

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



INFORME FINAL DE PASANTIA

TÍTULO DE LA PASANTIA:

ACTUALIZACION DEL RENDIMIENTO DE COMBUSTIBLE EN
MAQUINARIA, PARA LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS QUE
EJECUTA LA DIRECCION DE CONTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE
LA OBRA PUBLICA, EN LA ZONA ORIENTAL, DE EL SALVADOR,
2023.

PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE:

INGENIERO CIVIL

PRESENTADO POR:

KARLA JOSE GARCILAZO RODRIGUEZ N° CARNET GR16033

DOCENTE ASESOR:

ING. JAIME PERLA PALACIOS

OCTUBRE DE 2023

SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES



RECTOR:

M.Sc. JUAN ROSA QUINTANILLA

VICERRECTORA ACADÉMICA:

DRA. EVELYN BEATRIZ FARFAN

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO:

M.Sc. ROGER ARIAS

SECRETARIO GENERAL:

LIC. PEDRO ROSALIO ESCOBAR CASTANEDA

DEFENSOR DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIO:

Licda. ANA RUTH AVELAR

FISCAL GENERAL:

Lic. CARLOS AMILCAR SERRANO RIVERA

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

AUTORIDADES



DECANO:

MSc. CARLOS IVAN HERNANDEZ FRANCO

VICEDECANA:

Dra. NORMA AZUCENA FLORES RETANA

SECRETARIO:

Lic. CARLOS DE JESUS SANCHEZ

COORDINADOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADO:

Lic. EVERT ANTONIO PADILLA

JEFE DE DEPARTAMENTO:

Ing. RIGOBERTO LOPEZ

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a:

Mis asesores, quienes me orientaron en la realización de este trabajo.

A la Universidad de El Salvador y particularmente al Departamento de Ingeniería y Arquitectura de la Facultad Multidisciplinaria Oriental por facilitar el desarrollo integral del profesional del pueblo salvadoreño en favor del mismo pueblo.

A todas las personas que me apoyaron desinteresadamente, en especial a la Dirección de Construcción y Mantenimiento de la Obra Pública de la Zona Oriental, que me brindaron toda su confianza y proporcionaron la información necesaria para el desarrollo del presente trabajo, a Jaime A. Gómez y Josué H. Benavides que colaboraron grandemente en mi aprendizaje en la institución.

Así como también a todos los que hicieron posible de una y otra forma que alcanzara mis metas inmediatas

DEDICATORIA

A DIOS TODO PODEROSO:

POR HABERME GUIADO Y PROPORCIONADO FUERZA DE VOLUNTAD PARA EL DESARROLLO DE MI CARRERA.

A MIS PADRES:

ELDIS ADOLINA RODRIGUEZ DE GARCILAZO

JOSE PRAGEDY GARCILAZO CEDILLO

CON MUCHO CARÍÑO, RESPETO Y ETERNA GRATITUD.

A MI HERMANO:

EMMANUEL ALCIDES GARCILAZO RODRIGUEZ

POR SU APOYO Y CONFIANZA.

A MI HIJA:

KARLA ALEJANDRA

POR LA PACIENCIA Y AMOR BRINDADO.

A MI ABUELA:

POR SU AMOR Y APOYO BRINDADO.

A MIS FAMILIARES MUY ESPECIALMENTE A:

TIA CORINA, TIA MERLIS, TIA ZOILA, FRANCISCO GALLARDO

CON APRECIO Y GRATITUD.

A MIS PRIMOS:

CON ESPECIAL CARÍÑO.

A MIS MAESTROS:

QUE ME DIERON CONOCIMIENTO Y ME ORIENTARON.

A MIS AMIGOS ESPECIALMENTE A:

DOUGLAS Y BRYAN

QUIENES ME BRINDARON APOYO Y AMISTAD.

A MIS COMPAÑEROS DE UNIVERSIDAD ESPECIALMENTE:

RENE, REYNALDO, JORDY, JULIO, BILLY

POR LOS MOMENTOS UNICOS Y APOYO BRINDADO.

A MI COMPAÑERA DE PASANTIA:

JENNY SARAI DINARTE POSADA

POR EL APOYO Y AMISTAD BRINDA.

INDICE

INDICE	0
RESUMEN	3
INTRODUCCION	5
INFORMACION DE LA INSTITUCION RECEPTORA	6
HISTORIA DEL MINISTERIO DE LA OBRA PÚBLICA	7
1.1.3 RECURSOS	9
1.1.3.1 INSTALACIONES Y EQUIPOS	9
1.1.3.2 HUMANOS	9
1.2 ACTIVIDADES ACTUALES	10
1.2.1 PRODUCCION PRINCIPAL Y OTRAS	10
1.2.2 SITUACION TECNICA	10
1.2.3 SITUACION ADMINISTRATIVA	10
RESULTADOS	13
CAMION BARANDA	13
CAMION VOLTEO 5M3	14
CAMION VOLTEO 10M3	15
CAMION VOLTEO 10M3	16
CAMION CISTERNA	17
CAMION DE ENGRASE	18
RODO LISO	19
RODO LISO	20
MINI CARGADOR	21
CARGADOR	22
MOTONIVELADORA	23
MOTONIVELADORA	24
MOTONIVELADORA	25
MOTONIVELADORA	26
RETROEXCAVADORA	27
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	28
CONCLUSIONES	30
CUADRO DE RENDIMIENTOS ACTUALIZADOS	30
RECOMENDACIONES	31

BIBLIOGRAFIA.....	32
ANEXOS.....	33
GLOSARIO	33
SIGLAS Y ABREVIATURAS	34
FOTOGRAFIAS.....	35
CUADROS DE RECOLECCION DE DATOS	37
FORMATO DE BITACORAS DE CAMPO PARA MAQUINARIA	52
FOTMATO DE BITACORAS DE CAMPO PARA CAMIONES	53
BITACORAS DE REPORTE SEMANAL	54

RESUMEN

La siguiente investigación se realiza para conocer el funcionamiento y el rendimiento de combustible utilizado en la Dirección de Construcción y Mantenimiento de la Obra Pública de la Zona Oriental (DCMOP de la Zona Oriental), se presentan algunos antecedentes sobre la necesidad que se ha observado para tener un criterio razonable de la cantidad de combustible en los diversos proyectos que involucran la maquinaria.

El presente trabajo de graduación se ha desarrollado inicialmente en explicar las generalidades de la institución, en la cual se hizo el trabajo de campo y administrativo, a la vez se explican las generalidades del trabajo investigativo, donde se plantea los rendimientos de combustible actualizado, para que se tenga una funcionalidad real de su consumo dentro de la institución DCMOP Zona Oriental, a la vez se ofrece información detallada del rendimiento de combustible de la maquinaria en un periodo determinado y concluimos en la creación de una tabla de rendimiento actualizada.

En el primer apartado se trató la información de la institución, como también los recursos brindados.

En el segundo apartado se puede ver la metodología implementada y las muestra seleccionada de equipos.

En el tercer apartado, pueden encontrar los resultados del rendimiento de la maquinaria, sus características y discusión de resultados.

Como último apartado, encontramos los resultados de las diversas maquinarias con la que ejecutan sus obras la DCMOP Zona Oriental, maquinaria a la cual se les realizó el proceso del cálculo de rendimiento entre los meses de Marzo a Septiembre de 2023.

Con los respectivos datos obtenidos se formuló una tabla de rendimiento actualizado para que la institución DCMOP Zona Oriental, pueda tener una actualización de sus rendimientos de combustible así generar una mejoría en la distribución del combustible.

Palabras claves: Rendimiento de combustible; Maquinaria de construcción; Cálculo del rendimiento de combustible.

SUMMARY

The study of the following research is carried out to understand the operation and fuel performance used in the Construction and Maintenance Department of Public Works in the Eastern Zone (DCMOP of the Eastern Zone). Some background information is presented regarding the observed need to have a reasonable criterion for the amount of fuel in various projects involving machinery.

This graduation project has been initially developed to explain the generalities of the institution where the field and administrative work was conducted. It also outlines the generalities of the research work, presenting updated fuel efficiencies to provide a realistic understanding of its consumption within the DCMOP Eastern Zone institution. Additionally, detailed information on machinery fuel performance during a specific period is offered, leading to the creation of an updated performance table.

The first section addresses information about the institution, as well as the provided resources.

The second section discusses the implemented methodology and the selected sample of equipment.

In the third section, the results of machinery performance, their characteristics, and a discussion of the findings can be found.

The final section presents the results of various machinery used by the DCMOP Eastern Zone in their projects, with a performance calculation process conducted between March and September 2023.

Based on the obtained data, an updated performance table was formulated to provide the DCMOP Eastern Zone institution with an update on its fuel efficiencies, aiming to enhance fuel distribution.

Keywords: Fuel efficiency; Construction machinery; Calculation of fuel efficiency.

INTRODUCCION

Esta investigación es motivada para entender el funcionamiento del rendimiento de combustible en la maquinaria que son utilizadas en la Dirección de Construcción y Mantenimiento de la Obra Pública en la Zona Oriental (DCMOP de la Zona Oriental), así como el mejoramiento o incremento de la productividad de las misma para generar el mejor rendimiento del combustible, y a su vez, ésta traducirla en la cantidad necesaria de combustible para la ejecución de los proyectos.

En este proceso de ejecución de la maquinaria, el movimiento de tierras no es en principio un trabajo difícil, pero se complicará en muchos casos por diversos problemas como climáticos, geológicos, etc.

Al proyectarse un movimiento de tierras, ya sea para la construcción de una carretera, el transporte de materiales de relleno o corte, destronque o acarreo, se piensa en maquinaria pesada, al utilizar dicha maquinaria se tiene que hacer un trabajo previo de cálculo para obtener un rendimiento óptimo utilizando herramientas de cálculo como son los cuadros en los que se encuentra documentado los rendimientos, así como que factores de eficiencia se pueden utilizar para el escogimiento de esta clase de equipos que son necesarios para desempeñar trabajos pesado, efectuando el trabajo en un tiempo corto con las técnicas adecuadas y tratando de que el riesgo sea menor para el personal que está trabajando en la obra.

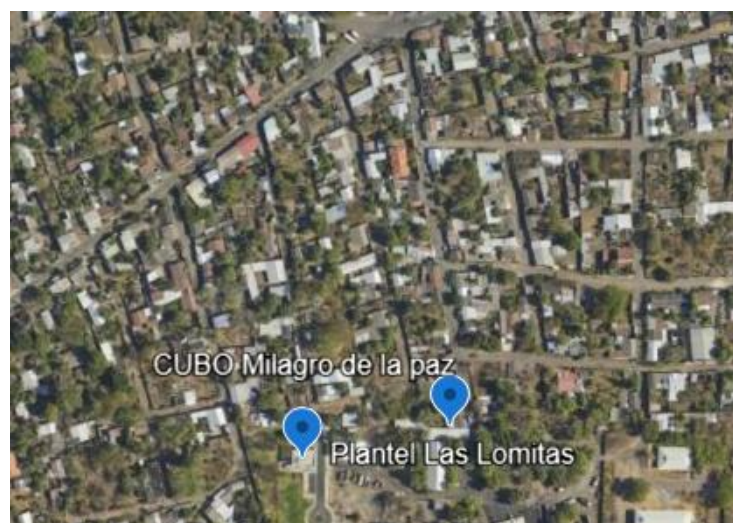
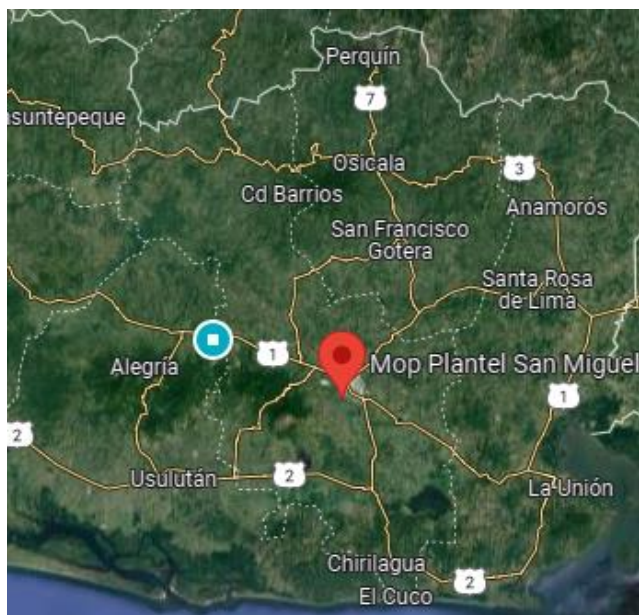
Con este trabajo de grado para optar al título de ingeniero civil, se hizo un estudio detallado de los rendimientos de combustible que maneja la maquinaria en la DCMOP de la Zona Oriental para construcción de vías, obras de mitigación, apertura de caminos. Esta tabla actualizada brindará a la institución el conocimiento del rendimiento de los equipos que se encuentran laborando en la DCMOP de la Zona Oriental, para que con datos actualizados se pueda tener una mayor eficiencia a la hora de planificación y ejecución de los proyectos.

INFORMACION DE LA INSTITUCION RECEPTORA

1.1 DATOS GENERALES

1.1.1 La pasantía se realizó en la siguiente ubicación:

Final Calle Avalos y final Avenida Caminos, Colonia Milagro de la Paz, San Miguel, El Salvador, esta institución ofrece los servicios de realización de presupuesto, pavimentos, recarpeteos, aperturas y reaperturas de camino.”



Ubicación del plantel DCMOP de la Zona Oriental.

Fuente: Propia

La realización de la pasantía presentada en el actual informe dio inicio el 2 de Marzo del 2023 y finaliza con su respectiva defensa.

LOS RESPONSABLES DE LA INSTUCION DCMOP ZONA ORIENTAL:

Tutor responsable de la institución: ING. Earl Tansy Gómez Serrano

Jefe de la DCMOP Zona Oriental: ING. Luis Roberto Milian España.

HISTORIA DEL MINISTERIO DE LA OBRA PÚBLICA

1.1.2 ANTECEDENTES

En 1905 es creada una oficina bajo el nombre de Cuerpo de Ingenieros Oficiales. A esta oficina le correspondía la Dirección General de Obras Públicas como dependencia directa del Ministerio de Fomento, con la salvedad de que los trabajos de caminos eran realizados por el Ministerio de Gobernación.

En 1916 el Poder Ejecutivo considerando la necesidad urgente de poseer buenas vías de comunicación en relación con el tráfico de ese entonces, así como por las necesidades individuales, comerciales, industriales y agrícolas del país y estimando que esto debe ser, por su gran importancia, objeto de dirección y estudio especial, totalmente separados del gran número de trabajos que tenía encomendado el Cuerpo de Ingenieros Oficiales y Dirección General de Obras Públicas, emitió el Decreto de creación de la Dirección General de Caminos, la cual funcionaría como una entidad técnica – consultiva, anexa al Ministerio de Gobernación y Fomento, la cual tendría a su cargo todo lo relacionado con las vías de comunicación de la República, puentes y obras que tengan relación con éstas.

Fue hasta en 1917, que se emite un Decreto Legislativo de creación del Ministerio de Fomento y Obras Públicas, la cual posteriormente asumiría todas las funciones encomendadas a las anteriores oficinas de regulación vial.

En 1920, la Dirección General de Obras Públicas dentro del ramo de Fomento contaba con una Sección de Caminos, así como una Sección de Arquitectura, Saneamiento y Aguas y una Sección de Caminos, Puentes y Calzadas.

En 1936, la Dirección de Obras Públicas estaba integrada por el Departamento de Hidráulica y Mantenimiento del Servicio de Aguas y de la Pavimentación de la Capital y por el Departamento de Urbanización y Arquitectura.

En 1948, El Ministerio de Fomento y Obras Públicas contaba con la Dirección General de Carreteras.

En 1949, El Ramo de Fomento y Obras Públicas estaba formado por:

Secretaría de Estado

Comisión Nacional de Electricidad

Oficina de Cartografía y Geografía

Bodega

Dirección General de Obras Públicas

Dirección General de Carreteras.

En 1951, el Ramo de Fomento y Obras Públicas estaba formado por:

Secretaría de Estado

Dirección de Bodegas, Talleres y Canteras

Dirección de Caminos

Dirección de Urbanismo y Arquitectura

Dirección de Obras Hidráulicas, y

Dirección de Cartografía

En 1952, la Dirección de Urbanización y Arquitectura cambia nombre a Dirección de Urbanismo y Arquitectura.

