INFORME FINAL DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO

Contrato No. 119-2024

OBJETO: "MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"



VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN MODIFICACIONES	FOLIOS
0.0	20/05/2025	Informe final	69

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Marcela Camacho	Ing. Jorge E. Rojas	Ing. Sayury Bohórquez Ríos
Firma Coordinadora de Proyectos	Firma Gerente Técnico	Firma Gerente General

CONTRATISTA: ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS S.A.S

Bogotá, D.C. Mayo, 2025

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN 4

1. OBJETIVOS 7

1.1. Objetivo General 7

2. RELACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO 7

2.1. Informe N° 1- Visita del 23 de diciembre de 2024 9

2.2. Informe N° 2- Visita del 26 de diciembre de 2024 10

2.3. Informe N° 3 - Visita del 28 de diciembre de 2024 12

2.4. Informe N° 4 - Visita del 11 de enero de 2025 14

2.5. Informe N° 5 - Visita del 11 de enero de 2025 16

2.6. Informe N°6 – Visita del 18 de enero de 2025 18

2.7. Informe N°7 – Visita del 29 de enero de 2025 19

2.8. Informe N°8 – Visita del 31 de enero de 2025 21

2.9. Informe N° 9 – Visita del 11 de febrero de 2025 22

2.10. Informe N° 10 – Visita del 18 de febrero de 2025 24

2.11. Informe N° 11 – Visita del 21 de febrero de 2025 26

2.12. Informe N° 12 – Visita del 26 de febrero de 2025 28

2.13. Informe N° 13 – Visita del 3 de marzo de 2025 29

2.14. Informe N° 14 – Visita del 4 de marzo de 2025 31

2.15. Informe N° 15 – Programa de mantenimiento 33

2.16. Informe N° 16 – Visita del 11 de marzo de 2025 34

2.17. Informe N° 17 – Visita del 18 de marzo de 2025 36

2.18. Informe N° 18 – Visita del 28 de marzo de 2025 38

2.19. Informe N° 19 – Visita del 4 de abril de 2025 39

2.20. Informe N° 20 – Visita del 9 de abril de 2025 41

2.21. Informe N° 21 – visita del 16 de abril de 2025 43

2.22. Informe de calidad de la energía – Medilogger 45

2.23. Informe N° 22 – Visita del 16 de abril de 2025 46

2.24. Informe N° 23 – Visita del 22 de abril de 2025 48

2.25. Informe N° 24 – Visita del 24 de abril de 2025 50

2.26. Informe N° 25 – Visita del 29 de abril de 2025 52

2.27. Informe N° 26 – Visita del 3 de mayo de 2025 53

2.28. Informe N° 27 – Visita del 13 de mayo de 2025 55
2.29. Informe N° 28 – Diagnóstico bomba sumergible decantador secundario 58
3. VISITA TÉCNICA EXTEMPORÁNEA PARA VERIFICACIÓN DE EQUIPOS INTERVENIDOS .. 59
4. RELACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA GESTIÓN DOCUMENTAL REALIZADA DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO 63
5. RELACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS ENTREGADOS 64
6. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL AVANCE FINANCIERO DEL PROYECTO 64
7. CONCLUSIONES 65
8. RECOMENDACIONES GENERALES 65
ANEXO. PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL EWS 67
ANEXO. INFORMES DE MANTENIMIENTO POR VISITA 68
ANEXO. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, PREDICTIVO Y CORRECTIVO 69

RESUMEN

El presente informe contempla lo ejecutado en el mantenimiento correctivo y preventivo comprendido en el periodo del 23 de diciembre de 2024 al 13 de mayo de 2025, en el marco del contrato 119-2024. En este se define el informe de desempeño, avance físico y financiero, actividades ejecutadas durante el mes, gestión documental, conclusiones y recomendaciones, entre otras. El resumen muestra las características contractuales, garantías expedidas, descripción del plazo de ejecución del contrato y equipo de trabajo que conforma el mantenimiento.

Características contractuales del contrato N° 119-2024

En la Tabla 0-1, se describre de mante general las características contractuales del proyecto, conforme con lo definido en el acta de inicio.

Tabla 0-1. Ficha Técnica del contrato N° 119-2024

CONTRATO N° 119-2024	
Objeto:	"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"
Contratista:	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT:	900.896.195-7
Representante Legal:	Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Valor del contrato:	CIENTO SETENTA MILLONES DE PESOS M/CTE. ($170.000.000) (INCLUIDO IVA E IMPUESTOS DE LEY)
Adición No 1:	VEINTE MILLONES DE PESOS. ($20.000.000) (INCLUIDO IVA E IMPUESTOS DE LEY
Valor total contratado:	CIENTO NOVENTA MILLONES DE PESOS. ($190.000.000) (INCLUIDO IVA E IMPUESTOS DE LEY
Plazo inicial:	Un (1) mes, contado a partir de la suscripción del acta de inicio, o hasta el 31 de diciembre de 2024, lo que ocurra primero.
Fecha de firma del contrato:	17 de diciembre de 2024
Fecha de acta de inicio:	23 de diciembre de 2024
Fecha de finalización:	31 de diciembre de 2024
Fecha de suspensión:	30 de diciembre de 2024
Fecha de reiniciación:	13 de enero de 2025
Fecha de prorroga 1:	14 de enero de 2025
Fecha de terminación prorroga 1:	14 de marzo de 2025

CONTRATO N° 119-2024	
Fecha de prorroga 2:	15 de marzo de 2025
Fecha de terminación prorroga 2:	28 de abril de 2025
Fecha de prorroga 3:	29 de abril de 2025
Fecha de terminación prorroga 3:	13 de mayo de 2025
Entidad contratante:	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FUSAGASUGA EMSERFUSA E.S.P
NIT:	890.680.053-6
Supervisor designado para el contrato:	Heidy Rocío Garzón Sosa – Jefe División Alcantarillado

Fuente: EWS SAS

Garantías expedidas del contrato N° 119-2024

En la Tabla 0-2 se describen las garantías contractuales solicitadas al asegurador de acuerdo con el Decreto 1082 de 2015. En la siguiente tabla se definen las vigencias a la suscripción del contrato y posteriormente a la firma del acta de inicio.

Tabla 0-2. Garantías del contrato N. N° 119-2024

Póliza de Cumplimiento Entidad Estatal – Suscripción del Contrato				
Amparo	**Número**	**Valor**	**Vigencia**	**Asegurador**
Cumplimiento del contrato	400-47-994000104438	$17,000,000.00	17/12/2024 – 31/08/2025	Aseguradora Solidaria de Colombia
Calidad del servicio	400-47-994000104438	$17,000,000.00	17/12/2024 – 30/04/2026	Aseguradora Solidaria de Colombia
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	400-47-994000104438	$17,000,000.00	17/12/2024 – 30/04/2026	Aseguradora Solidaria de Colombia
Póliza de Cumplimiento Entidad Estatal – Prorroga 1				
Amparo	**Número**	**Valor**	**Vigencia**	**Asegurador**
Cumplimiento del contrato	400-47-994000104438	$17,000,000.00	23/12/2024 – 14/11/2025	Aseguradora Solidaria de Colombia
Calidad del servicio	400-47-994000104438	$17,000,000.00	23/12/2024 – 14/07/2026	Aseguradora Solidaria de Colombia
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	400-47-994000104438	$17,000,000.00	23/12/2024 – 14/07/2026	Aseguradora Solidaria de Colombia

Póliza de Cumplimiento Entidad Estatal – Prorroga 2				
Amparo	Número	Valor	Vigencia	Asegurador
Cumplimiento del contrato	400-47-994000104438	$17,000,000.00	23/12/2024 – 28/12/2025	Aseguradora Solidaria de Colombia
Calidad del servicio	400-47-994000104438	$17,000,000.00	23/12/2024 – 28/08/2026	Aseguradora Solidaria de Colombia
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	400-47-994000104438	$17,000,000.00	23/12/2024 – 28/08/2026	Aseguradora Solidaria de Colombia
Póliza de Cumplimiento Entidad Estatal – Prorroga 3				
Amparo	Número	Valor	Vigencia	Asegurador
Cumplimiento del contrato	400-47-994000104438	$19,000,000.00	23/12/2024 – 13/01/2026	Aseguradora Solidaria de Colombia
Calidad del servicio	400-47-994000104438	$19,000,000.00	23/12/2024 – 13/09/2026	Aseguradora Solidaria de Colombia
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	400-47-994000104438	$19,000,000.00	23/12/2024 – 13/09/2026	Aseguradora Solidaria de Colombia

Fuente: EWS SAS

Plazo de ejecución del contrato N° 119-2024

La duración inicial del contrato fue de un (1) mes, la cual fue ampliada mediante tres prórrogas sucesivas: la primera extendió su vigencia hasta el 14 de enero de 2025; la segunda, hasta el 15 de marzo de 2025; y la tercera y última, hasta el 13 de mayo de 2025.

