realizaciones de trabajos con las siguientes actividades para una obra de la ruta al sol. Las cuales fueron supervisión de trabajos para la construcción de materiales, realización de préstamos de equipos y materiales con sus respectivos formatos, diseño de formatos en

general, realización de requerimientos y realización de actividades planteadas por el jefe de mantenimiento.

**3.1.3.1. Supervisión de trabajos para realización de material para préstamos y alquiler de máquinas y equipos.** Para el alquiler y préstamos de los equipos en la lista requerida no había unos elementos y materiales los cuales se procedió a la compra de materiales y construcción de ellos con la previa supervisión mostrada en las figuras 17 y 18a, 18b.

En esta figura 17 se hace la respectiva supervisión y compra de todos los materiales que hacen falta.



Figura 17. Construcción de paral de avisos.  
Fuente. Autor de la pasantía, 2020.

Ya en esta figura 18 se puede apreciar el avance de la construcción de los parales para luego armarlos y poder entregarlos al encargado de la obra. Y posteriormente se puede visualizar ya el paral de señalización ya terminado junto a los demás señalizaciones.



Figura 18. Paralelos de avisos de construcción y de avisos terminados.  
Fuente: Autor de la pasantía, 2020.

**3.1.3.2. Realizar los respectivos préstamos y alquiler de máquinas y motores con sus registros fotográficos y sus formatos.** Luego de diligenciar todo los materiales y motores en buen estado se realizó un formato de registro fotográfico con la normatividad de la empresa re-ingenierías como se muestra en la figura 19 y la foto de los motores y materiales a prestar. En donde se evidencia el claro estado de las máquinas y los materiales a prestar, también se diligenció el formato de la figura 16 que ya se mostró con las firmas y sellos de los encargados para así llevar un orden y reglamento estructurado de estos movimientos en el taller





Figura 19. Registro fotográfico.  
Fuente. Autor de la pasantía, 2020.

**3.1.3.3. Diseños de formatos en general para llevar un registro adecuado de todos los movimientos.** En esta actividad se realizaron formatos varios para la reorganización de la oficina del taller la ermita y mantener todo digitalizado como: prestamos, reportes, permisos de operarios e inventarios de todas las maquinas en general de la empresa re-ingenierias en el taller la ermita con la normativa como se muestras en la figura 20, 21,22 y 23

Esta figura 20 consta de un diseño de formato de préstamo de herramientas del taller para todos los operarios que requirieran de ellas.



PRESTAMO DE HERRAMINETAS DEL ALMACEN  
O-03-R-01-01:: VERSION:: 1::DE 09/04/2019:: PAGINA 1 DE 1

OPERADOR	FECHA	RESPONSABLE

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	RECIBIDO	ENTREGADO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

FIRMA OPERADOR “RECIBIDO”

FIRMA OPERADOR “ENTREGADO”

Figura 20. Formato de préstamos de herramientas del almacén.  
Fuente. Autor de la pasantía, 2020.

En esta figura 21 se puede apreciar un formato de reporte semanal de las inspecciones de todas las maquinas a cargo del taller para que el jefe encargado pueda visualízalas de una manera más organizada y podérselas entregara a los jefes de cabecera.



*REPORTE SEMANAL DE LAS INSPECCIONES  
PREOPERACIONALES DE LAS MAQUINAS  
O-03-R-01-01:: VERSION:: 1::DE 09/04/2019:: PAGINA 1 DE 1*

OPERADOR		FECHA
ITEM	MAQUINA	REPORTE
1		
2		
3		
4		

Figura 21. Formato del Reporte semanal e inspecciones pre operacionales de las maquinas.  
Fuente. Autor de la pasantía, 2020.

En esta figura 22 se encuentra el rediseño de un formato de ausencias y permisos a cargo del pasante y posterior mente aprobadas por el jefe encargado.





**RE-INGENIERIAS S.A.S**  
**PERMISOS O AUSENCIAS EN HORARIOS DE TRABAJO**

**FECHA DE LA SOLICITUD:** \_\_\_\_\_  
**NOMBRE DEL EMPLEADO:** \_\_\_\_\_  
**FECHA DE LA AUSENCIA:** \_\_\_\_\_

**DESDE:** \_\_\_\_\_ **A.M HASTA:** \_\_\_\_\_ **A.M.**  
**DESDE:** \_\_\_\_\_ **P.M HASTA:** \_\_\_\_\_ **P.M**

**JUSTIFICACIÓN DEL PERMISO:** \_\_\_\_\_

---

Solicitado con anterioridad:	<input type="checkbox"/>	Información posterior:	<input type="checkbox"/>
Remunerado:	<input type="checkbox"/>	No remunerado:	<input type="checkbox"/>

**HORARIO DE RECUPERACIÓN:**

---

\_\_\_\_\_  
**Firma Trabajador (a).**

\_\_\_\_\_  
**Recibido Jefe Inmediato**

.....