En 1954, la Dirección de Urbanismo y Arquitectura y la Dirección de Caminos, se convierte en Direcciones Generales dentro del Ramo de Obras Públicas. Todos estos cambios son producto de la necesidad de ordenar el crecimiento de las ciudades, tanto en su parte arquitectónica como en infraestructura, por lo cual se le encomiendan las funciones específicas de construir, mantener y rehabilitar la infraestructura urbana y vial del país, en esta última se incluyen las carreteras interurbanas, rurales y urbanas; las cuales se constituyen en uno de los pilares que sostiene la economía nacional.

En la actualidad el Ministerio de Obras Públicas, dentro de su organización cuenta con dos Viceministerio de Transporte, el cual se encarga de la reglamentación del tráfico, tanto rural como urbano, así como de los transportes aéreos, terrestre y marítimos; y de Obras Públicas, que es el encargado de dirigir la planificación, construcción, rehabilitación, reconstrucción, ampliación, expansión y mantenimiento de la infraestructura vial del país.

1.1.3 RECURSOS

1.1.3.1 INSTALACIONES Y EQUIPOS

En la institución se asignará un escritorio y una silla para realizar las actividades diarias. Para el transcurso de la pasantía se utilizará los siguientes recursos

ACTIVIDADES	RECURSOS
Inspección de campo	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte • Lapicero • Cuaderno
Actividades administrativas	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet
Supervisión de combustible de la maquinaria existente en planta	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaderno • Lapicero • Computadora

1.1.3.2 HUMANOS

Se cuenta con un docente asesor miembro del departamento de ingeniería y Arquitectura, a la vez la empresa ha asignado a un representante que guiará las actividades a realizar en la pasantía.

Personal	Cantidad	Descripción
Docente Asesor	1	Realizará el control del desarrollo del proceso de Pasantía.
Responsable de la institución	1	Brindará la inducción a los procedimientos y formas de poder obtener la información necesaria para la investigación.

1.2 ACTIVIDADES ACTUALES

- ❖ Conformación y balastado de superficie de rodamiento: La reparación de caminos de tierra, donde se coloca material pétreo, para su nivelación.
- ❖ Construcción de base para pavimento: Consiste en la conformación y compactación de capas de materiales granulares destinados a servir como sub-base o base estructural de pavimentos.
- ❖ Colocación de pavimento: consiste en colocar capas finas de cemento que mejoren la adherencia, esto sobre un soporte en buen estado y con adecuada planimetría.
- ❖ Apertura de caminos, reapertura de caminos: facilitar el acceso, por medio de calles a las comunidades.
- ❖ Obras de mitigación: actúan en casos de emergencia, obras de apoyo a las comunidades.
- ❖ Limpieza y desazolvé de ríos: aumentar la sección de desagüe de los causes.
- ❖ Construcción y reconstrucción de borda: líneas de arena construidas con una altura que evita que cuando el caudal del río aumenta, el agua se desborde hacia un determinado lugar.
- ❖ Reforzamiento de borda: mantenimiento a la borda construida.

1.2.1 PRODUCCION PRINCIPAL Y OTRAS

La DCMOP de la zona oriental, se dedica a la construcción y apertura de caminos, mantenimiento de la obra pública, emergencias y desalojos materiales.

1.2.2 SITUACION TECNICA

El técnico encargado: es el que recibe la solicitud para realizar la inspección, llegar al lugar y tomar todos los datos que sean necesarios para armar la parte administrativa.

1.2.3 SITUACION ADMINISTRATIVA

El técnico administrativo: es el que recibe los datos tomados por el técnico, cuando este le correspondía la inmediata inspección técnica en la ejecución de todas aquellas obras que sin ser nacionales se auxilien con fondos del tesoro público, asignándole funciones de ejecución y mantenimiento de las obras públicas, así como la construcción y mantenimiento de los edificios destinados al servicio público, y en general, todas las obras de ornato y mejora de las poblaciones de la República, entre otras. El obtiene los datos realiza el presupuesto, este lo envía a la central para recibir la orden.

METODOLOGIA

TIPO DE INVESTIGACION:

Con la realización de la pasantía se esperan los resultados cuantitativos y cualitativos siguientes:

Cuantitativa:

- Cumplir con la información investigada para llevar acabo el mejoramiento de tablas de rendimiento en la maquinaria.
- Obtener el rendimiento de la maquinaria basado en los informes de bitácoras.

Cualitativos:

- Conocimiento de las características de la maquinaria que ejecutan en la DCMOP Zona Oriental.

VARIABLES DE ESTUDIO:

- Rendimiento de combustible para camiones en KM/GLNS
Combustible diésel brindado por la institución.
- Rendimiento de combustible para maquinaria estacionaria en GLNS/H
Combustible diésel brindado por la institución.

RECOLECCION DE DATOS:

Por medio de la revisión de registro, se lleva a cabo la recolección de bitácoras de campo (ver anexos pág. 52,53), con estos datos se llena un informe semanal con formatos que posee la institución (ver anexos pág. 53), de estos formatos recolecto los datos necesarios para llenar cuadro de nueve periodos consecutivos (ver anexos pág. 37), promediar su respectivo rendimiento, se llena un cuadro resumen con su respectiva media (ver fichas de resultados).

Selección de una muestra de 27 periodos consecutivos para camiones:

Nº EQUIPO	CLASE DE EQUIPO
01-08-07-002	Camión Baranda
01-08-08-026	Camión de Volteo $5m^3$
01-08-08-028	Camión de Volteo $10m^3$
01-08-08-043	Camión de Volteo $10m^3$
01-08-17-003	Camión de Engrase
01-08-14-005	Camión Cisterna

Selección de una muestra de 27 periodos consecutivos para maquinaria estacionaria:

N° EQUIPO	CLASE DE EQUIPO
01-10-01-007	Rodo Liso
04-10-01-075	Rodo Liso
01-10-02-020	Mini Cargador
01-10-02-007	Cargador
01-10-13-007	Motoniveladora
01-10-13-008	Motoniveladora
04-10-13-177	Motoniveladora
01-10-13-010	Motoniveladora
04-10-15-011	Retroexcavadora

Esta recolección tiene dos etapas:

Procesamiento de datos en oficina:

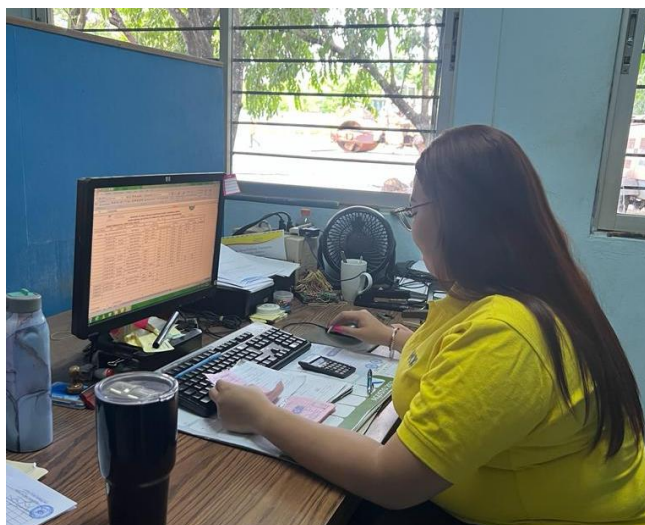



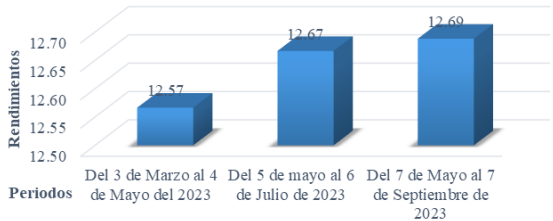
Imagen 1.

Suministro de combustible:



Imagen 2.

RESULTADOS

CAMION BARANDA													
<p>En la institución este tiene la función de transportar personal, utilería del personal, combustible en barriles o galones, entre otras. El camión tiene las siguientes características:</p> <p>N° de Equipo: 01-08-07-002 Clase de Equipo: Camión Baranda Marca: HINO Modelo: 500 1221 Rendimiento Actual: 14 KMS/GLN Unidad de Medida: KMS/GLN Fecha de Registro: 29/02/2012</p>													
<p>Cuadro resumen de los 27 periodos del cálculo de rendimiento de combustible.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">PERIODOS OBSERVADOS</th> <th style="padding: 5px;">RENDIMIENTO KM/GLNS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023</td> <td style="padding: 5px;">12.57 KM/GLNS</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023</td> <td style="padding: 5px;">12.67 KM/GLNS</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023</td> <td style="padding: 5px;">12.69 KM/GLNS</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">SUMA</td> <td style="padding: 5px;">37.92</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">MEDIA</td> <td style="padding: 5px;">12.64 KM/GLNS</td> </tr> </tbody> </table>	PERIODOS OBSERVADOS	RENDIMIENTO KM/GLNS	Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	12.57 KM/GLNS	Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023	12.67 KM/GLNS	Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	12.69 KM/GLNS	SUMA	37.92	MEDIA	12.64 KM/GLNS
PERIODOS OBSERVADOS	RENDIMIENTO KM/GLNS												
Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	12.57 KM/GLNS												
Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023	12.67 KM/GLNS												
Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	12.69 KM/GLNS												
SUMA	37.92												
MEDIA	12.64 KM/GLNS												
<p>En la siguiente grafica se representa la diferencia de rendimientos en los 27 periodos que contiene la tabla de periodos observados.</p>	<p>Diferencia de Rendimientos</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Periodos</th> <th style="padding: 5px;">Rendimientos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023</td> <td style="padding: 5px;">12.57</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Del 5 de mayo al 6 de Julio de 2023</td> <td style="padding: 5px;">12.67</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Del 7 de Mayo al 7 de Septiembre de 2023</td> <td style="padding: 5px;">12.69</td> </tr> </tbody> </table>	Periodos	Rendimientos	Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	12.57	Del 5 de mayo al 6 de Julio de 2023	12.67	Del 7 de Mayo al 7 de Septiembre de 2023	12.69				
Periodos	Rendimientos												
Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	12.57												
Del 5 de mayo al 6 de Julio de 2023	12.67												
Del 7 de Mayo al 7 de Septiembre de 2023	12.69												
<p>Resumen de datos Camión Baranda HINO 500 1221:</p> <p>Rendimiento obtenido de 27 periodos: 12.64 KMS/GLN Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2012: 14 KMS/GLN</p>													


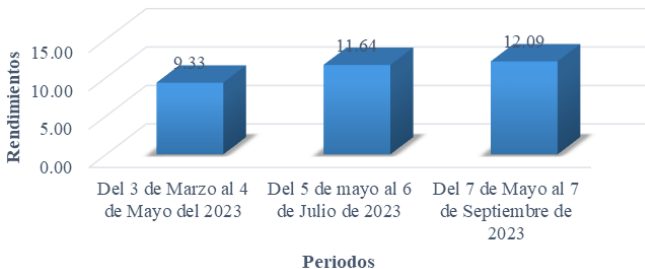
Ficha 1.
 Camión Baranda.
 Fuente: Propia.

CAMION VOLTEO 5M ³													
<p>En la institución este tiene la función de acarreo de materiales, utilería del personal, combustible en barriles o galones, entre otras.</p> <p>El camión tiene las siguientes características: N° de Equipo: 01-08-08-026 Clase de Equipo: Camión de Volteo 5m³ Marca: HINO Modelo: 500 1521 Rendimiento Actual: 13 KMS/GLN Unidad de Medida: KMS/GLN Fecha de Registro: 16/11/2011</p>													
<p>Cuadro resumen de los 27 periodos del cálculo de rendimiento de combustible.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PERIODOS OBSERVADOS</th> <th>RENDIMIENTO KM/GLNS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Del 3 de Marzo al 4 de Mayo de 2023</td> <td>13.50 KM/GLNS</td> </tr> <tr> <td>Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023</td> <td>14.50 KM/GLNS</td> </tr> <tr> <td>SUMA</td> <td>28.00</td> </tr> <tr> <td>MEDIA</td> <td>14.00 KM/GLNS</td> </tr> </tbody> </table>	PERIODOS OBSERVADOS	RENDIMIENTO KM/GLNS	Del 3 de Marzo al 4 de Mayo de 2023	13.50 KM/GLNS	Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023	0.00	Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	14.50 KM/GLNS	SUMA	28.00	MEDIA	14.00 KM/GLNS
PERIODOS OBSERVADOS	RENDIMIENTO KM/GLNS												
Del 3 de Marzo al 4 de Mayo de 2023	13.50 KM/GLNS												
Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023	0.00												
Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	14.50 KM/GLNS												
SUMA	28.00												
MEDIA	14.00 KM/GLNS												
<p>En la siguiente grafica se representa la diferencia de rendimientos en los 27 periodos que contiene la tabla de periodos observados.</p>	<p>Diferencia de Rendimientos</p> 												
<p>Resumen de datos Camión de Volteo 5m³ 500 1521:</p> <p>Rendimiento obtenido de 27 periodos: 14 KMS/GLN</p> <p>Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 16/11/2011: 13 KMS/GLN</p>													


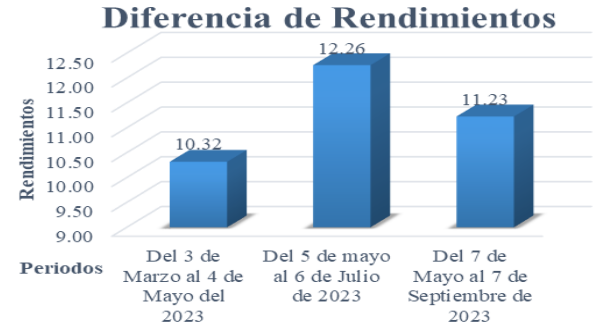
Ficha 2.


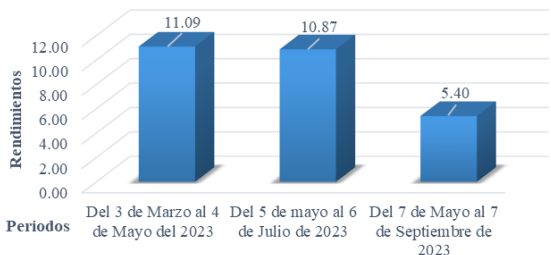
Camión Volteo 5m³

Fuente: Propia.

CAMION VOLTEO 10M³													
<p>En la institución este tiene la función de acarreo de materiales, utilería del personal, combustible en barriles o galones, entre otras. El camión tiene las siguientes características: N° de Equipo: 01-08-08-028 Clase de Equipo: Camión de Volteo 10 m³ Marca: HINO Modelo: 500 2626 Rendimiento Actual: 9 KMS/GLN Unidad de Medida: KMS/GLN Fecha de Registro: 16/11/2011</p>													
<p>Cuadro resumen de los 27 periodos del cálculo de rendimiento de combustible.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PERIODOS OBSERVADOS</th> <th>RENDIMIENTO KM/GLNS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023</td> <td>9.33 KM/GLNS</td> </tr> <tr> <td>Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023</td> <td>11.64 KM/GLNS</td> </tr> <tr> <td>Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023</td> <td>12.09 KM/GLNS</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SUMA</td> <td style="text-align: center;">33.06</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MEDIA</td> <td style="text-align: center;">11.02 KM/GLNS</td> </tr> </tbody> </table>	PERIODOS OBSERVADOS	RENDIMIENTO KM/GLNS	Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	9.33 KM/GLNS	Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023	11.64 KM/GLNS	Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	12.09 KM/GLNS	SUMA	33.06	MEDIA	11.02 KM/GLNS
PERIODOS OBSERVADOS	RENDIMIENTO KM/GLNS												
Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	9.33 KM/GLNS												
Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023	11.64 KM/GLNS												
Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	12.09 KM/GLNS												
SUMA	33.06												
MEDIA	11.02 KM/GLNS												
<p>En la siguiente grafica se representa la diferencia de rendimientos en los 27 periodos que contiene la tabla de periodos observados.</p>	<p>Diferencia de Rendimientos</p> 												
<p>Resumen de datos Camión de Volteo 10m³ HINO 500 2626:</p> <p>Rendimiento obtenido de 27 periodos: 11.02 KMS/GLN</p> <p>Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 16/11/2011: 9 KMS/GLN</p>													

