MANUAL PARA EL APROVECHAMIENTO DE HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS COLABORATIVAS PARA REDUCIR TIEMPO EN REALIZACIÓN DE REPORTES DEL REGISTRO DE ACTIVIDADES.

PRESENTADO POR:

Juan Sebastián Padilla Mercado

Código:

2017115036

PRESENTADO A:

Ing. Héctor Alexander Vargas Cardona
Tutor de prácticas profesionales

Ing. Oscar Yovanny Rodríguez León
Jefe inmediato empresa

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA CIVIL

Fecha de entrega: 12/03/2022

Contenido

LISTA DE IMÁGENES 4

LISTA DE TABLAS..... 5

1. PRESENTACIÓN 6

2. OBJETIVOS Y/O FUNCIONES 7

2.1. Objetivo General 7

2.2. Objetivos Específicos..... 7

2.3. Funciones del practicante en la organización: 8

3. JUSTIFICACIÓN..... 9

4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA..... 11

4.1. Ubicación 11

4.2. Información básica 13

4.3. Reseña histórica..... 14

4.4. Misión y Visión 16

4.5. Estructura Organizacional de Fenoco S.A. 18

4.6. Servicios de la Empresa..... 19

5. SITUACIÓN ACTUAL 21

6. BASES TEÓRICAS RELACIONADAS..... 25

6.1. Elementos de la vía férrea 26

6.2. Equipos Especializados de Mantenimiento de Vía Férrea 29

7. DESARROLLO DE ACTIVIDADES: 35

7.1. Descripción de actividades iniciales en la práctica de Fenoco S.A..... 35

7.2. Actividades realizadas y Creación manual para afianzar obligaciones del cargo 35

7.3. Presentación de Reportes Informe de semanal e informe mensual de disponibilidad de maquinaria 36

7.4. Descripción de herramientas ofimáticas colaborativas 40

7.5. Desarrollo de consolidados de información 42

7.6. Implementación de procesos automáticos y correcciones de errores 48

8. CRONOGRAMA: 50

9. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS 51

10. BIBLIOGRAFÍA 53

ANEXOS 55

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1 11
Imagen 2 12
Imagen 3 13
Imagen 4 15
Imagen 5 22
Imagen 6 26
Imagen 7 27
Imagen 8 28
Imagen 9 30
Imagen 10 31
Imagen 11 32
Imagen 12 33
Imagen 13 34
Imagen 14 36
Imagen 15 41
Imagen 16 42
Imagen 17 43
Imagen 18 44
Imagen 19 44
Imagen 20 45
Imagen 21 46
Imagen 22 46
Imagen 23 47
Imagen 24 47
Imagen 25 48
Imagen 26 49

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 18

Tabla 2 23

Tabla 3 39

1. PRESENTACIÓN

El área de mantenimiento de infraestructura de vía es una de las áreas con mayor participación en Fenoco S.A., estando encargada de la calidad de la operación, de los servicios brindadas por la empresa. Teniendo está que trabajar de manera continua. Definiendo actividades de corrección y prevención sobre la superestructura que conforma la vía férrea en su totalidad.

Todos estas actividades programadas y no programadas llevan un seguimiento, el cual es registrado en la base de datos “Registro de Maquinas” y es presentado de manera semanal y mensual en informes. Es debido a esta necesidad de priorizar que los reportes estén actualizados, es importante la vinculación y relacionamientos de los datos registrados de manera estricta.

Se construyó e implementó la automatización del procesamiento de datos aprovechando las herramientas ofimáticas colaborativas (ya utilizadas por la empresa), para reducir el tiempo en la entrega de reportes de producción de actividades en el área de mantenimiento de manera semanal, así como del informe mensual de disponibilidad de la maquinaria y los equipos especializados, siendo una necesidad imperante en el área. Detallando la

consolidación de los datos registrados de la producción, así como el manejo de los datos en la memoria de cálculo con su respectiva evidencia.

2. OBJETIVOS Y/O FUNCIONES

2.1. Objetivo General

Describir el desarrollo del proceso de registro de datos y reducir los tiempos de entrega de informe de producción (semanal) e informe de disponibilidad (mensual) de maquinaria, con la automatización de reportes, usando herramientas disponibles de Google.

2.2. Objetivos Específicos

- Describir las actividades realizadas durante la práctica.
- Contextualizar la necesidad de agilizar el reporte de los datos.
- Definir las herramientas para reducir el tiempo de entrega en los reportes.
- Detallar el proceso de utilización e implementación de las herramientas definidas.

2.3. Funciones del practicante en la organización:

A continuación, se describen las funciones realizadas durante el desarrollo de la práctica en la empresa:

- Recolectar datos de producción de equipos de vía y maquinaria pesada.
- Registrar en la base de datos los valores de producción de equipos de vía y maquinaria pesada.
- Elaborar un informe mensual de disponibilidad de equipos de vía y maquinaria pesada en el formato establecido con los datos recolectados.
- Digitalizar la programación semanal de equipos de vía.
- Coordinar e informar las actividades e imprevistos (fugas, daños, mal estado) presentados por los operadores, respecto a máquinas y equipos de vía.
- Elaborar informe semanal de producción de equipos de vía.
- Ingresar al (software) “infomante” las solicitudes de mantenimiento reportadas.
- Hacer seguimiento de las órdenes de trabajo asignadas a las solicitudes.
- Hacer seguimiento y control de las actividades mecanizadas programadas en el infomante.
- Digitar información en los cuadros de seguimiento (ajustes de pernos, control de insumos de quipo de vía, control de producción individual de máquinas, actualización de la ubicación de barras largas FB instaladas en vía).
- Renovar las guías de movilización de maquinaria amarilla.

3. JUSTIFICACIÓN

Durante el desarrollo de las prácticas en la empresa Fenoco S.A, como practicante una de las funciones desempeñadas se encuentra el seguimiento, control y registro de las actividades programadas en el área de mantenimiento de infraestructura de vía (Equipos y maquinaria de vía). Enfocada en el uso de maquinaria especializada de vía y maquinaria amarilla.

Dado que las estructuras ferroviarias, requieren de estar en constante operación, es necesario garantizar el correcto funcionamiento, en base a indicadores que miden la calidad de la operación, entre los que resalta los tiempos de viaje (indicador importante que se ve afectado directamente por la calidad de la estructura ferroviaria) y salvaguardando ante todo la seguridad de la operación. De esta manera, las actividades de mantenimiento tanto preventivas como correctivas, desempeñan un papel importante en la operación, calidad de los viajes, entre otros indicadores propios de la empresa que además se encuentran en marcados en características estándares internacionales de vía férrea. (Angulo, 2019)

Siendo imprescindible el seguimiento y mantenimiento exhaustivo, el registro y reporte permanente de estas actividades ejecutadas en este caso por maquinaria y equipos especializados, en informes semanales (producción semanal y estado de los equipos) y mensuales (el cual incluye indicadores de disponibilidad de los equipos). Los cuales deben ser presentados de manera puntual, para ser revisados por la gerencia de área de mantenimiento de infraestructura de vía.

A partir de lo anterior, se justifica la utilización de herramientas que faciliten la consolidación, el análisis y presentación de datos registrados de las actividades desarrolladas con los equipos de vía y la maquinaria amarilla. Ayudando de manera significativa reduciéndose el tiempo en el manejo de datos registrados, y permitiendo a través del relacionamiento datos, la entrega de estos reportes se de manera automatizada y evitando errores que de otra forma aparecerían sin la precaución durante la presentación de los registros.

4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

4.1. Ubicación

La sede principal de Fenoco S.A. se encuentra ubicada en la ciudad de Santa Marta, Colombia. En la carrera 20 calle 2da, en la entrada del barrio San Fernando. El resto de las estaciones además de la infraestructura de vía se encuentra a lo largo de la ruta Santa Marta – Ciénaga – Aracataca – Fundación – Chiriguana.

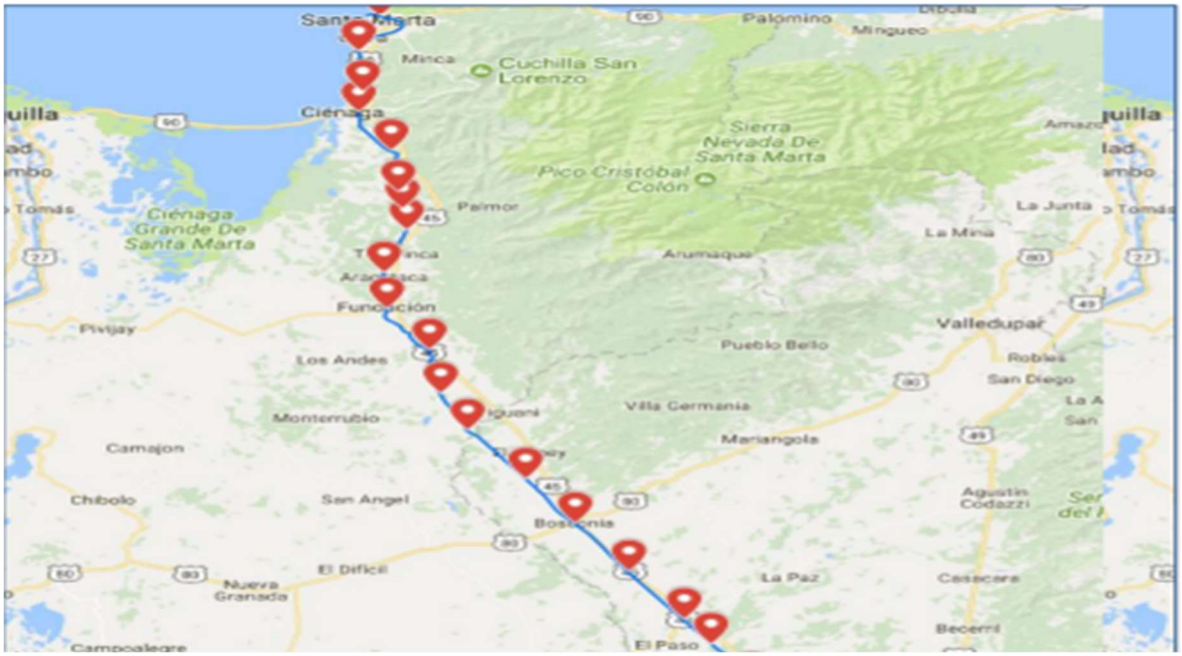
Imagen 1

Ubicación Sede Principal Fenoco S.A.

Nota. Ubicación de la sede principal de Fenoco S.A en Santa Marta. (Earth, 2022)

Imagen 2

Ruta Santa Marta – Chiriguana. Tomado: Presentación Fenoco S.A.



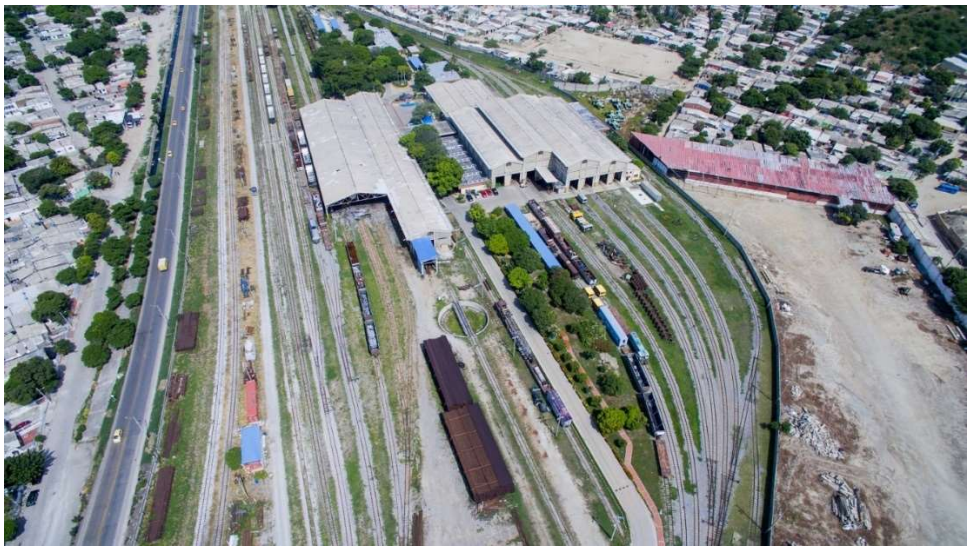
Nota. Ruta del corredor vía del ferrocarril entre Santa Marta (Magdalena) y Chiriguaná (Cesar). (S.A., 2018)

4.2. Información básica

Ferrocarriles del Norte de Colombia S.A. (Fenoco S.A.), es una empresa colombiana encargada de la administración de la concesión de la red férrea del Atlántico. Realizando actividades de control de tráfico, mantenimiento y construcción sobre 412 kilómetros de línea férrea. Contando con alrededor de 480 empleados directos y más de 900 personas como contratistas. Transportando aproximadamente 35 millones de toneladas de carbón al año. (Fenoco S.A., 2017)

Imagen 3

Sede Principal Fenoco S.A.



Nota. Sede principal de Fenoco, donde se coordinan actividades administrativas y de reparación de equipos.

4.3. Reseña histórica

La historia del ferrocarril en Colombia comienza alrededor de la mitad del siglo XIX con la construcción de la vía férrea en Panamá (perteneciendo está a Colombia), iniciando así la expansión del ferrocarril en el territorio. Con el montaje y la operación de redes ferroviarias construidas, se permitía atender una necesidad considerable reducción de tiempos de viaje en materia de transporte intermodal, supliendo las necesidades de exportación e importación en el país.

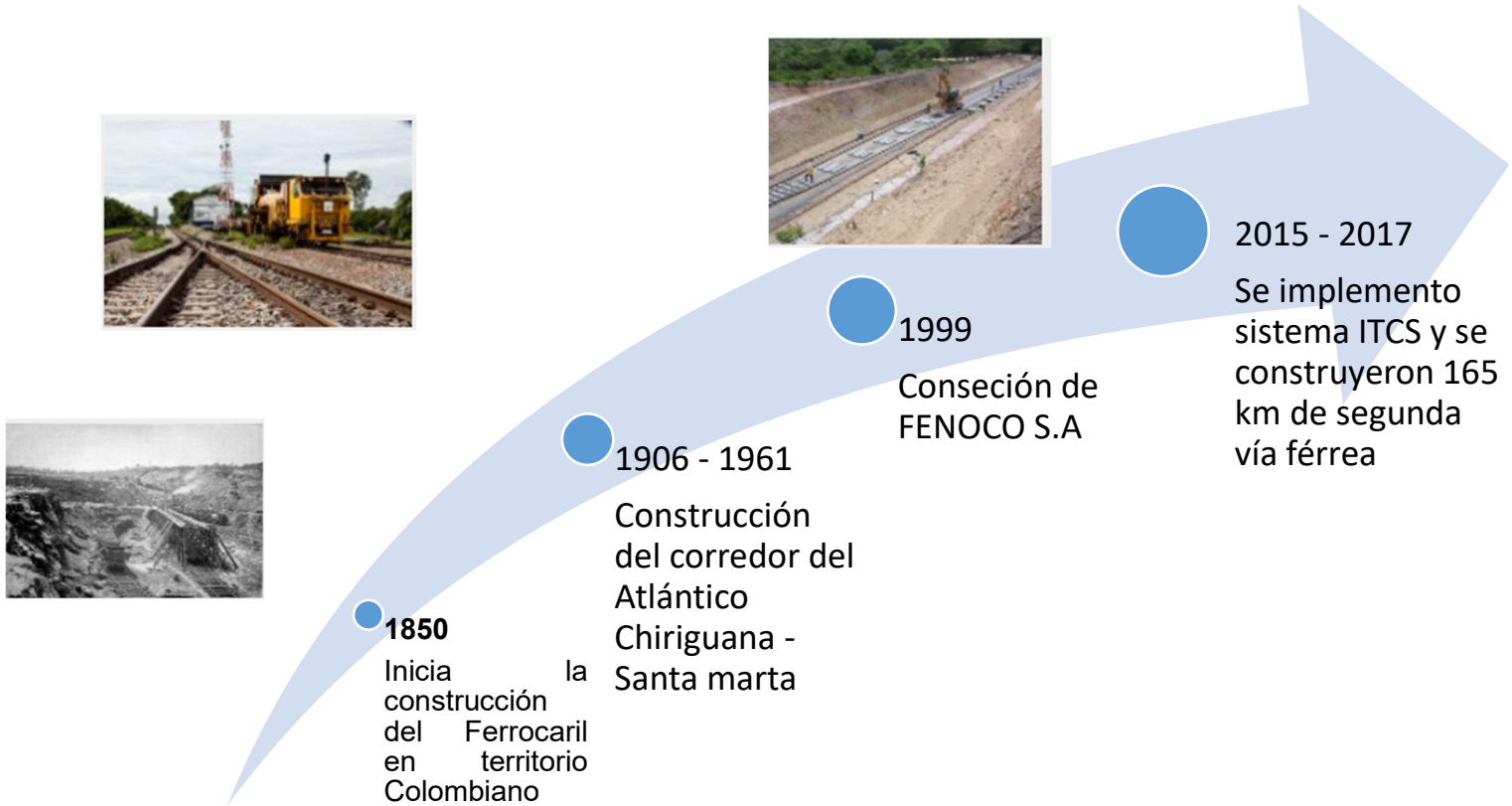
Naciendo de esta manera construcciones en lado norte de Colombia entre Barranquilla - Puerto Colombia, Santa Marta – Sevilla, y luego entre 1906 y 1961 se fue estableciendo el corredor Chiriguana – Santa Marta; siendo este último donde mediante la escrituración pública el Gobierno Nacional adquiría los terrenos de la vía férrea.