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo General

Consolidar el informe final de mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) el Resguardo de Fusagasugá.

2. RELACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE EL TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Durante la ejecución del contrato desde el 23 de diciembre de 2024 hasta el 13 de mayo de 2025, se desarrollaron en total 29 informes contabilizados en 36 días de visita en total, cada uno con su respectivo informe final o soporte los cuales han sido compartidos a la entidad vía correo eléctrico y cargados en la plataforma SECOP, como parte del seguimiento de avance del proyecto. Al margen de lo expuesto, en el presente capítulo se discriminan las actividades desarrolladas. Adicionalmente, en la siguiente tabla se observan las visitas relacionadas y las fechas de ejecución.

Tabla 2-1. Relación informes de visitas técnicas del contrato N° 119-2024

INFORMES DE VISITAS TÉCNICAS DEL CONTRATO DE MANTENIMIENTO N° 119-2024				
Nº de Informe de visita	Mes de ejecución	Fecha de ejecución	Encargado mantenimiento	N° días asociados
N°1	Diciembre	23 de diciembre de 2024	Nicólas Caro	1
N°2		26 de diciembre de 2024	César Gaitán	1
N°3		28 de diciembre de 2024	César Gaitán	1
N°4	Enero	11 de enero de 2025	César Gaitán Nicólas Caro	2
N°5		14 de enero de 2025	Nicólas Caro	1
N°6		18 de enero de 2025	Nicólas Caro	1
N°7		29 de enero de 2025	César Gaitán	1
N°8		31 de enero de 2025	Nicólas Caro	1
N°9	Febrero	11 de febrero de 2025	Nicólas Caro	1
N°10		18 de febrero de 2025	César Gaitán Nicólas Caro	2
N°11		21 de febrero de 2025	Nicólas Caro	1
N°12		26 de febrero de 2025	Nicólas Caro Kevin Vaca	2

INFORMES DE VISITAS TÉCNICAS DEL CONTRATO DE MANTENIMIENTO N° 119-2024				
Nº de Informe de visita	Mes de ejecución	Fecha de ejecución	Encargado mantenimiento	N° días asociados
N°13	Marzo	3 de marzo de 2025	César Gaitán Nicólas Caro	2
N°14		4 de marzo de 2025	César Gaitán	1
N°15		5 de marzo de 2025	Nicólas Caro	5
N°16		11 de marzo de 2025	César Gaitán Nicólas Caro	2
N°17		18 de marzo de 2025	Nicólas Caro	1
N°18		28 de marzo de 2025	Nicólas Caro	1
N°19	Abril	4 de abril de 2025	César Gaitán	1
N°20		9 de abril de 2025	Nicolás Caro	1
N°21		14 de abril de 2025	César Gaitán Nicólas Caro	2
N°22		16 de abril de 2025	Nicolás Caro	1
NA		17 de abril de 2025	Ing. Fernando Muñoz	0
N°23		22 de abril de 2025	César Gaitán	1
N°24		24 de abril de 2025	Nicolás Caro	1
N°25		29 de abril de 2025	César Gaitán Nicólas Caro	0
N°26	Mayo	3 de mayo de 2025	César Gaitán	1
N°27		13 de mayo de 2025	César Gaitán	1
N° 28		13 de mayo de 2025	César Gaitán	0
				Total días 36

Fuente: EWS SAS

Conforme a lo anterior, a continuacoón, se describe brevementa las actividades desarrolladas en cada una de las vicidas. Cada informe aquí relacionado, actua como anexo al presente informe.

2.1. Informe N° 1- Visita del 23 de diciembre de 2024

- Actividades realizadas:

  - Conector rotativo: Verificación de tipo, marca, referencia y voltaje del conector del barredor de lodos del sedimentador secundario.
  - Flotadores: Evaluación del estado de los flotadores de las bombas sumergibles del tanque de alimentación al sistema filtro percolador.
  - Sopladores: Identificación de necesidad de cambio de aceite y filtros de aire. Se registraron las dimensiones del filtro.
  - Otros equipos: Diagnóstico del puente grúa, bombas neumáticas (cambio de membranas), y bombas sumergibles (mantenimiento general).



- Hallazgos:

  - Conector rotativo: Está deteriorado y debe ser reemplazado inmediatamente.
  - Flotadores: Presentan desgaste, su cambio es necesario para asegurar operación adecuada.
  - Unidades soplantes: Requieren cambio de aceite (GD AEON-PD o SAE 3000) y filtro de aire (20,5 cm profundidad / 35 cm diámetro externo).
  - Equipos generales: Se observó desgaste en puente grúa, bombas neumáticas y sumergibles; es necesario intervenirlos.

- Recomendaciones:

  - Adquirir repuestos prioritarios: conector rotativo, flotadores, aceite, filtros y kits de mantenimiento para bombas neumáticas y sumergibles.
  - Verificar lubricación de bombas neumáticas.

- Conclusiones:

  - Se requiere una intervención inmediata para evitar fallos mayores en equipos críticos.
  - Es indispensable realizar mantenimientos preventivos y correctivos para mantener la operatividad continua de la PTAR.
  - La programación y ejecución de estas actividades debe coordinarse una vez se gestionen los repuestos y recursos necesarios.
  - Se requiere validar el estado de los tableros y conexiones eléctricas relacionadas con los flotadores.
  - Se debe validar en próxima visita la cantidad exacta de aceite requerida y la vida útil actual del existente.
  - Se debe evaluar el estado mecánico del puente grúa (ruedas y rodamientos)

2.2. Informe N° 2- Visita del 26 de diciembre de 2024



- Actividades realizadas:

  - Levantamiento de repuestos: Identificación de piezas necesarias para el mantenimiento correctivo/preventivo.

- Tablero eléctrico – Bombas 30 HP: Intervención por falla de sobrecarga; se identificó mal funcionamiento de 3 sensores de nivel (flotadores).
- Barredor del sedimentador secundario: Evaluación y descarte de conexión directa por restricciones físicas. Confirmado que el conector rotativo actual no es recuperable.
- Bombas neumáticas: Diagnóstico de necesidad de cambio de kit completo (membranas, bolas, asientos, o'rings) y lubricación.
- Unidades soplantes: Verificación del estado del aceite (hasta 2000 h de uso restante con SAE). La entidad solicitó cambio por aceite original. Se requiere cambio de filtros de aire.
- Compresor: Urgente cambio de aceite (quemado) y de filtro de aire.
- Puente grúa: Necesidad de cambio de rodamientos y ruedas; no se pudo verificar el tablero eléctrico por falta de equipo de alturas.