CAMION VOLTEO 10M³													
<p>En la institución este tiene la función de acarreo de materiales, utilería del personal, combustible en barriles o galones, entre otras. El camión tiene las siguientes características:</p> <p>N° de Equipo: 01-08-08-043 Clase de Equipo: Camión de Volteo 10 m³ Marca: HINO Modelo: 500 1521 Rendimiento Actual: 10 KMS/GLN Unidad de Medida: KMS/GLN Fecha de Registro: 16/11/2011</p>													
<p>Cuadro resumen de los 27 periodos del cálculo de rendimiento de combustible.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">PERIODOS OBSERVADOS</th> <th style="text-align: center;">RENDIMIENTO KM/GLNS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023</td> <td style="text-align: center;">10.91 KM/GLNS</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023</td> <td style="text-align: center;">11.38 KM/GLNS</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023</td> <td style="text-align: center;">10.22 KM/GLNS</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SUMA</td> <td style="text-align: center;">32.50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MEDIA</td> <td style="text-align: center;">10.83 KM/GLNS</td> </tr> </tbody> </table>	PERIODOS OBSERVADOS	RENDIMIENTO KM/GLNS	Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	10.91 KM/GLNS	Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023	11.38 KM/GLNS	Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	10.22 KM/GLNS	SUMA	32.50	MEDIA	10.83 KM/GLNS
PERIODOS OBSERVADOS	RENDIMIENTO KM/GLNS												
Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	10.91 KM/GLNS												
Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023	11.38 KM/GLNS												
Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	10.22 KM/GLNS												
SUMA	32.50												
MEDIA	10.83 KM/GLNS												
<p>En la siguiente grafica se representa la diferencia de rendimientos en los 27 periodos que contiene la tabla de periodos observados.</p>	<p>Diferencia de Rendimientos</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Periodos</th> <th>Rendimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023</td> <td style="text-align: center;">10.91</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Del 5 de mayo al 6 de Julio de 2023</td> <td style="text-align: center;">11.38</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Del 7 de Mayo al 7 de Septiembre de 2023</td> <td style="text-align: center;">10.22</td> </tr> </tbody> </table>	Periodos	Rendimiento	Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	10.91	Del 5 de mayo al 6 de Julio de 2023	11.38	Del 7 de Mayo al 7 de Septiembre de 2023	10.22				
Periodos	Rendimiento												
Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	10.91												
Del 5 de mayo al 6 de Julio de 2023	11.38												
Del 7 de Mayo al 7 de Septiembre de 2023	10.22												
<p>Resumen de datos Camión de Volteo 10m³ 500 2626:</p> <p>Rendimiento obtenido de 27 periodos: 10.03 KMS/GLN</p> <p>Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 16/11/2011: 9 KMS/GLN</p>													

CAMION CISTERNA													
<p>En la institución este tiene la función de acarreo de agua para el riego en las superficies donde sea necesaria.</p> <p>El camión tiene las siguientes características:</p> <p>N° de Equipo: 01-08-14-005</p> <p>Clase de Equipo: Camión Cisterna</p> <p>Marca: HINO</p> <p>Modelo: 500 2626</p> <p>Rendimiento Actual: 11 KMS/GLN</p> <p>Unidad de Medida: KMS/GLN</p> <p>Fecha de Registro: 23/09/2013</p>													
<p>Cuadro resumen de los 27 periodos del cálculo de rendimiento de combustible.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">PERIODOS OBSERVADOS</th> <th style="text-align: center;">RENDIMIENTO KM/GLNS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023</td> <td style="text-align: center;">10.32 KM/GLNS</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023</td> <td style="text-align: center;">12.26 KM/GLNS</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023</td> <td style="text-align: center;">11.23 KM/GLNS</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SUMA</td> <td style="text-align: center;">33.80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MEDIA</td> <td style="text-align: center;">11.27 KM/GLNS</td> </tr> </tbody> </table>	PERIODOS OBSERVADOS	RENDIMIENTO KM/GLNS	Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	10.32 KM/GLNS	Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023	12.26 KM/GLNS	Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	11.23 KM/GLNS	SUMA	33.80	MEDIA	11.27 KM/GLNS
PERIODOS OBSERVADOS	RENDIMIENTO KM/GLNS												
Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	10.32 KM/GLNS												
Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023	12.26 KM/GLNS												
Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	11.23 KM/GLNS												
SUMA	33.80												
MEDIA	11.27 KM/GLNS												
<p>En la siguiente grafica se representa la diferencia de rendimientos en los 27 periodos que contiene la tabla de periodos observados.</p>	<p>Diferencia de Rendimientos</p> 												
<p>Resumen de datos Camión Cisterna HINO 500 2626:</p> <p>Rendimiento obtenido de 27 periodos: 11.27 KMS/GLN</p> <p>Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2012: 11 KMS/GLN</p>													

CAMION DE ENGRASE													
<p>En la institución este tiene la función de ir al lugar donde se encuentra la maquinaria para poder darle su respectivo mantenimiento y reparación si esta lo necesita.</p> <p>El camión tiene las siguientes características:</p> <p>N° de Equipo: 01-08-17-003 Clase de Equipo: Camión de Engrase Marca: HINO Modelo: 500 1221 Rendimiento Actual: 12 KMS/GLN Unidad de Medida: KMS/GLN Fecha de Registro: 19/03/2012</p>													
<p>Cuadro resumen de los 27 periodos del cálculo de rendimiento de combustible.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">PERIODOS OBSERVADOS</th> <th style="text-align: center;">RENDIMIENTO KM/GLNS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023</td> <td style="text-align: center;">11.09 KM/GLNS</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023</td> <td style="text-align: center;">10.87 KM/GLNS</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023</td> <td style="text-align: center;">8.09 KM/GLNS</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SUMA</td> <td style="text-align: center;">30.05</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MEDIA</td> <td style="text-align: center;">10.01 KM/GLNS</td> </tr> </tbody> </table>	PERIODOS OBSERVADOS	RENDIMIENTO KM/GLNS	Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	11.09 KM/GLNS	Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023	10.87 KM/GLNS	Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	8.09 KM/GLNS	SUMA	30.05	MEDIA	10.01 KM/GLNS
PERIODOS OBSERVADOS	RENDIMIENTO KM/GLNS												
Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	11.09 KM/GLNS												
Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023	10.87 KM/GLNS												
Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	8.09 KM/GLNS												
SUMA	30.05												
MEDIA	10.01 KM/GLNS												
<p>En la siguiente grafica se representa la diferencia de rendimientos en los 27 periodos que contiene la tabla de periodos observados.</p>	<p>Diferencia de Rendimientos</p>  <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Periodos</th> <th>Rendimientos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023</td> <td style="text-align: center;">11.09</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Del 5 de mayo al 6 de Julio de 2023</td> <td style="text-align: center;">10.87</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Del 7 de Mayo al 7 de Septiembre de 2023</td> <td style="text-align: center;">5.40</td> </tr> </tbody> </table>	Periodos	Rendimientos	Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	11.09	Del 5 de mayo al 6 de Julio de 2023	10.87	Del 7 de Mayo al 7 de Septiembre de 2023	5.40				
Periodos	Rendimientos												
Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	11.09												
Del 5 de mayo al 6 de Julio de 2023	10.87												
Del 7 de Mayo al 7 de Septiembre de 2023	5.40												
<p>Resumen de datos Camión de Engrase HINO 500 1221:</p> <p>Rendimiento obtenido de 27 periodos: 10.01 KMS/GLN</p> <p>Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2012: 12 KMS/GLN</p>													

Ficha 6.
Camión de Engrase.
Fuente: Propia.

RODO LISO													
<p>En la institución este tiene la función para la compactación de la base, que normalmente se produce durante el movimiento de tierras y el asfaltado. En estos casos, se activa un movimiento giratorio en el equipo, de manera que el tambor vibra y se eleva a una pequeña altura, lo que le permite golpear el suelo varias veces por segundo.</p> <p>El rodo liso tiene las siguientes características: N° de Equipo: 01-10-01-007 Clase de Equipo: Rodo Liso Marca: SAKAI Modelo: SV512D-E Rendimiento Actual: 2 GLN/H Unidad de Medida: GLN/H Fecha de Registro: 17/01/2012</p>													
<p>Cuadro resumen de los 27 periodos del cálculo de rendimiento de combustible.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PERIODOS OBSERVADOS</th> <th>RENDIMIENTO GLNS/H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023</td> <td>1.73 GLNS/H</td> </tr> <tr> <td>Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023</td> <td>1.64 GLNS/H</td> </tr> <tr> <td>Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023</td> <td>2.24 GLNS/H</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SUMA</td> <td style="text-align: center;">5.60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MEDIA</td> <td style="text-align: center;">1.87 GLNS/H</td> </tr> </tbody> </table>	PERIODOS OBSERVADOS	RENDIMIENTO GLNS/H	Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	1.73 GLNS/H	Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023	1.64 GLNS/H	Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	2.24 GLNS/H	SUMA	5.60	MEDIA	1.87 GLNS/H
PERIODOS OBSERVADOS	RENDIMIENTO GLNS/H												
Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	1.73 GLNS/H												
Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023	1.64 GLNS/H												
Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	2.24 GLNS/H												
SUMA	5.60												
MEDIA	1.87 GLNS/H												
<p>En la siguiente grafica se representa la diferencia de rendimientos en los 27 periodos que contiene la tabla de periodos observados.</p>	<p>Diferencia de Rendimiento</p> 												
<p>Resumen de datos Rodo Liso SAKAI:</p> <p>Rendimiento obtenido de 27 periodos: 1.84 GLN/H</p> <p>Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2012: 2 GLN/H</p>													

RODO LISO													
<p>En la institución este tiene la función para la compactación de la base, que normalmente se produce durante el movimiento de tierras y el asfaltado. En estos casos, se activa un movimiento giratorio en el equipo, de manera que el tambor vibra y se eleva a una pequeña altura, lo que le permite golpear el suelo varias veces por segundo.</p> <p>El rodo liso tiene las siguientes características: N° de Equipo: 04-10-01-075 Clase de Equipo: RODO LISO Marca: INGERSOLL RAND Modelo: DD-90 Rendimiento Actual: 2 GLNS/H Unidad de Medida: GLNS/H Fecha de Registro: 27/02/2008</p>													
<p>Cuadro resumen de los 27 periodos del cálculo de rendimiento de combustible.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PERIODOS OBSERVADOS</th> <th>RENDIMIENTO GLNS/H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Del 3 de Marzo al 27 de Abril del 2023</td> <td>3.06 GLNS/H</td> </tr> <tr> <td>Del 28 de Abril al 6 de Julio de 2023</td> <td>2.67 GLNS/H</td> </tr> <tr> <td>Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023</td> <td>0.00 GLNS/H</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SUMA</td> <td style="text-align: center;">5.74</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MEDIA</td> <td style="text-align: center;">2.87 GLNS/H</td> </tr> </tbody> </table>	PERIODOS OBSERVADOS	RENDIMIENTO GLNS/H	Del 3 de Marzo al 27 de Abril del 2023	3.06 GLNS/H	Del 28 de Abril al 6 de Julio de 2023	2.67 GLNS/H	Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	0.00 GLNS/H	SUMA	5.74	MEDIA	2.87 GLNS/H
PERIODOS OBSERVADOS	RENDIMIENTO GLNS/H												
Del 3 de Marzo al 27 de Abril del 2023	3.06 GLNS/H												
Del 28 de Abril al 6 de Julio de 2023	2.67 GLNS/H												
Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	0.00 GLNS/H												
SUMA	5.74												
MEDIA	2.87 GLNS/H												
<p>En la siguiente grafica se representa la diferencia de rendimientos en los 27 periodos que contiene la tabla de periodos observados.</p>	<p>Diferencia de Rendimientos</p>  <table border="1"> <caption>Data for Diferencia de Rendimientos</caption> <thead> <tr> <th>Periodos</th> <th>Rendimiento (GLNS/H)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Del 3 de Marzo al 27 de Abril del 2023</td> <td>3.06</td> </tr> <tr> <td>Del 28 de Abril al 6 de Julio de 2023</td> <td>2.67</td> </tr> <tr> <td>Del 7 de Mayo al 7 de Septiembre de 2023</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>	Periodos	Rendimiento (GLNS/H)	Del 3 de Marzo al 27 de Abril del 2023	3.06	Del 28 de Abril al 6 de Julio de 2023	2.67	Del 7 de Mayo al 7 de Septiembre de 2023	0.00				
Periodos	Rendimiento (GLNS/H)												
Del 3 de Marzo al 27 de Abril del 2023	3.06												
Del 28 de Abril al 6 de Julio de 2023	2.67												
Del 7 de Mayo al 7 de Septiembre de 2023	0.00												
<p>Resumen de datos Rodo Liso INGERSOLL RAND:</p> <p>Rendimiento obtenido de 27 periodos: 2.87 GLN/H</p> <p>Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2012: 2 GLN/H</p>													

MINI CARGADOR													
<p>En la institución este tiene la función de cargar camiones y desalojar materiales, entre otras. El Mini cargador tiene las siguientes características: N° de Equipo: 01-10-02-020 Clase de Equipo: MINI CARGADOR Marca: CATERPILLAR Modelo: 242D Rendimiento Actual: 1.5 GLNS/H Unidad de Medida: GLNS/H Fecha de Registro: 18/03/2021</p>													
<p>Cuadro resumen de los 27 periodos del cálculo de rendimiento de combustible.</p>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>PERIODOS OBSERVADO</th> <th>RENDIMIENTO GLNS/H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023</td> <td>1.70 GLNS/H</td> </tr> <tr> <td>Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023</td> <td>1.94 GLNS/H</td> </tr> <tr> <td>Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023</td> <td>2.01 GLNS/H</td> </tr> <tr> <td>SUMA</td> <td>5.64</td> </tr> <tr> <td>MEDIA</td> <td>1.88 GLNS/H</td> </tr> </tbody> </table>	PERIODOS OBSERVADO	RENDIMIENTO GLNS/H	Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	1.70 GLNS/H	Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023	1.94 GLNS/H	Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	2.01 GLNS/H	SUMA	5.64	MEDIA	1.88 GLNS/H
PERIODOS OBSERVADO	RENDIMIENTO GLNS/H												
Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	1.70 GLNS/H												
Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023	1.94 GLNS/H												
Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	2.01 GLNS/H												
SUMA	5.64												
MEDIA	1.88 GLNS/H												
<p>En la siguiente grafica se representa la diferencia de rendimientos en los 27 periodos que contiene la tabla de periodos observados.</p>	<p>Diferencia de Rendimientos</p>  <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Periodos</th> <th>Rendimiento (GLNS/H)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023</td> <td>1.70</td> </tr> <tr> <td>Del 5 de mayo al 6 de Julio de 2023</td> <td>1.94</td> </tr> <tr> <td>Del 7 de Mayo al 7 de Septiembre de 2023</td> <td>2.01</td> </tr> </tbody> </table>	Periodos	Rendimiento (GLNS/H)	Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	1.70	Del 5 de mayo al 6 de Julio de 2023	1.94	Del 7 de Mayo al 7 de Septiembre de 2023	2.01				
Periodos	Rendimiento (GLNS/H)												
Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	1.70												
Del 5 de mayo al 6 de Julio de 2023	1.94												
Del 7 de Mayo al 7 de Septiembre de 2023	2.01												
<p>Resumen de datos Mini cargador CATERPILLAR:</p> <p>Rendimiento obtenido de 27 periodos: 1.88 GLN/H</p> <p>Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2012: 1.5 GLN/H</p>													

CARGADOR

En la institución este tiene la función de cargar camiones y desalojar materiales, entre otras. El Cargador tiene las siguientes características:

N° de Equipo: 01-10-02-007

Clase de Equipo: CARGADOR

Marca: CATERPILLAR

Modelo: 938H

Rendimiento Actual: 4 GLNS/H

Unidad de Medida: GLNS/H

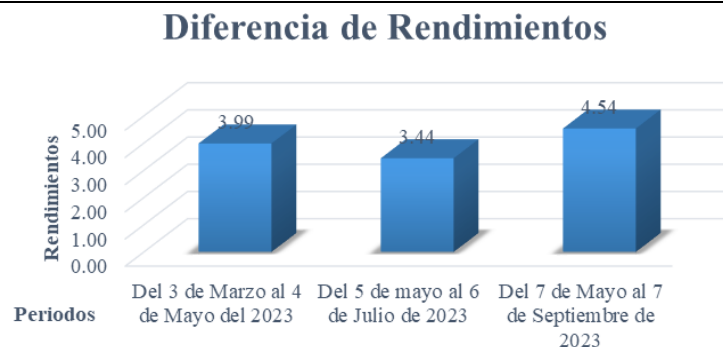
Fecha de Registro: 08/11/2011



Cuadro resumen de los 27 periodos del cálculo de rendimiento de combustible.

PERIODOS OBSERVADOS	RENDIMIENTO GLNS/H
Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	3.99 GLNS/H
Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023	3.44 GLNS/H
Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	4.54 GLNS/H
SUMA	11.97
MEDIA	3.99 GLNS/H

En la siguiente grafica se representa la diferencia de rendimientos en los 27 periodos que contiene la tabla de periodos observados.