**USO EXCLUSIVO DE LA EMPRESA**

**NOTA:** Recuerde que los permisos No Remunerados no serán aprobados hasta no tener el visto bueno del Jefe inmediato y le sea informado.

Figura 22. Formatos permisos y ausencias de los operarios en el taller la ermita.  
 Fuente. Autor de la pasantía, 2020.

En la figura 23 está un modelo de formato diseñado para el inventario de cada máquina a cargo del taller la ermita.

OPERADOR	FECHA:	MODELO :
	UBICACIÓN:	MARCA:

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	ESTADO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

VISTO BUENO

OBSERVACIONES, INFORME, RECOMENDACIONES

FIRMA:

Figura 23. Formato de inventario de maquinaria en general.  
Fuente. Autor de la pasantía, 2020.

Y este es un formato diseñado para la reorganización de préstamos, en él está el listado general de la parte de obra civil con todas sus especificaciones mostradas en la figura 24.

Ítem	Material o equipo	Cantidad	Obra o lugar	Fecha préstamo	Fecha devuelta	Cantidad devuelta
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

Figura 24. Formato de listado general de préstamos.

Fuente. Autor de la pasantía, 2020.

**3.1.3.4. Realización de requerimientos en general para el taller la ermita.** En esta actividad se realizaron requerimientos para el taller y operarios del taller la ermita con supervisión del jefe encargado y el nuevo supervisor.

Estos se pueden visualizar desde el apéndice E hasta el H, y consta de requerimientos evaluados y pedidos por el jefe encargado y firmado por el supervisor donde se piden epp para todos los operarios y pasantes incluido el jefe de encargado, instalaciones para una mejora de oficina y almacenamiento de herramientas , extintores para toda la maquinaria del taller , capacitaciones para todos los operarios, y demás elementos para una oficina y también

se especifica las cantidades y operarios del taller la ermita para que los dueños de la empresa re-ingenierías se pronuncien al respecto para tener mejores garantías respecto al servicio prestado y para evitar posibles inconvenientes o incidentes.

**3.1.3.5. Realización de varias actividades que se presenten o se necesiten por el jefe encargado.** Para la continuidad de esta actividad y con el cumplimiento de ella se hizo caso a todas las actividades presentadas por el jefe de mantenimiento y las supervisiones de nuevos materiales y equipos entrantes para anexar al inventario y a la reorganización del taller y para ellos se crearon nuevas actividades que se lograron cumplir

*Actividad 1. Jornada de aseo.* Se llevó a cabo una jornada de aseo general y reorganización de maquinaria con casi todos los operarios y se puede ver el cambio en las siguientes figuras 25 se ve recogiendo el mugre que se pudo sacar y el estado en el que quedó evidenciado el aseo general que se hizo.



Figura 25. Jornada de aseo  
Fuente: Autor de la pasantía, 2020.

*Actividad 2. Supervisión y registro de nuevo material de ingreso.* Ya para esta actividad se realizó la supervisión y recuento para registrarlo al inventario y al taller la ermita un nuevo material de ingreso con sus respectivos registros fotográficos y documentados.



Figura 26. Material entrante.  
Fuente. Autor de la pasantía, 2020.

*Actividad 3. Registro de ingreso.* Diariamente se registraba el personal que ingresaba al taller de la ermita y también los posibles clientes o personas en común q no contaran con algún seguro en un formato que estaba establecido por la empresa, pero a petición del jefe de mantenimiento se le realizo una restructuración de formato.

## Capítulo 4. Diagnostico final

Como aporte al desarrollo de la empresa RE-INGENERIAS SAS, se procedió a aplicando algunas pautas de orden dentro del margen técnico tales como un plan de estructuración basado en las siguientes actividades:

Censo actualizado de los equipos con los que se contaba actualmente y los adquiridos en el transcurso.