- Hallazgos:

  - Bombas 30 HP: Falla por sensores de nivel inoperativos. Se requiere cambio de 6 flotadores y posible reconfiguración del sistema LOGO Siemens.
  - Barredor sedimentador: Sin conector rotativo funcional (4 polos). Es esencial para el funcionamiento del motoreductor.
  - Bombas neumáticas: Kits deteriorados, se recomienda cambio urgente y lubricación.
  - Unidades soplantes: Aceite aún funcional, pero se decidió cambiar a aceite original SAE. Requieren nuevos filtros de aire.
  - Compresor: Opera con aceite quemado, se requiere cambio inmediato junto al filtro.
  - Puente grúa: Se evidenció desgaste en ruedas/rodamientos. No se pudo validar el tablero.

- Recomendaciones:

  - Reemplazar flotadores de nivel y configurar sistema LOGO Siemens.
  - Instalar planta diésel como contingencia mientras llega el nuevo conector rotativo (previsto post 13 de enero).
  - Ejecutar cambio de kits de mantenimiento y lubricación de bombas neumáticas.
  - Reemplazar aceite y filtros de aire de soplantes y compresor.
  - Ejecutar mantenimiento completo del puente grúa, incluyendo revisión eléctrica con equipo de alturas.
  - Coordinar con proveedores para minimizar tiempos de espera de repuestos críticos.

- Conclusiones:

  - El conector rotativo del barredor es prioritario para restablecer la operación del sedimentador secundario.
  - La falla eléctrica en bombas 30 HP afecta la operatividad de la PTAR, requiere intervención técnica con cambio de flotadores y ajustes de programación.
  - El estado del aceite en soplantes y compresor requiere acción inmediata para evitar fallas mayores.
  - Las bombas neumáticas siguen operativas, pero necesitan mantenimiento correctivo en el corto plazo.
  - La limitación de acceso a equipos como el tablero del puente grúa debe resolverse con herramientas adecuadas (escalera dieléctrica).
  - La disponibilidad de repuestos (conector rotativo, kits de bombas) está afectada por el calendario de proveedores, por lo cual se recomienda establecer medidas provisionales (como planta diésel) para garantizar continuidad operativa.

2.3. Informe N° 3 - Visita del 28 de diciembre de 2024



- Actividades realizadas:
  - Instalación de planta eléctrica 220V:

    - Inicialmente se intentó instalar una planta que no cumplía con los requerimientos eléctricos.
    - Se recibió una segunda planta adecuada (Conexión 220V).
    - Se habilitó la salida eléctrica mediante un puente interno en la placa.

- Se dejó el sistema operativo, habilitando el funcionamiento del barredor del sedimentador secundario.

- Verificación de otros equipos:

  - Compresor: Toma de medidas del filtro de aire para su futura reposición.
  - Unidades soplantes: Validación de cantidades de aceite requeridas para mantenimiento preventivo.

- Hallazgos:

  - La primera planta eléctrica disponible no era de 220V, lo cual requirió cambio de equipo.
  - Fue necesario modificar internamente la planta nueva para habilitar la salida eléctrica adecuada.
  - Se identificaron especificaciones faltantes de repuestos (filtro del compresor y volumen de aceite para soplantes) que fueron levantadas durante la visita.

- Recomendaciones:

  - Realizar seguimiento continuo al funcionamiento del barredor alimentado por planta eléctrica, garantizando el suministro de combustible.
  - Reemplazar los filtros de aire del compresor con base en las medidas levantadas.
  - Coordinar mantenimiento preventivo para las unidades soplantes según la validación de aceite realizada.

- Conclusiones:

  - El barredor del sedimentador quedó en funcionamiento gracias a la instalación provisional de una planta diésel de 220V.
  - El sistema fue dejado operativo y en condiciones de arranque, sujeto a seguimiento.
  - Se avanzó en la planificación de mantenimiento preventivo de otros equipos (compresor y soplantes) al recopilar la información técnica necesaria para adquisición de repuestos.

2.4. Informe N° 4 - Visita del 11 de enero de 2025



- Actividades realizadas:
  - Bombas neumáticas (2 equipos DEBEM - micro boxer e IB251):
    - Desarme, limpieza y cambio de kit de mantenimiento (fluido).
    - Reparación de diafragmas deteriorados y ajuste de filtros dañados.
    - Recalibración de presión de trabajo de 120 PSI a 60–65 PSI.
    - Instalación de anillo Seeger nuevo (micro boxer) por daño mecánico.
    - Recomendación de instalar unidad de mantenimiento (filtro, lubricador, regulador).
  - Sopladores (2 unidades Gardner Denver modelo GAGMCPA):
    - Cambio de aceite (SAE 3000) y filtros de aire.
    - Medición de amperaje, detección de fluctuación de 10V entre fases.
    - Reajuste del contador de horas del tablero eléctrico (configurado a 1300 h).
    - Se recomendó cambiar el filtro indicador de saturación y el sensor de presión diferencial por posible falla de lectura.
  - Compresor Nidec (2 motores):
    - Drenaje y limpieza interna con aceite nuevo, luego recambio de aceite por Gulf 20W-50.
    - Cambio de 4 filtros de aire.
    - Revisión de correas (en buen estado).
    - Se identificó desgaste en válvulas de seguridad.
    - Recomendación de instalar horómetro para control operativo.

- Hallazgos:

  - Bombas neumáticas: Diafragmas dañados, filtros deteriorados, ausencia de unidad de mantenimiento.
  - Sopladores: Filtros saturados, posible falla del indicador de saturación, diferencia de voltaje entre fases.
  - Compresor: Aceite quemado, filtros saturados, válvulas de seguridad desgastadas, sin horómetro.

- Repuestos cambiados:

  - Bombas neumáticas:
    - Kits completos de mantenimiento (fluido), incluyendo:
      - 2 membranas en Hytrel
      - 2 membranas en PTFE
      - 4 bolas en PTFE
      - 4 asientos en polipropileno
      - 4 canastillas en polipropileno
      - 8 o'rings en vitón
    - Anillo Seeger nuevo (micro boxer)
  - Sopladores:
    - 6 cuartos de galón de aceite SAE 3000 (3 por soplador)
    - 2 filtros de aire Superfilt SFA-2078-216
  - Compresor:
    - ¾ de galón de aceite Gulf 20W-50 por cabezote
    - 4 filtros de aire Superfilt SFA-75

- Recomendaciones:

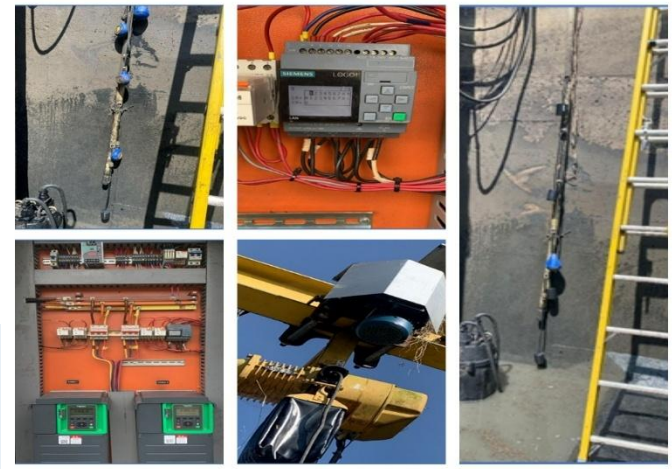
  - Instalar unidad de mantenimiento en ambas bombas neumáticas.
  - Reemplazar sensores de presión diferencial de los sopladores.
  - Cambiar válvulas de seguridad del compresor.
  - Instalar horómetro en compresor para control de horas de operación.
  - Monitorear de forma constante voltajes, ruidos, vibraciones y presión.

- Conclusiones:

  - Se restableció la operatividad de bombas neumáticas, sopladores y compresor mediante mantenimiento correctivo y preventivo.
  - Se previno la ocurrencia de fallos mayores al intervenir oportunamente en componentes críticos.

- Es necesario dar continuidad a ajustes técnicos adicionales y adquirir componentes complementarios identificados para asegurar un funcionamiento sostenido y eficiente.