Resumen de datos Cargador CATERPILLAR:

Rendimiento obtenido de 27 periodos: 3.99 GLN/H

Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2012: 4 GLN/H

MOTONIVELADORA

En la institución esta maquinaria de construcción autopropulsada se vale de una larga cuchilla metálica ubicada en su tren delantero para nivelar terrenos. La Motoniveladora tiene las siguientes características:
 N° de Equipo: 01-10-13-007
 Clase de Equipo:
 MOTONIVELADORA
 Marca: MITSUBISHI
 Modelo: MG430
 Rendimiento Actual: 3 GLNS/H
 Unidad de Medida: GLNS/H
 Fecha de Registro: 09/03/2012



Cuadro resumen de los 27 periodos del cálculo de rendimiento de combustible.

PERIODOS OBSERVADOS	RENDIMIENTO GLNS/H
Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	2.30 GLNS/H
Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023	1.80 GLNS/H
Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	0.00
SUMA	4.10
MEDIA	2.05 GLNS/H

En la siguiente grafica se representa la diferencia de rendimientos en los 27 periodos que contiene la tabla de periodos observados.



Resumen de datos Motoniveladora MITSUBISHI:

Rendimiento obtenido de 27 periodos: 2.05 GLN/H

Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2012: 3 GLN/H

MOTONIVELADORA

En la institución esta maquinaria de construcción autopropulsada se vale de una larga cuchilla metálica ubicada en su tren delantero para nivelar terrenos.

La Motoniveladora tiene las siguientes características:

N° de Equipo: 01-10-13-008

Clase de Equipo:
MOTONIVELADORA

Marca: MITSUBISHI

Modelo: MG430

Rendimiento Actual: 3 GLNS/H

Unidad de Medida: GLNS/H

Fecha de Registro: 10/03/2012



Cuadro resumen de los 27 periodos del cálculo de rendimiento de combustible.

PERIODOS OBSERVADO	RENDIMIENTO GLNS/H
Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	2.00 GLNS/H
Del 5 de mayo al 6 de Julio de 2023	1.96 GLNS/H
Del 7 de Mayo al 7 de Septiembre de 2023	2.17 GLNS/H
SUMA	6.13
MEDIA	2.04 GLNS/H

En la siguiente grafica se representa la diferencia de rendimientos en los 27 periodos que contiene la tabla de periodos observados.



Resumen de datos Motoniveladora MITSUBISHI:

Rendimiento obtenido de 27 periodos: 2.04 GLN/H

Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2012: 3 GLN/H

MOTONIVELADORA

En la institución esta maquinaria de construcción autopropulsada se vale de una larga cuchilla metálica ubicada en su tren delantero para nivelar terrenos.

La Motoniveladora tiene las siguientes características:

N° de Equipo: 04-10-13-177

Clase de Equipo:

MOTONIVELADORA

Marca: KOMATSU

Modelo: GD511A-1

Rendimiento Actual: 3 GLNS/H

Unidad de Medida: GLNS/H

Fecha de Registro: 13/04/2004



Cuadro resumen de los 27 periodos del cálculo de rendimiento de combustible.

PERIODOS OBSERVADOS	RENDIMIENTO GLNS/H
Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	1.92 GLNS/H
Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023	1.67 GLNS/H
Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	0.00
SUMA	3.59
MEDIA	1.79 GLNS/H

En la siguiente grafica se representa la diferencia de rendimientos en los 27 periodos que contiene la tabla de periodos observados.



Resumen de datos Motoniveladora KOMATSU:

Rendimiento obtenido de 27 periodos: 1.79 GLN/H

Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2004: 3 GLN/H

MOTONIVELADORA

En la institución esta maquinaria de construcción autopropulsada se vale de una larga cuchilla metálica ubicada en su tren delantero para nivelar terrenos.

La Motoniveladora tiene las siguientes características:

N° de Equipo: 01-10-13-010

Clase de Equipo:

MOTONIVELADORA

Marca: MITSUBISHI

Modelo: MG430

Rendimiento Actual: 4 GLNS/H

Unidad de Medida: GLNS/H

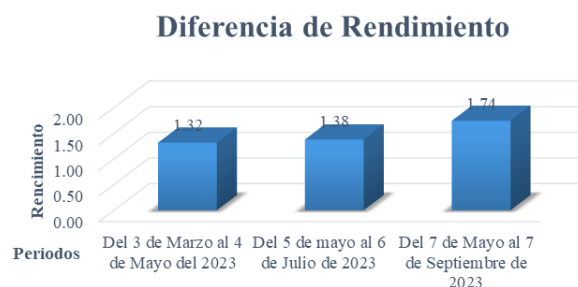
Fecha de Registro: 14/04/2012



Cuadro resumen de los 27 periodos del cálculo de rendimiento de combustible.

PERIODOS OBSERVADOS	RENDIMIENTO GLNS/H
Del 3 de Marzo al 4 de Mayo del 2023	1.32 GLNS/H
Del 5 de Mayo al 6 de Julio de 2023	1.38 GLNS/H
Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	1.74 GLNS/H
SUMA	4.44
MEDIA	1.48 GLNS/H

En la siguiente grafica se representa la diferencia de rendimientos en los 27 periodos que contiene la tabla de periodos observados.



Resumen de datos Motoniveladora MITSUBISHI:

Rendimiento obtenido de 27 periodos: 1.48 GLN/H

Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2012: 3 GLN/H

RETROEXCAVADORA

En la institución esta maquinaria de construcción corta material, carga camiones, desaloja material, entre otras.

La Retroexcavadora tiene las siguientes características:

N° de Equipo: 04-10-15-011

Clase de Equipo:

RETROEXCAVADORA

Marca: CATERPILLAR

Modelo: 416E

Rendimiento Actual: 3 GLNS/H

Unidad de Medida: GLNS/H

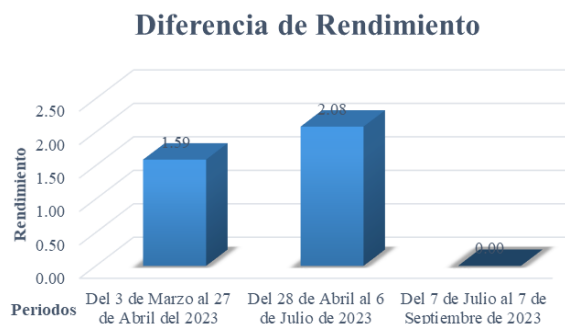
Fecha de Registro: 13/12/2011



Cuadro resumen de los 27 periodos del cálculo de rendimiento de combustible.

PERIODOS OBSERVADOS	RENDIMIENTO GLNS/H
Del 3 de Marzo al 27 de Abril del 2023	2.11 GLNS/H
Del 28 de Abril al 6 de Julio de 2023	2.08 GLNS/H
Del 7 de Julio al 7 de Septiembre de 2023	0.00
SUMA	4.19
MEDIA	2.09 GLNS/H

En la siguiente grafica se representa la diferencia de rendimientos en los 27 periodos que contiene la tabla de periodos observados.



Resumen de datos Retroexcavadora CATERPILLAR:

Rendimiento obtenido de 27 periodos: 2.09 GLN/H

Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2012: 3 GLN/H

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

CAMION BARANDA HINO 500 1221:

Del estudio realizado en 27 periodos se concluye que el equipo tiene un menor kilometraje por galones de combustible, comparado con el que está trabajando actualmente el MOP.

Rendimiento obtenido de 27 periodos: 12.64 KMS/GLN.

Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2012: 14 KMS/GLN.

CAMIÓN DE VOLTEO 5m3 500 1521:

Del estudio realizado en 27 periodos se concluye que el equipo tiene un mayor kilometraje por galones de combustible, comparado con el que está trabajando actualmente el MOP.

Rendimiento obtenido de 27 periodos: 14 KMS/GLN

Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 16/11/2011: 13 KMS/GLN

CAMIÓN DE VOLTEO 10m3 HINO 500 2626:

Del estudio realizado en 27 periodos se concluye que el equipo tiene un mayor kilometraje por galones de combustible, comparado con el que está trabajando actualmente el MOP.

Rendimiento obtenido de 27 periodos: 11.02 KMS/GLN

Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 16/11/2011: 9 KMS/GLN

CAMIÓN DE VOLTEO 10m3 500 2626:

Del estudio realizado en 27 periodos se concluye que el equipo tiene un mayor kilometraje por galones de combustible, comparado con el que está trabajando actualmente el MOP.

Rendimiento obtenido de 27 periodos: 10.03 KMS/GLN

Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 16/11/2011: 9 KMS/GLN

CAMIÓN CISTERNA HINO 500 2626:

Del estudio realizado en 27 periodos se concluye que el equipo tiene un mayor kilometraje por galones de combustible, comparado con el que está trabajando actualmente el MOP.

Rendimiento obtenido de 27 periodos: 11.27 KMS/GLN

Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2012: 11 KMS/GLN

CAMIÓN DE ENGRASE HINO 500 1221:

Del estudio realizado en 27 periodos se concluye que el equipo tiene un menor kilometraje por galones de combustible, comparado con el que está trabajando actualmente el MOP.

Rendimiento obtenido de 27 periodos: 10.01 KMS/GLN

Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2012: 12 KMS/GLN

RODO LISO SAKAI:

Del estudio realizado en 27 periodos se concluye que el equipo tiene un menor consumo de combustible por horas trabajadas, comparado con el que está trabajando actualmente el MOP.

Rendimiento obtenido de 27 periodos: 1.84 GLN/H

Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2012: 2 GLN/H

RODO LISO INGERSOLL RAND:

Del estudio realizado en 27 periodos se concluye que el equipo tiene un mayor consumo de combustible por horas trabajadas, comparado con el que está trabajando actualmente el MOP.

Rendimiento obtenido de 27 periodos: 2.87 GLN/H

Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2012: 2 GLN/H

MINI CARGADOR CATERPILLAR:

Del estudio realizado en 27 periodos se concluye que el equipo tiene un mayor consumo de combustible por horas trabajadas, comparado con el que está trabajando actualmente el MOP.

Rendimiento obtenido de 27 periodos: 1.88 GLN/H

Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2012: 1.5 GLN/H

CARGADOR CATERPILLAR:

Del estudio realizado en 27 periodos se concluye que el equipo tiene un menor consumo de combustible por horas trabajadas, comparado con el que está trabajando actualmente el MOP.

Rendimiento obtenido de 27 periodos: 3.99 GLN/H

Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2012: 4 GLN/H

MOTONIVELADORA MITSUBISHI:

Del estudio realizado en 27 periodos se concluye que el equipo tiene un menor consumo de combustible por horas trabajadas, comparado con el que está trabajando actualmente el MOP.

Rendimiento obtenido de 27 periodos: 2.05 GLN/H

Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2012: 3 GLN/H

MOTONIVELADORA MITSUBISHI:

Del estudio realizado en 27 periodos se concluye que el equipo tiene un menor consumo de combustible por horas trabajadas, comparado con el que está trabajando actualmente el MOP.

Rendimiento obtenido de 27 periodos: 2.04 GLN/H

Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2012: 3 GLN/H

MOTONIVELADORA KOMATSU:

Del estudio realizado en 27 periodos se concluye que el equipo tiene un menor consumo de combustible por horas trabajadas, comparado con el que está trabajando actualmente el MOP.

Rendimiento obtenido de 27 periodos: 1.79 GLN/H

Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2004: 3 GLN/H

MOTONIVELADORA MITSUBISHI:

Del estudio realizado en 27 periodos se concluye que el equipo tiene un menor consumo de combustible por horas trabajadas, comparado con el que está trabajando actualmente el MOP.

Rendimiento obtenido de 27 periodos: 1.48 GLN/H

Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2012: 3 GLN/H

RETROEXCAVADORA CATERPILLAR:

Del estudio realizado en 27 periodos se concluye que el equipo tiene un menor consumo de combustible por horas trabajadas, comparado con el que está trabajando actualmente el MOP.

Rendimiento obtenido de 27 periodos: 2.09 GLN/H.

Rendimiento con el que trabaja DCMOP desde 29/02/2012: 3 GLN/H.

CONCLUSIONES

En el siguiente cuadro resumen se representan los equipos de la DCMOP zona oriental, estudiados en 27 periodos consecutivos.

Donde se puede notar la diferencia que existe entre el rendimiento con el que está trabajando actualmente la DCMOP zona oriental, al obtenido en la presente investigación.

CUADRO DE RENDIMIENTOS ACTUALIZADOS

N° de EQUIPO	CLASE DE EQUIPO	MARCA	MODELO	RENDIMIENTO DE TABLA MOP	RENDIMIENTO DE INVESTIGACION	UNIDAD DE MEDIDA
01-08-07-002	CAMION BARANDA	HINO	500 1221	14	12.64	KMS/GLN
01-08-08-026	CAMION VOLTEO 5 MTS	HINO	500 1521	13	14	KMS/GLN
01-08-08-028	CAMION VOLTEO 10 MTS	HINO	500 2626	9	11.02	KMS/GLN
01-08-08-043	CAMION VOLTEO 10 MTS	HINO	500 2626	9	10.83	KMS/GLN
01-08-14-005	CAMION CISTERNA	HINO	500 2626	11	11.27	KMS/GLN
01-08-17-003	UNIDAD ENGRASE	HINO	500 1221	14	9.12	KMS/GLN
01-10-01-007	RODO LISO	SAKAI	SV512D-E	2	1.87	GLNS/H
04-10-01-075	DOBLE RODO LISO	INGERSOLL RAND	DD-90	2	2.87	GLNS/H
01-10-02-020	MINICARGADOR	CATERPILLAR	242D	1.5	1.88	GLNS/H
01-10-02-007	CARGADOR	CATERPILLAR	938H	4	3.99	GLNS/H
01-10-13-007	MOTONIVELADORA	MITSUBISHI	MG430	3	2.05	GLNS/H
01-10-13-008	MOTONIVELADORA	MITSUBISHI	MG430	4	2.08	GLNS/H
04-10-13-177	MOTONIVELADORA	KOMATSU	GD511A-1	3	1.79	GLNS/H
01-10-13-010	MOTONIVELADORA	MITSUBISHI	MG430	4	1.48	GLNS/H
04-10-15-011	RETROEXCAVADORA	CATERPILLAR	416E	3	2.19	GLNS/H

Tabla 1.

Rendimiento de Combustible

DCMOP Zona Oriental.

Fuente: Propia.

RECOMENDACIONES

En la evaluación y control de los 27 periodos donde se realizó la recolección de bitácoras de la maquinaria, llenado de cuadro del informe semanal de maquinaria, entrega de combustible y cálculo de rendimiento del combustible, se hace del conocimiento a la institución para que pueda verificar su tabla de rendimientos de combustible y hacer un análisis comparativo para determinar una mejor distribución de combustible necesario para la ejecución de las diversas obras que ejecuta la DCMOP Zona Oriental.

Tabla de rendimientos actualizados.

N° de EQUIPO	CLASE DE EQUIPO	MARCA	MODELO	RENDIMIENTO	UNIDAD DE MEDIDA	FECHA DE REGISTRO
01-08-07-002	CAMION BARANDA	HINO	500 1221	12.64	KMS/GLN	07/09/2023
01-08-08-026	CAMION VOLTEO 5 MTS	HINO	500 1521	14	KMS/GLN	07/09/2023
01-08-08-028	CAMION VOLTEO 10 MTS	HINO	500 2626	11.02	KMS/GLN	07/09/2023
01-08-08-043	CAMION VOLTEO 10 MTS	HINO	500 2626	10.83	KMS/GLN	07/09/2023
01-08-14-005	CAMION CISTERNA	HINO	500 2626	11.27	KMS/GLN	07/09/2023
01-08-17-003	UNIDAD ENGRASE	HINO	500 1221	9.12	KMS/GLN	07/09/2023
01-10-01-007	RODO LISO	SAKAI	SV512D-E	1.87	GLNS/H	07/09/2023
04-10-01-075	DOBLE RODO LISO	INGERSOLL RAND	DD-90	2.87	GLNS/H	07/09/2023
01-10-02-020	MINICARGADOR	CATERPILLAR	242D	1.88	GLNS/H	07/09/2023
01-10-02-007	CARGADOR	CATERPILLAR	938H	3.99	GLNS/H	07/09/2023
01-10-13-007	MOTONIVELADORA	MITSUBISHI	MG430	2.05	GLNS/H	07/09/2023
01-10-13-008	MOTONIVELADORA	MITSUBISHI	MG430	2.08	GLNS/H	07/09/2023
04-10-13-177	MOTONIVELADORA	KOMATSU	GD511A-1	1.79	GLNS/H	07/09/2023
01-10-13-010	MOTONIVELADORA	MITSUBISHI	MG430	1.48	GLNS/H	07/09/2023
04-10-15-011	RETROEXCAVADORA	CATERPILLAR	416E	2.19	GLNS/H	07/09/2023

Tabla 2.