Luego en 1999 cuando se realizaron las concesiones de FERROVÍAS y Ferrocarriles del Norte de Colombia FENOCO S.A. donde la red férrea del Atlántico pasaba a ser administrada por FENOCO S.A. teniendo así que garantizar la construcción, rehabilitación-reconstrucción, conservación, operación y explotación del corredor vial. Teniendo siempre presente la actualización

normativa y el mejoramiento continuo en pro de estar en conjunto con los indicadores globales de la operación vial.

Imagen 4

Línea del tiempo de construcción del corredor ferrovial del Atlántico



Nota. Línea del tiempo con los acontecimientos más importante durante el desarrollo del corredor vial del Atlántico (Chiriguana – Santa marta). (FENOCO S.A., 2017)

4.4. Misión y Visión

4.4.1. Misión – (Propósito Superior)

"Brindamos acceso al transporte más seguro y eficiente, generando progreso sobre rieles para Colombia"

4.4.2. Visión – (Proyección)

Compañía líder en gestión de operaciones ferroviarias de clase mundial, que en el 2023 proporcionará soluciones de movilización de carga al servicio de todos los sectores productivos de Colombia con oportunidad, seguridad y eficiencia. Reconocidos por la excelencia de nuestro talento humano, siempre comprometidos con el desarrollo integral de las comunidades, la competitividad de la industria y la sostenibilidad del país.

4.4.3 Principios

- Seguridad: Fortalecimiento de los análisis oportunos de riesgos, generando una cultura del autocuidado y aseguramiento nuestra operación y del bienestar de nuestra gente y comunidades.

- Respeto: Operaciones realizadas bajo el más estricto cumplimiento de las normas y procedimientos en un ambiente de cordialidad y solidaridad con nuestros grupos de interés y el medio ambiente.

- Integridad: Responsabilidad por resultados, actuando con coherencia y honestidad en busca de la excelencia.

- Sostenibilidad: Manejo responsable de los recursos renovables y no renovables, que nos permite asegurar la productividad, la competitividad y la rentabilidad no vayan en contravía del respeto por el medio ambiente y el desarrollo de las comunidades aledañas a nuestra área de influencia.

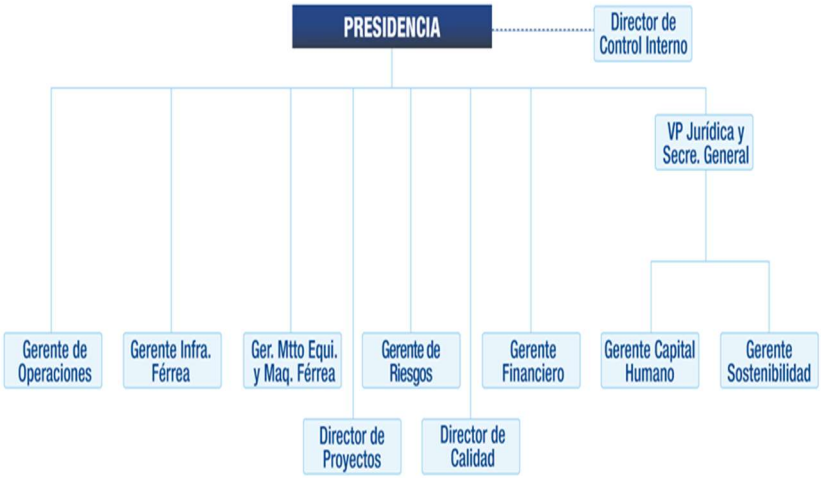
- Sentido de Pertenencia: Caracterizados por nuestro compromiso, diligencia y oportunidad en la toma de decisiones y el cumplimiento de objetivos.

4.5. Estructura Organizacional de Fenoco S.A.

A continuación, se presenta la estructura organizacional de Fenoco S.A., conformada por la integración de gerencias enfocadas hacia la coordinación de actividades en pro de la operación de la Concesión Férrea del Atlántico. Siendo la Gerencia de Infraestructura de Vía

Tabla 1

Organigrama Fenoco S.A.



Nota. Las prácticas se realizaron en el área coordinada por la gerencia de mantenimiento de infraestructura férrea

4.6. Servicios de la Empresa

De acuerdo con el contrato de la concesión está tiene establecido: construcción, rehabilitación, conservación, operación y explotación de la infraestructura de transporte férreo del Atlántico. Conformado por distintos corredores, desde Chiriguana hasta Santa Marta (245KM de distancia más de 300 km de vía férrea). Teniendo en cuenta esto Fenoco S.A. ofrece 4 servicios principales, estos son: acceso a la vía férrea, transporte de carga modo férreo, servicio especializados ferroviarios y asesorías y otros servicios. (Fenoco S.A., 2017)

4.6.1. Acceso a la Vía Férrea

En este servicio se encuentran las actividades relacionadas con la operación y explotación de la infraestructura, asegurando actividades de movilización de material: carbón, distintas cargas y desplazamiento excepcional.

4.6.2. Transporte De Carga Modo Férreo

Transporte de carga sobre vía férrea, permitiendo el traslado de grandes volúmenes de material.

4.6.3. Servicios Especializados Ferroviarios

Incluye actividades enfocadas hacia la construcción y rehabilitación, siendo uno de los servicios más importantes, mejorando y manteniendo las condiciones de calidad de la vía en base a los requerimientos y necesidades del corredor vial, cuyo alcance afecta directamente los indicadores de calidad de condiciones de operatividad y rendimiento frente a otras empresas a la par.

A partir de esto, se desglosan actividades de mantenimiento de maquinaria especializada (área de empleo del aprendiz de mantenimiento de vía), mantenimiento de material rodante, inspecciones de vía, alquiler de material rodante, maquinaria y otros equipos, administración y operaciones de vías férreas.

4.6.4. Asesorías Y Otros Servicios

Permisos ferroviarios y supervisión de intervenciones sobre el corredor férreo.

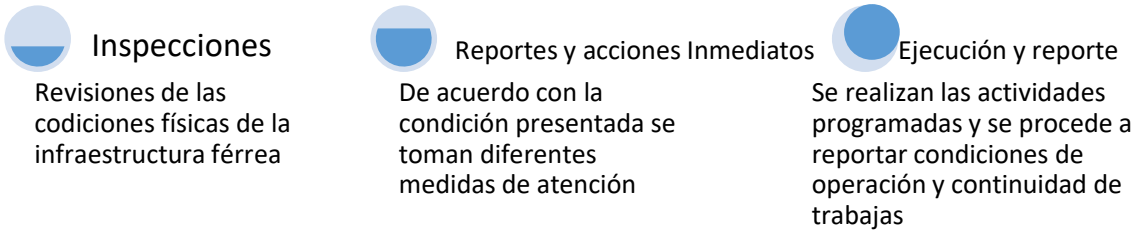
5. SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente Fenoco S.A. cuenta con más de 20 años trabajando por seguir los lineamientos de la concesión, apoyándose en actividades de mantenimiento, rehabilitación y construcción en pro de la mejora continua de sus estándares e indicadores. Ejecutando actividades como lo serían la ampliación del corredor férreo, la construcción de una vía paralela, renovaciones de vía, construcción de paneles anti – ruidos, señalando la conservación y el desarrollo de la empresa de la mano de las comunidades propias a alrededores de la infraestructura vial.

Siendo así el área de mantenimiento de infraestructura de vía una de las áreas en constantes retos y cualificación de objetivos, precisando de permanente seguimiento, control y trabajando en conjunto con todas las gerencias (mantenimientos de maquinaria y equipo, riesgos, capital humano, …), responsable de los servicios especializados prestados. Atendiendo al área de equipos y maquinaria de vía que se encarga de los trabajos mecanizados con equipo especializado que se requieren para realizar mantenimientos correctivos y preventivos en el corredor. Encontrando la relación de las actividades de la siguiente manera.

Imagen 5

Actividades Preventivas y correctivas



Nota. Representación práctica y resumida de cómo se programan y ejecutan actividades en el área de equipos y maquinarias de vía, no es un esquema de toda la actividad completa.

Tabla 2

Actividades y equipos correspondientes

Actividades	Equipos
Bateo Mecanizado	**BP012** **BHT002** **BP013**
Regulado, Perfilado y Cepillado	**RP021** **RP022** **RP023**
Desguarnecido Mecanizado	**DP074**
Esmerilado Mecanizado	**EL001**
Cargue de Material, rieles, traviesas	**Retro excavadoras, cargadores**
Traslado de equipos	**Volquetas y tractomula**

Nota. Actividades mecanizadas de mantenimiento de infraestructura férrea.

Durante y Culminada la ejecución de estas actividades, el operador registra en formato preoperacional anexos 1, formato de análisis de seguridad anexo 2, formato de control de actividades anexo 3 y formato de nivelación para actividades de bateo mecanizado. En el preoperacional se encuentra un chequeo del estado general del equipo, además del registro de horas y la ubicación de la actividad.

Esto se registra en un documento de hoja de cálculos, donde se relacionan los datos, producción y equipos, anexo 4 además se registran las horas y observaciones que surgieran durante la ejecución de algunas de las actividades de la tabla 2. Son estos datos los cuales se presentan semanal y mensualmente a inicios de cada semana e inicios de cada mes respectivamente a la gerencia de mantenimiento de infraestructura de vía férrea.

6. BASES TEÓRICAS RELACIONADAS

6.1. Áreas Temáticas y asignaturas de apoyo durante el desarrollo de la práctica

Durante el desarrollo de la práctica se hizo esencial la aplicación de materias y temáticas aprendidas a lo largo de educación académica en el programa de ingeniería Civil, entre estas materias se encuentran estadística, análisis numérico, algebra, presupuestos y programación de obras en el seguimiento y registro de actividades en este caso en el registro de máquinas.

Apoyado en estas materias para el desarrollo de la memoria de cálculo, donde se determinación de rendimientos, fórmulas iterativas en las tablas dinámicas (análisis numérico), consolidación y análisis de datos en gráficas (estadística) explicados en los detalles de actividades realizadas. Por parte de otras temáticas se resalta el apoyo de materiales y equipos, donde se desglosa la aplicación de conocimientos específicos aprendidos durante esta práctica. A continuación, se presentan elementos importantes necesarios para comprender el desarrollo de este y la instrumentación de este proyecto.

6.2. Elementos de la vía férrea

De acuerdo con el manual de normativa parte I, este describe entre sus capítulos la superestructura por la cual se encuentra conformada la vía férrea, y es en base está normativa y estándares que se procederán a definir los siguientes elementos necesarios para la compresión de las actividades de mantenimiento que son realizadas manualmente y por la maquinaria especializada. (Ministerio de Transporte, 2013)

Balasto: El material superficial que se encarga de transferir las cargas ferroviarias hacia el subbalasto, con un espesor específico de cada durmiente.

Imagen 6 *Balasto*

Nota. Balasto, material utilizado en la superestructura para transmitir cargas durante la operación.

Durmiente: Elemento de forma prismática de madera o de concreto, que da estabilidad transversal al emparrillado de vía transmitiendo la carga sobre el balasto.

Imagen 7

Durmiente y cambia vías (aparato de vía)

Nota. Durmientes o traviesas, trasmiten la carga de los rieles.

Sistema de fijación: Se definen como los elementos rígidos o semi elásticos que proporcionan la unión de riel y el durmiente.

Imagen 8

Sistema de fijación

Nota. Sistema de fijación, asegura los rieles con los durmientes.

Riel: elemento lineal con características por el que transitan las ruedas del tren, proporcionando apoyo y guiando el material rodante.

Aparatos de vía: es el conjunto en donde se encuentran los cambia vías y aparatos de dilatación, permitiendo maniobras y el desplazamiento lineal de los rieles asegurando que este no se vea sobre esforzado por restricciones en el movimiento de riel a la hora de transmitir la carga del tren.

Todos estos ajustándose a los estándares señalados en el artículo 44 del manual mencionado:

- *Se conformará a la estructura del material rodante y será capaz de guiarlo en una dirección específica.*
- *Resistirá las cargas previstas.*
- *No se deformará hasta el extremo de perjudicar la operación segura del vehículo.*
- *No impedirá el mantenimiento de la vía.*

6.3. Equipos Especializados de Mantenimiento de Vía Férrea

Bateadora

Este equipo se encarga del bateado del balasto, salvaguardando el asentamiento de la vía que se ve deteriorado por el paso de los trenes. Teniendo que mantener los niveles de comodidad de la vía, este equipo tiene que levantada y alinear la vía a su posición establecida teóricamente. Siendo está la primera máquina que debe actuar sobre la superestructura de la vía, penetrando en el balasto y compactando este mismo con bates.

Imagen 9

Bateadora de balasto

Nota. Equipo encargado de la alineación y nivelación de la vía férrea.

Reguladora y perfiladora

Con la finalidad de evitar deformaciones en los rieles, es necesario que el balasto se encuentre bien distribuido, esto es realizado por la perfiladora, que se encarga de distribuir el balasto regado sobre la vía, con la cantidad suficiente arando el material.

Imagen 10

Perfiladora

Nota. Reguladora y perfiladora de balasto de Fenoco S.A.

Desguarnecedora

Otro de los factores que afectan la vía es la contaminación que se produce sobre el balasto que se encuentra en la vía, esto impide alcanzar los estándares anteriormente mencionados en el art. 44 del manual de infraestructura de vía férrea. Cambiando el material de balasto con una composición de otros materiales ajenos a los establecidos para usar. Aquí aparece la desguarnecedora un equipo que retira todo el balasto junto con el material contaminado de la vía esto de manera continua y rápida durante largos tramos a los que se harían de manera manual.

Imagen 11
Desguarnecedora

Nota. Desguarnecedora DP074 de balasto de Fenoco S.A.

Esmeriladora

A medida que los trenes pasan por los rieles estos pueden presentar desgastes característicos que afectan la transición normal del material rodante limitándolo a ciertas velocidades. La esmeriladora se encarga de corregir este desgaste de los rieles.

Imagen 12

Esmeriladora

Nota. Equipo esmeriladora EL001 de Fenoco S.A

Flashbutt

Se encarga de soldar los rieles, teniendo presente que estos vienen normalmente en longitudes de 24 m, teniendo que ser estos soldados con la finalidad de garantizar la dirección y el comportamiento ecuánime a lo largo de los tramos establecido de la vía férrea.

Imagen 13

Flashbutt

Nota. Flashbutt SP001, en conjunto con camión de trabajo de Fenoco S.A.

7. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

7.1. Descripción de actividades iniciales en la práctica de Fenoco S.A.

A la práctica realizada en Fenoco S.A. iniciaron con la vinculación laboral, la inducción y explicación del cargo y de las actividades desempeñada por este. A continuación, se presenta un desglose de las principales actividades, así como el desarrollo y la implementación de este proyecto.

7.2. Actividades realizadas y Creación manual para afianzar obligaciones del cargo

A inicios de la practica en conjunto con la inducción y la adaptación de la empresa. Se realizó un manual que describe detalladamente cada una de las actividades que debe desempeñar el aprendiz del área de mantenimiento. Este manual se encuentra de manera completa en el anexo 2.

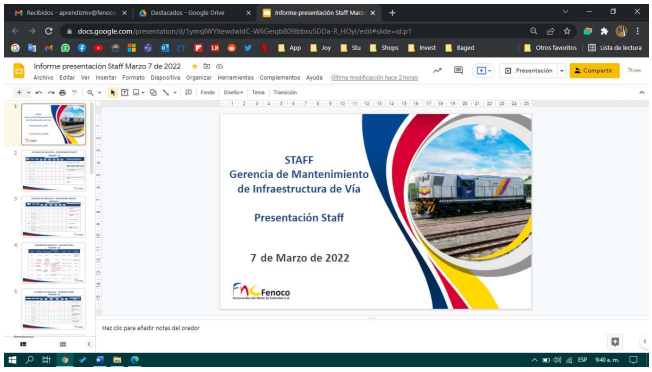
7.3. Presentación de Reportes Informe de semanal e informe mensual de disponibilidad de maquinaria

7.3.1. Informe semanal de staff

En el informe semanal se presenta toda la información que concierne a las condiciones subestándares de la maquinaria y los equipos especializados, así como las observaciones de su labor en la semana. Además, del reporte de la producción semanal de los equipos.