2.5. Informe N° 5 - Visita del 11 de enero de 2025



- Actividades realizadas:
  - Reemplazo de flotadores de nivel:
    - Se cambiaron 5 flotadores del tanque de homogenización del filtro percolador.
    - Solo 1 flotador antiguo estaba en buen estado y fue dejado como respaldo.
    - Se drenó parcialmente el tanque, se desconectó la alimentación eléctrica y se aseguraron las nuevas conexiones.
  - Ajuste de variadores de frecuencia:
    - Se corrigió una sobrecarga en el arranque de los variadores de las bombas sumergibles ajustando la rampa de aceleración.
    - Se realizaron pruebas individuales y simultáneas confirmando que el sistema funciona sin sobrecarga.
  - Optimización del controlador LOGO:
    - Se configuraron tiempos de descanso de 20 minutos entre los variadores para equilibrar uso y permitir enfriamiento.
    - Se verificó el funcionamiento tras el ajuste.
  - Diagnóstico del puente grúa:
    - Se identificaron fallas estructurales en la guía del cable del motorreductor.

- La guaya presenta oxidación, y las argollas de soporte están despegadas, comprometiendo la operación.

- Hallazgos:

  - 4 flotadores estaban defectuosos; solo 1 era reutilizable.
  - La sobrecarga del sistema se debía a rampas de aceleración mal configuradas.
  - El sistema de descanso entre variadores estaba desajustado.
  - El puente grúa presenta deterioro en guía de cable, guaya oxidada y argollas desprendidas.

- Repuestos cambiados:

  - 5 flotadores electromecánicos de nivel nuevos fueron instalados.
  - 1 flotador antiguo en buen estado se dejó como repuesto de respaldo.

- Recomendaciones y plan de acción:

  - Para el puente grúa se requiere:
    - Guaya de acero inoxidable 3/8” (12 m)
    - Argollas galvanizadas (12 unidades)
    - Tensores para cable 3/8” (2 unidades)
    - Cable eléctrico motorreductor (12 m)
    - Programar mantenimiento del motorreductor (incluye lubricación).
    - Programar limpieza y verificación de conexiones eléctricas.

- Conclusiones

  - Se resolvió exitosamente el problema eléctrico del sistema de bombas mediante ajuste en variadores y cambio de flotadores.
  - La programación optimizada del controlador LOGO mejora la eficiencia del sistema.
  - El diagnóstico del puente grúa evidenció daños que requieren intervención de corto plazo para evitar fallas funcionales en el motorreductor.

2.6. Informe N°6 – Visita del 18 de enero de 2025



- Actividades realizadas:

  - Limpieza del compresor:
    - Tras el cambio de aceite, se realizó limpieza externa del equipo por presencia de excedente de aceite, usando gasolina como solvente.
  - Reprogramación del sistema LOGO (bombas sumergibles):
    - Se optimizaron los tiempos de intercambio entre los variadores de frecuencia, estableciendo 24 horas de descanso por variador.
    - Objetivo: reducir arranques frecuentes, minimizar desgaste y mejorar eficiencia operativa.
  - Instalación del conector rotativo del decantador secundario:
    - Desconexión eléctrica para seguridad.
    - Montaje del conector entre partes fija y rotativa del sistema.
    - Conexionado de cables de potencia y verificación con multímetro.
    - Energización y prueba exitosa del barredor.

- Hallazgos:

  - Existía residuo de aceite sobre el compresor tras mantenimiento anterior.
  - Los variadores de frecuencia requerían optimización en su programación para mejorar eficiencia energética.
  - La instalación del conector rotativo era necesaria para reactivar el barredor del decantador secundario.

- Repuestos cambiados:

  - Conector rotativo (nuevo, instalado en el decantador secundario).

- Recomendaciones y plan de acción:

  - Realizar mantenimiento preventivo al conector rotativo, incluyendo:
    - Limpieza de contactos eléctricos.
    - Verificación de sellos.
    - Uso recomendado de limpiador electrónico dieléctrico CRC (300 mL).

- Conclusiones

  - Se ejecutó satisfactoriamente la instalación del conector rotativo, reestableciendo el funcionamiento del barredor del decantador.
  - El ajuste en los variadores de frecuencia contribuyó a una operación más estable y menos agresiva para los equipos.
  - La limpieza del compresor garantizó condiciones seguras de operación tras el mantenimiento de aceite.

2.7. Informe N°7 – Visita del 29 de enero de 2025

- Actividades realizadas:

  - Diagnóstico técnico de la bomba sumergible Tsurumi modelo 50UT2.4S (Serie 21684986002):
    - Se identificó pérdida progresiva de capacidad hasta quedar inoperativa.
    - Se evidenció desgaste en el impulsor (impeller), afectando la succión.
    - El sello mecánico requiere cambio y el caracol necesita limpieza.
    - El embobinado secundario mostró anomalías en resistencia (posible apertura).
    - Se encontró el aceite dieléctrico contaminado.
    - Se recomienda cambio de condensador y rodamientos.
  - Consulta con el fabricante:
    - Confirmó que los repuestos no están en stock.
    - Su importación tomaría aproximadamente 5 meses.
    - Se estimó que los costos y tiempos de reparación no son viables.

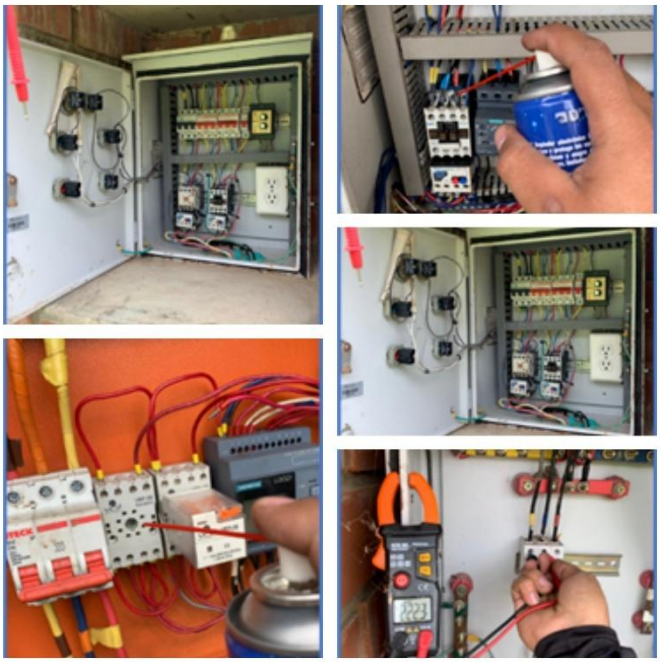


- Hallazgos:
  - La bomba fue intervenida anteriormente y se encuentra con múltiples componentes en mal estado.
  - Las fallas críticas incluyen: impulsor desgastado, embobinado defectuoso, aceite contaminado y sellos comprometidos.
  - Los repuestos requeridos no están disponibles en el país y su adquisición sería demorada y costosa.

- Recomendación:
  - Se recomienda adquirir una bomba nueva Tsurumi modelo 50UT2.4S para evitar tiempos prolongados de inactividad.

- Conclusiones:
  - La bomba presenta fallas múltiples críticas.
  - La reparación implicaría altos costos y demoras de hasta 5 meses.
  - Se recomienda proceder con la compra de un equipo nuevo para garantizar la continuidad operativa del sistema de tratamiento.

2.8. Informe N°8 – Visita del 31 de enero de 2025



- Actividades realizadas:

  - Se realizó mantenimiento preventivo a tableros eléctricos de varios equipos de la PTAR, incluyendo:
    1. Limpieza general con brocha y trapo.
    2. Aplicación de limpiacontactos para evitar sulfatación.
    3. Ajuste de tornillería y conexiones para prevenir puntos calientes.
    4. Medición de voltaje y amperaje con multímetro en cada tablero.
  - Equipos intervenidos:
    - Tableros filtro percolador 1 y 2
    - Tablero polipasto
    - Tablero tamiz rotatorio
    - Tablero sopladores (se detectó “no comunicación” en un variador)
    - Tablero bombas barre lodos
    - Tablero barrealodos
    - Tablero bombas sumergibles barrealodos (fallo por activación de relé térmico, posible cortocircuito)
    - Tablero compresor
    - Tablero bombas sumergibles

- Hallazgos:

  - La mayoría de los tableros operan dentro de los rangos de voltaje y corriente especificados.