Rendimiento de Combustible

DCMOP Zona Oriental.

Fuente: Propia.

BIBLIOGRAFIA

- Bitácoras de maquinaria de recorrido (formato que utiliza la DCMOP Zona Oriental).
- Bitácoras de maquinaria estacionaria (formato que utiliza la DCMOP Zona Oriental).
- Informe semanal de maquinaria (formato que utiliza la DCMOP Zona Oriental).
- Cuadro del rendimiento de maquinaria DCMOP Zona Oriental (proporcionada por la unidad de mantenimiento del MOP).

Enlaces:

- <https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A1quina>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Retroexcavadora>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Motoniveladora>
- <https://showcase.casalco.org.sv/producto/rodo-mixto-de-10-ton/>
- <https://serretecno.com/camion-de-lubricacion/>

ANEXOS

GLOSARIO

Maquinaria: Una máquina es un conjunto de elementos móviles y fijos cuyo funcionamiento posibilita aprovechar, dirigir, regular o transformar energía, o realizar un trabajo con un fin determinado.

Camión baranda: es un tipo de carrocería para camión que suele ser ideal para transportar materiales de construcción y productos del agro.

Camión de volteo: se utiliza para transportar materiales como suciedad, grava o residuos de demolición para la construcción.

Camión cisterna: El camión cisterna es una de las muchas variedades de camión que sirve tanto para el transporte de líquidos como para su mantenimiento por tiempo prolongado según sus características.

Camión de engrase: El camión de lubricación o camión marimba es un equipo especial que se utiliza para brindar servicio de lubricación y mantenimiento a maquinaria sobre carretera.

Está equipado con una gran variedad de herramientas y accesorios para proporcionar un servicio donde y cuando lo necesiten, logrando así, que sus equipos o maquinaria funcionen de manera correcta y tengan una vida útil.

Rodo liso: Rodo mixto, utilizado para compactación de capas relativamente gruesas gracias a que las vibraciones producen una mejor compactación, especialmente en suelos no cohesivos, está compuesto de un rodillo liso delantero y dos llanta traseras que ejercen una fuerza de compactación que es combinación de su peso y de la vibración de su rodo.

Motoniveladora: Una motoniveladora es una máquina de construcción que cuenta con una larga hoja metálica empleada para nivelar terrenos. Además posee escarificadores para terrenos duros, los cuales puede ubicar al frente, en medio del eje delantero y la cuchilla o en la parte trasera, llamándose en este caso ripper.

Retroexcavadora: La retroexcavadora, retrocargadora, excavadora mixta, cargadora mixta o pala mixta es una máquina de construcción utilizada para realizar trabajos de excavación. Es una variante de la excavadora y no debe ser confundida con ella.

SIGLAS Y ABREVIATURAS

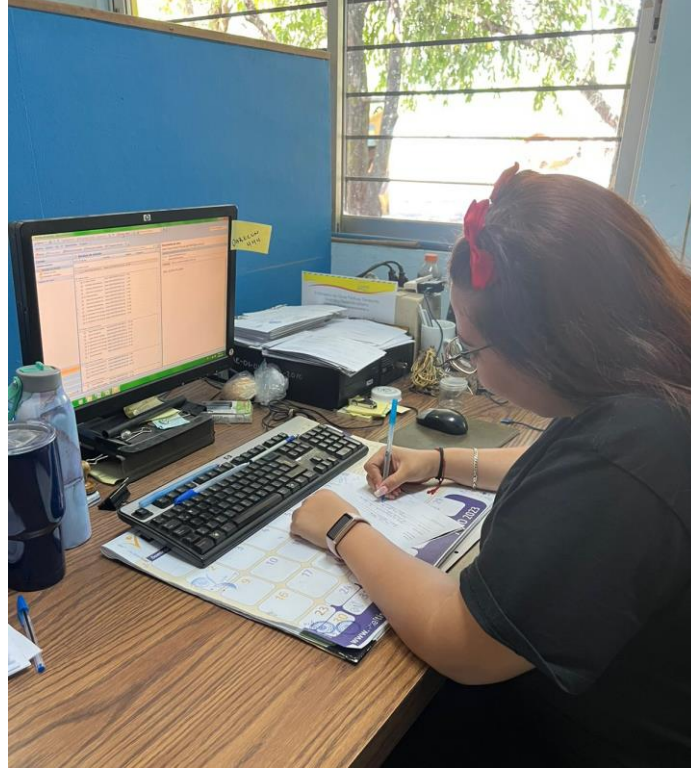
DCMOP: Dirección de Construcción y Mantenimiento de la Obra Pública.

GLNS: Galones

KMS: Kilómetros

FOTOGRAFÍAS

Fotografías de las funciones realizadas en administración y campo.



Suministro de combustible Santa Rosa de Lima



Suministro de combustible en Barrancones, La Union.



CUADROS DE RECOLECCION DE DATOS

Cuadros de rendimiento de los 27 periodos para Camión Baranda HINO:

CAMIONES						
N° de Equipo: 01-08-07-002 Clase de Equipo: Camión Baranda Marca: HINO Modelo: 500 1221 Rendimiento Actual: 14 KMS/GLN Unidad de Medida: KMS/GLN Fecha de Registro: 29/02/2012						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	ODOMETRO		DISTANCIA RECORR	COMB.	RENDI KM/GLNS
		INICIAL	FINAL			
Del 3 al 9 de Marzo del 2023	5	280,990.00	281,165.00	175.00	14.00	12.50
Del 10 al 16 de Marzo del 2023	4	281,165.00	281,290.00	125.00	10.00	12.50
Del 17 al 23 de Marzo del 2023	2	281,290.00	281,440.00	150.00	12.00	12.50
Del 24 al 30 de Marzo del 2023	3	281,440.00	281,560.00	120.00	10.00	12.00
Del 31 de Marzo al 6 de Abril del 2023	1	281,560.00	281,585.00	25.00	2.00	12.50
Del 7 al 13 de abril del 2023	0	281,585.00				
Del 14 al 20 de abril del 2023	4	281,585.00	281,825.00	240.00	19.00	12.63
Del 21 al 27 de Abril del 2023	1	281,825.00	281,905.00	80.00	6.00	13.33
Del 28 de Abril al 4 de Mayo de 2023	0	281,905.00				
					SUMA	87.96
					MEDIA	12.57

CAMIONES						
N° de Equipo: 01-08-07-002 Clase de Equipo: Camión Baranda Marca: HINO Modelo: 500 1221 Rendimiento Actual: 14 KMS/GLN Unidad de Medida: KMS/GLN Fecha de Registro: 29/02/2012						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	ODOMETRO		DIST RECORR	COMB.	RENDI KM/GLNS
		INICIAL	FINAL			
Del 5 al 11 de Mayo de 2023	1	281,905.00	282,055.00	150.00	12.00	12.50
Del 12 al 18 de Mayo de 2023	3	282,055.00	282,305.00	250.00	20.00	12.50
Del 19 al 25 de Mayo de 2023	3	282,305.00	283,049.00	744.00	60.00	12.40
Del 26 de Mayo al 1 de Junio de 2023	2	283,049.00	283,225.00	176.00	13.00	13.54
Del 2 al 8 de Junio de 2023	2	283,225.00	283,365.00	140.00	11.00	12.73
Del 9 al 15 de Junio de 2023	3	283,365.00	283,880.00	515.00	41.00	12.56
Del 16 al 22 de Junio de 2023	5	283,880.00	284,075.00	195.00	15.50	12.58
Del 23 al 29 de Junio de 2023	5	284,075.00	284,275.00	200.00	16.00	12.50
Del 30 de Junio al 6 de Julio de 2023	2	284,275.00	284,440.00	165.00	13.00	12.69
					SUMA	114.00
					MEDIA	12.67

CAMIONES						
N° de Equipo: 01-08-07-002 Clase de Equipo: Camión Baranda Marca: HINO Modelo: 500 1221 Rendimiento Actual: 14 KMS/GLN Unidad de Medida: KMS/GLN Fecha de Registro: 29/02/2012						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	ODOMETRO		DIST RECORR	COMB.	RENDI KM/GLNS
		INICIAL	FINAL			
Del 7 al 13 de Julio de 2023	2	284,440.00	284,610.00	170.00	13.50	12.59
Del 14 al 20 de Julio de 2023	3	284,610.00	284,910.00	300.00	24.00	12.50
Del 21 al 27 de Julio de 2023	5	284,910.00	285,440.00	530.00	40.50	13.09
Del 28 al 3 de Agosto de 2023	2	285,440.00	285,760.00	320.00	25.00	12.80
Del 4 al 10 de Agosto de 2023	4	285,760.00	286,200.00	440.00	35.00	12.57
Del 11 al 17 de Agosto de 2023	5	286,200.00	286,740.00	540.00	42.00	12.86
Del 18 al 24 de Agosto de 2023	3	286,740.00	287,160.00	420.00	33.00	12.73
Del 25 al 31 de Agosto de 2023	5	287,160.00	287,738.00	578.00	45.00	12.84
Del 1 al 7 de Septiembre de 2023	5	287,738.00	288,080.00	342.00	28.00	12.21
					SUMA	114.19
					MEDIA	12.69

Cuadros de rendimiento de los 27 periodos para Camión Volteo 5m³ HINO:

CAMIONES						
N° de Equipo: 01-08-08-026						
Clase de Equipo: Camión de Volteo 5m ³						
Marca: HINO						
Modelo: 500 1521						
Rendimiento Actual: 13 KMS/GLN						
Unidad de Medida: KMS/GLN						
Fecha de Registro: 16/11/2011						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	ODOMETRO		DIST RECORR	COMB.	RENDI KM/GLNS
		INICIAL	FINAL			
Del 3 al 9 de Marzo del 2023	1	220,702.00	220,877.00	175.00	reserva	
Del 10 al 16 de Marzo del 2023	1	220,877.00	221,042.00	165.00	11.00	15.00
Del 17 al 23 de Marzo del 2023	4	221,042.00	221,272.00	230.00	36.00	6.39
Del 24 al 30 de Marzo del 2023	4	221,272.00	221,662.00	390.00	53.00	7.36
Del 31 de Marzo al 6 de Abril del 2023	4	221,662.00	222,702.00	1040.00	36.00	28.89
Del 7 al 13 de abril del 2023	6	222,702.00	223,493.00	791.00	74.00	10.69
Del 14 al 20 de abril del 2023	3	223,493.00	223,988.00	495.00	39.00	12.69
Del 21 al 27 de Abril del 2023	0	223,988.00				
Del 28 de Abril al 4 de Mayo de 2023	0	223,988.00				
					SUMA	81.02
					MEDIA	13.50

CAMIONES						
N° de Equipo: 01-08-08-026						
Clase de Equipo: Camión de Volteo 5m ³						
Marca: HINO						
Modelo: 500 1521						
Rendimiento Actual: 13 KMS/GLN						
Unidad de Medida: KMS/GLN						
Fecha de Registro: 16/11/2011						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	ODOMETRO		DIST RECORR	COMB.	RENDI KM/GLNS
		INICIAL	FINAL			
Del 7 al 13 de Julio de 2023	3	223,988.00	224,508.00	520.00	32.00	16.25
Del 14 al 20 de Julio de 2023	1	224,508.00	224,698.00	190.00	22.00	8.64
Del 21 al 27 de Julio de 2023	4	224,698.00	225,220.00	522.00	18.90	27.62
Del 28 al 3 de Agosto de 2023	2	225,220.00	225,515.00	295.00	27.00	10.93
Del 4 al 10 de Agosto de 2023	0	225,515.00				
Del 11 al 17 de Agosto de 2023	2	225,515.00	225,720.00	205.00	19.70	10.41
Del 18 al 24 de Agosto de 2023	2	225,720.00	226,079.00	359.00	18.00	19.94
Del 25 al 31 de Agosto de 2023	3	226,079.00	226,644.00	565.00	56.95	9.92
Del 1 al 7 de Septiembre de 2023	1	226,644.00	226,804.00	160.00	13.00	12.31
					SUMA	116.01
					MEDIA	14.50

CAMIONES						
N° de Equipo: 01-08-08-026						
Clase de Equipo: Camión de Volteo 5m ³						
Marca: HINO						
Modelo: 500 1521						
Rendimiento Actual: 13 KMS/GLN						
Unidad de Medida: KMS/GLN						
Fecha de Registro: 16/11/2011						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	ODOMETRO		DIST RECORR	COMB.	RENDI KM/GLNS
		INICIAL	FINAL			
Del 5 al 11 de Mayo de 2023	0	223,988.00				
Del 12 al 18 de Mayo de 2023	0	223,988.00				
Del 19 al 25 de Mayo de 2023	0	223,988.00				
Del 26 de Mayo al 1 de Junio de 2023	0	223,988.00				
Del 2 al 8 de Junio de 2023	0	223,989.00				
Del 9 al 15 de Junio de 2023	0	223,989.00				
Del 16 al 22 de Junio de 2023	0	223,989.00				
Del 23 al 29 de Junio de 2023	0	223,989.00				
Del 30 de Junio al 6 de Julio de 2022	0	223,989.00				
					SUMA	0.00
					MEDIA	0.00

Cuadros de rendimiento de los 27 periodos para Camión Volteo 10m³ HINO:

CAMIONES						
N° de Equipo: 01-08-08-028						
Clase de Equipo: Camión de Volteo 10 m ³						
Marca: HINO						
Modelo: 500 2626						
Rendimiento Actual: 9 KMS/GLN						
Unidad de Medida: KMS/GLN						
Fecha de Registro: 16/11/2011						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	ODOMETRO		DIST RECORR	COMB.	RENDI KM/GLNS
		INICIAL	FINAL			
Del 3 al 9 de Marzo del 2023	0	263,494.00				
Del 10 al 16 de Marzo del 2023	2	263,494.00	263,702.00	208.00	20.00	10.40
Del 17 al 23 de Marzo del 2023	2	263,702.00	263,902.00	200.00	40.00	5.00
Del 24 al 30 de Marzo del 2023	0	263,902.00				
Del 31 de Marzo al 6 de Abril del 2023	0	263,902.00				
Del 7 al 13 de abril del 2023	0	263,902.00				
Del 14 al 20 de abril del 2023	0	263,902.00				
Del 21 al 27 de Abril del 2023	3	263,902.00	264,767.00	865.00	82.00	10.55
Del 28 de Abril al 4 de Mayo de 2023	2	264,767.00	265,267.00	500.00	44.00	11.36
					SUMA	37.31
					MEDIA	9.33

CAMIONES						
N° de Equipo: 01-08-08-028						
Clase de Equipo: Camión de Volteo 10 m ³						
Marca: HINO						
Modelo: 500 2626						
Rendimiento Actual: 9 KMS/GLN						
Unidad de Medida: KMS/GLN						
Fecha de Registro: 16/11/2011						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	ODOMETRO		DIST RECORR	COMB.	RENDI KM/GLNS
		INICIAL	FINAL			
Del 5 al 11 de Mayo de 2023	3	265,267.00	265,947.00	680.00	68.00	10.00
Del 12 al 18 de Mayo de 2023	5	265,947.00	266,837.00	890.00	75.00	11.87
Del 19 al 25 de Mayo de 2023	4	266,837.00	267,677.00	840.00	81.00	10.37
Del 26 de Mayo al 1 de Junio de 2023	3	267,677.00	268,117.00	440.00	61.00	7.21
Del 2 al 8 de Junio de 2023	4	268,117.00	269,392.00	1275.00	98.00	13.01
Del 9 al 15 de Junio de 2023	4	269,392.00	270,372.00	980.00	87.00	11.26
Del 16 al 22 de Junio de 2023	4	270,372.00	271,212.00	840.00	66.00	12.73
Del 23 al 29 de Junio de 2023	2	271,212.00	271,752.00	540.00	50.00	10.80
Del 30 de Junio al 6 de Julio de 2022	3	271,752.00	272,557.00	805.00	46.00	17.50
					SUMA	104.75
					MEDIA	11.64