Imagen 14

Informe semanal de staff



7.3.2. Informe mensual de disponibilidad de maquinaria y equipos de vía

En este informe se presentan los rendimientos y desempeños principales de los equipos de maquinaria pesada, volqueta y equipos especializados de vías. Se determinan la producción los rendimientos de horas de trabajo y horas de

combustible y la disponibilidad de equipos donde se tienen encuentra las horas que este trabaja, las horas de reparación (interrupción durante la ejecución) y mantenimiento.

Todos estos datos son los que se van registrando de diaria en el “Registro de Maquinas” (presente en los anexos 4), de ahí nace la necesidad de consolidar los datos y de automatizar y vincular el reporte, esto con el fin de reducir el tiempo y evitar errores durante la determinación de los solicitados en este. Se presentan las fórmulas utilizadas en este informe:

Para este informe se tiene los datos registrados y los datos de consumo de combustibles de los equipos (ACPM)

7.3.2.1 Rendimiento de Combustible

$$Performance = \frac{Producción\ (m)}{horas\ trabajadas\ (h)}$$

7.3.2.2 Rendimiento de combustible

$$\boldsymbol{Fuel = \frac{Cantidad\ de\ combustible(Gal)}{Horas\ de\ trabajo}}$$

7.3.2.3Disponibilidad

Horas mes

$$\boldsymbol{Mes = horas\ disponibles\ dirias * \ días\ del\ mes}$$

Las horas disponibles depende del equipo si es equipo especializado de vía 9,6 h o 8 h para el caso de la maquinaria pesada y las volquetas

MMT: Horas de mantenimiento registradas

HR: Horas de reparación

$$\boldsymbol{Disponibilidad}(\%) = \boldsymbol{\frac{Mes - MMT - HR}{Mes} * 100}\%$$

Esto nos indica el tiempo en el que la maquinaria se encontraba disponible para operación, es decir que la maquina pudo trabajar en este tiempo. Sirviendo, así como un indicador para conocer el estado general de los equipos y el rendimiento que tuvieron. Un porcentaje bajo indica que el equipo se encuentra averiado y como tal no pudo ser programado o no cumplió con las actividades programadas que tenía; por otro lado, un porcentaje alto indica que el equipo se encontró en aptas condiciones para cumplir con los trabajos asignados.

Tabla 3

Índice de disponibilidad de equipos especializados

ÍNDICES DE DISPONIBILIDAD EQUIPOS ESPECIALIZADOS EN VÍAS

Febrero de 2022								
		HORAS				DISPONIBILIDAD		
CÓDIGO	MÁQUINA	TRABAJO(HT)	MMTO(HM)	VARADO (HR)	MES	HR	%	%PROM
BHT-002	BATEADORA HARSCO	15,25	0,00	230,40	268,80	38,40	14,29%	59,08%
BP-010	BATEADORA PLASSER 08-8GS	0,00	0,00	268,80	268,80	0,00	0,00%	
BP-012	BATEADORA PLASSER 08-24	86,75	0,00	4,00	268,80	264,80	98,51%	
BP-013	BATEADORA PLASSER 08-24	0,00	0,00	268,80	268,80	0,00	0,00%	
RP-021	PERFILADORA PLASSER PBR-400	115,75	7,25	11,35	268,80	250,20	93,08%	
RP-022	PERFILADORA PLASSER PBR-400	95,75	4,25	27,45	268,80	237,10	88,21%	
RP-023	PERFILADORA PLASSER PBR-400	0,00	0,00	268,80	268,80	0,00	0,00%	
DP-074	DESGUARNECEDORA PLASSER RM-74-S	40,50	23,50	67,20	268,80	178,10	66,26%	
EL-001	ESMERILADORA LORAM LRG10	89,00	17,25	0,75	268,80	250,80	93,30%	
SP-001	FLASHBUTT	24,00	10,00	0,00	268,80	258,80	96,28%	
RM-009	REGISTRADORA MATISA	22	0	0	268,80	268,80	100,00%	

Nota. Formato de presentación del porcentaje de disponibilidad de los equipos

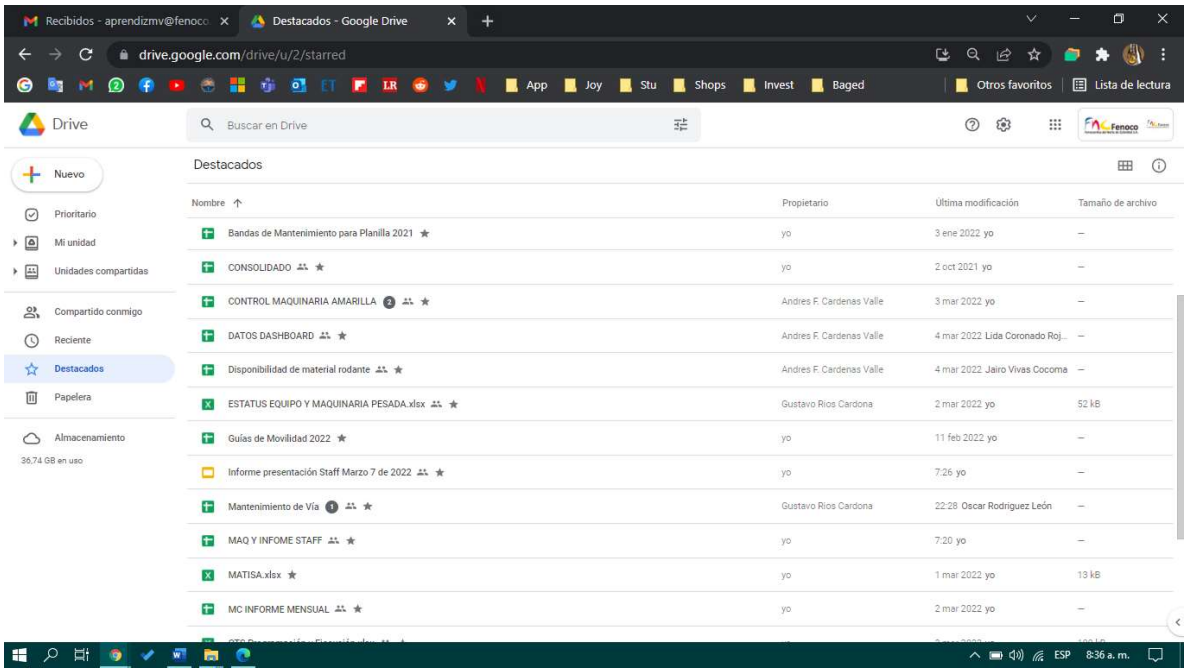
7.4. Descripción de herramientas ofimáticas colaborativas

Con el fin de reducir los tiempos en la realización de los reportes, se requiere uso de herramientas ofimáticas que sirvan para consolidar y manejar la información que se registra de la ejecución de actividades del área de mantenimiento de vía con maquinaria especializada. Con ello se utilizan herramientas ofimáticas debido a que estas funcionan para optimizar procesos en este caso en el desarrollo de memorias de cálculo utilizadas para el informe mensual de las actividades, utilizando herramientas ofimáticas colaborativas se busca que estos puedan trabajar en conjunto vinculando la información entre distintos formatos.

En este caso se utilizaron tres herramientas de ofimática: Google slide, Google sheets y Google docs. Utilizadas normalmente en el área, permiten el trabajo de manera colaborativas entre ellas, permitiendo la vinculación de archivos de manera automática y actualizable a control personal.

Imagen 15

Archivos de ofimáticos de Google



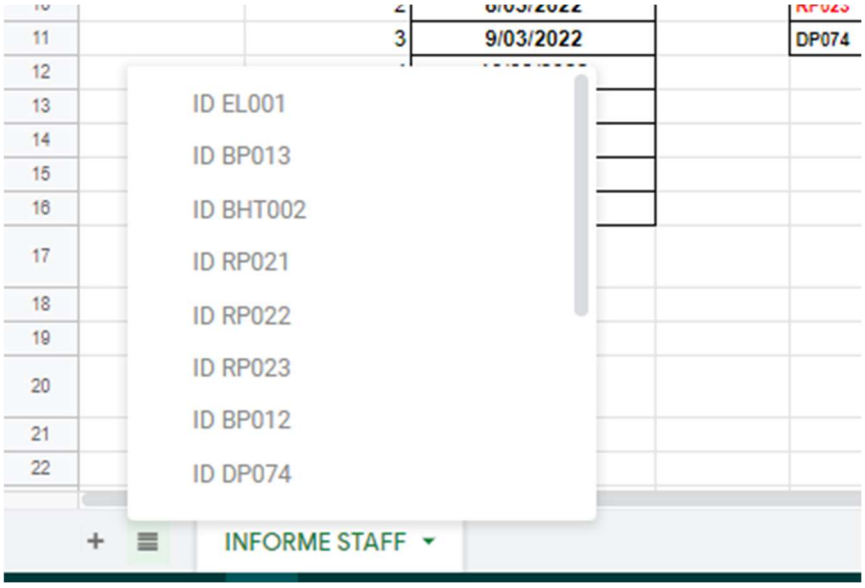
Nota. Imágenes de archivos utilizados normalmente formato: sheets, .docs, .slide

7.5. Desarrollo de consolidados de información

7.5.1. Automatización reporte de Informe semanal de staff (producción)

En la medida que toda la información se registra en la pestaña de Datos, producción y equipos del archivo de “Registro de Maquinas” (mencionado en los anexos del manual). Toda esta información se consolida en los archivos de “MAQ E INFORME STAFF

Imagen 16



En este se encuentran todos los equipos consolidando la producción de cada, apoyado en las fórmulas de google sheets para vinculación de archivos (ImportRange) de sheets (hojas de cálculo de Google), teniendo así todos los reportes en un solo documento. Se hizo la hoja de cálculo que determina y filtra todas las actividades de manera semanal para una fecha seleccionada.

Imagen 17

Filtro de fecha semanal para informe semanal

EQUIP	EL001
FECHA INICIO SEMANA ANTERIOR	28/02/2022
SEMANA	9
FECHE SEMANA ENTRANTE	7/03/2022
1	7/03/2022
2	8/03/2022
3	9/03/2022
4	10/03/2022
5	11/03/2022
6	12/03/2022
7	13/03/2022
8	14/03/2022

EQUIPO	H PROD	PROD REAL
EL001	3.75	900
BP012	0	0
BP010	0	0
BHT002	2.5	500
RP021	2.25	1400
RP022	4.5	1920
RP023	0	0
DP074	0	0

Así como la actualización de fechas que se tiene que realizar para las observaciones semanales de los equipos.

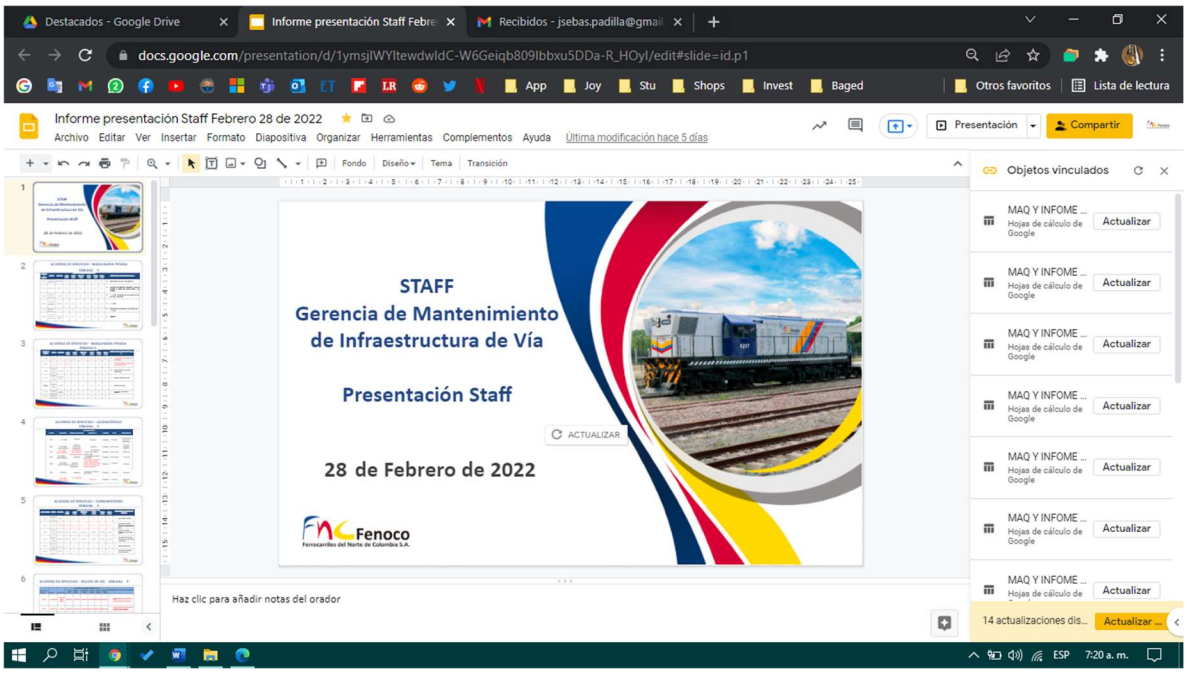
Imagen 18

Observaciones actualización de fecha

MÁQUINAS / EQUIPOS	ESTATUS	UBICACIÓN	ACUERDOS DE SEMANA SEMANA 10 - 2022						OBSERVACIONES / AFECTACIONES SEMANA 9
			LUNES 7 MAR	MARTES 8 MAR	MIÉRCOLES 9 MAR	JUEVES 10 MAR	VIERNES 11 MAR	SÁBADO 12 MAR	
CARROMOTORES	ESTATUS	UBICACIÓN	ACUERDOS DE SEMANA SEMANA 10 - 2022						OBSERVACIONES / AFECTACIONES SEMANA 9
			LUNES 7 MAR	MARTES 8 MAR	MIÉRCOLES 9 MAR	JUEVES 10 MAR	VIERNES 11 MAR	SÁBADO 12 MAR	
SEMANA	10								
SEMANA 9 de 2022									

Se vincula los resultados con la presentación que “Informe presentación Staff de la fecha correspondiente. Y se actualizan los objetos vinculados.

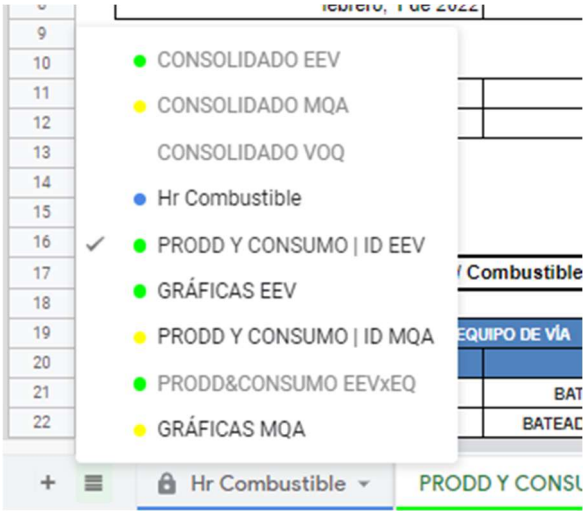
Imagen 19



7.5.2. Automatización de memoria de cálculo informe mensual de disponibilidad de maquinaria y equipos de vía

Se consolidan los datos de producción al igual que el archivo de informe semanal pero esta vez por cada grupo de equipo teniendo en cuenta que se presentara el reporte de la maquinaria pesada, las volquetas y los equipos especializados de vía.

Imagen 20



Con la consolidación se construye una tabla dinámica que permita filtrar, sumar y realizar todas las operaciones que se necesitan para presentar el informe

mensual de disponibilidad y se asocia con una fecha determinada, de esta manera solo se necesita cambiar las fecha para filtrar los datos del mes correspondiente.

Imagen 21

Tabla dinámica de datos consolidados de equipos especializados

Tabla Dinámica - Resumen de Datos Equipo Especializado de Vía

FECHA	
INICIO	CIERRE
febrero, 1 de 2022	febrero, 28 de 2022

Flashbutt (UND)	10
Flashbutt Performance (UND/HR)	0,42

Revisado	EQUIPO	UND	Metro	Horas	Horas		m/h					
			SUM de Producción	SUM de Total Horas Encendida	SUM de Horas Producción	SUM de Horas Trabajadas	SUM de Horas Mantenimiento	SUM de Horas Reparación	Performance	SUM de Horas Reparación	SUM Horas Espe
☑	BHT002		1820	23,00	6,75	15,25	0	230,4	269,6296296	230,4	
☑	BP010		0,00	0,00	0,00	0,00	0	268,8	0	268,8	
☐	BP012		1223	132,00	52,50	86,75	0	4	233,1238095	4	
☑	BP013		0,00	0,00	0,00	0,00	0	268,8	0	268,8	
☑	DP074		889,(	50,00	13,75	40,50	23,5	67,2	64,65454545	67,2	
☑	EL001		2244	142,00	64,75	89,00	17,25	0,75	346,6409266	0,75	
☑	RP021		2049	139,00	73,25	115,75	7,25	11,35	279,7269625	11,35	
☑	RP022		1385	126,00	52,75	95,75	4,25	27,45	262,5592417	27,45	
☑	RP023		0,00	0,00	0,00	0,00	0	268,8	0	268,8	
☑	SP001		10	10	14	24,00	10	0	0,7142857143	0	

Utilizando fórmulas de búsqueda para situar cada dato en las tablas que se van a presentar en los informes.