Revisión del funcionamiento de cada máquina q sale y reingresa a las instalaciones del taller la ermita.

Codificación de los equipos según su clasificación siguiendo las pautas requeridas de la empresa re-ingenerias.

Implementación de una constancia de salida de herramientas de las instalaciones del taller la ermita.

Supervisión de trabajos de reconstrucción de equipos para préstamos en obras.

Las cuales se pueden aplicar para las diferentes áreas en las que también se pudo colaborar.

## Conclusiones

Con todo el trabajo se pudo realizar un diseño estructural de los activos fijos y consumibles en el area de obra civil donde:

Se diagnosticó el estado actual de cada activo realizando inventarios de todos los equipos y material que hay en la empresa, codificando cada motor y diseñando unas fichas técnicas para cada una de ellas.

Se planeó las actividades y criterios del plan de estructuración con diseños de formatos para las órdenes de trabajo, realización de mantenimientos correctivos, cambios de aceites para todos los motores y diseño de un formato para registrar entradas y salidas de todos los equipos.

Y se logró implementar este plan en la empresa de re-ingenierias realizando los respectivos préstamos o alquileres de los equipos y diseños de formatos en general para llevar un registro más organizado y poder así cumplir satisfactoriamente todas las actividades propuestas y planteadas en este trabajo.

## Recomendaciones

En base al tiempo como pasante en la empresa RE- INGENERIAS SAS, se hace las siguientes recomendaciones, con el fin de mejorar el buen desempeño en el area de obra civil “maquinaria ligera” para conservar la buena calidad en todos los servicios y día a día ayudar con el desarrollo de las obras de todo el departamento y sus alrededores tales como:

- Mejorar la infraestructura de lugar en el cual se almacenamiento de los equipos.
- Conservar la integridad de la maquinaria y la actualización de sus datos.
- Verificación periódica de la funcionalidad de dichas maquinaria, y su mantenimiento preventivo periódico.
- Adecuar los espacios de trabajo según su función para así poder evitar posibles accidentes e incidentes.
- Implementación de los epp obligatoria y su correspondiente identificación según la función a desempeñar.



## Referencias

Alfaomega grupo editor S.A de C.V.

Angulo, P. (2012). Plan de mantenimiento para la empresa de alimentos “Itlcol de Occidente Ltda.”. Universidad Industrial de Santander.

Convenio sena (1994). Obtenido de

[https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/5655/1/cambio\\_aceite\\_motor.pdf](https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/5655/1/cambio_aceite_motor.pdf).

Fernandez, C. Salineros, M.(1999). Diseño de un plan de formacion como estrategia de desarrollo empresarial: estructuras, instrumentos y tecnicas.Revista Complutense de Educación.Vol 10.n°.

Garrido, S G,(2003) Organización y gestión integral de mantenimiento, España, Ed. Díaz de Santos.

Fundación Wikimedia, Inc. (2020). Obtenido de


[https://es.wikipedia.org/wiki/Ficha\\_t%C3%A9cnica#:~:text=Una%20ficha%20t%C3%A9cnica%2C%20hoja%20t%C3%A9cnica,fuente%20de%20alimentaci%C3%B3n%20con%20el](https://es.wikipedia.org/wiki/Ficha_t%C3%A9cnica#:~:text=Una%20ficha%20t%C3%A9cnica%2C%20hoja%20t%C3%A9cnica,fuente%20de%20alimentaci%C3%B3n%20con%20el).

Mora, L,A. (2009). Mantenimiento, planeacion, ejecucion y control, Mexico.

Re-ingenierias (2019) obtenido de <https://www.reingenierias.com/>.

## Apéndice

**Apéndice A.** Ejemplo de la ficha técnica diligenciada.

 <b>Ficha técnica</b>	
Equipo mayor: Vibrocompactador tipo rana	(C.F): 1211
Equipo componente: N.A	(C.F): N.A
Ubicación: La Ermita	Criticidad: (1)
Datos de registro	
Fecha de fabricación: N.A	Fabricante: N:A
Marca: N.A	Manuales: N.A
Datos técnicos	
Trasmisión: Banda	Vibraciones: 4500 VPM
Velocidad de avance: 25 m/min	Área de compactación: 0.2 m <sup>2</sup>
Motor	
Equipo mayor: vibrocompactador tipo rana	(C.F): 1211
Equipo componente: Motor	(C.F): 1211
Ubicación: La Ermita	Criticidad: (1)
Datos de registro	
Fecha de adquisición: N.A	Serial: N.A
Marca: mitsubishi	Fabricante: N.A
Fecha de fabricación: N.A	Modelo: N.A
Datos técnicos	
Combustible: gasolina	Sistema de encendido: Bobina- Chispa
Sistema de lubricación: Salpique	Velocidad angular: 3600 R.P.M
Peso: 33 Kg	Consumo de combustible: 2,4 lt/h
Potencia: 9,5 Hp	Cilindrada: 277 C.C
Capacidad para combustible: 7 Lt	Capacidad para lubricante: 1,3 Lt