CAMIONES						
N° de Equipo: 01-08-08-028						
Clase de Equipo: Camión de Volteo 10 m ³						
Marca: HINO						
Modelo: 500 2626						
Rendimiento Actual: 9 KMS/GLN						
Unidad de Medida: KMS/GLN						
Fecha de Registro: 16/11/2011						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	ODOMETRO		DIST RECORR	COMB.	RENDI KM/GLNS
		INICIAL	FINAL			
Del 7 al 13 de Julio de 2023	3	272,557.00	273,257.00	700.00	49.00	14.29
Del 14 al 20 de Julio de 2023	3	273,257.00	274,177.00	920.00	60.00	15.33
Del 21 al 27 de Julio de 2023	3	274,177.00	274,837.00	660.00	61.00	10.82
Del 28 al 3 de Agosto de 2023	4	274,837.00	275,777.00	940.00	77.00	12.21
Del 4 al 10 de Agosto de 2023	3	275,777.00	276,612.00	835.00	73.00	11.44
Del 11 al 17 de Agosto de 2023	4	276,612.00	277,530.00	918.00	80.00	11.48
Del 18 al 24 de Agosto de 2023	4	277,530.00	278,645.00	1115.00	99.00	11.26
Del 25 al 31 de Agosto de 2023	1	278,645.00	278,845.00	200.00	18.00	11.11
Del 1 al 7 de Septiembre de 2023	2	278,845.00	279,205.00	360.00	33.00	10.91
					SUMA	108.84
					MEDIA	12.09

Cuadros de rendimiento de los 27 periodos para Camión Volteo 10m³ HINO:

CAMIONES						
N° de Equipo: 01-08-08-043						
Clase de Equipo: Camión de Volteo 10 m ³						
Marca: HINO						
Modelo: 500 1521						
Rendimiento Actual: 10 KMS/GLN						
Unidad de Medida: KMS/GLN						
Fecha de Registro: 16/11/2011						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	ODOMETRO		DIST RECORR	COMB.	RENDI KM/GLNS
		INICIAL	FINAL			
Del 3 al 9 de Marzo del 2023	3	316,355.00	316,565.00	210.00	20.00	10.50
Del 10 al 16 de Marzo del 2023	2	316,565.00	316,735.00	170.00	11.96	14.21
Del 17 al 23 de Marzo del 2023	5	316,735.00	317,595.00	860.00	73.91	11.64
Del 24 al 30 de Marzo del 2023	5	317,595.00	318,769.00	1174.00	119.25	9.84
Del 31 de Marzo al 6 de Abril del 2023	5	318,769.00	319,874.00	1105.00	118.34	9.34
Del 7 al 13 de abril del 2023	5	319,874.00	320,897.00	1023.00	107.57	9.51
Del 14 al 20 de abril del 2023	4	320,897.00	321,410.00	513.00	53.06	9.67
Del 21 al 27 de Abril del 2023	5	321,410.00	322,117.00	707.00	53.30	13.26
Del 28 de Abril al 4 de Mayo de 2023	4	322,117.00	322,965.00	848.00	83.13	10.20
					SUMA	98.18
					MEDIA	10.91

CAMIONES						
N° de Equipo: 01-08-08-043						
Clase de Equipo: Camión de Volteo 10 m ³						
Marca: HINO						
Modelo: 500 1521						
Rendimiento Actual: 10 KMS/GLN						
Unidad de Medida: KMS/GLN						
Fecha de Registro: 16/11/2011						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	ODOMETRO		DIST RECORR	COMB.	RENDI KM/GLNS
		INICIAL	FINAL			
Del 5 al 11 de Mayo de 2023	5	322,965.00	323,950.00	985.00	81.49	12.09
Del 12 al 18 de Mayo de 2023	5	323,950.00	324,348.00	398.00	49.86	7.98
Del 19 al 25 de Mayo de 2023	3	324,348.00	324,988.00	640.00	55.71	11.49
Del 26 de Mayo al 1 de Junio de 2023	4	324,988.00	325,456.00	468.00	63.15	7.41
Del 2 al 8 de Junio de 2023	4	325,456.00	326,582.00	1126.00	72.42	15.55
Del 9 al 15 de Junio de 2023	4	326,582.00	327,232.00	650.00	78.06	8.33
Del 16 al 22 de Junio de 2023	4	327,232.00	327,923.00	691.00	73.85	9.36
Del 23 al 29 de Junio de 2023	4	327,923.00	328,423.00	500.00	28.09	17.80
Del 30 de Junio al 6 de Julio de 2022	2	328,423.00	328,830.00	407.00	32.86	12.39
					SUMA	102.39
					MEDIA	11.38

CAMIONES						
N° de Equipo: 01-08-08-043						
Clase de Equipo: Camión de Volteo 10 m ³						
Marca: HINO						
Modelo: 500 1521						
Rendimiento Actual: 10 KMS/GLN						
Unidad de Medida: KMS/GLN						
Fecha de Registro: 16/11/2011						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	ODOMETRO		DIST RECORR	COMB.	RENDI KM/GLNS
		INICIAL	FINAL			
Del 7 al 13 de Julio de 2023	4	328,830.00	329,430.00	600.00	49.49	12.12
Del 14 al 20 de Julio de 2023	3	329,430.00	330,020.00	590.00	66.11	8.93
Del 21 al 27 de Julio de 2023	2	330,020.00	330,325.00	305.00	27.00	11.30
Del 28 al 3 de Agosto de 2023	3	330,325.00	330,810.00	485.00	52.00	9.33
Del 4 al 10 de Agosto de 2023	1	330,810.00	331,008.00	198.00	19.85	9.97
Del 11 al 17 de Agosto de 2023	2	331,008.00	331,472.00	464.00	47.00	9.87
Del 18 al 24 de Agosto de 2023	0	331,472.00				
Del 25 al 31 de Agosto de 2023	0	331,472.00				
Del 1 al 7 de Septiembre de 2023	2	331,472.00	331,697.00	225.00	22.52	9.99
					SUMA	71.51
					MEDIA	10.22

Cuadros de rendimiento de los 27 periodos para Camión Cisterna HINO:

CAMIONES						
N° de Equipo: 01-08-14-005						
Clase de Equipo: Camión Cisterna						
Marca: HINO						
Modelo: 500 2626						
Rendimiento Actual: 11 KMS/GLN						
Unidad de Medida: KMS/GLN						
Fecha de Registro: 23/09/2013						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	ODOMETRO		DIST RECORR	COMB.	RENDI KM/GLNS
		INICIAL	FINAL			
Del 3 al 9 de Marzo del 2023	2	94,798.00	95,026.00	228.00	20.00	11.40
Del 10 al 16 de Marzo del 2023	4	95,026.00	95,316.00	290.00	35.00	8.29
Del 17 al 23 de Marzo del 2023	5	95,316.00	95,736.00	420.00	46.00	9.13
Del 24 al 30 de Marzo del 2023	0	95,736.00				
Del 31 de Marzo al 6 de Abril del 2023	0	95,736.00				
Del 7 al 13 de abril del 2023	5	95,736.00	96,346.00	610.00	31.00	19.68
Del 14 al 20 de abril del 2023	4	96,346.00	96,621.00	275.00	45.00	6.11
Del 21 al 27 de Abril del 2023	5	96,621.00	97,033.00	412.00	45.00	9.16
Del 28 de Abril al 4 de Mayo de 2023	4	97,033.00	97,422.00	389.00	46.00	8.46
					SUMA	72.22
					MEDIA	10.32

CAMIONES						
N° de Equipo: 01-08-14-005						
Clase de Equipo: Camión Cisterna						
Marca: HINO						
Modelo: 500 2626						
Rendimiento Actual: 11 KMS/GLN						
Unidad de Medida: KMS/GLN						
Fecha de Registro: 23/09/2013						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	ODOMETRO		DIST RECORR	COMB.	RENDI KM/GLNS
		INICIAL	FINAL			
Del 5 al 11 de Mayo de 2023	1	281,905.00	282,055.00	150.00	12.00	12.50
Del 12 al 18 de Mayo de 2023	3	282,055.00	282,305.00	250.00	20.00	12.50
Del 19 al 25 de Mayo de 2023	3	282,305.00	283,049.00	744.00	60.00	12.40
Del 26 de Mayo al 1 de Junio de 2023	2	283,049.00	283,225.00	176.00	13.00	13.54
Del 2 al 8 de Junio de 2023	5	99,423.00	99,913.00	490.00	41.00	11.95
Del 9 al 15 de Junio de 2023	5	99,913.00	100,383.00	470.00	41.00	11.46
Del 16 al 22 de Junio de 2023	5	100,383.00	100,833.00	450.00	41.00	10.98
Del 23 al 29 de Junio de 2023	5	100,833.00	101,278.00	445.00	42.00	10.60
Del 30 de Junio al 6 de Julio de 2022	5	101,278.00	101,883.00	605.00	42.00	14.40
					SUMA	110.33
					MEDIA	12.26

CAMIONES						
N° de Equipo: 01-08-14-005						
Clase de Equipo: Camión Cisterna						
Marca: HINO						
Modelo: 500 2626						
Rendimiento Actual: 11 KMS/GLN						
Unidad de Medida: KMS/GLN						
Fecha de Registro: 23/09/2013						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	ODOMETRO		DIST RECORR	COMB.	RENDI KM/GLNS
		INICIAL	FINAL			
Del 7 al 13 de Julio de 2023	4	101,883.00	102,158.00	275.00	42.00	6.55
Del 14 al 20 de Julio de 2023	4	102,158.00	102,638.00	480.00	41.00	11.71
Del 21 al 27 de Julio de 2023	4	102,638.00	102,888.00	250.00	40.00	6.25
Del 28 al 3 de Agosto de 2023	5	102,888.00	103,672.00	784.00	42.00	18.67
Del 4 al 10 de Agosto de 2023	4	103,672.00	104,242.00	570.00	47.00	12.13
Del 11 al 17 de Agosto de 2023	5	104,242.00	104,711.00	469.00	44.00	10.66
Del 18 al 24 de Agosto de 2023	5	104,711.00	105,246.00	535.00	44.00	12.16
Del 25 al 31 de Agosto de 2023	5	105,246.00	105,731.00	485.00	41.00	11.83
Del 1 al 7 de Septiembre de 2023	5	105,731.00	106,186.00	455.00	41.00	11.10
					SUMA	101.04
					MEDIA	11.23

Cuadros de rendimiento de los 27 periodos para Camión de Engrase HINO:

CAMIONES						
N° de Equipo: 01-08-17-003						
Clase de Equipo: Camión de Engrase						
Marca: HINO						
Modelo: 500 1221						
Rendimiento Actual: 12 KMS/GLN						
Unidad de Medida: KMS/GLN						
Fecha de Registro: 19/03/2012						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	ODOMETRO		DIST RECORR	COMB.	RENDI KM/GLNS
		INICIAL	FINAL			
Del 3 al 9 de Marzo del 2023	3	213,353.00	213,559.00	206.00	15.00	13.73
Del 10 al 16 de Marzo del 2023	4	213,559.00	213,949.00	390.00	41.00	9.51
Del 17 al 23 de Marzo del 2023	4	213,949.00	214,433.00	484.00	28.00	17.29
Del 24 al 30 de Marzo del 2023	3	214,433.00	215,033.00	600.00	46.00	13.04
Del 31 de Marzo al 6 de Abril del 2023	0	215,033.00				
Del 7 al 13 de abril del 2023	3	215,033.00	215,391.00	358.00	42.00	8.52
Del 14 al 20 de abril del 2023	5	215,391.00	215,851.00	460.00	54.00	8.52
Del 21 al 27 de Abril del 2023	3	215,851.00	216,215.00	364.00	42.00	8.67
Del 28 de Abril al 4 de Mayo de 2023	2	216,215.00	216,517.00	302.00	32.00	9.44
					SUMA	88.72
					MEDIA	11.09

CAMIONES						
N° de Equipo: 01-08-17-003						
Clase de Equipo: Camión de Engrase						
Marca: HINO						
Modelo: 500 1221						
Rendimiento Actual: 12 KMS/GLN						
Unidad de Medida: KMS/GLN						
Fecha de Registro: 19/03/2012						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	ODOMETRO		DIST RECORR	COMB.	RENDI KM/GLNS
		INICIAL	FINAL			
Del 5 al 11 de Mayo de 2023	1	281,905.00	282,055.00	150.00	12.00	12.50
Del 12 al 18 de Mayo de 2023	3	282,055.00	282,305.00	250.00	20.00	12.50
Del 19 al 25 de Mayo de 2023	3	282,305.00	283,049.00	744.00	60.00	12.40
Del 26 de Mayo al 1 de Junio de 2023	2	283,049.00	283,225.00	176.00	13.00	13.54
Del 2 al 8 de Junio de 2023	4	218,389.00	218,897.00	508.00	61.00	8.33
Del 9 al 15 de Junio de 2023	2	218,897.00	219,143.00	246.00	32.00	7.69
Del 16 al 22 de Junio de 2023	5	219,143.00	219,763.00	620.00	60.00	10.33
Del 23 al 29 de Junio de 2023	5	219,763.00	220,365.00	602.00	56.00	10.75
Del 30 de Junio al 6 de Julio de 2022	1	220,365.00	220,521.00	156.00	16.00	9.75
					SUMA	97.79
					MEDIA	10.87

CAMIONES						
N° de Equipo: 01-08-17-003						
Clase de Equipo: Camión de Engrase						
Marca: HINO						
Modelo: 500 1221						
Rendimiento Actual: 12 KMS/GLN						
Unidad de Medida: KMS/GLN						
Fecha de Registro: 19/03/2012						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	ODOMETRO		DIST RECORR	COMB.	RENDI KM/GLNS
		INICIAL	FINAL			
Del 7 al 13 de Julio de 2023	0	220,521.00				
Del 14 al 20 de Julio de 2023	0	220,521.00				
Del 21 al 27 de Julio de 2023	1	220,521.00	220,633.00	112.00	15.00	7.47
Del 28 al 3 de Agosto de 2023	0	220,521.00				
Del 4 al 10 de Agosto de 2023	4	220,633.00	221,129.00	496.00	43.00	11.53
Del 11 al 17 de Agosto de 2023	1	221,129.00	221,189.00	60.00	12.00	5.00
Del 18 al 24 de Agosto de 2023	1	221,189.00	221,299.00	110.00	18.00	6.11
Del 25 al 31 de Agosto de 2023	1	221,299.00	221,481.00	182.00	16.00	11.38
Del 1 al 7 de Septiembre de 2023	3	221,481.00	221,757.00	276.00	39.00	7.08
					SUMA	48.56
					MEDIA	8.09

Cuadros de rendimiento de los 27 periodos para Rodo Liso SAKAI:

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 01-10-01-007 Clase de Equipo: Rodo Liso Marca: SAKAI Modelo: SV512D-E Rendimiento Actual: 2 GLN/H Unidad de Medida: GLN/H Fecha de Registro: 17/01/2012						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 3 al 9 de Marzo del 2023	0	5,666.00				
Del 10 al 16 de Marzo del 2023	3	5,666.00	5,671.00	5.00	reserva	
Del 17 al 23 de Marzo del 2023	4	5,671.00	5,679.00	8.00	5.00	0.63
Del 24 al 30 de Marzo del 2023	2	5,679.00	5,684.00	5.00	7.00	
Del 31 de Marzo al 6 de Abril del 2023	1	5,684.00	5,686.00	2.00	reserva	
				7.00	7.00	1.00
Del 7 al 13 de abril del 2023	0	5,686.00				
Del 14 al 20 de abril del 2023	2	5,686.00	5,690.00	4.00	10.00	2.50
Del 21 al 27 de Abril del 2023	2	5,690.00	5,694.00	4.00	10.00	2.50
Del 28 de Abril al 4 de Mayo de 2023	3	5,694.00	5,699.00	5.00	10.00	2.00
					SUMA	8.63
					MEDIA	1.73

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 01-10-01-007 Clase de Equipo: Rodo Liso Marca: SAKAI Modelo: SV512D-E Rendimiento Actual: 2 GLN/H Unidad de Medida: GLN/H Fecha de Registro: 17/01/2012						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 05 al 11 de Mayo de 2023	4	5,699.00	5,707.00	8.00	15.00	1.88
Del 12 al 18 de Mayo de 2023	5	5,707.00	5,714.00	7.00	10.00	1.43
Del 19 al 25 de Mayo de 2023	5	5,714.00	5,722.00	8.00	15.00	1.88
Del 26 de Mayo al 1 de Junio de 2023	3	5,722.00	5,726.00	4.00	5.00	1.25
Del 2 al 8 de Junio de 2023	3	5,726.00	5,731.00	5.00	10.00	2.00
Del 9 al 15 de Junio de 2023	4	5,731.00	5,737.00	6.00	5.00	
Del 16 al 22 de Junio de 2023	2	5,737.00	5,739.00	2.00	reserva	
Del 23 al 29 de Junio de 2023	1	5,739.00	5,740.00	1.00	reserva	
				9.00	5.00	0.56
Del 30 de Junio al 6 de Julio de 2022	1	5,740.00	5,742.00	2.00	5.00	2.50
					SUMA	11.48
					MEDIA	1.64