Imagen 22

Cuadros para el reporte del informe mensual

Tabla Dinámica - Resumen de Datos Equipo Especializado de Vía

Tabla Horas / Combustible Equipo Especializado de Vía

EQUIPO DE VÍA			
CÓDIGO	MÁQUINA	TRABAJO(HT)	COMBUSTIBLE(Gal)
BHT002	BATEADORA HARSCO	23,00	177,00
BP010	BATEADORA PLASSER 08-8GS	0,00	0,00
BP012	BATEADORA PLASSER 08-24	132,00	611,00
BP013	BATEADORA PLASSER 08-24	0,00	0,00
RP021	PERFILADORA PLASSER PBR-400	139,00	297,00
RP022	PERFILADORA PLASSER PBR-400	126,00	382,00
RP023	PERFILADORA PLASSER PBR-400	0,00	0,00
DP074	DESGUARNECEDORA PLASSER RM-74-S	50,00	339,00
EL001	ESMERILADORA LORAM LRG19	142,00	1.335,00
SP001	FLASHBUTT	10,00	135,00
RM-009	REGISTRADORA MATISA	23	144,00

PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE COMBUSTIBLE EQUIPOS ESPECIALIZADOS EN VÍAS

Railway Equipment	febrero de 2022		
	Production (mts)	Performance (mts/hour)	Fuel (Gal/hour)
PLASSER TAMPER 08-8GS BP-010	0,00	0,00	0,00
PLASSER TAMPER 08-24 BP-012	12239,00	233,12	4,63
PLASSER TAMPER 08-24 BP-013	0,00	0,00	0,00
HARSCO TAMPER MK-VI BH-002	1820,00	269,63	7,70
LORAM GRINDER LGR 19 EL-001	22445,00	346,64	9,40
PLASSER PROFILER PBR-400 RP-021	20490,00	279,73	2,14
PLASSER PROFILER PBR-400 RP-022	13850,00	262,56	3,03
PLASSER PROFILER PBR-400 RP-023	0,00	0,00	0,00
PLASSER BALLAST CLEANER RM74S DP-074	889,00	64,65	6,78
	Und	Und/hour	
FLASHBUTT	10	0,42	

ÍNDICES DE DISPONIBILIDAD EQUIPOS ESPECIALIZADOS EN VÍAS

febrero DE 2022								
		HORAS				DISPONIBILIDAD		
CODIGO	MAQUINA	TRABAJO(HT)	MMTO(HM)	VARADO (HR)	MES	HR	%	%PROM
BHT-002	BATEADORA HARSCO	15,25	0,00	230,40	268,80	38,40	14,29%	68,42%
BP-010	BATEADORA PLASSER 08-8GS	0,00	0,00	268,80	268,80	0,00	0,00%	
BP-012	BATEADORA PLASSER 08-24	86,75	0,00	4,00	268,80	264,80	98,51%	
BP-013	BATEADORA PLASSER 08-24	0,00	0,00	268,80	268,80	0,00	0,00%	
RP-021	PERFILADORA PLASSER PBR-400	115,75	7,25	11,35	268,80	250,20	93,08%	
RP-022	PERFILADORA PLASSER PBR-400	95,75	4,25	27,45	268,80	237,10	88,21%	
RP-023	PERFILADORA PLASSER PBR-400	0,00	0,00	268,80	268,80	0,00	0,00%	
DP-074	DESGUARNECEDORA PLASSER RM-74-S	40,50	23,50	67,20	268,80	178,10	66,26%	
EL-001	ESMERILADORA LORAM LRG19	89,00	17,25	0,75	268,80	250,80	93,30%	
SP-001	FLASHBUTT	24,00	10,00	0,00	268,80	258,80	96,28%	
RM-009	REGISTRADORA MATISA	23	0	19,2	268,80	249,60	92,86%	

Se vinculan las tablas de la presentación con el documento de Google docs en donde se presenta toda la información.

Imagen 23

Vinculación de reportes de Google sheets y docs

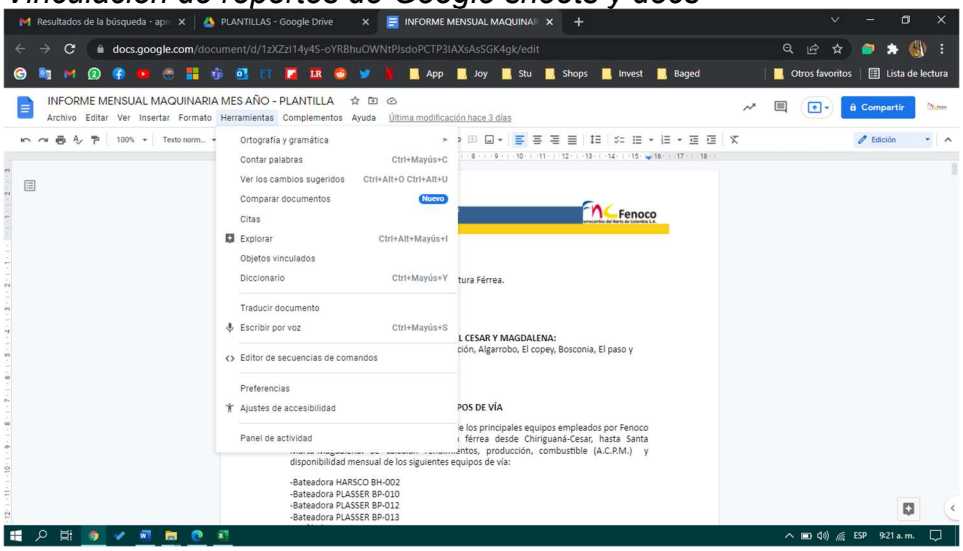
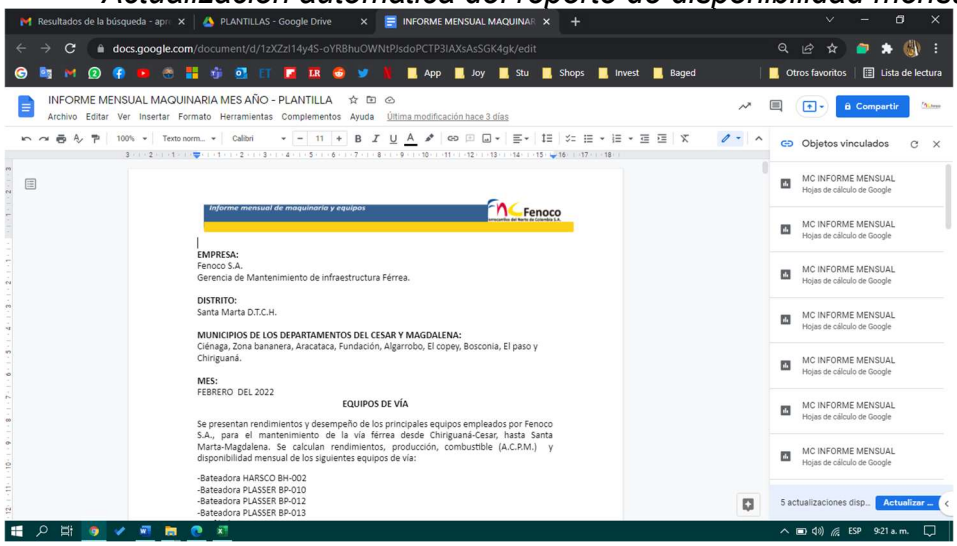


Imagen 24

Actualización automática del reporte de disponibilidad mensual

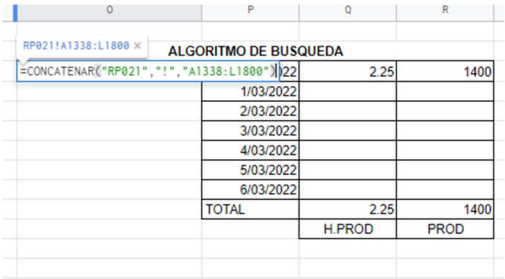


7.6. Implementación de procesos automáticos y correcciones de errores

Se implementan ambos documentos, y se evidencia que ayuda significativamente en los reportes mensuales dado que la presentación de datos de la semana requiere de registros diarios, la utilización del reporte semanal permite tener vinculados los datos registrados en el “Registro de Maquinas” de manera inmediata en la presentación, de esta manera ya no se tiene que apresurar con varios pasos.

Imagen 25

Visualización del rango de datos consolidados



Durante las siguientes semanas se utilizaban de manera normal y se evidencio que el único problema era el rango de los datos que se le asignaba al archivo de consolidación siendo que tener presenta la cantidad de datos que se tiene para modificarla ya sea de manera semestral o anual, esto con el fin de evitar errores donde se sobre escriban datos que causen conflictos entre sí. Esto

no ocurrió durante la implementación; sin embargo, se realizó un ejercicio donde se forzó este error a propósito de tenerlo presente.

Imagen 26

Error forzado en el algoritmo de búsqueda en el consolidad

ALGORITMO DE BUSQUEDA			
RP021!A1338:L1200	28/02/2022	#N/A	#N/A
	1/03/2022	#N/A	#N/A
	2/03/2022	#N/A	#N/A
	3/03/2022	#N/A	#N/A
	4/03/2022	#N/A	#N/A
	5/03/2022	#N/A	#N/A
	6/03/2022	#N/A	#N/A
	TOTAL	#N/A	#N/A
		H.PROD	PROD

8. CRONOGRAMA:

A continuación, se describen las actividades realizadas y las fases durante el desarrollo e implementación de las herramientas ofimáticas para automatización de reportes (informe semanal de staff e informe de disponibilidad de maquinaria y equipo de vía).

FASES	ACTIVIDAD	SEMANAS															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
FASE I	Desarrollo de manual de detalle de actividades del cargo																
	Actividades normales al cargo (detalladas en manual)																
FASE II	Consolidado de datos registrado																
	Definición de herramientas ofimáticas colaborativas																
FASE III	Desarrollo de consolidado de datos y vinculación de archivos																
	Implementación de proceso de automatización en los reportes																
FASE IV	Correcciones realizadas a los consolidados																
	Revisiones y implementación normal, de puesta en ejercicio																

9. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

En conclusión, durante el desarrollo de la práctica se realizó las prácticas de manera adecuada y sin ningún inconveniente durante las actividades desempeñadas, permitiendo afianzar y poner en prácticas habilidades aprendidas durante el periodo académico.

En cuanto al proyecto, se logró realizar sin inconvenientes, con el apoyo y autorización del tutor, implementando la vinculación de las herramientas ofimáticas colaborativas reduciendo el tiempo en la presentación de informes semanales de la producción programada, lo cual ayudo a evitar errores y la rápida integración de los reportes entregados semanalmente y bajar la carga de trabajo del aprendiz del área durante el acompañamiento de esta función.

También en el informe mensual de disponibilidad de maquinaria y equipos de vía, este trabajará de manera vinculada con conjunto la memoria de cálculo, evitando posibles errores durante la presentación de los reportes y agilizando la entrega a solicitud de este, siendo necesario el tener todos los datos registrados del mes correspondiente.

Para finalizar, se recomienda mejorar pautas de la memoria de cálculo realizada para que esta, se más cómoda visualmente y mejorar los tiempos de entregas de los reportes por parte de los operarios teniendo en cuenta que estos trabajan a lo largo del corredor férreo, debiendo asegurar una comunicación constante con ellos, para el seguimiento puntual de las actividades programadas esto por parte de la interacción aprendiz – operario (debido la no presencialidad por COVID).

10. BIBLIOGRAFÍA

Angulo, D. (2019). *Diseño del modelo general de operación para un corredor férreo contemplado dentro del PMIT en Colombia.* Obtenido de https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/45505

Casa, D. (2018). *INDICADORES CLAVE DE DESEMPEÑO DE EQUIPO PESADO* .

Earth, G. (2022). Ubicación Sede Principal Fenoco S.A.

Fenoco S.A. (2017). *FENOCO S.A.* Obtenido de https://www.fenoco.com.co/

FENOCO S.A. (2017). *Historia de Fenoco.* Obtenido de https://www.fenoco.com.co/index.php/quienes-somos/historia-de-fenoco

FENOCO S.A. (2017). *La Conseción*. Obtenido de https://www.fenoco.com.co/index.php/quienes-somos/la-concesion

Ministerio de Transporte. (2013). *MANUAL DE NORMATIVIDAD FÉRREA.* Obtenido de https://web.mintransporte.gov.co/jspui/bitstream/001/668/1/MANUAL%20F

%c3%89RREO%20DE%20ESPECIFICACIONES%20T%c3%89CNICAS_PARTE%20%201_Version%200.pdf

Piñeres, M. (2012). *Estudio de Métodos y Tiempo en las Actividades de Mantenimiento de Infraestructura Férrea en la Empresa Fenoco S.A.*

S.A., F. (2018). *FENOCO: APUNTÁNDOLE AL DESARROLLO.* Obtenido de https://www.fenoco.com.co/images/Presentaciones/FENOCO_Apuntandole_al_desarrollo_economico_del_pais.pdf

Trenvista. (2022). *Maquinaria de vía para mantener un ferrocarril*. Obtenido de https://www.trenvista.net/a-fondo/maquinaria-de-via-mantenimiento-ferrocarril/

ANEXOS

N°	Relación de Anexos
1	Preoperacional (PRE)
2	Manual con actividades detalladas del cargo

ANEXOS

1. Preoperacional

Fenoco	FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE HORAS PROGRAMADAS	NIVEL: DIARIO

MAQUINA: PERFILADORAL
MARCA: PLASSER THEURER **MODELO:** PBR-400 **CODIGO:** RP-021 ( ) - RP-022 ( ) - RP-023 ( )

FECHA DE REALIZACIÓN: _____ **HOROMETRO INICIAL:** _____ **FINAL:** _____

EXTINGUIDOR: CANTIDAD: VENCE:

ENGRASE

Engrasar con GRASA MOBILUX EP-2 los siguientes puntos:

( ) APOYOS DEL EJE DEL CEPILLO.
( ) ARTICULACIONES SUSPENSIÓN DE LA CUBETA DEL CEPILLO.
( ) PASADOR DEL CILINDRO LEVANTE DEL CEPILLO
( ) COLUMNAS DE GUÍA DEL CEPILLO
( ) CADENA DE TRACCIÓN DEL CEPILLO
( ) PASADORES DE LOS CILINDROS HIDRÁULICOS DE LOS ARADOS LATERALES
( ) PASADORES DE LOS BRAZOS DE LOS ARADOS LATERALES
( ) GUÍAS DE LOS ARADOS LATERALES
( ) GUÍAS DE LOS ARADOS FRONTALES

SERVICIO

( ) DEPOSITO DE COMBUSTIBLE: Llenarlo al final de la jornada.
( ) DEPÓSITOS DE AIRE: Purgar el agua y los sedimentos.
( ) FILTRO SEPARADOR DE AGUA DEL COMBUSTIBLE: Verificar que la señal luminosa no esté prendida, en caso afirmativo, drene el agua y los sedimentos.
( ) FILTROS HIDRÁULICOS DE SUCCIÓN: Verificar que la aguja del indicador no esté en la zona roja, si lo está, cambie los filtros inmediatamente.
( ) BANDEJA COLECTORA DEL EQUIPO DE SECADO DEL AIRE COMPRIMIDO: Drene el agua y sedimentos

VERIFICACIÓN

EXISTEN PERDIDAS DE ACEITE, COMBUSTIBLE O AIRE COMPRIMIDO? SI ( ) NO ( )
Si aparecen, localizar su origen valorando su importancia por si fuera conveniente su inmediata corrección y reportar a continuación

Controlar el nivel y agregar si es necesario en:

( ) MOTOR (MOBIL DELVAC MX - 15W40)
( ) SISTEMA HIDRÁULICO (MOBIL DTE-15 M)
( ) CAJA DISTRIBUCIÓN DE BOMBAS (MOBILUBE HD-80W90)
( ) DEPÓSITO DEL LUBRICADOR DE AIRE COMPRIMIDO (MOBIL DELVAC HYDRAULIC 10W)
( ) DEPÓSITO SISTEMA DE REFRIGERACIÓN MOTOR

( ) FRENOS: Comprobar su correcto funcionamiento y ver que no haya fugas en conexiones de aire comprimido.
( ) ZAPATAS DE FRENOS: Comprobar su estado y ajustar la distancia a la rueda (Max. 5 mm).
PREVER SU SUSTITUCIÓN cuando la zapata esté llegando a las ranuras guías de desgaste.
( ) FRENO DE EMERGENCIA: Comprobar su correcto funcionamiento.
( ) COMPRESOR: Comprobar la presión de aire (7-8 Kg/cm2).

( ) PANEL DE INSTRUMENTOS: Comprobar el funcionamiento de los distintos componentes.
( ) ELEMENTOS DE DESGASTE: Realizar inspección visual de los elementos moviles y rerportar desgastes o desajustes.