**Apéndice B. Material de préstamo y supervisión.**



REGISTRO FOTOGRAFICO OBRA CIVIL  
O-03-R-01-01:: VERSION:: 1::DE 25/03/2019:: PAGINA 1 DE 4





**Apéndice C. Algunos motores.**

**RE-INGENIERÍAS**  
NIT. 900.206.366-0

*REPORTE FOTOGRAFICO DE MATERIALES Y MAQUINAS SALIENTES  
DEL TALLER DE LA ERMITA  
O-03-R-01-01:: VERSION:: 1::DE 13/05/2019:: PAGINA 1 DE 2*







**Apéndice D. Estado de los motores y lugar de trabajo.**

**RE-INGENIERÍAS**  
NIT. 900.206.366-0

*REPORTE FOTOGRAFICO DE MATERIALES Y MAQUINAS SALIENTES  
DEL TALLER DE LA ERMITA*

*O-03-R-01-01:: VERSION:: 1::DE 13/05/2019:: PAGINA 1 DE 2*





**Apéndice E.** Requerimientos de instalaciones de lugar.



OCAÑA, 03 DE MAYO DEL 2019

SEÑOR:  
JOSE LUIS REYES VILLAREAL  
INGENIERO CIVIL

CORDIAL SALUDO.

LA PRESENTE TIENE COMO FINALIDAD UN REQUERIMIENTO PARA LAS  
INSTALACIONES DEL TALLER LA ERMITA DEBIDO A LAS NUEVAS  
EXIGENCIAS POR PARTE DE LA NORMA

ESPERAMOS SU PRONTA RESPUESTA DE CARÁCTER URGENTE .

ATENTAMENTE.



---

JAIDER VACCA DURAN  
C.C 13.178.377  
JEFE DE MANTENIMIENTO  
CEL: 310.608.9221



Calle 11 # 14-37 Piso 2. Edif. García Jacome  
Teléfonos: 304 6478696 – 313 6446478  
Correo Electrónico: reingenieriasitda@gmail.com





ITEM	DESCRIPCION
1	OFICINAS
2	BODEGA
3	ALMACEN
4	VESTIER
5	PATIO DE TRABAJO

JOSE FERNANDO ROZIL

RECIBIDO



Calle 11 # 14-37 Piso 2. Edif. García Jacome  
Teléfonos: 304 6478696 – 313 6446478  
Correo Electrónico: reingenieriaslda@gmail.com



**Apéndice F. Requerimiento de epp.**

OCAÑA, 03 DE MAYO DEL 2019

SEÑOR:  
**JOSE LUIS REYES VILLAREAL**  
INGENIERO CIVIL

CORDIAL SALUDO.

LA PRESENTE TIENE COMO FINALIDAD UN REQUERIMIENTO DE BRAGAS PARA LOS OPERADORES Y DEMÁS TRABAJADORES QUE INGRESAN AL TALLER LA ERMITA DEBIDO A QUE NOS ESTÁN EXIGIENDO EL UNIFORME PARA PODER PERMANECER EN EL TALLER

ESPERAMOS SU PRONTA RESPUESTA .

ATENTAMENTE.