- En el tablero sopladores, un variador de frecuencia reportó “no comunicación”.
- En el tablero de bombas sumergibles barrealodos, un motor presenta consumo excesivo (22 A), activando protección térmica, lo que sugiere posible aterrizamiento o cortocircuito.

- Recomendaciones y plan de acción:

  - Variador de frecuencia – Tablero sopladores
    - Realizar diagnóstico profundo.
    - Plazo: *Mediano plazo*.
    - Acción: Coordinación para incluirlo como actividad adicional.
  - Motor de bomba sumergible barrelodos
    - Diagnóstico por posible cortocircuito o aterrizamiento.
    - Plazo: Corto plazo.
    - Acción: Retiro del equipo y revisión en taller.

- Conclusiones:

  - El mantenimiento preventivo permitió verificar el estado de los tableros y asegurar su operación continua.
  - Se identificaron dos fallas relevantes (variador sin comunicación y motor con consumo elevado) que deben abordarse en próximas intervenciones.
  - Las mediciones eléctricas fueron en su mayoría correctas.
  - Se recomienda mantener tableros cerrados para evitar ingreso de polvo y humedad, y continuar con mantenimiento periódico.

2.9. Informe N° 9 – Visita del 11 de febrero de 2025

- Actividades realizadas:

  - Bomba neumática Micro Boxer 2:
    - Desmontaje para mantenimiento.
    - Cambio completo del kit de fluido (membranas, esferas, canastillas y empaques).
    - Se encontró una obstrucción por piedra en una esfera.
    - Lubricación del eje con vaselina y limpieza general.
  - Bomba neumática IB251 – Filtro prensa:
    - Desmontaje y cambio del kit de fluido.
    - Falla persistente al encender: se identificó fuga de presión causada por un o’ring roto del sistema neumático interno.
    - Desgaste de tapas internas y filtros del silenciador deteriorados.
    - El o’ring no pudo conseguirse localmente; se requiere importación desde el fabricante.

- Se implementó una solución temporal, pero con riesgo de falla inminente.

- Compresor – Sistema filtro prensa:
  - Reemplazo de dos válvulas de desfogue.
  - Pendiente instalación de:
    - Horómetro para seguimiento de horas de operación.
    - Sistema de alternancia entre cabezales.



- Hallazgos:

  - Bomba IB251: problemas graves por falta de disponibilidad de repuestos (o'rings y filtros).
  - La marca DEBEM requiere comprar piezas completas (no vende o'rings por separado), elevando los costos.
  - La bomba IB251 está operativa provisionalmente, pero puede fallar en cualquier momento.
  - Se observó falta de representación local y alto tiempo de entrega de repuestos para equipos neumáticos DEBEM.

- Repuestos cambiados:

  - Bomba Micro Boxer 2:
    - Kit completo de fluido (membranas, canastillas, esferas, empaques).
  - Bomba IB251 – Filtro prensa:
    - Kit completo de fluido (misma composición).
  - Compresor:
    - 2 válvulas de desfogue.

- Recomendaciones:

  - Adquirir repuestos faltantes para la bomba IB251 (o'ring neumático y filtros del silenciador).
  - Evaluar el cambio de marca de bombas neumáticas, buscando proveedores con mejor disponibilidad y soporte postventa en Colombia.
  - Instalar horómetro y sistema de alternancia en el compresor a la mayor brevedad.
  - Realizar seguimiento continuo a equipos con reparaciones provisionales para prevenir paradas inesperadas.

- Conclusiones:

  - Se realizaron mantenimientos correctivos que permitieron restablecer parcialmente el funcionamiento de los equipos.
  - La bomba IB251 quedó operativa de forma temporal, pero requiere atención urgente.
  - Se recomienda migrar hacia equipos de marcas con mayor disponibilidad de repuestos, especialmente para sistemas críticos como bombeo.
  - El mantenimiento del compresor avanza, pero requiere seguimiento técnico adicional.

2.10. Informe N° 10 – Visita del 18 de febrero de 2025

- Actividades realizadas

  - Compresor:
    - Cambio de empaquetaduras del cabezote N.º 1 (presentaban cristalización y fuga por goteo).
    - Reemplazo de la mirilla de nivel (deformada por temperatura).
    - Verificación del estado de válvulas de seguridad (cambiadas previamente).
    - Instalación de horómetro para control de horas de operación.

  - Bomba sumergible pozo de lixiviados – Filtro prensa:
    - Reemplazo completo del equipo anterior (marca Tsurumi Modelo 50 UT2.4S) por una bomba nueva de la misma referencia debido a fallos detectados en mantenimiento previo.
  - Unidades de mantenimiento para bombas neumáticas:
    - Instalación de cuatro unidades:
      - 2 unidades de 1/2" (para bombas neumáticas de 2").
      - 2 unidades de 3/8" (para bombas de 1/2").



- Hallazgos

  - El cabezote n.º 1 del compresor tenía fugas y empaque deteriorado.
  - La bomba sumergible anterior estaba en mal estado; fue devuelta a la PTAR.
  - Se requiere cambio del empaque del cabezote n.º 2 para evitar fallas futuras.
  - El flotador de nivel de la nueva bomba sumergible no está funcionando y requiere reemplazo.

- Repuestos cambiados

  - Compresor:
    - Empaque del cabezote n.º 1.
    - Mirilla de nivel.
    - Instalación de horómetro.
  - Bomba sumergible pozo de lixiviados:
    - Se reemplazó completamente por una bomba nueva Tsurumi 50 UT2.4S.
  - Bombas neumáticas:
    - Instalación de 4 unidades de mantenimiento (2 de 1/2” y 2 de 3/8”).

- Recomendaciones:

  - Realizar mantenimiento al cabezote n.º 2 del compresor (cambio de empaque).
  - Implementar un formato de control de horas de operación usando el horómetro.
  - Reemplazar el flotador de nivel de la bomba sumergible.

- Continuar monitoreando el nivel de aceite del compresor y validar horas de trabajo (convertidas desde minutos del horómetro).

- Conclusiones:

  - Se ejecutó exitosamente la instalación de una bomba sumergible nueva, el horómetro del compresor y unidades de mantenimiento en bombas neumáticas.
  - Se corrigieron fallas en el compresor y se mejoró su sistema de monitoreo operativo.
  - Se dejó operativa la bomba de lixiviados, pero se requiere reemplazo de su flotador para asegurar control automático.

2.11. Informe N° 11 – Visita del 21 de febrero de 2025



- Actividades realizadas:

  - Sistema de transferencia de energía:
    - La PTAR se encontraba completamente sin energía debido a que el sistema de transferencia no permitía el paso de corriente desde la red, pese a que los voltajes estaban dentro de los rangos normales.
    - Se revisaron códigos de error y se validaron en videollamada con el representante de la marca.
    - Se identificó que los errores estaban relacionados con fluctuaciones constantes de voltaje, que activaron mecanismos de protección.
    - Al abrir el panel, se encontró un relé activado por cortocircuito o sobretensión.

- Se procedió al reseteo del sistema y, tras la verificación de alarmas, se restableció la operación de la planta.

- Hallazgos:

  - La planta quedó inoperativa por bloqueo del sistema de transferencia ante inestabilidad en el suministro eléctrico.
  - Se identificó la necesidad de implementar medidas preventivas y redundantes para mitigar este tipo de eventos.
  - Se requiere monitoreo permanente de voltajes y verificación de funcionamiento del sistema COMAQ.