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 01-10-01-007 Clase de Equipo: Rodo Liso Marca: SAKAI Modelo: SV512D-E Rendimiento Actual: 2 GLN/H Unidad de Medida: GLN/H Fecha de Registro: 17/01/2012						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 7 al 13 de Julio de 2023	0	5,742.00				
Del 14 al 20 de Julio de 2023	3	5,742.00	5,754.00	12.00	30.00	2.50
Del 21 al 27 de Julio de 2023	0	5,754.00				
Del 28 al 3 de Agosto de 2023	0	5,754.00				
Del 4 al 10 de Agosto de 2023	3	5,754.00	5,761.00	7.00	12.00	1.71
Del 11 al 17 de Agosto de 2023	0	5,761.00				
Del 18 al 24 de Agosto de 2023	0	5,761.00				
Del 25 al 31 de Agosto de 2023	0	5,761.00				
Del 1 al 7 de Septiembre de 2023	3	5,761.00	5,773.00	12.00	30.00	2.50
					SUMA	6.71
					MEDIA	2.24

Cuadros de rendimiento de los 27 periodos para Rodo Liso INGERSOLL RAND:

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 04-10-01-075 Clase de Equipo: RODO LISO Marca: INGERSOLL RAND Modelo: DD-90 Rendimiento Actual: 2 GLNS/H Unidad de Medida: GLNS/H Fecha de Registro: 27/02/2008						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 3 al 9 de Marzo del 2023	0	9,879.00				
Del 10 al 16 de Marzo del 2023	1	9,879.00	9,883.00	4.00	39.00	
Del 17 al 23 de Marzo del 2023	4	9,883.00	9,890.00	7.00	reserva	
				11.00	39.00	3.55
Del 24 al 30 de Marzo del 2023	0	9,890.00				
Del 31 de Marzo al 6 de Abril del 2023	0	9,890.00				
Del 7 al 13 de abril del 2023	2	9,890.00	9,898.00	8.00	36.00	4.50
Del 14 al 20 de abril del 2023	5	9,898.00	9,913.00	15.00	38.00	2.53
Del 21 al 27 de Abril del 2023	5	9,913.00	9,925.00	12.00	20.00	1.67
					SUMA	12.25
					MEDIA	3.06

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 04-10-01-075 Clase de Equipo: RODO LISO Marca: INGERSOLL RAND Modelo: DD-90 Rendimiento Actual: 2 GLNS/H Unidad de Medida: GLNS/H Fecha de Registro: 27/02/2008						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 28 de Abril al 4 de Mayo de 2023	3	9,925.00	9,936.00	11.00	20.00	
Del 05 al 11 de Mayo de 2023	1	9,936.00	9,937.00	1.00	reserva	
				12.00	20.00	1.67
Del 12 al 18 de Mayo de 2023	3	9,937.00	9,952.00	15.00	50.00	3.33
Del 19 al 25 de Mayo de 2023	2	9,952.00	9,958.00	6.00	15.00	2.50
Del 26 de Mayo al 1 de Junio de 2023	0	9,958.00				
Del 2 al 8 de Junio de 2023	3	9,958.00	9,966.00	8.00	25.00	3.13
Del 9 al 15 de Junio de 2023	5	9,966.00	9,988.00	22.00	25.00	1.14
Del 16 al 22 de Junio de 2023	5	9,988.00	9,992.00	4.00	25.00	6.25
Del 23 al 29 de Junio de 2023	4	9,992.00	10,007.00	15.00	23.00	1.53
Del 30 de Junio al 6 de Julio de 2022	5	10,007.00	10,027.00	20.00	37.00	1.85
					SUMA	21.39
					MEDIA	2.67

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 04-10-01-075 Clase de Equipo: RODO LISO Marca: INGERSOLL RAND Modelo: DD-90 Rendimiento Actual: 2 GLNS/H Unidad de Medida: GLNS/H Fecha de Registro: 27/02/2008						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 7 al 13 de Julio de 2023	0	10,027.00				
Del 14 al 20 de Julio de 2023	0	10,027.00				
Del 21 al 27 de Julio de 2023	0	10,027.00				
Del 28 al 3 de Agosto de 2023	0	10,027.00				
Del 4 al 10 de Agosto de 2023	0	10,027.00				
Del 11 al 17 de Agosto de 2023	0	10,027.00				
Del 18 al 24 de Agosto de 2023	0	10,027.00				
Del 25 al 31 de Agosto de 2023	0	10,027.00				
Del 1 al 7 de Septiembre de 2023	0	10,027.00				
					SUMA	0.00
					MEDIA	0.00

Cuadros de rendimiento de los 27 periodos para MINI CARGADOR CATERPILLAR:

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 01-10-02-020 Clase de Equipo: MINI CARGADOR Marca: CATERPILLAR Modelo: 242D Rendimiento Actual: 1.5 GLNS/H Unidad de Medida: GLNS/H Fecha de Registro: 18/03/2021						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 3 al 9 de Marzo del 2023	3	1,384.00	1,394.00	10.00	18.00	1.80
Del 10 al 16 de Marzo del 2023	2	1,394.00	1,399.00	5.00	4.78	0.96
Del 17 al 23 de Marzo del 2023	4	1,399.00	1,413.00	14.00	28.00	2.00
Del 24 al 30 de Marzo del 2023	5	1,413.00	1,425.00	12.00	36.00	
Del 31 de Marzo al 6 de Abril del 2023	1	1,425.00	1,430.00	5.00	reserva	
				17.00	36.00	2.12
Del 7 al 13 de abril del 2023	5	1,430.00	1,458.00	28.00	74.00	2.64
Del 14 al 20 de abril del 2023	5	1,458.00	1,480.00	22.00	29.00	1.32
Del 21 al 27 de Abril del 2023	5	1,480.00	1,491.00	11.00	12.00	1.09
Del 28 de Abril al 4 de Mayo de 2023	3	1,491.00	1,500.00	9.00	15.00	1.67
					SUMA	13.59
					MEDIA	1.70

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 01-10-02-020 Clase de Equipo: MINI CARGADOR Marca: CATERPILLAR Modelo: 242D Rendimiento Actual: 1.5 GLNS/H Unidad de Medida: GLNS/H Fecha de Registro: 18/03/2021						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 05 al 11 de Mayo de 2023	5	1,500.00	1,510.00	10.00	reserva	
Del 12 al 18 de Mayo de 2023	3	1,510.00	1,519.00	9.00	15.00	1.67
Del 19 al 25 de Mayo de 2023	4	1,519.00	1,531.00	12.00	26.00	2.17
Del 26 de Mayo al 1 de Junio de 2023	2	1,531.00	1,540.00	9.00	16.00	1.78
Del 2 al 8 de Junio de 2023	0	1,540.00				
Del 9 al 15 de Junio de 2023	4	1,540.00	1,547.00	7.00	13.00	1.86
Del 16 al 22 de Junio de 2023	5	1,547.00	1,565.00	18.00	42.00	2.33
Del 23 al 29 de Junio de 2023	4	1,565.00	1,577.00	12.00	26.00	2.17
Del 30 de Junio al 6 de Julio de 2022	4	1,577.00	1,589.00	12.00	19.00	1.58
					SUMA	13.55
					MEDIA	1.94

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 01-10-02-020 Clase de Equipo: MINI CARGADOR Marca: CATERPILLAR Modelo: 242D Rendimiento Actual: 1.5 GLNS/H Unidad de Medida: GLNS/H Fecha de Registro: 18/03/2021						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 7 al 13 de Julio de 2023	5	1,589.00	1,600.00	11.00	23.00	2.09
Del 14 al 20 de Julio de 2023	5	1,600.00	1,611.00	11.00	22.00	2.00
Del 21 al 27 de Julio de 2023	4	1,609.00	1,621.00	12.00	26.00	
Del 28 al 3 de Agosto de 2023	1	1,621.00	1,622.00	1.00	reserva	
				13.00	26.00	2.00
Del 4 al 10 de Agosto de 2023	4	1,622.00	1,637.00	15.00	45.00	3.00
Del 11 al 17 de Agosto de 2023	4	1,637.00	1,656.00	19.00	26.00	1.37
Del 18 al 24 de Agosto de 2023	4	1,656.00	1,670.00	14.00	18.00	1.29
Del 25 al 31 de Agosto de 2023	3	1,670.00	1,683.00	13.00	31.00	2.38
Del 1 al 7 de Septiembre de 2023	3	1,683.00	1,692.00	9.00	18.00	2.00
					SUMA	14.04
					MEDIA	2.01

Cuadros de rendimiento de los 27 periodos para CARGADOR CATERPILLAR:

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 01-10-02-007						
Clase de Equipo: CARGADOR						
Marca: CATERPILLAR						
Modelo: 938H						
Rendimiento Actual: 4 GLNS/H						
Unidad de Medida: GLNS/H						
Fecha de Registro: 08/11/2011						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 3 al 9 de Marzo del 2023	2	4,681.00	4,690.00	9.00	40.00	4.44
Del 10 al 16 de Marzo del 2023	2	4,690.00	4,701.00	11.00	40.00	3.64
Del 17 al 23 de Marzo del 2023	3	4,701.00	4,715.00	14.00	75.00	5.36
Del 24 al 30 de Marzo del 2023	5	4,715.00	4,735.00	20.00	60.00	
Del 31 de Marzo al 6 de Abril del 2023	1	4,735.00	4,738.00	3.00	reserva	
				23.00	60.00	2.61
Del 7 al 13 de abril del 2023	2	4,738.00	4,745.00	7.00	50.00	7.14
Del 14 al 20 de abril del 2023	4	4,745.00	4,764.00	19.00	40.00	2.11
Del 21 al 27 de Abril del 2023	5	4,764.00	4,784.00	20.00	87.00	4.35
Del 28 de Abril al 4 de Mayo de 2023	6	4,784.00	4,813.00	29.00	65.00	2.24
					SUMA	31.89
					MEDIA	3.99

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 01-10-02-007						
Clase de Equipo: CARGADOR						
Marca: CATERPILLAR						
Modelo: 938H						
Rendimiento Actual: 4 GLNS/H						
Unidad de Medida: GLNS/H						
Fecha de Registro: 08/11/2011						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 05 al 11 de Mayo de 2023	6	4,813.00	4,836.00	23.00	55.00	2.39
Del 12 al 18 de Mayo de 2023	5	4,836.00	4,854.00	18.00	74.00	4.11
Del 19 al 25 de Mayo de 2023	5	4,854.00	4,876.00	22.00	67.00	3.05
Del 26 de Mayo al 1 de Junio de 2023	5	4,876.00	4,892.00	16.00	27.00	1.69
Del 2 al 8 de Junio de 2023	3	4,892.00	4,905.00	13.00	47.00	3.62
Del 9 al 15 de Junio de 2023	5	4,905.00	4,916.00	11.00	27.00	2.45
Del 16 al 22 de Junio de 2023	5	4,916.00	4,936.00	20.00	83.00	4.15
Del 23 al 29 de Junio de 2023	5	4,936.00	4,946.00	10.00	22.00	2.20
Del 30 de Junio al 6 de Julio de 2022	1	4,946.00	4,949.00	3.00	22.00	7.33
					SUMA	30.99
					MEDIA	3.44

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 01-10-02-007						
Clase de Equipo: CARGADOR						
Marca: CATERPILLAR						
Modelo: 938H						
Rendimiento Actual: 4 GLNS/H						
Unidad de Medida: GLNS/H						
Fecha de Registro: 08/11/2011						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 7 al 13 de Julio de 2023	5	4,949.00	4,959.00	10.00	48.00	4.80
Del 14 al 20 de Julio de 2023	0	4,959.00				
Del 21 al 27 de Julio de 2023	2	4,959.00	4,967.00	8.00	26.00	3.25
Del 28 al 3 de Agosto de 2023	2	4,967.00	4,971.00	4.00	26.00	6.50
Del 4 al 10 de Agosto de 2023	1	4,971.00	4,977.00	6.00	24.00	4.00
Del 11 al 17 de Agosto de 2023	2	4,977.00	4,980.00	3.00	13.00	4.33
Del 18 al 24 de Agosto de 2023	1	4,980.00	4,983.00	3.00	13.00	4.33
Del 25 al 31 de Agosto de 2023	0	4,983.00				
Del 1 al 7 de Septiembre de 2023	0	4,983.00				
					SUMA	27.22
					MEDIA	4.54

Cuadros de rendimiento de los 27 periodos para MOTONIVELADORA MITSUBISHI:

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 01-10-13-007						
Clase de Equipo: MOTONIVELADORA						
Marca: MITSUBISHI						
Modelo: MG430						
Rendimiento Actual: 3 GLNS/H						
Unidad de Medida: GLNS/H						
Fecha de Registro: 09/03/2012						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 3 al 9 de Marzo del 2023	5	6,464.00	6,484.00	20.00	40.00	2.00
Del 10 al 16 de Marzo del 2023	5	6,484.00	6,510.00	26.00	37.00	1.42
Del 17 al 23 de Marzo del 2023	2	6,510.00	6,521.00	11.00	37.00	3.36
Del 24 al 30 de Marzo del 2023	0	6,521.00				
Del 31 de Marzo al 6 de Abril del 2023	0	6,521.00				
Del 7 al 13 de abril del 2023	2	6,521.00	6,534.00	13.00	41.00	3.15
Del 14 al 20 de abril del 2023	4	6,534.00	6,556.00	22.00	38.00	1.73
Del 21 al 27 de Abril del 2023	5	6,556.00	6,573.00	17.00	44.00	2.59
Del 28 de Abril al 4 de Mayo de 2023	3	6,573.00	6,587.00	14.00	26.00	1.86
					SUMA	16.11
					MEDIA	2.30

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 01-10-13-007						
Clase de Equipo: MOTONIVELADORA						
Marca: MITSUBISHI						
Modelo: MG30						
Rendimiento Actual: 3 GLNS/H						
Unidad de Medida: GLNS/H						
Fecha de Registro: 09/03/2012						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 05 al 11 de Mayo de 2023	3	6,587.00	6,598.00	11.00	reserva	
Del 12 al 18 de Mayo de 2023	3	6,598.00	6,617.00	19.00	50.00	2.63
Del 19 al 25 de Mayo de 2023	2	6,617.00	6,624.00	7.00	15.00	2.14
Del 26 de Mayo al 1 de Junio de 2023	0	6,624.00				
Del 2 al 8 de Junio de 2023	3	6,624.00	6,635.00	11.00	25.00	2.27
Del 9 al 15 de Junio de 2023	5	6,635.00	6,657.00	22.00	25.00	1.14
Del 16 al 22 de Junio de 2023	5	6,657.00	6,673.00	16.00	25.00	1.56
Del 23 al 29 de Junio de 2023	4	6,673.00	6,696.00	23.00	30.00	1.30
Del 30 de Junio al 6 de Julio de 2022	5	6,696.00	6,725.00	29.00	45.00	1.55
					SUMA	12.60
					MEDIA	1.80

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 01-10-13-007						
Clase de Equipo: MOTONIVELADORA						
Marca: MITSUBISHI						
Modelo: MG30						
Rendimiento Actual: 3 GLNS/H						
Unidad de Medida: GLNS/H						
Fecha de Registro: 09/03/2012						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 7 al 13 de Julio de 2023	0	6,725.00				
Del 14 al 20 de Julio de 2023	0	6,725.00				
Del 21 al 27 de Julio de 2023	0	6,725.00				
Del 28 al 3 de Agosto de 2023	0	6,725.00				
Del 4 al 10 de Agosto de 2023	0	6,725.00				
Del 11 al 17 de Agosto de 2023	0	6,725.00				
Del 18 al 24 de Agosto de 2023	0	6,725.00				
Del 25 al 31 de Agosto de 2023	0	6,725.00				
Del 1 al 7 de Septiembre de 2023	0	6,725.00				
					SUMA	0.00
					MEDIA	0.00

Cuadros de rendimiento de los 27 periodos para MOTONIVELADORA MITSUBISHI:

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 01-10-13-008 Clase de Equipo: MOTONIVELADORA Marca: MITSUBISHI Modelo: MG430 Rendimiento Actual: 3 GLNS/H Unidad de Medida: GLNS/H Fecha de Registro: 10/03/2012						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 3 al 9 de Marzo del 2023	1	10,126.00	10,130.00	4.00	reserva	
Del 10 al 16 de Marzo del 2023	0	10,130.00				
Del 17 al 23 de Marzo del 2023	3	10,130.00	10,152.00	22.00	37.00	1.68
Del 24 al 30 de Marzo del 2023	4	10,152.00	10,176.00	24.00	49.00	
Del 31 de Marzo al 6 de Abril del 2023	1	10,176.00	10,186.00	10.00	reserva	
				34.00	49.00	1.44
Del 7 al 13 de abril del 2023	0	10,186.00				
Del 14 al 20 de abril del 2023	4	10,186.00	10,215.00	29.00	52.00	1.79
Del 21 al 27 de Abril del 2023	3	10,215.00	10,236.00	21.00	52.00	2.48
Del 28 de Abril al 4 de Mayo de 2023	3	10,236.00	10,256.00	20.00	52.00	2.60
					SUMA	9.99
					MEDIA	2.00