---

**JAIDER VACCA DURAN**  
C.C 13.178.377  
JEFE DE MANTENIMIENTO  
CEL: 310.608.9221



Calle 11 # 14-37 Piso 2. Edif. García Jacome  
Teléfonos: 304 6478696 – 313 6446478  
Correo Electrónico: reingenieriasltda@gmail.com



ITEM	OPERADOR	CANTIDAD
1	KEVIN FARID FUETES	1
2	JOSUE BARAJAS ACELAS	1
3	EIDER GREGORIO CORREA ALSATE	1
4	DIOMAR EMIRO ROJAS PEREZ	1
5	CAMILO ANDRES CANONIGO BARBOSA	1
6	ANDRES FELIPE RUEDA PEREZ	1
7	ELIUTH MAURICIO BAYONA ANGARITA	1
8	YOSMAN ANDRES SANABRIA BACA	1
9	MELQUISIDEC ASCANIO RIOBO	1
10	CELSO ANTONIO GUEVARA PINZON	1
11	EDUTH PINTO ARENAS	1
12	JAIME LOPEZ DELGADO	1
13	JOSE BERNARDO AMEZQUITA MANOSALVA	1
14	JESUS SALVADOR MENESES PICON	1
15	ALBERTO ANTONIO MUÑOS BARRIOS	1
16	FREDY CONTRERAS QUINTANA	1
17	JAIDER VACCA DURAN	1
18	HENRY BALLESTEROS MORA	1
19	KEILA JULIANNY CONTRERAS NAVARRO	1

*JOSE FERNANDO AOSCI,*  
RECIBIDO



Calle 11 # 14-37 Piso 2. Edif. Garcia Jacome  
Teléfonos: 304 6478696 – 313 6446478  
Correo Electrónico: reingenieriasltda@gmail.com



**Apéndice G. Requerimiento de capacitación.**

OCAÑA, 03 DE MAYO DEL 2019

SEÑOR:  
**JOSE LUIS REYES VILLAREAL**  
INGENIERO CIVIL

CORDIAL SALUDO.

LA PRESENTE TIENE COMO FINALIDAD PEDIR UNA CAPACITACION DEL  
SEGUR PARA LOS OPERADORES Y DEMÁS TRABAJADORES QUE  
INGRESAN AL TALLER LA ERMITA PARA BRINDAR UNA MEJOR  
NFORMACION SOBRE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL  
TALLER

ESPERAMOS SU PRONTA RESPUESTA .

ATENTAMENTE.

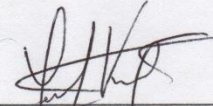
JAIDER VACCA DURAN  
C.C 13.178.377  
JEFE DE MANTENIMIENTO  
CEL: 310.608.9221

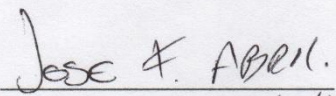


Calle 11 # 14-37 Piso 2. Edif. Garcia Jacome  
Teléfonos: 304 6478696 – 313 6446478  
Correo Electrónico: reingenieriasltda@gmail.com

**Apéndice H. Requerimiento de extintores Y pertenencias para el taller.**

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	EXTINTORES DE 20 LIBRAS CON SUS BASES	3
2	CAMILLA	1
3	BOTIQUÍN COMPLETO Y ADICIONAL (GOTAS PARA OJOS; GOTAS ALCALINA, LAGRIMAS ARTIFICIALES Y GOTAS WASSERTROL. Y MEDICAMENTOS EN GENERAL)	1
4	TAPA BOCAS (CAJA)	1
5	GUANTES CARNAZA	12
6	CÁMARAS DE SEGURIDAD EY4	4
7	MICROSD DE 16 G	5
8	GUANTES DE LÁTEX (CAJA)	1
9	SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD	1
10	CARETA PARA SOLDAR ELECTRÓNICO	1
11	ESTANTE DE MADERA (2*2)MTS	1
12	ESTANTE DE MADERA (1.70*2)MTS	1

  
JEFE INMEDIATO

  
RECIBIDO 30/04/19

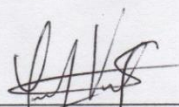


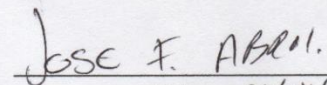
EXTINTOR DE 10 LIBRAS CON SU RESPECTIVA BASE

ITEM	DESCRIPCION MAQUINA	CANTIDAD
1	RETROEXCAVADORA 310 D1	1
2	RETROEXCAVADORA 310 D2	1
3	VIBRO CB334D	1
4	BULLDOZER 10K	1
5	BULLDOZER 75W	1
6	MOTONIVELADORA 570	1
7	EXCAVADORA KOMALZU	1
8	EXCAVADORA 312C	1
9	CARMIX	1

OBSERVACIONES:

NINGUNA MAQUINA TIENE CINTURON DE SEGURIDAD

  
 JEFE INMEDIATO

  
 RECIBIDO 30/04/19