Prender el equipo y 10 minutos después, verifique y registre las siguientes mediciones:

PRE PRESIÓN NEUMÁTICA _____
VOL VOLTAJE DEL ALTERNADOR _____
TEM TEMPERATURA DEL MOTOR _____
PRE PRESIÓN DE ACEITE DEL MOTOR _____
RPM RPM MOTOR _____

( ) RADIADOR Y REFRIGERADOR DE ACEITE (Identificar, corregir y reportar hallazgos a continuación)
Existen fugas? SI ( ) NO ( ) Hay elementos extraños? SI ( ) NO ( )

(que la flecha no sea superior a 1/2").

( ) DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA: Verificar su funcionamiento.
( ) PARADA DE EMERGENCIA: Comprobar su funcionamiento.
( ) SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN ACÚSTICA: Verificar su funcionamiento.
( ) SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN ÓPTICA: Comprobar su funcionamiento.
ESTADO GENERAL DE MANGUERAS: Inspección visual de las mangueras de los diferentes tipos de sub-sistemas, reportar cualquier condición anormal identificada con su respectiva ubicación (fugas, pérdida de recubrimiento, cortes, rozamientos con otras superficies, etc).

OBSERVACIONES

SUMINISTROS

ACPM	_____ GAL	Aceite Diferenciales	_____ GAL
Aceite Motor	_____ GAL	Aceite C. Distrib. Marcha	_____ GAL
Aceite Hidráulico	_____ GAL	Grasa	_____ GAL
Aceite Cabezales	GAL		

REGISTRO DE HORAS TRABAJADAS

	OPERACIÓN											OPERACIÓN									
	PO	SO/EP	T	P	TA	E	EM	D	A	MTO		PO	SO/EP	T	P	TA	E	EM	D	A	MTO
6 00											18 00										
7 00											19 00										
8 00											20 00										
9 00											21 00										
10 00											22 00										
11 00											23 00										
12 00											00 00										
13 00											1 00										
14 00											2 00										
15 00											3 00										
16 00											4 00										
17 00											5 00										

PO	Preoperacional	TA	Tiempo de Averia	A	Alimentación
SO/E	Solicitud / Espera	E	Enfriamiento de máquina	MTO	Mantenimiento preventivo
P	Traslado	EM	Espera de mecánico		
T	Traslado	D	Disponible		
P	Producción				

Trabajo realizado: de Abs:_____ a Abs:_____ Total:_____ Mtrs. Sector:_____

Operador:_____ V.B. _____
Nombre: Jefe de Maquinaria

2. Manual detallado de actividades

MANUAL DE SOPORTE DE FUNCIONES APRENDIZ
ÁREA DE MANTENIMIENTO DE VÍAS

ENTRENAMIENTO DE APRENDIZ DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE VÍA (MAQUINARIA Y EQUIPO)

JUAN SEBASTIÁN PADILLA MERCADO
EST. INGENIERÍA CIVIL

FENOCO S.A.

SEDE SANTA MARTA
2021

1. **Generar las guías de movilidad para la maquinaria amarilla (paso a paso).**

Recibir las guías de movilidad, y se debe pagar inmediatamente en el Banco Davivienda

Nota: se deben solicitar con mínimo 3 días de anticipación, de la fecha de terminación.

Una vez realizado el pago, regresar y hacer entrega de los documentos que confirman el pago del RUNT realizado de cada maquinaria.

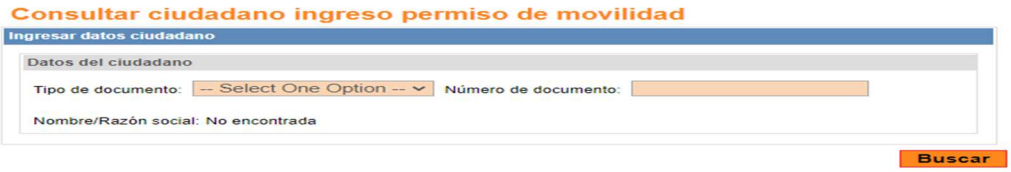
Generar liquidación de guías de movilidad del mes

Nota: llenar tal cual a parece en la imagen y luego descargar en una carpeta ya organizada llamada liquidación de guías de movilidad del mes correspondiente.

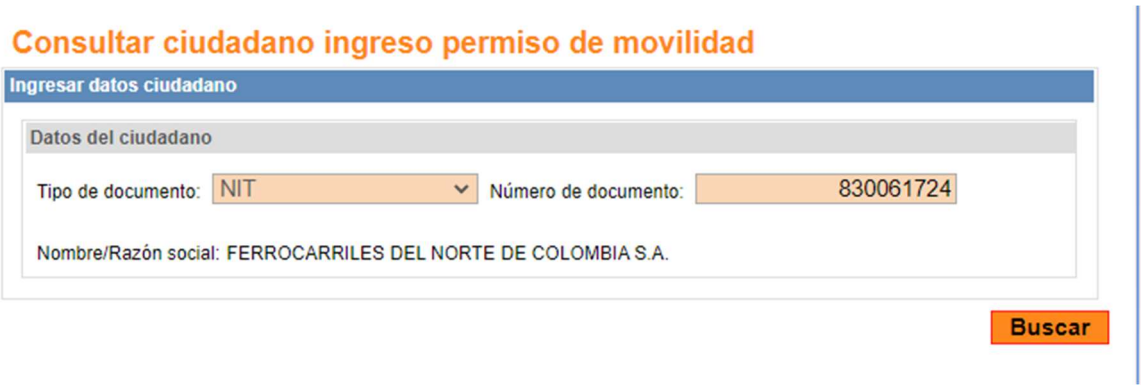
1.1 Registro de solicitud

dirigirse a la página del RUNT de permisos de movilización. Permiso de Movilización.

O siguiendo la ruta https://www.runt.com.co/ciudadano/descripcion, bajar hasta la guía de movilización, y entrar en **Registrar solicitud.**



Una vez dentro se procede a digitar el tipo de documento **NIT** y el número de documento: **830061724,** dar clic fuera del cuadro de texto para que aparezca la razón social.



1.2 Rellenar Formulario de Solicitud

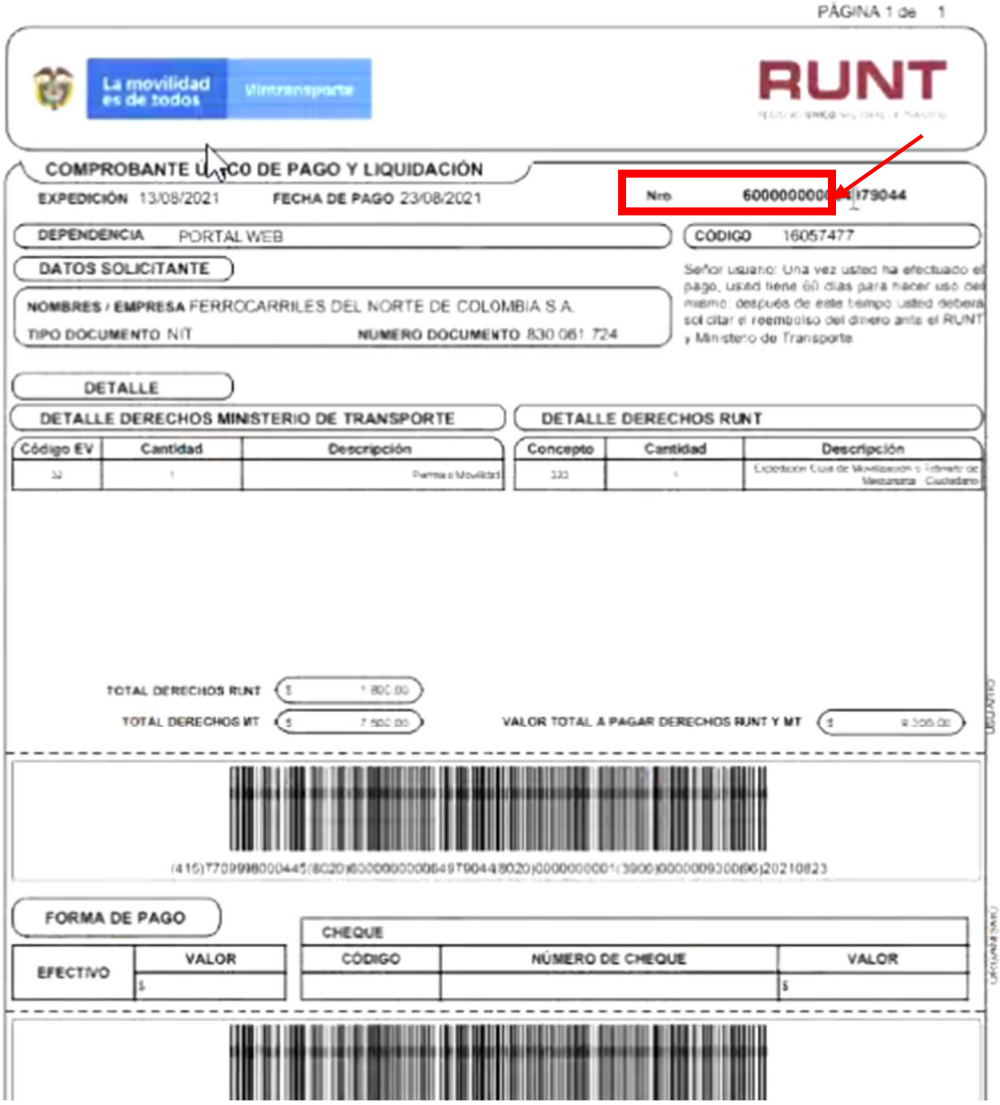
Entrar a carpeta JUAN PADILLA Dentro ingresar a la carpeta guías de movilidad libro 1, ahí se encuentran todas las placas y los registros pertinentes para llenar la solicitud. A continuación, se presentan los datos para rellenar la solicitud de movilización o tránsito de maquinaria.

Número único de identificación: Es el número de la placa

Nota$_1$: debido a problemas con la página se debe pegar dos veces con clic derecho, y luego dar clic afuera para que cargue.

	PLACA			SOLICITUD	15-07-2021	GUARDADAS
3	MC044329	CC950	SM-KH	159186748	CC950 SM-KH	GuiaMovilizacionRNMA CC950 SM-KH 14-08-2021
4	MC064499	RC312	SM-KH	159195362	RC312 SM-KH	GuiaMovilizacionRNMA RC312 SM-KH 14-08-2021
5	MC044394	RC323	SM-KH	159195376	RC323 SM-KH	GuiaMovilizacionRNMA RC323 SM-KH 14-08-2021
6	MC044391	RC325	SM-KH	159205567	RC325 SM-KH	GuiaMovilizacionRNMA RC325 SM-KH 14-08-2021
7	MC064509	RC326	SM-KH	159205598	RC326 SM-KH	GuiaMovilizacionRNMA RC326 SM-KH 14-08-2021
8	MC044327	RC327	SM-KH	159205614	RC327 SM-KH	GuiaMovilizacionRNMA RC327 SM-KH 14-08-2021
9	MC044328	RC328	SM-KH	159205629	RC328 SM-KH	GuiaMovilizacionRNMA RC328 SM-KH 14-08-2 REPUESTC
10	MC064442	RC329	SM-KH	159186885	RC329 SM-KH	GuiaMovilizacionRNMA RC329 SM-KH 14-08-2021
11	MC046169	RC416	SM-KH	159205661	RC416 SM-KH	GuiaMovilizacionRNMA RC416 SM-KH 14-08-2021
12	MC044329	CC950	KH-SM	159195499	CC950 KH-SM	GuiaMovilizacionRNMA CC950 KH-SM 14-08-2021
13	MC064499	RC312	KH-SM	159205689	RC312 KH-SM	GuiaMovilizacionRNMA RC312 KH-SM 14-08-2021
14	MC044394	RC323	KH-SM	159186933	RC323 KH-SM	GuiaMovilizacionRNMA RC323 KH-SM 14-08-2021
15	MC044391	RC325	KH-SM	159205720	RC325 KH-SM	GuiaMovilizacionRNMA RC325 KH-SM 14-08-2021
16	MC064509	RC326	KH-SM	159195559	RC326 KH-SM	GuiaMovilizacionRNMA RC326 KH-SM 14-08-2021
17	MC044327	RC327	KH-SM	159195566	RC327 KH-SM	GuiaMovilizacionRNMA RC327 KH-SM 14-08-2021
18	MC044328	RC328	KH-SM	159195581	RC328 KH-SM	GuiaMovilizacionRNMA RC328 KH-SM 14-08-2021
19	MC064442	RC329	KH-SM	159195595	RC329 KH-SM	GuiaMovilizacionRNMA RC329 KH-SM 14-08-2021
20	MC046169	RC416	KH-SM	159195602	RC416 KH-SM	GuiaMovilizacionRNMA RC416 KH-SM 14-08-2021
21						

De las guías del correo se debe tomar el **número de CUPL**, que se encuentra en la parte superior derecha de la **guí**a que nos mandaron al **correo**, justo con la placa correspondiente (revisar nota$_1$ para copiar y pegar).



PÁGINA 1 de 1

La movilidad es de todos | Mintransporte | RUNT

COMPROBANTE ÚNICO DE PAGO Y LIQUIDACIÓN

EXPEDICIÓN 13/08/2021 FECHA DE PAGO 23/08/2021 Nro 600000000[illegible]179044

DEPENDENCIA PORTAL WEB CÓDIGO 16057477

DATOS SOLICITANTE

NOMBRES / EMPRESA FERROCARRILES DEL NORTE DE COLOMBIA S.A.

TIPO DOCUMENTO NIT NÚMERO DOCUMENTO 830 061 724

Señor usuario: Una vez usted ha efectuado el pago, usted tiene 60 días para hacer uso del mismo; después de este tiempo usted deberá solicitar el reembolso del dinero ante el RUNT y Ministerio de Transporte.

DETALLE

DETALLE DERECHOS MINISTERIO DE TRANSPORTE

Código EV	Cantidad	Descripción
32	1	Permiso Movilidad

DETALLE DERECHOS RUNT

Concepto	Cantidad	Descripción
123	1	Expedición Guía de Movilización y Informe de Mercancía Ciudadano

TOTAL DERECHOS RUNT $ 1 800 00

TOTAL DERECHOS MT $ 7 500 00

VALOR TOTAL A PAGAR DERECHOS RUNT Y MT $ 9 300 00

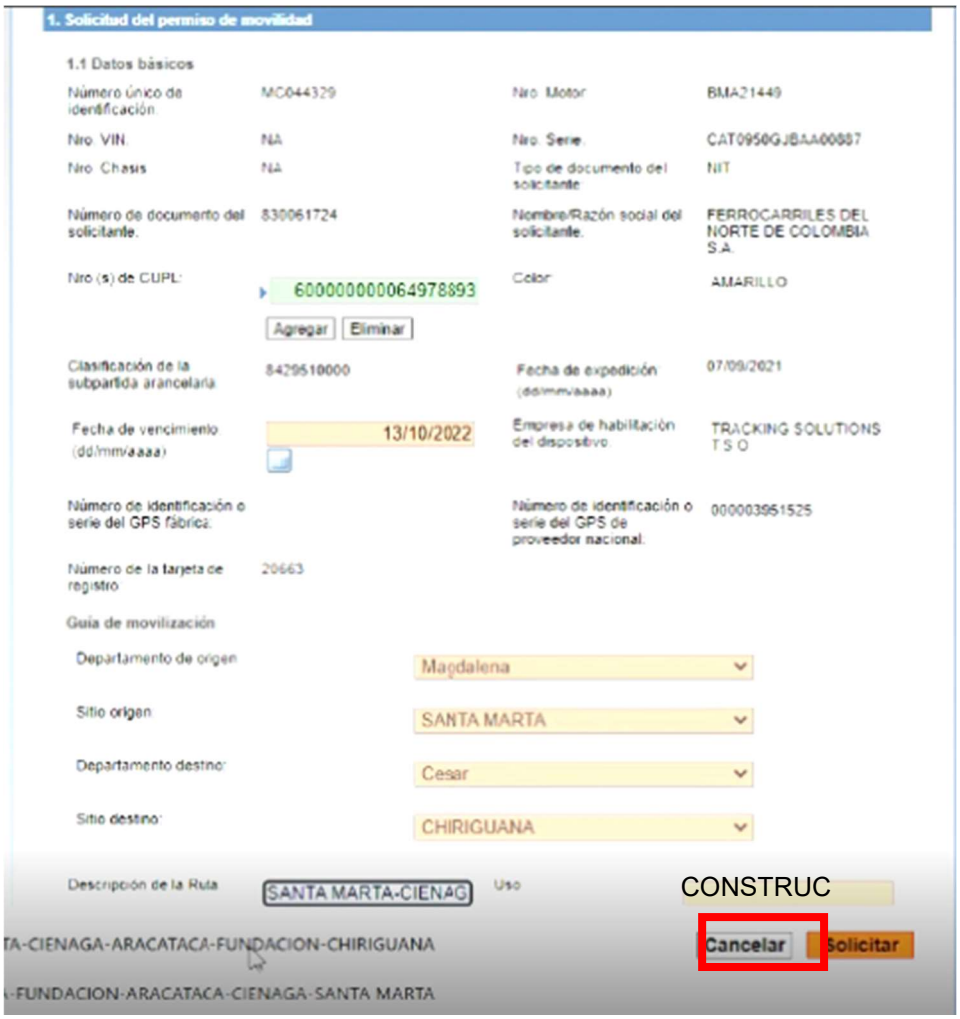
(415)7709998000445(8020)600000000064979044(8020)000000001(3900)000000930000(96)20210823

FORMA DE PAGO

EFECTIVO	VALOR
	$

CHEQUE		
CÓDIGO	NÚMERO DE CHEQUE	VALOR
		$

Número



Seleccionar la **fecha de vencimiento**, exactamente **30 días**. Asegurar se de estar pendiente mínimo 3 días antes para hacer la solicitud.