- Recomendaciones y plan de acción:

  - Transferencia de energía:
    - Programar inspecciones periódicas y pruebas de funcionamiento (cada 15 días).
    - Plazo: *Mediano plazo*.
  - COMAQ de respaldo:
    - Adquirir un equipo adicional de la misma referencia.
    - Plazo: Mediano plazo.
  - Monitoreo del sistema COMAQ:
    - Verificación periódica de tensiones y funcionamiento.
    - Plazo: Corto plazo.
  - Adquisición de planta diésel:
    - Cotización y compra como fuente de respaldo ante cortes de red.
    - Plazo: Largo plazo.

- Conclusiones:

  - La falla en la transferencia fue causada por fluctuaciones de red eléctrica que activaron las protecciones internas del sistema.
  - El reseteo del relé y validación de alarmas permitió restablecer el funcionamiento normal.
  - Se recomienda implementar un plan de respaldo robusto: COMAQ adicional, monitoreo periódico, y eventual instalación de planta diésel.
  - Un plan de mantenimiento preventivo, junto con la capacitación del personal, será clave para mitigar futuras contingencias.

2.12. Informe N° 12 – Visita del 26 de febrero de 2025



- Actividades realizadas:
  - Compresor – Implementación de sistema de alternancia:
    - Se instaló 1 contactor y 3 contactos auxiliares para distribuir equitativamente la carga entre los dos motores del compresor.
    - Antes, solo uno de los motores funcionaba constantemente mientras el otro permanecía inactivo.
    - La alternancia mejora el rendimiento y extiende la vida útil de ambos motores.
  - Cuchara bivalva – Puente grúa:
    - Se identificó enredo en la línea de cableado por deterioro de la guía (ángulos, guaya y argollas).
    - Se reemplazaron los ángulos por acero inoxidable de mayor calibre, y la guaya por una de mayor resistencia.
    - Se fabricaron 4 argollas nuevas para estabilizar el sistema.
    - Se reemplazó el final de carrera dañado, evitando movimientos excesivos y mejorando la seguridad operativa de la cuchara.
- Hallazgos:
  - El sistema de cableado de la cuchara estaba deteriorado y comprometía su movilidad.
  - El final de carrera estaba fuera de servicio, exponiendo al equipo a fallos de seguridad.

- El compresor operaba en modo desigual, con un motor sobrecargado.

- Conclusiones y plan de acción

  - Cuchara bivalva / Puente grúa:
    - Ángulos en acero inoxidable.
    - Guaya de mayor calibre.
    - 4 argollas metálicas nuevas.
    - Final de carrera.
  - Compresor:
    - 1 contactor.
    - 3 contactos auxiliares.

- Recomendaciones:

  - Programar mantenimiento periódico de la cuchara bivalva: inspección de guaya, limpieza, lubricación, y revisión de desgaste de componentes.
  - Evitar rotar la cuchara mientras el puente está en movimiento, para prevenir tensiones en el cableado.
  - Realizar seguimiento a potenciales cortocircuitos o sobretensiones en equipos eléctricos, que puedan afectar otros sistemas.

- Conclusiones:

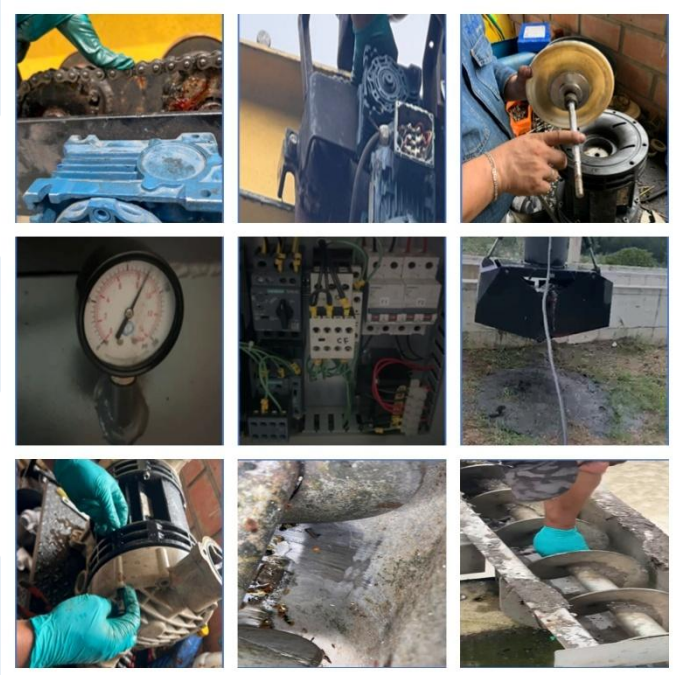
  - La instalación del sistema de alternancia del compresor mejoró su desempeño y distribución de carga.
  - Se corrigieron problemas estructurales y eléctricos de la cuchara bivalva, restableciendo su funcionamiento seguro.
  - Se recomienda dar continuidad a mantenimientos regulares para evitar futuras fallas correctivas y mantener la operatividad de la planta.

2.13. Informe N° 13 – Visita del 3 de marzo de 2025

- Actividades realizadas:

  - Tamiz rotativo:
    - Fallo en uno de los rodamientos del tensor; el personal de planta ya había hecho el cambio.
    - Se identificó ausencia de sistema de lubricación interna.
    - Se recomendó rediseñar el tensor con mecanismo de inyección de grasa.
  - Compresor:
    - Reinstalación de la bobina del contactor, afectada por una conexión defectuosa.

  - Calibración de presión del cheque de seguridad.
  - Se detectó daño en el piloto de encendido (sin impacto operativo significativo).
  - Verificación del horómetro (funcional).
- Puente grúa – Cuchara bivalva:
  - Falla en el desplazamiento horizontal por falta de tensión en la cadena.
  - Se eliminó un pasador, se reinstaló y ajustó la cadena, normalizando el desplazamiento.
- Bomba neumática IB251:
  - Desarmado completo para inspección.
  - Componentes en buen estado, pero sin lubricación.
  - Limpieza y lubricación con morlina y aceite Aron; quedó operativa.
- Tornillo sin fin:
  - Rozaba contra la tolva por falta de rigidez estructural del eje (no es macizo).
  - Se elevó la zona afectada y se reinstaló la tapa, aunque no se solucionó completamente el desbalance.



- Hallazgos:

  - El tamiz necesita revisión estructural del tensor y mejora del sistema de engrase.
  - La bomba neumática operaba sin lubricación adecuada.
  - El tornillo sin fin presenta flexión por eje hueco, causando roce y desbalance.

- Recomendaciones:

  - Tamiz rotativo:
    - Cotizar cambio de soporte de motor, tensor y eje que conecta a la correa.
  - Compresor:
    - Cambiar piloto de encendido (largo plazo).
    - Establecer rutina de verificación de nivel de aceite y horas trabajadas.
  - Puente grúa – cuchara bivalva:
    - Reemplazar cadena de paso N.º 40 (mediano plazo).
  - Bomba neumática IB251:
    - Incluir en rutina la verificación de nivel de morlina en unidad de mantenimiento.
  - Tornillo sin fin:
    - Evaluar reemplazo por uno con eje macizo.