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 01-10-13-008 Clase de Equipo: MOTONIVELADORA Marca: MITSUBISHI Modelo: MG430 Rendimiento Actual: 3 GLNS/H Unidad de Medida: GLNS/H Fecha de Registro: 10/03/2012						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 05 al 11 de Mayo de 2023	4	10,256.00	10,285.00	29.00	53.00	1.83
Del 12 al 18 de Mayo de 2023	4	10,285.00	10,314.00	29.00	53.00	1.83
Del 19 al 25 de Mayo de 2023	5	10,314.00	10,347.00	33.00	55.00	1.67
Del 26 de Mayo al 1 de Junio de 2023	4	10,347.00	10,369.00	22.00	55.00	2.50
Del 2 al 8 de Junio de 2023	4	10,369.00	10,395.00	26.00	55.00	2.12
Del 9 al 15 de Junio de 2023	4	10,395.00	10,425.00	30.00	55.00	1.83
Del 16 al 22 de Junio de 2023	4	10,425.00	10,453.00	28.00	55.00	1.96
Del 23 al 29 de Junio de 2023	4	10,453.00	10,480.00	27.00	56.00	2.07
Del 30 de Junio al 6 de Julio de 2022	4	10,480.00	10,510.00	30.00	56.00	1.87
					SUMA	17.68
					MEDIA	1.96

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 01-10-13-008 Clase de Equipo: MOTONIVELADORA Marca: MITSUBISHI Modelo: MG430 Rendimiento Actual: 3 GLNS/H Unidad de Medida: GLNS/H Fecha de Registro: 10/03/2012						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 7 al 13 de Julio de 2023	3	10,510.00	10,533.00	23.00	56.00	2.43
Del 14 al 20 de Julio de 2023	3	10,533.00	10,553.00	20.00	55.00	2.75
Del 21 al 27 de Julio de 2023	4	10,553.00	10,575.00	22.00	54.00	
Del 28 al 3 de Agosto de 2023	1	10,575.00	10,579.00	4.00	reserva	
				26.00	54.00	2.08
Del 4 al 10 de Agosto de 2023	3	10,579.00	10,600.00	21.00	52.00	2.48
Del 11 al 17 de Agosto de 2023	4	10,600.00	10,625.00	25.00	49.00	1.96
Del 18 al 24 de Agosto de 2023	4	10,625.00	10,650.00	25.00	49.00	1.96
Del 25 al 31 de Agosto de 2023	4	10,650.00	10,677.00	27.00	46.00	1.70
Del 1 al 7 de Septiembre de 2023	4	10,677.00	10,700.00	23.00	46.00	2.00
					SUMA	17.36
					MEDIA	2.17

Cuadros de rendimiento de los 27 periodos para MOTONIVELADORA KOMATSU:

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 04-10-13-177 Clase de Equipo: MOTONIVELADORA Marca: KOMATSU Modelo: GD511A-1 Rendimiento Actual: 3 GLNS/H Unidad de Medida: GLNS/H Fecha de Registro: 13/04/2004						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 3 al 9 de Marzo del 2023	7	20,381.00	20,426.00	45.00	73.00	
Del 10 al 16 de Marzo del 2023	1	20,426.00	20,433.00	7.00	reserva	
				52.00	73.00	1.40
Del 17 al 23 de Marzo del 2023	3	20,433.00	20,451.00	18.00	40.00	2.22
Del 24 al 30 de Marzo del 2023	5	20,451.00	20,482.00	31.00	60.00	1.94
Del 31 de Marzo al 6 de Abril del 2023	5	20,482.00	20,520.00	38.00	70.00	1.84
Del 7 al 13 de abril del 2023	3	20,520.00	20,540.00	20.00	40.00	2.00
Del 14 al 20 de abril del 2023	5	20,540.00	20,571.00	31.00	60.00	1.94
Del 21 al 27 de Abril del 2023	5	20,571.00	20,607.00	36.00	55.00	1.53
Del 28 de Abril al 4 de Mayo de 2023	3	20,607.00	20,623.00	16.00	40.00	2.50
					SUMA	15.37
					MEDIA	1.92

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 04-10-13-177 Clase de Equipo: MOTONIVELADORA Marca: KOMATSU Modelo: GD511A-1 Rendimiento Actual: 3 GLNS/H Unidad de Medida: GLNS/H Fecha de Registro: 13/04/2004						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 05 al 11 de Mayo de 2023	4	20,623.00	20,643.00	20.00	40.00	2.00
Del 12 al 18 de Mayo de 2023	3	20,643.00	20,664.00	21.00	25.00	1.19
Del 19 al 25 de Mayo de 2023	5	20,664.00	20,691.00	27.00	50.00	1.85
Del 26 de Mayo al 1 de Junio de 2023	5	20,691.00	20,721.00	30.00	50.00	1.67
Del 2 al 8 de Junio de 2023	6	20,721.00	20,757.00	36.00	70.00	1.94
Del 9 al 15 de Junio de 2023	6	20,757.00	20,795.00	38.00	60.00	1.58
Del 16 al 22 de Junio de 2023	5	20,795.00	20,825.00	30.00	50.00	1.67
Del 23 al 29 de Junio de 2023	6	20,825.00	20,864.00	39.00	60.00	1.54
Del 30 de Junio al 6 de Julio de 2022	6	20,864.00	20,902.00	38.00	60.00	1.58
					SUMA	15.02
					MEDIA	1.67

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 04-10-13-177 Clase de Equipo: MOTONIVELADORA Marca: KOMATSU Modelo: GD511A-1 Rendimiento Actual: 3 GLNS/H Unidad de Medida: GLNS/H Fecha de Registro: 13/04/2004						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 7 al 13 de Julio de 2023	6	20,902.00	20,933.00	31.00	65.00	
Del 14 al 20 de Julio de 2023	0	20,933.00				
Del 21 al 27 de Julio de 2023	0	20,933.00				
Del 28 al 3 de Agosto de 2023	0	20,933.00				
Del 4 al 10 de Agosto de 2023	1	20,933.00	20,938.00	5.00	reserva	
				36.00	65.00	1.81
Del 11 al 17 de Agosto de 2023	0	20,933.00				
Del 18 al 24 de Agosto de 2023	0	20,933.00				
Del 25 al 31 de Agosto de 2023	0	20,933.00				
Del 1 al 7 de Septiembre de 2023	0	20,933.00				
					SUMA	1.81
					MEDIA	1.81

Cuadros de rendimiento de los 27 periodos para MOTONIVELADORA MITSUBISHI:

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 01-10-13-010						
Clase de Equipo: MOTONIVELADORA						
Marca: MITSUBISHI						
Modelo: MG430						
Rendimiento Actual: 3 GLNS/H						
Unidad de Medida: GLNS/H						
Fecha de Registro: 14/04/2012						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 3 al 9 de Marzo del 2023	0	8,055.00				
Del 10 al 16 de Marzo del 2023	3	8,055.00	8,070.00	15.00	28.84	1.92
Del 17 al 23 de Marzo del 2023	4	8,070.00	8,092.00	22.00	10.00	0.45
Del 24 al 30 de Marzo del 2023	3	8,092.00	8,105.00	13.00	24.45	
Del 31 de Marzo al 6 de Abril del 2023	1	8,105.00	8,108.00	3.00	reserva	
				16.00	24.45	1.53
Del 7 al 13 de abril del 2023	0	8,108.00				
Del 14 al 20 de abril del 2023	2	8,108.00	8,120.00	12.00	30.00	
Del 21 al 27 de Abril del 2023	2	8,120.00	8,130.00	10.00	reserva	
				22.00	30.00	1.36
Del 28 de Abril al 4 de Mayo de 2023	4	8,130.00	8,149.00	19.00	41.00	
					SUMA	5.27
					MEDIA	1.32

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 01-10-13-010						
Clase de Equipo: MOTONIVELADORA						
Marca: MITSUBISHI						
Modelo: MG430						
Rendimiento Actual: 3 GLNS/H						
Unidad de Medida: GLNS/H						
Fecha de Registro: 14/04/2012						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 05 al 11 de Mayo de 2023	4	8,149.00	8,168.00	19.00	reserva	
				38.00	41.00	1.08
Del 12 al 18 de Mayo de 2023	5	8,168.00	8,190.00	22.00	36.00	1.64
Del 19 al 25 de Mayo de 2023	5	8,190.00	8,215.00	25.00	41.95	1.68
Del 26 de Mayo al 1 de Junio de 2023	3	8,215.00	8,226.00	11.00	30.00	
Del 2 al 8 de Junio de 2023	2	8,226.00	8,235.00	9.00	reserva	
				20.00	30.00	1.50
Del 9 al 15 de Junio de 2023	5	8,235.00	8,255.00	20.00	30.00	
Del 16 al 22 de Junio de 2023	2	8,255.00	8,263.00	8.00	reserva	
Del 23 al 29 de Junio de 2023	1	8,263.00	8,265.00	2.00	reserva	
				30.00	30.00	1.00
Del 30 de Junio al 6 de Julio de 2022	0	8,265.00				
					SUMA	6.89
					MEDIA	1.38

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 01-10-13-010						
Clase de Equipo: MOTONIVELADORA						
Marca: MITSUBISHI						
Modelo: MG430						
Rendimiento Actual: 3 GLNS/H						
Unidad de Medida: GLNS/H						
Fecha de Registro: 14/04/2012						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 7 al 13 de Julio de 2023	3	8,265.00	8,280.00	15.00	30.00	2.00
Del 14 al 20 de Julio de 2023	3	8,280.00	8,297.00	17.00	30.00	1.76
Del 21 al 27 de Julio de 2023	0	8,297.00				
Del 28 al 3 de Agosto de 2023	0	8,297.00				
Del 4 al 10 de Agosto de 2023	3	8,297.00	8,310.00	13.00	20.00	
Del 11 al 17 de Agosto de 2023	0	8,310.00				
Del 18 al 24 de Agosto de 2023	1	8,310.00	8,312.00	2.00	reserva	
				15.00	20.00	1.33
Del 25 al 31 de Agosto de 2023	0	8,312.00				
Del 1 al 7 de Septiembre de 2023	4	8,312.00	8,328.00	16.00	30.00	1.88
					SUMA	6.97
					MEDIA	1.74

Cuadros de rendimiento de los 27 periodos para RETROEXCAVADORA CATERPILLAR:

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 04-10-15-011						
Clase de Equipo: RETROEXCAVADORA						
Marca: CATERPILLAR						
Modelo: 416E						
Rendimiento Actual: 3 GLNS/H						
Unidad de Medida: GLNS/H						
Fecha de Registro: 13/12/2011						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 3 al 9 de Marzo del 2023	1	3,213.00	3,216.00	3.00	reserva	
Del 10 al 16 de Marzo del 2023	0	3,216.00				
Del 17 al 23 de Marzo del 2023	4	3,216.00	3,229.00	13.00	36.00	2.77
Del 24 al 30 de Marzo del 2023	5	3,229.00	3,244.00	15.00	41.00	2.73
Del 31 de Marzo al 6 de Abril del 2023	0	3,244.00				
Del 7 al 13 de abril del 2023	1	3,244.00	3,250.00	6.00	17.00	
Del 14 al 20 de abril del 2023	5	3,250.00	3,260.00	10.00	reserva	
Del 21 al 27 de Abril del 2023	1	3,260.00	3,264.00	4.00	reserva	
				20.00	17.00	0.85
					SUMA	6.35
					MEDIA	2.11

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 04-10-15-011						
Clase de Equipo: RETROEXCAVADORA						
Marca: CATERPILLAR						
Modelo: 416E						
Rendimiento Actual: 3 GLNS/H						
Unidad de Medida: GLNS/H						
Fecha de Registro: 13/12/2011						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA TRABAJO	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 28 de Abril al 4 de Mayo de 2023	1	3,264.00	3,270.00	6.00	18.00	
Del 05 al 11 de Mayo de 2023	3	3,270.00	3,273.00	3.00	reserva	
Del 12 al 18 de Mayo de 2023	1	3,273.00	3,274.00	1.00	reserva	
				10.00	18.00	1.80
Del 19 al 25 de Mayo de 2023	4	3,274.00	3,291.00	17.00	37.00	2.18
Del 26 de Mayo al 1 de Junio de 2023	1	3,291.00	3,296.00	5.00	15.00	3.00
Del 2 al 8 de Junio de 2023	4	3,296.00	3,317.00	21.00	18.00	0.86
Del 9 al 15 de Junio de 2023	5	3,317.00	3,335.00	18.00	54.00	
Del 16 al 22 de Junio de 2023	1	3,335.00	3,338.00	3.00	reserva	
				21.00	54.00	2.57
Del 23 al 29 de Junio de 2023	0	3,338.00				
Del 30 de Junio al 6 de Julio de 2022	0	3,338.00				
					SUMA	10.41
					MEDIA	2.08

EQUIPO ESTACIONARIO						
N° de Equipo: 04-10-15-011						
Clase de Equipo: RETROEXCAVADORA						
Marca: CATERPILLAR						
Modelo: 416E						
Rendimiento Actual: 3 GLNS/H						
Unidad de Medida: GLNS/H						
Fecha de Registro: 13/12/2011						
PERIODO	DÍAS TRABAJO	HOROMETRO		HORA RECORR	COMB.	REND GLNS/H
		INICIAL	FINAL			
Del 7 al 13 de Julio de 2023	0	3,338.00				
Del 14 al 20 de Julio de 2023	0	3,338.00				
Del 21 al 27 de Julio de 2023	0	3,338.00				
Del 28 al 3 de Agosto de 2023	0	3,338.00				
Del 4 al 10 de Agosto de 2023	0	3,338.00				
Del 11 al 17 de Agosto de 2023	0	3,338.00				
Del 18 al 24 de Agosto de 2023	0	3,338.00				
Del 25 al 31 de Agosto de 2023	0	3,338.00				
Del 1 al 7 de Septiembre de 2023	0	3,338.00				
					SUMA	0.00
					MEDIA	0.00



MINISTERIO DE
OBRAS PÚBLICAS
Y DE TRANSPORTE

UNIDAD DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA
DIRECCION DE MANTENIMIENTO DE OBRA LA PUBLICA
MOPT

BITACORA DE HORAS TRABAJADAS PARA EQUIPOS ESTACIONARIOS Y TERRACERIA



NOMBRE DEL OPERADOR: _____ HOROMET BUENO () MALO ()

CODIGO _____ CLASE _____

PERIODO: SEMANA DEL VIERNES: _____ DE _____ AL JUEVES _____ DE _____ DE AÑO 2,02 _____

DIA	UBICACIÓN DIARIA	HOROMETRO		CANTIDAD COMBUST.	TIPO/CANT. LUBRICANTES	PROVENIENCIA DE COMH. Y LUBRIC.
		INICIAL	FINAL			
Viernes						
Sabado						
Domingo						
Lunes						
Martes						
Miercoles						
Jueves						

PROCEDIMIENTOS A EFECTUAR TODOS LOS DIAS

Item	Agregar, Ajustar y Limpiar si es necesario:	Viernes	Sabado	Domingo	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves
1	Verificar Nivel de aceite del Motor							
2	Verificar Nivel de Agua en Radiador.							
3	Verificar Tension y Estado de fajas							
4	Lubricar y Engrasar Partes Moviles.							
5	Verificar Estado de los Filtros							
6	Verificar Nivel de Aceite Hidraulico							
7	Verificar Fugas de Aceite.							
8	Verificar Estado de las Mangueras							
9	Verificar Indicadores de Tablero							
10	Verificar estado de la Bateria							
12	Verificar Estado de Suspension y Chasis							
11	Verificar Presion de aire en llantas							

Normal = N; Necesita Tensar = NT; Inservible = I; Rellenar = R; Necesita Cambio = NC; Necesita Limpieza = NL; Necesita Reparar = NR; Necesita Engrase = NE

OBSERVACIONES:

Firma del Operador: _____

Firma del Responsable: _____

Nombre del Responsable: _____

MOPT/MOARQ/10

FORMATO DE BITACORAS DE CAMPO PARA MAQUINARIA