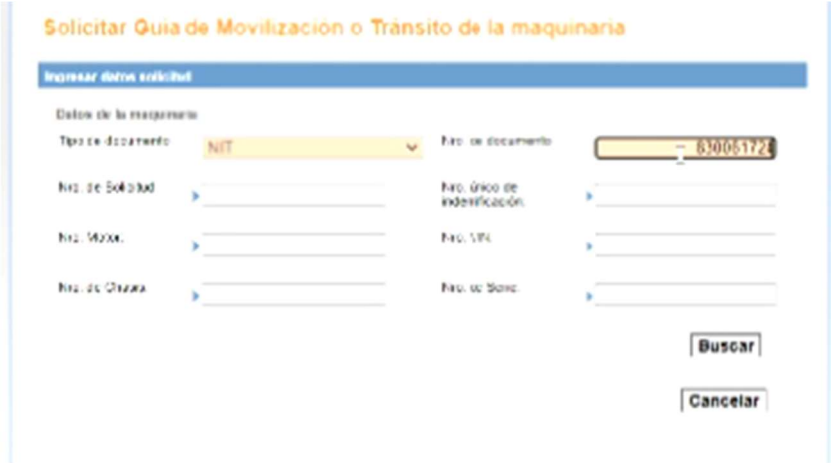
Poner el Departamento de origen, teniendo en cuenta la ruta que sigue la maquinaria. Siendo SANTA MARTA – CIÉNAGA – ARACATACA – FUNDACIÓN – CHIRIGUANA

Para la ruta SM – KH y al contrario para la ruta KH – SM.

El **uso** sería para **construcción**, se da clic en solicitar, en la parte superior nos daría el número de solicitud que vamos a guardar junto a la matrícula correspondiente.

A continuación, se repite el mismo proceso para cada uno de los vehículos de maquinaria amarrilla.

Teniendo todos los números de solicitud, nos dirigimos nuevamente a la página web del RUNT y está vez vamos a imprimir la guía.



Se agrega el NIT y el número de la solicitud, le damos en buscar, se descarga el archivo para ser entregado. Esto con cada vehículo de maquinaria amarilla. Enviar los 18 archivos al grupo de WhatsApp de maquinaria pesada, también adjuntarlos a cada uno de los almacenes, incluyendo al ingeniero Oscar, y Rocío.

Imprimir
Número de Solicitud:

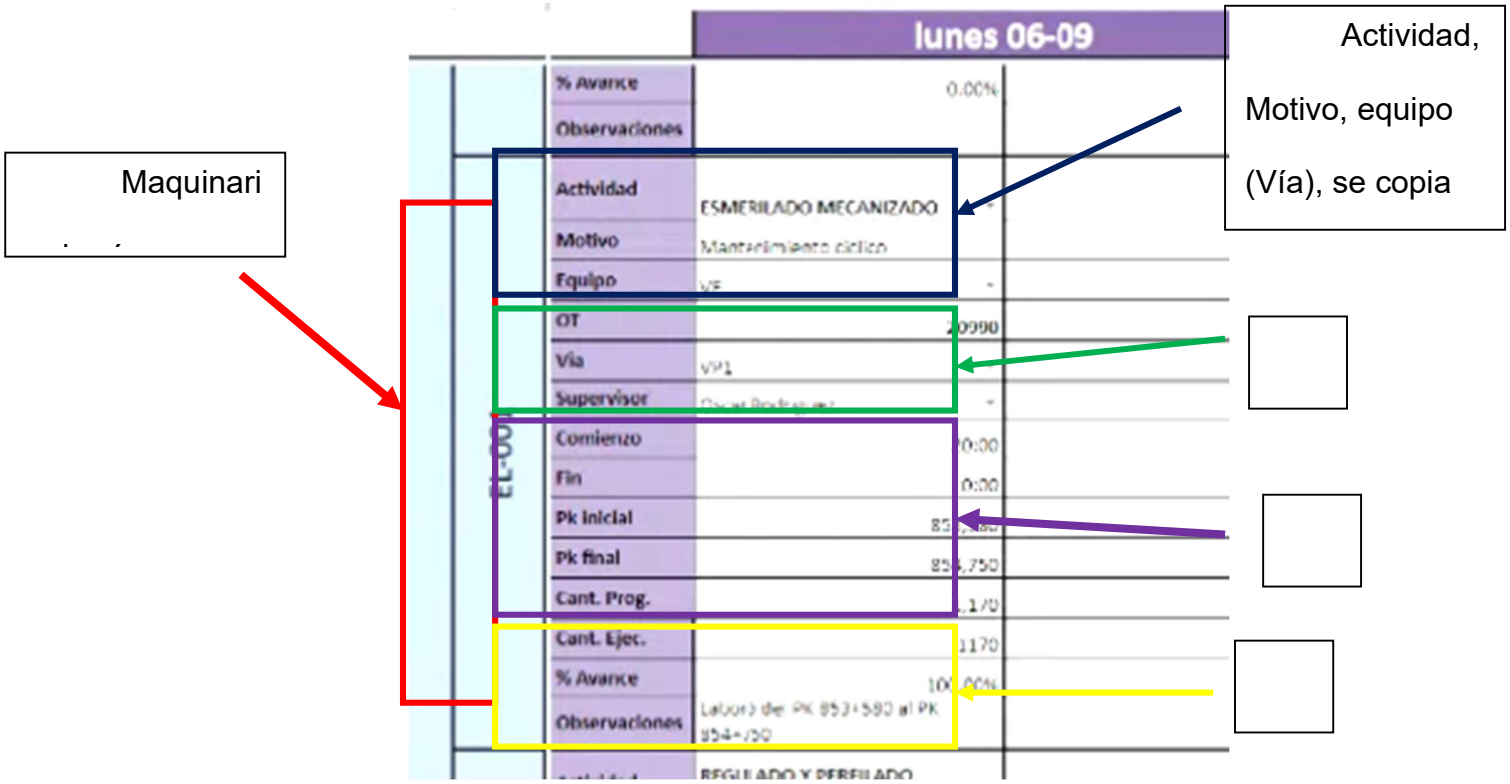
2. **Llenado del formulario planilla semanal actividades mecanizadas de acuerdo con el programa de maquinaria de vía y especializada con sus respectivas OT**

Buscar la Semana que corresponda, en los archivos de drive “SEMANA#”, ahí se va a digitar toda la programación de la semana, se realiza los lunes a primera hora en la mañana, nos dirigimos en cada uno de las maquinarias de vías que correspondan a la programación coordenada en el Excel de mantenimiento(banda semana, archivo de solo lectura), se extraen todas la actividades que corresponden al ingeniero Oscar Rodríguez (ORL), Siendo las actividades a extraer:

- Esmerilado
- Bateo - regulado
- Regulado
- Desguarnecido – bateo - regulado
- Riego Químico
- Matiza (Extraer las horas de trabajo, no necesita orden de trabajo)

Teniendo los trabajos que se van a organizar en el Excel de OTS (Se encuentra en destacado).

Recomendaciones copiar las tres primeras filas de actividades similares de semanas anteriores.



A

OT: Se encuentran las ordenes de trabajo que le serán asignada después con el software infomante (se encarga de realizar las ordenes de trabajo).

Vía: Se pone la primera vía que aparece en una actividad en la **programación** de la **banda** de la **semana correspondiente** que se encuentra en el Excel de mantenimiento.

Supervisor: El ingeniero Oscar Rodríguez

B

Comienzo: la hora inicial de la actividad

Fin: la hora final, depende de la actividad a realizar, a continuación, se describen las actividades:

Maquinaría de Vía	Tiempo (horas)
Desguarnecedora	12
Bateadora	4
Regulado	4
Esmerilado	4

PKinicial: kilometro inicial correspondiente a la actividad

PKfinal: kilometro final correspondiente a la actividad

Cant. prog: Cantidad programada, es la cantidad de kilómetros que recorre la maquinaria (PKfinal – PKinicial)

C: todo esto se obtiene de las preoperacionales que nos mandan los operarios al grupo de wpp.

Cant. Ejec: Cantidad ejecutada, es la cantidad real que se hizo.

%Avance: es la cantidad de la obra que se ha realizado de la programación.

Observaciones: De los preoperacionales.

Notas: Tener en cuenta que las actividades que aparecen en rojo, es porque fueron agregadas a lo largo de la semana y no fueron programadas previamente.

3. **Explicación de la información de los preoperacionales, todo el proceso (desde quien los genera, direccionamiento para que le lleguen físicamente, archivo en carpetas y escaneo para el cierre de OT)**

Reguladora, esmeriladora, desguarnecedora

Preoperacional: inicial, horómetro, todo lo relacionado con la actividad máquina.

AST: análisis de seguridad de trabajo.

PARTE: control de actividades.

Bateadora

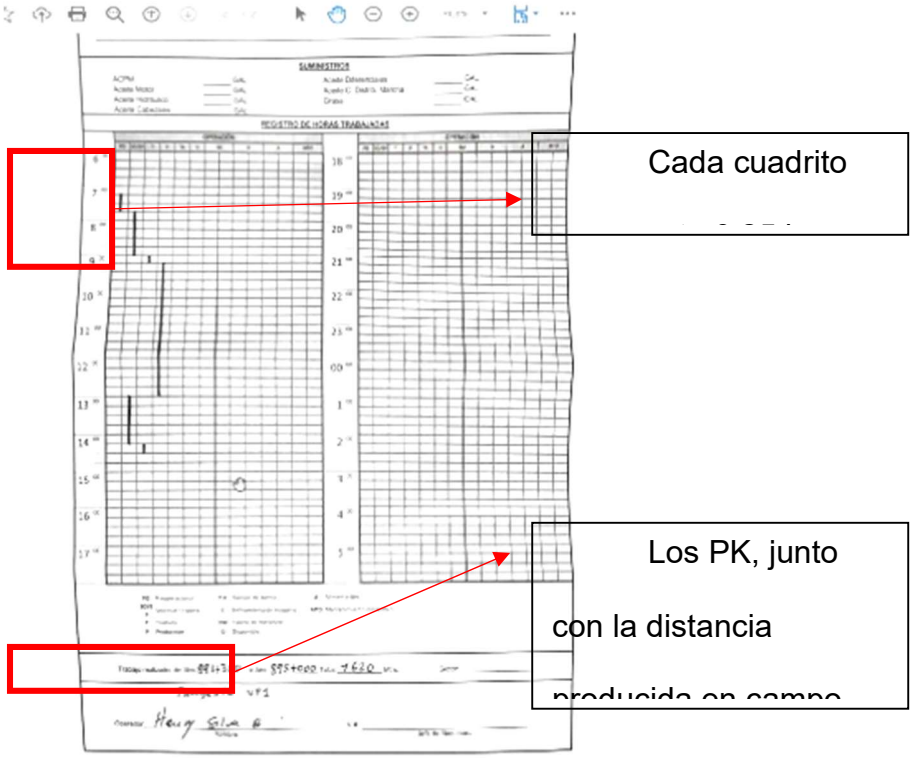
Preoperacional: inicial, horómetro, todo lo relacionado con la actividad máquina.

AST: análisis de seguridad de trabajo.

PARTE: control de actividades.

FICHA: estadillo de nivelación y alineación.

Información que se extrae del preoperacional



Se revisa primero los PK que sean los mismo que se encuentran en la programación de la semana, es decir en la planilla “Semana#” que corresponde a la fecha. Y en la misma vía, en caso de que la vía no corresponda, verificar la información directamente con los operarios.

En el PARTE (documento correspondiente a la bateadora) la distancia que se realizó se pone en la planilla de semana correspondiente en la casilla de cant. Ejec.

Esto debe estar tanto en la hoja de datos producción equipo que recibe toda la ejecución que realizó de la actividad que se había realizado. Ahí se debe escribir, tanto los PK, el horómetro, las observaciones realizada por el operario, también el registro de horas que se extraen del cuadro estás son:

4. explicación de registrar la información en el cuadro " registro de máquinas " y "control maquinaria amarilla"

Con los preoperacionales se realiza el registro del Excel de Datos Producción Equipo, se van a poner todos los trabajos que se realizaron.

FECHA	PK SUR	PK NORTE	EJECUTADO	UBICACIÓN	EQUIPO	OPERADOR	AÑO
27/8/2021	823550	824633	1287	VP1	BRUSHCUTTER	ALVARO VALDERRAMA	2021
29/8/2021	822630	823153	523	VP1	BRUSHCUTTER	ALVARO VALDERRAMA	2021
2/9/2021	899800	900303	503	V2	RP021	ARIEL BARRIOS	2021
2/9/2021	896400	897003	603	VP1	RP021	ALBERTO MARTINEZ	2021
2/9/2021	896400	897003	603	VP1	DPE02	FABIAN PEÑA	2021
2/9/2021	895000	896503	1503	VP1	EL001	HENRY SILVA	2021
3/9/2021	760653	761753	1130	VP1	RP022	JESUS SALAZAR	2021
4/9/2021	777550	779503	1953	VP1	RP022	JESUS SALAZAR	2021
4/9/2021	528500	529043	543	VP1	DPE04	CARLOS GARCIA	2021
4/9/2021	528880	529083	203	VP1	RP021	FERNANDO MARTINEZ	2021
4/9/2021	528880	529083	203	VP1	RP013	BENJAMIN NARVAEZ	2021
4/9/2021	528850	529053	203	VP1	RP013	BENJAMIN NARVAEZ	2021
4/9/2021	831400	831803	403	VP1	EL001	OMAR CABARCAS	2021
4/9/2021	831400	831803	403	VP1	EL001	OMAR CABARCAS	2021
3/9/2021	895400	896153	753	VP1	RP021	FERNANDO MARTINEZ	2021
3/9/2021	895400	896153	753	VP1	RP013	BENJAMIN NARVAEZ	2021
5/9/2021	520330	520493	163	VP1	DPE04	CARLOS GARCIA	2021
5/9/2021	520313	520523	213	VP1	RP013	BENJAMIN NARVAEZ	2021
5/9/2021	520330	520493	163	VP1	RP013	BENJAMIN NARVAEZ	2021
5/9/2021	520313	520523	213	VP1	RP021	FERNANDO MARTINEZ	2021
5/9/2021	898600	898803	1503	VP1	EL001	OMAR CABARCAS	2021
3/9/2021	824825	825114	291	VP1	BRUSHCUTTER		2021
3/9/2021	824114	824603	489	VP1	BRUSHCUTTER		2021
6/9/2021	894380	895563	1173	VP1	EL001	OMAR CABARCAS	2021
3/9/2021	895380	899803	3423				2021
			6				

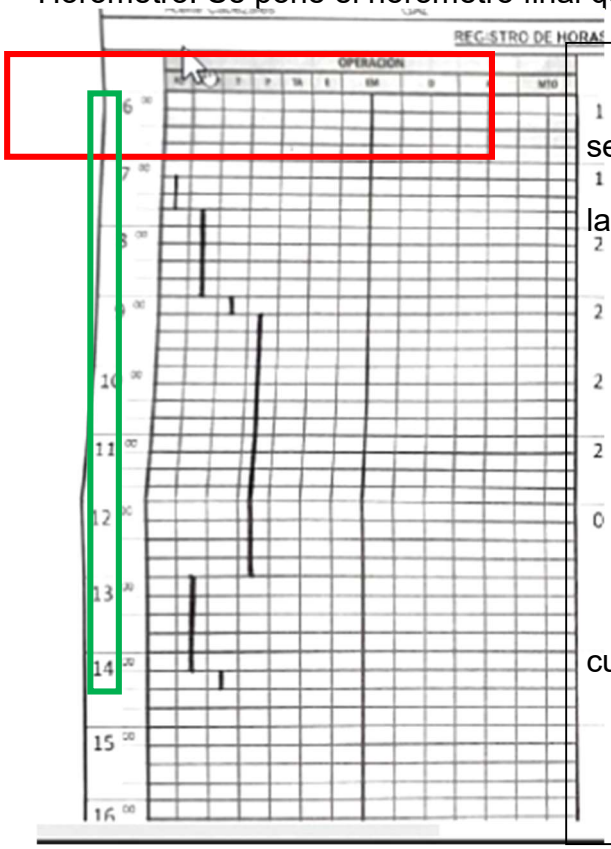
Se debe registrar la **fecha(**ponerle en amarrilla significa que no se a cerrado y poner una nota que diga pendiente escanear**), el PK inicial y final**, lo ejecutado (diferencias de los PK), la **ubicación** (la primera vía que aparece en el PRE), verificar que corresponda a lo programado si no consultar al operario directamente, **equipo** (la referencia de este), **operador** (quien trabaja), **año, mes y banda, cantón** (se pone automáticamente de acuerdo a los PK) se arrastra, **producción programada, OT(orden de trabajo),**

Registro de la maquina

Fecha	Horas de trabajo esperadas	Horas disponibles esperada	Producción Programada	Horas de Banda Programadas	Producción no conforme	Producción	Horómetro	Total Horas Encendida	Horas Reparación	Horas Mantenimiento	Horas Producción
01/08/2021 vie			1000	4		1500	5452	6			3
02/08/2021 sab			1000	4		900	5459	7			3.25
03/08/2021 dom							5465	6		6	
03/08/2021 lun			1250	4		1500	5473	8			4
04/08/2021 mar							5477	4			
05/08/2021 mie			2050	8		2040	5486	9	1		6.5
06/08/2021 jue			1300	5		1340	5493	7			5
07/08/2021 vie							5496	3			
08/08/2021 sab			1250	4		0	5504	8			
09/08/2021 dom			1250	4		2050	5509	5			4.25
10/08/2021 lun							5513	4			
11/08/2021 mar			1300	4		2350	5522	9			5.75
31/09/2021 mie			1300			1620		0			3.75
02/09/2021 jue			1300	4		1500	5533	5533			3.5
03/09/2021 vie							5537	4			
04/09/2021 sab			1300	4		1100	5544	7			2.75
05/09/2021 dom			1300	4		1500	5552	8			2.5
06/09/2021 lun			1170	4		1170	5557	5			2.5
07/09/2021 mar								0			
08/09/2021 mie								0			
09/09/2021 jue								0			
10/09/2021 vie								0			
11/09/2021 sab								0			

Después de llenar la casilla de datos, producción, equipo (DPE), seguido de llenar lo ejecutado de la programación, se procede a realizar el registro individual por maquina en el Excel de **Registro de Maquinas,** aparecerá un recuadro como el que se mostro anteriormente que se debe llenar teniendo en cuenta todo lo que se puso en el Excel de DPE y de Semana# (video registro continuación)

Producción Programada: es la cantidad programada
Producción: es la cantidad ejecutada
Horas de banda: las que corresponden a la maquinaria
Horómetro: Se pone el horómetro final que se encuentra en el PRE



La primera columna no se selecciona debido a que corresponde a las actividades de preparación.