- Conclusiones:

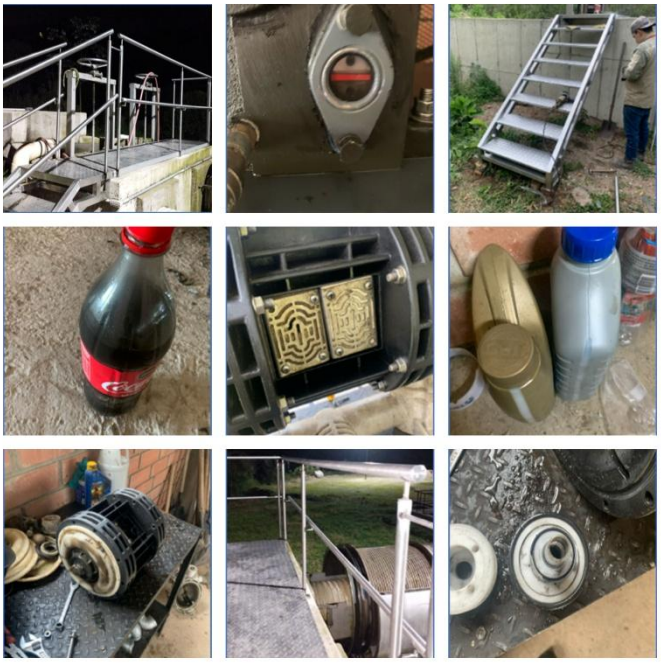
  - Las intervenciones mejoraron el desempeño operativo de todos los equipos intervenidos.
  - Se detectaron fallas asociadas a falta de lubricación, componentes deteriorados o diseños no adecuados para las exigencias del sistema.
  - Se recomienda establecer protocolos de mantenimiento preventivo y rutinas de verificación para minimizar futuras fallas correctivas.

2.14. Informe N° 14 – Visita del 4 de marzo de 2025

- Actividades realizadas

  - Compresor:
    - Drenado del aceite del cabezal izquierdo.
    - Reemplazo con ½ galón de aceite Mobil 20W-50.
  - Bomba neumática IB251 – Lodos #2:
    - Desarme completo del equipo por falla en filtros.
    - Se identificó un o’ring roto, causante de fugas de presión.
    - Se instaló un empaque homologado convencional.
    - Limpieza y lubricación con morlina y aceite Aron.
    - Se reemplazó un filtro reutilizado de otra bomba, en mejor estado que el original.
    - Ensamblaje y prueba de funcionamiento: quedó operativo.
  - Pasarelas y accesos:
    - Instalación de plataformas metálicas, fijadas con chazos expansivos.
    - Colocación de escaleras (soldadas en la parte superior y cuñadas en la inferior).

- Instalación de barandas soldadas en acero inoxidable.



- Hallazgos:

  - El compresor necesitaba renovación de aceite por mantenimiento preventivo.
  - La bomba neumática presentaba fuga interna por o'ring dañado y estaba sin lubricación adecuada.
  - Las pasarelas y escaleras mejoran notablemente el acceso a zonas críticas de operación (canal de entrada y tamiz).

- Repuestos cambiados:

  - Compresor:
    - ½ galón de aceite Mobil 20W-50.
  - Bomba neumática IB251 – Lodos #2:
    - O'ring nuevo (homologado convencional).
    - Filtro usado (recuperado de la otra bomba neumática, en mejor estado).

- Recomendaciones:

  - Compresor:
    - Establecer rutina de control periódico de nivel de aceite y horas de operación.
  - Bomba neumática:
    - Verificar regularmente nivel de morlina para asegurar lubricación adecuada.

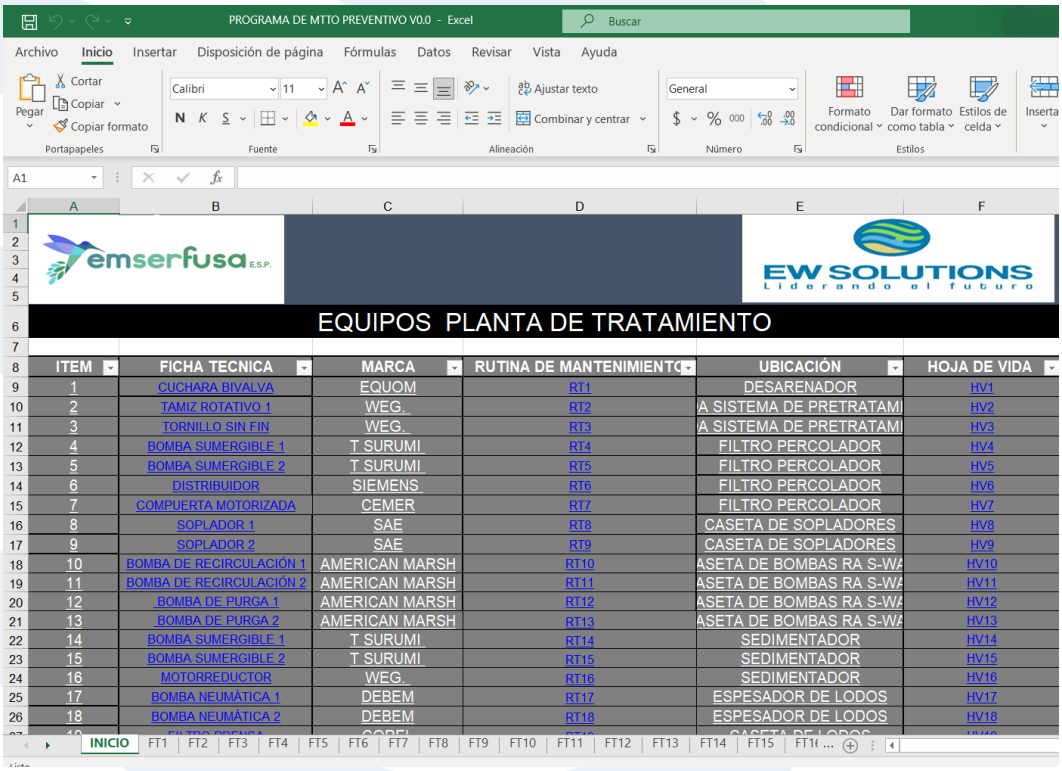
- Pasarelas:
  - Programar visita para fundir apoyo de base de las escaleras y garantizar estabilidad completa.

- Conclusiones:

- Se corrigieron fallas que afectaban el desempeño de los equipos neumáticos y del compresor, mejorando la confiabilidad del sistema.
- La instalación de las pasarelas facilita el acceso y mejora la seguridad en operación y mantenimiento.
- Se recomienda continuar con el plan de mantenimiento preventivo y validar regularmente los niveles de lubricación en bombas y compresores para prevenir fallos mecánicos.

2.15. Informe N° 15 – Programa de mantenimiento

Este documento remitido en formato Excel a la entidad consolida el Programa de Mantenimiento Preventivo para los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR). Se identificaron un total de 27 equipos clave, cada uno con su respectiva ficha técnica, marca, rutina de mantenimiento y hoja de vida técnica, distribuidos en diferentes ubicaciones funcionales dentro del sistema de tratamiento. Para esto, el equipo técnico realizo 5 visitas de mantenimiento con el fin de levantar la información necesaria por cada equipo electromecánico.



ITEM	FICHA TECNICA	MARCA	RUTINA DE MANTENIMIENTO	UBICACIÓN	HOJA DE VIDA
1	CUCHARA BIVALVA	EQUOM	RT1	DESARENADOR	HV1
2	TAMIZ ROTATIVO 1	WEG.	RT2	A SISTEMA DE PRETRATAMI	HV2
3	TORNILLO SIN FIN	WEG.	RT3	A SISTEMA DE PRETRATAMI	HV3
4	BOMBA SUMERGIBLE 1	T SURUMI	RT4	FILTRO PERCOLADOR	HV4
5	BOMBA SUMERGIBLE 2	T SURUMI	RT5	FILTRO PERCOLADOR	HV5
6	DISTRIBUIDOR	SIEMENS	RT6	FILTRO PERCOLADOR	HV6
7	COMPUERTA MOTORIZADA	CEMER	RT7	FILTRO PERCOLADOR	HV7
8	SOPLADOR 1	SAE	RT8	CASETA DE SOPLADORES	HV8
9	SOPLADOR 2	SAE	RT9	CASETA DE SOPLADORES	HV9
10	BOMBA DE RECIRCULACIÓN 1	AMERICAN MARSH	RT10	ASETA DE BOMBAS RA S-WA	HV10
11	BOMBA DE RECIRCULACIÓN 2	AMERICAN MARSH	RT11	ASETA DE BOMBAS RA S-WA	HV11
12	BOMBA DE PURGA 1	AMERICAN MARSH	RT12	ASETA DE BOMBAS RA S-WA	HV12
13	BOMBA DE PURGA 2	AMERICAN MARSH	RT13	ASETA DE BOMBAS RA S-WA	HV13
14	BOMBA SUMERGIBLE 1	T SURUMI	RT14	SEDIMENTADOR	HV14
15	BOMBA SUMERGIBLE 2	T SURUMI	RT15	SEDIMENTADOR	HV15
16	MOTORREDUCTOR	WEG.	RT16	SEDIMENTADOR	HV16
17	BOMBA NEUMÁTICA 1	DEBEM	RT17	ESPESADOR DE LODOS	HV17
18	BOMBA NEUMÁTICA 2	DEBEM	RT18	ESPESADOR DE LODOS	HV18