SO/EP: tiempo de espera

T: Traslado

P producción

TA: Tiempo de avería

E: Enfriamiento, no se tiene cuenta

D: Descanso

A: almuerzo

Horas de reparación: corresponde al Tiempo de avería (TA)
Horas de Mantenimiento: Mantenimiento (MTO)
Horas de producción: Producción (P)

Poner el resto de los datos si los llenaron, por ejemplo, el combustible, ACPM, entro otras más.

Para finalizar de llenar se llenan las últimas columnas que corresponden a las horas de desplazamiento, horas de espera, horas trabajadas, observaciones, entre otras.

Las horas de esperas se suman todas las que se encuentran en el registro de horas sin importar que estén espaciadas (verde):

Desplazamiento: se debe mirar primero las horas de programación, ya que **tiempo de avería y traslado deben estar dentro de las horas programadas,** solo se suman las horas que se encuentren dentro del tiempo de banda (en la programación), en caso estar fuera de la banda, ponerlo en observaciones también

Fecha	Horas Desplazamiento	Horas Espera	Horas Trabajadas	Observaciones	Disponibil general c equipo
20/08/2021 vie	1	0.5	4.5	Motores 4 y 16 fuera de servicio	1.000
21/08/2021 sáb		0.25	3.5	Motores 4 y 16 fuera de servicio	1.000
22/08/2021 dom			0	Motores 4 y 16 fuera de servicio	
23/08/2021 lun	1.5	1.75	7.25	Motores 4 y 16 fuera de servicio, durante traslado se perdió la visibilid	1.000
24/08/2021 mar			0		
25/08/2021 mié	0.5	0.5	7.5	Motores 8, 4, 1 y 16 fuera de servicio, motor 8 se aseguraron una cade	0.875
26/08/2021 jue	0.25	0.5	5.75	Motores 8, 4, 1 y 16 fuera de servicio, motor 8 se habilita	1.000
27/08/2021 vie			0		
28/08/2021 sáb	4	4	0		1.000
29/08/2021 dom	0.5	0.5	5.25	Motores 4 y 16 fuera de servicio, aire acondicionado cabina trasera fue	1.000
30/08/2021 lun			0		
31/08/2021 mar	1.75	1.75	8.75	Motores 4 y 16 fuera de servicio	1.000
01/09/2021 mié		[illegible]	3.75	Motores 4 y 16 fuera de servicio, motor #10 presenta huelle también	1.000
02/09/2021 jue	0.25	1	4.75	Motores 4 y 16 fuera de servicio, motor #10 presenta huelle también	1.000
03/09/2021 vie			0		
04/09/2021 sáb	2.5	0.5	5.75	Motores 4 y 16 fuera de servicio	1.000
05/09/2021 dom	2.5	1	5	Motores 4 y 16 fuera de servicio	1.000
06/09/2021 lun	1	0.25	3.75	Motores 4 y 16 fuera de servicio	1.000
07/09/2021 mar			0		
08/09/2021 mié			0		

Horas de trabajo esperadas	Horas disponibles esperada	Producción Programada	Horas de Banda Programadas	Producción no conforme	Producción	Horómetro	Total Horas Encendida	Horas Reparación	Horas Mantenimiento	Horas Producción	Horas Disponible	Acumulado Horas para Mantenimiento	Acumulado Total de Horas en Obra	Combustible	Aceite Motor	Ace Hidra
		1000	4		1500	5467	8			3		5108	1772			
		1000	4		900	5459	7			3.25		5113	1775.25			
						5465	6		6			5119	1775.25			
		1250	4		1500	5473	8			4		5127	1779.25	230		
						5477	4					5131	1779.25			
		2050	8		2040	5486	9	1		6.5		5140	1785.75			
		1300	5		1340	5493	7			5		5147	1790.75			
						5496	3					5150	1790.75			
		1250	4		0	5504	8					5158	1790.75	250		
		1250	4		2050	5509	5			4.25		5163	1795			
						5513	4					5167	1795			
		1000	4		2350	5522	9			5.75		5176	1806.75	195		
		1300	4		1610	55[illegible]	0			3.75		5176	1804.5			
		1300	4		1500	[illegible]	5533			3.5		10709	1808	140		
						[illegible]	4					10713	1808			
		1300	4		1100	5544	7			2.75		10720	1810.75			
		1300	4		1500	5552	8			2.5		10728	1813.25			
		1170	4		1170	5557	5			2.5		10733	1815.75			
							0					10733	1815.75			
							0					10733	1815.75			

Disponibilidad general del equipo	Disponibilidad neta para trabajos	Disponibilidad Operativa	Productibilidad	Calidad	OEE	Equipo	Semana
							34
1.000	0.625	1.000	1.000	1.000	1.000		34
1.000	0.750	1.000	1.000	1.000	1.000		34
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		34
							34
1.000	0.625	1.000	1.000	1.000	1.000		35
							35
0.875	0.938	0.867	1.000	1.000	0.867		35
1.000	0.550	1.000	1.000	1.000	1.000		35
							35
1.000	0.250	1.000	0.000		0.000		35
1.000	0.875	1.000	1.000	1.000	1.000		35
							36
1.000	0.688	1.000	1.000	1.000	1.000		36
1.000	0.938	1.000	1.000	1.000	1.000		36
1.000	0.938	1.000	1.000	1.000	1.000		36
							36
1.000	0.375	1.000	1.000	1.000	1.000		36
1.000	0.625	1.000	1.000	1.000	1.000		36
1.000	0.750	1.000	1.000	1.000	1.000		37
							37
							37
							37
							37

Estos datos corresponden a porcentajes, el más importante es el OEE: que corresponde al porcentaje de disponibilidad de la máquina. Poner cuando la maquina no pudo realizar una actividad programada, la formula se va arrastrando, tener en cuenta que no pueden haber negativos, esto se debe realizar todos los días de lunes a lunes, no es necesario tener todos los documento pero si tener los datos actualizado en el informe.

La bateadora siempre trabaja 2 veces en los desguarnecido de vía

Estar pendiente del sr Benjamín y Fernando, ya que no tienen teléfonos

Estar pendiente máx. un día de por medio con cada actividad programada.

Para finalizar los preoperacionales, todos los documentos enviados deben ser escaneados y cargados a la carpeta de OT correspondiente esto inmediatamente cerrada en el programa de infomante la orden de trabajo correspondiente

Filtrar las OT utilizando el Filtro 1 del Excel de DPE, pedir la autorización al ingeniero para cerrar las ordenes, se debe tener escaneados los documentos, y guardar en las carpetas

Brushcutter

Entrar a la hoja de ramajeo mecanizado (actualizan los jueves) y actualizar el DPE de la maquinaria de brushcutter, se copia y pegan los datos, actividad: rocería

DashBoard (actualizan los jueves) (**producción rocería vía**)

Buscar producción rocería cuadrilla en las hojas del libro de dashboard,

Cuadradilla rocería SUR: Bosconia, El Paso, Chiriguana, La Loma, Cuadrilla rocería Norte, poner un comentaría de la localización en el operador

Cuadrilla rocería NORTE: Fundación, Cienaga, Santa Marta

Riego Químico (control de maleza)

Se le debe crear orden de trabajo, (las ordenes se cierran al mes)

Se encuentra en la hoja de mantenimiento de vía

Escribirle al operador Never García

Registrar en mantenimiento de vía (Riego químico), y en el registro de maquina

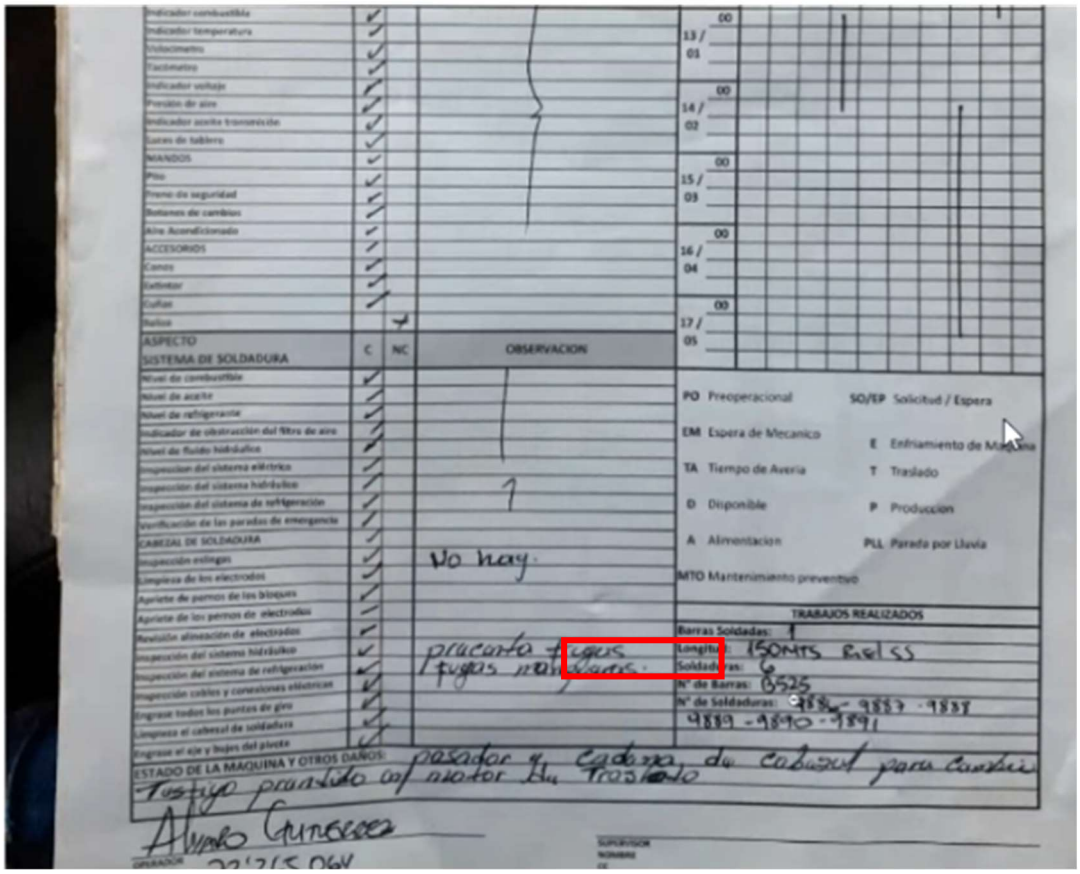
Tiempo 12 horas

Flashbutt (unión de barras)

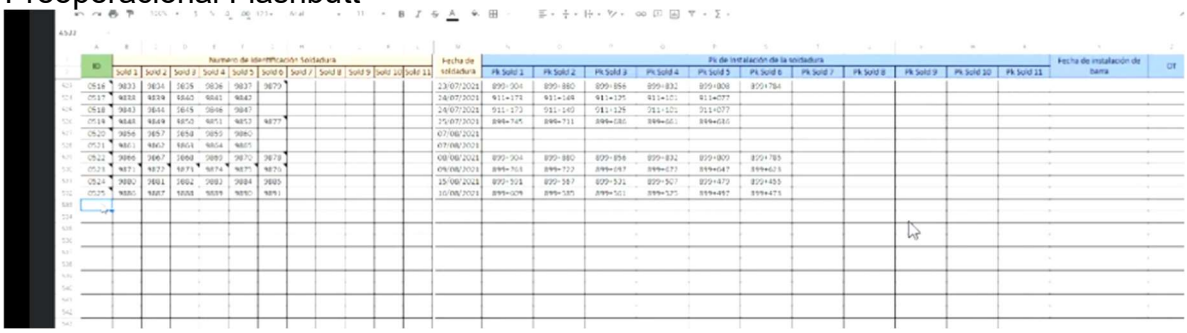
Lo recibo en WhatsApp (Equipo de vía), Álvaro Gutiérrez, no se debe escanear,

Ir a Registro de Maquina > Flashbutt

Número de barras: va en ID



Preoperacional Flashbutt



Soldaduras:

34 m	2
120 m	4

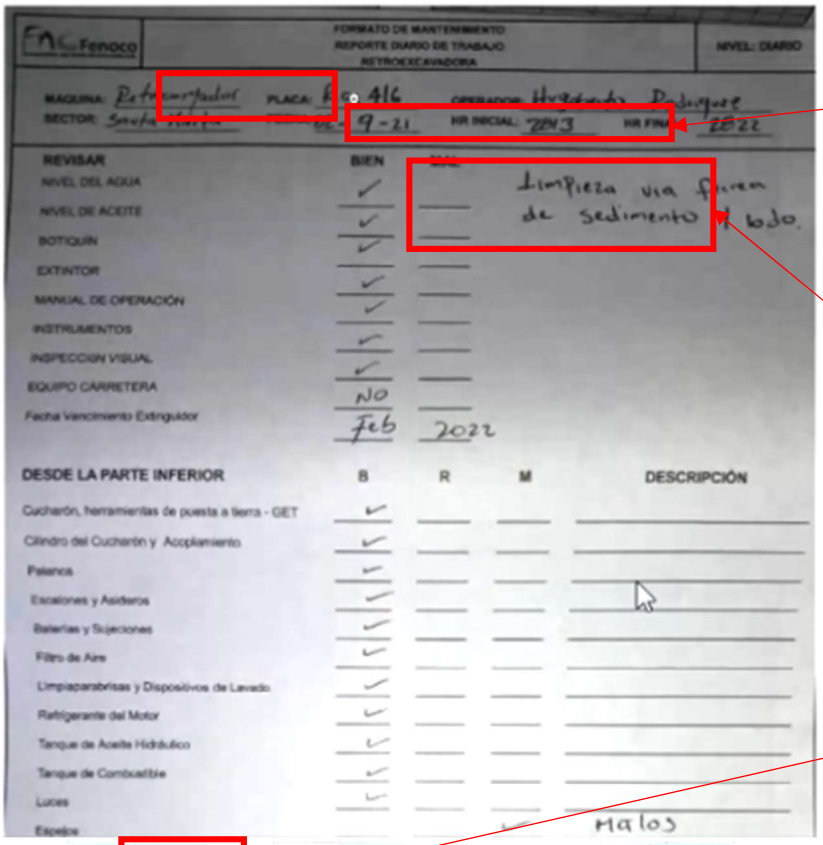
144 m	5
126 m	5
150 m >	6

Ir a la hoja de SP001 del libro Registro de Maquina
La producción programada siempre será 10

Colocar los PK correspondiente a cada barra, lo mandan días después al correo, con la identificación de la barra, de la soldadura, y el PK de la soldadura. Actualizar en flashbutt

LADO IZQUIERDO			LADO DERECHO		
PK	SOLDADURA	BARRA	PK	SOLDADURA	BARRA
PK 899+455	9885	B 524	PK 899+473	9891	B 525
PK 899+479	9884	B 524	PK 899+497	9890	B 525
PK 899+507	9883	B 524	PK 899+525	9889	B 525
PK 899+531	9882	B 524	PK 899+561	9888	B 525
PK 899+567	9881	B 524	PK 899+585	9887	B 525
PK 899+591	9880	B 524	PK 899+609	9886	B 525
PK 899+623	9876	B 523	PK 899+636	9852	B 519
PK 899+647	9875	B 523	PK 899+661	9851	B 519
PK 899+672	9875	B 523	PK 899+686	9850	B 519
PK 899+697	9873	B 523	PK 899+711	9849	B 519
PK 899+722	9872	B 523	PK 899+745	9848	B 519
PK 899+763	9871	B 523	PK 899+784	9879	B 516
PK 899+785	9878	B 522	PK 899+808	9837	B 516
PK 899+809	9870	B 522	PK 899+832	9836	B 516
PK 899+832	9869	B 522	PK 899+856	9835	B 516
PK 899+856	9868	B 522	PK 899+880	9835	B 516
PK 899+880	9867	B 522	PK 899+904	9833	B 516
PK 899+904	9866	B 522			

Maquinaria amarilla:



Horómetros inicial y final

Actividad, va en las

Registro de horómetros

Que vía, quien trabajo, que máquina, realizar las solicitudes de los horómetros de las máquinas, bajar hasta al final, entrar a filtro 1, y filtrar la cuadrilla, solo lo que dice El Paso, o rocería Paso, no lo que dice rocería mecanizada ya que pertenece al BrushCutter.

WhatsApp, grupo de maquinaria amarilla, ellos envían las fotos, ir a la placa

Entrar al Excel de control de maquinaria amarilla que se encuentra en favoritos

Ver las placas en las fotos

Bajar hasta la fecha actualizada

Copiar los horómetros inicial y final

Ver la actividad foto, copiar en observaciones Excel, también las observaciones de la maquinaria

Las volquetas trabajan por kilómetro y no por horómetro

Para los días vacíos, se le pregunta al último que haya enviado el preoperacional de la tractomula, y consultar si se hizo trabajo, en caso de que no se deben distribuir en caso que no se haya trabajado

	C	D	E	F	G
rk	Programmed Hours	Kilometro Inicial	Kilometro Final	Horas Trabajadas (P)	Hora Reparac
	4	733710	733759	2	
	4	733759	733893	5	
	4	733893	734140	9	
	4	734140	734295	6	
	4	734295	734295	0	
	4	734295	734295	0	
	4			0	
	4			0	
	4			0	
	4			0	
	4			0	
	4			0	
	4	735357	735508	6	
	4			0	

Notas: las **horas de reparación** para los equipos de vía son de 9.6 horas, de maquinaria pesada 8 horas

Observaciones Estatus de Equipo y Maquinaria

Todas las observaciones deben ir en el Excel de Estatus de Equipo y Maquinaria, donde se encuentran todas la maquinas. Agregar en la columna de vehículos que corresponda, con el numeral de la observación correspondiente

5. Infomante

Primero se ingresa a la VPN de la empresa

User: aprendizmv

Password: Fenoco@2020

Esperar hasta que cargue completamente

Una vez cargado podemos ingresar al software Infomante que sirve para realizar la solicitudes y cierres de ordenes de trabajo

Infomante paso a paso

Para ingresar

User: orodriguez
Password: orodriguez

Dar clic al frente de donde dice compañía, para que cargue

03 para ordenes de equipo de vía, Mantenimiento de Vía
Le damos al chulito que carga en la parte izquierda para ingresar
Después vamos a ingresar donde dice administración de intervenciones
Posteriormente damos clic en Solicitudes, para generar las solicitudes programadas de la semana

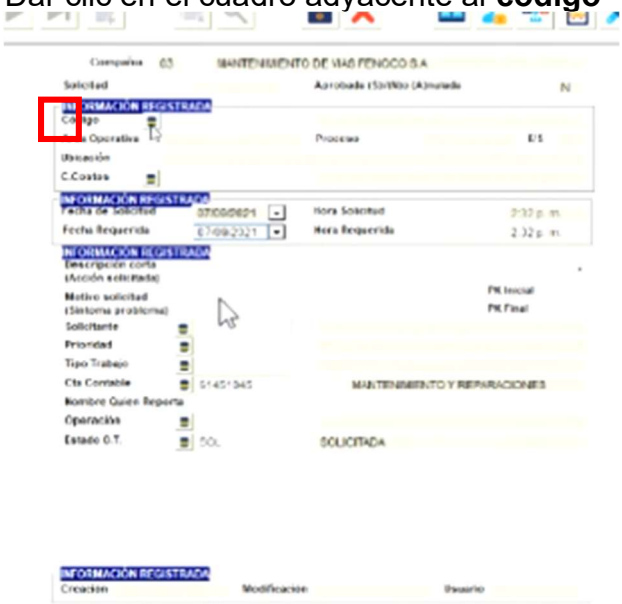
Nota: ya sedebe tener abierto y realizado el Excel de OTS donde se organizaron todas las actividades que se debe realizar de la programación

Luego de cargar el programa le damos en abrir solicitud de trabajo > solicitud de trabajo

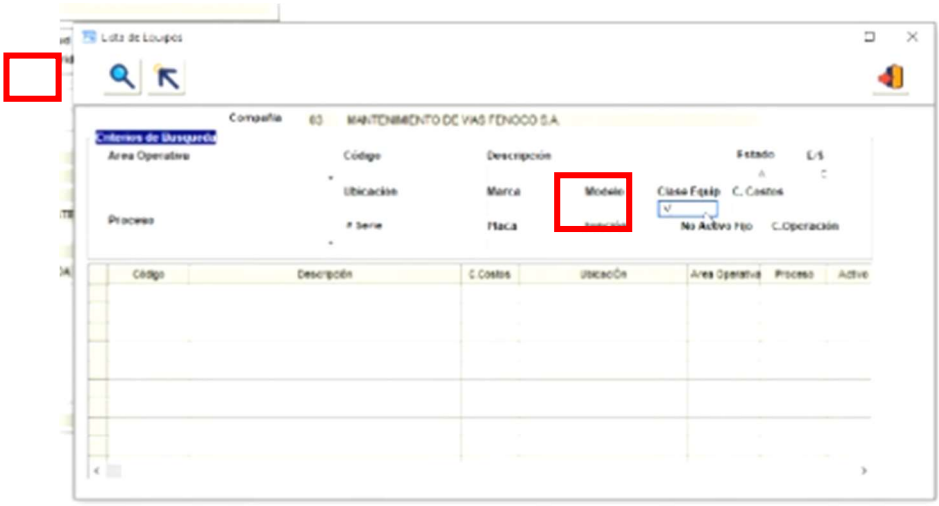
Dar en el icono de hoja azul con el más

esto sirve para **agregar** una nueva actividad

Dar clic en el cuadro adyacente al **código**

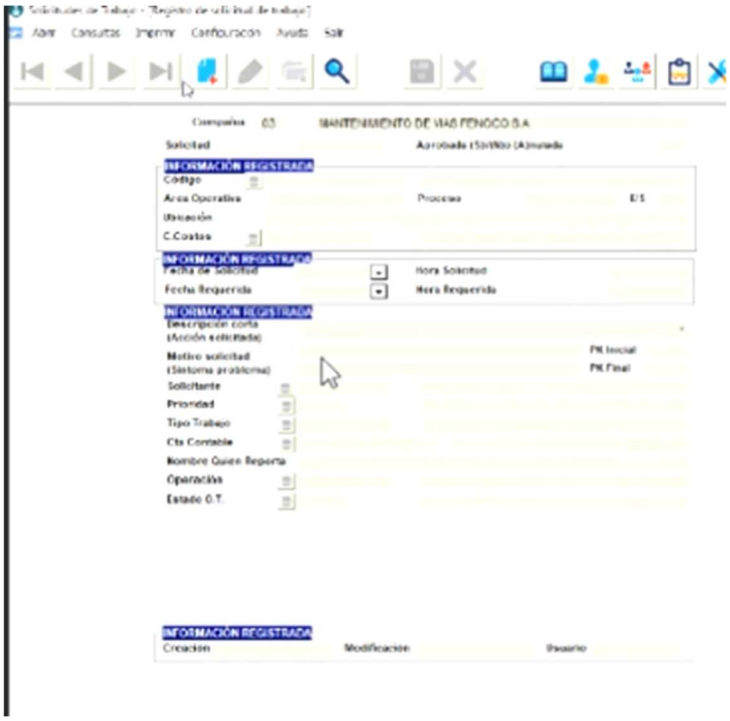


Cuando cargue el cuadro de búsqueda, ingresamos **VF** en el cuadro de **clase de equipo** y le damos en la lupa para buscar



Bajamos el scroll para que carguen todos los cantones, ahora buscamos en la columna de ubicaciones y buscamos el PK y la vía correspondiente de la actividad que vamos a realizar, tener en cuenta que los PK se encuentran dentro de un rango

Seleccionamos y se nos abrirá la pantalla de lista de equipo, verificar que en la tabla de ordenes de trabajo en planeación, no se encuentre la actividad, en caso de encontrarse se copiar la orden de trabajo está tiene que ser de ORL, y pasarla al OTS y posteriormente a la plantilla de Semana#



En descripción corta, se coloca la actividad de la Semana programada de la maquina correspondiente, igual en motivo se escribe el motivo de la maquina de la Semana programada.

Se escriben los PK iniciales de actividad, si son varias actividades, se escribe del PK menor(inicial) al mayor(final), estos deben estar dentro del rango de la orden.

Solicitante: ORL

Prioridad: ICRI (Todas las solicitudes de maquinaria de Vía) – riego químico (INOR)

Tipo de trabajo: PREV

Operación: vacío

Estado OT: SOL (solicitada)

Por último, se le da en aplicar y nos saldrá la **solicitud** (parte superior izquierda) y luego se escribe la solicitud en la OTS (guardar junto con el rango de PK de la orden de trabajo) y luego se pasa a las planillas

Consideraciones de los trabajos:

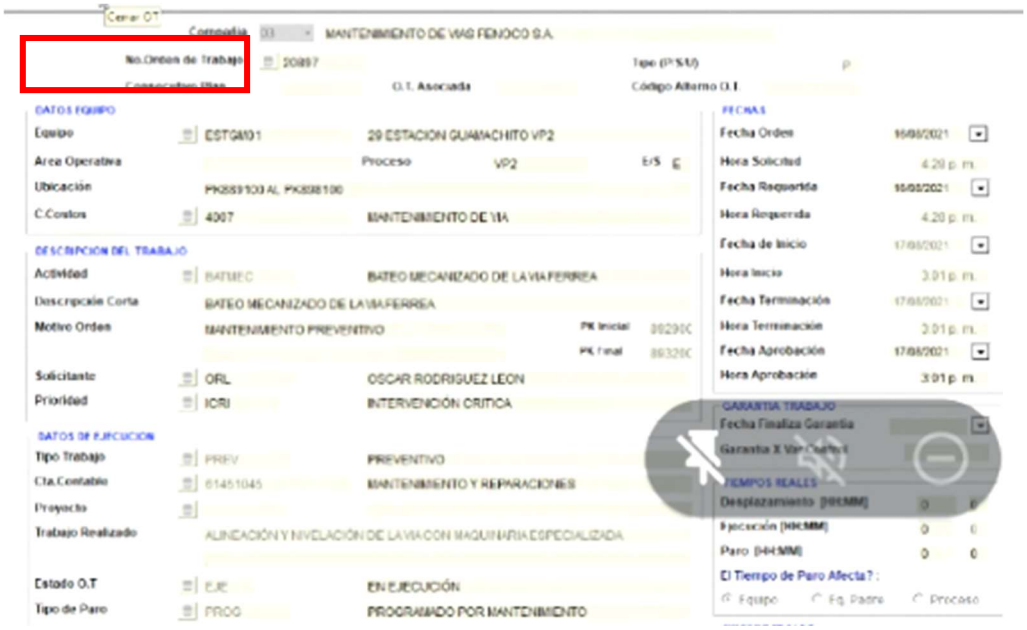
Para Bateo y Regulado se crea una sola orden

El desguarnecido, bateo y regulado se crean en una orden

Regulado puede ir sola
Esmerilado va sola

Cierre de OT

Se ingresa igual, pero en vez de solicitud, se ingresa a Cierre OT.
Abrir > cierre de OT > Cierre individual
Nota: se debe tener todo guardado, escaneado y la autorización del ingeniero para el cierre de la orden de trabajo
En número de orden de trabajo se escribe la OT a cerrar y se le da en Cerrar OT



Vamos a Registro de maquina y filtramos la orden de trabajo, de los PK se mira el menor (inicial) y el PK mayor (final), verificarlos y si no son correctos los editamos (actualizamos)
En la fecha de inicia, se pone el primer trabajo que se hizo
Hora inicial a las 6:00 am siempre
Fecha de terminación, en la misma de inicia
Hora de terminación a las 6:00 pm
Entrar al y se va a digitar la asignación de tareas
Primero se digita la tarea y dar clic afuera para que cargue
Tarea: Depende de la tarea que corresponda a la actividad (el código se encuentra abajo)

Cambiar la actividad inicial **1,** se filtra en registro de maquina la máquina que corresponda se copian los PK de la actividad y se organizan con el formato PK###+###

Nota: cuando son muchas se puede borrar los km que sean igual y vayan de manera seguida ejemplo: PK903+345 PK903+400 PK903+203 PK 904+234 = PK903+345 PK+400 PK+203 PK 904+234

En PK inicial y final se ponen los mayores del comentario en múltiplo de 100 hacia el número menor ejemplo: PK893+535 = PK 893+500

Tipo de Trabajo: PREV
Responsable de la tarea: ORL
Guía de ejecución: ND
Precaución: EPP (elementos de protección personal)

Síntoma: ND (no definido)
Estado Elemento: NA (no aplica)
Elemento: ND
Acción: Son códigos que dependen del tipo de actividad (el código se encuentra abajo)
Tarea: RIEL001 (Para esmerilado)

Códigos Acciones
Bateo – NIV
Perfilado o regulado – PER
Desguarnecido – LIM
Esmerilado – REC
Códigos de Tarea
Regulado – REGPER
Bateo – BATTM
Esmerilado – ESM
Desguarnecido – LIMBAL

En el número de ejecuciones se pone la producción total de la actividad
Colocar los máximos y mínimos de las fechas correspondientes

Ordenes de Trabajo de Maquinaria amarilla y Mantenimiento de Equipo de Vía

Al ingresar a infomante, se debe ingresar por la compañía 02
Se entra de manera normal administración de intervenciones > solicitudes
Abrir solicitudes de trabajo > solicitud de trabajo
Agrega (hoja azul)
Código
Se escribe la placa RC-###
Se empieza a buscar tanto en planeado como en pendiente si hay solicitudes creadas por el ingeniero es decir ORL, en caso de que no haya
Noto: bajar scroll y esperar que cargue
Las que aparezcan se toma la el número de OT y se pone enfrente de la observación correspondiente
En caso de que no aparezcan se deben crear esas ordenes de trabajo

6. **Explicación de la información en los preoperacionales de la flashbutt para ser registrados en el cuadro registro de maquinas**

7. **Explicación informe mensual disponibilidad equipos y maquinaria de vía**

Revisar memorias de Cálculo MC INFORME MESUAL, solo se requiere tener todos los registros de actividades hasta la fecha y modificar la fecha en las tablas dinámicas de Google sheets. Tener en cuenta que equipos como TV001 y Matisa no llevan un seguimiento en Registro de Máquinas por lo tanto se deben realizar de forma manual.

8. **Explicación de la importancia de tener actualizada la información de los preoperacionales en los cuadros de registro, esto con el fin de generar el informe Staff**

La importancia de tener actualizada la información en el cuadro de registro es que dicha información se utiliza para la realización de los informes que se realizan semanalmente, además los ingenieros a carga de la planificación lo utilizan para realizar la programación futura, además de que sirve como seguimiento tanto del funcionamiento de la maquinaria.

Referencias de Maquinaria de Vía

BATEADORA

BH002
BP010 (no funciona)
BP012
BP013
DESGUARNECEDORA
DP074
ESMELIRADORA
EL001
REGULADORA/PERFILADORA
RP021
RP022
RP023

Maquinaria Amarilla
RETRO EXCABADORA
RC416
RC312
RC323
RC325
RC326
RC327
RC328
RC329
CARGADOR
CC950

MC120
MC121
VB100

Nota: para el cierre de ordenes los jueves en la mañana
Preguntar cuántas ordenes
Siempre 6 am y 6 pm
Actualización de ordenes cerrada
Actualización ot cerrada
Mantenimiento por placa
Ordenes para arreglar maquinas son correctivas corr

Recorridos matizas son correctivas corr
Solicitudes de banda de mantenimiento son prev