De esta menra, cada equipo cuenta con una rutina de mantenimiento detallada (RT#) y una hoja de vida técnica (HV#) correspondiente, lo que permite un seguimiento integral de su estado y mantenimiento.

emserfusa E.S.P.	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	Código N°: HV
Fecha de Elaboración: Enero 2015	Número de Revisión: 2	Página: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: TAMIZ ROTATIVO 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	F					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	B					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS
16-04-25	A					SE CAMBIA TENSOR POR UNA DE LUBRICACION INDEPENDIENTE	HERRAMIENTA DE	4			4	EWS
22-04-25	A					SE CAMBIO EJE DE MOTOREDUCTOR A MAZISO PARA QUE LA CORRONA NO AFECTE	MANO Y DE	6			6	EWS

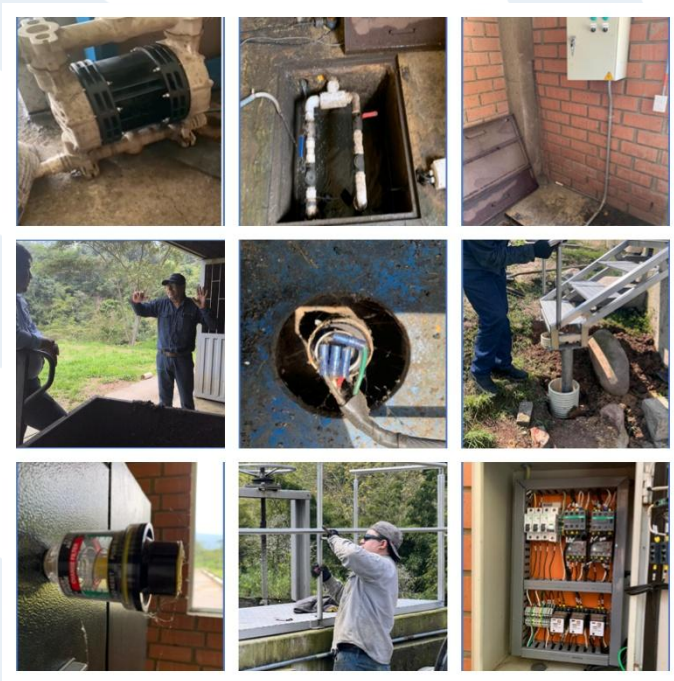
Página 1

Observaciones:

AVERIAS				TIPOS DE MANTENIMIENTO	
A	Mecánica	D	Neumático	1	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	E	Hidráulico	2	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	F	Otros	3	Otros

Dicho programa tiene como objetivo principal garantizar la operación continua, eficiente y segura de la infraestructura mediante intervenciones periódicas planificadas que minimicen riesgos de fallas y extiendan la vida útil de los activos. Cabe resaltar que la entidad debe revisar dicho programa de mantenimiento con el fin de determinar el cronograma predictivo, correctivo y preventivo a instaurar en la PTAR.

2.16. Informe N° 16 – Visita del 11 de marzo de 2025



- Actividades realizadas:

  - Compresor:
    - Validación del sistema de alternancia (funcionando correctamente).
    - Corrección del arranque simultáneo en modo manual.
    - Se descartaron fugas tras inspección; empaques en buen estado.
  - Bomba neumática IB251 – Lodos:
    - Se corrigió falla menor causada por falta de lubricación y baja presión.
    - Se ajustaron condiciones y el equipo quedó en operación.
    - El personal está desarmando bombas sin coordinación, lo que puede duplicar esfuerzos.
  - Pasarelas:
    - Se ajustó tornillería y se pulieron componentes.
    - Se fundieron anclajes en concreto para asegurar estabilidad.
  - Bombas sumergibles del pozo de lixiviados:
    - Se reemplazó flotador dañado con repuesto disponible en planta.
    - Se corrigió el modo automático y manual del tablero eléctrico.
    - Se reorganizó y resondeó el cableado eléctrico, mejorando la seguridad.
  - Barrelodos – decantador secundario:
    - Revisión del conector rotativo, se encuentra en buen estado y protegido de la intemperie.
  - Sopladores:
    - Verificación de horas de operación y válvulas de saturación.
    - Se encontró válvula dañada en el soplador N° 2.
    - Se detectó saturación acelerada del filtro de aire, se recomienda seguimiento.
  - Cuchara bivalva:
    - Verificación: funcionando correctamente.
  - Capacitación al personal:
    - Se explicaron actividades realizadas, recomendaciones y buenas prácticas.
    - En bombas neumáticas se recalcó arrancar con bajo flujo de aire para evitar sobrepresión.

- Hallazgos:

  - Fallas eléctricas menores corregidas en tablero del sistema de bombeo.
  - Se detectó una válvula de soplador en mal estado.
  - Se observó desgaste prematuro del filtro de aire de sopladores.
  - Riesgo de duplicidad de trabajo si el personal desmonta equipos sin coordinación.

- Repuestos cambiados:

  - Flotador de bomba sumergible de lixiviados (repuesto existente en planta).

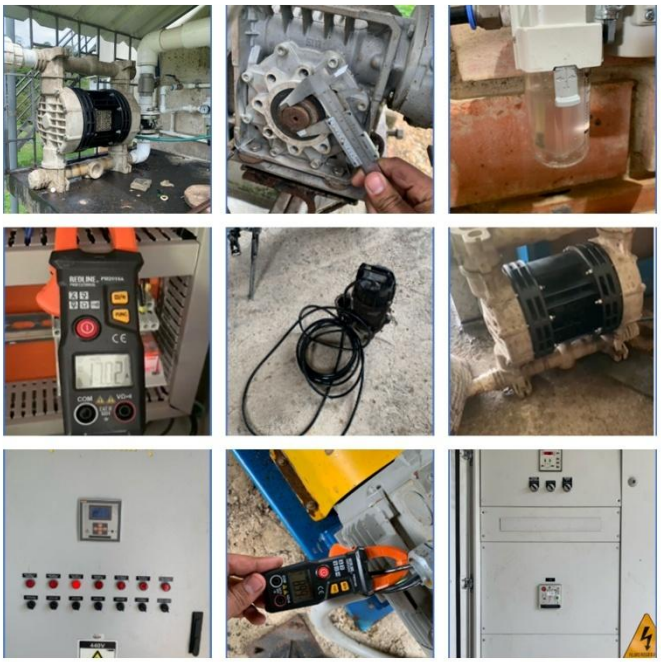
- Recomendaciones:

  - Revisar y registrar niveles de aceite y horas de operación del compresor.
  - Verificar con frecuencia presión, fugas y lubricación de las bombas neumáticas.
  - Validar periódicamente la saturación del filtro de aire en sopladores.
  - Cotizar y reemplazar válvula de saturación del soplador N° 2 (largo plazo).
  - Evitar desarme unilateral de equipos por parte del personal operativo.

- Conclusiones:

  - Se realizaron ajustes exitosos que dejaron los equipos operativos y en condiciones óptimas.
  - Se mejoró el cableado y funcionamiento de tableros eléctricos.
  - Se identificaron componentes que requieren seguimiento para mantenimiento futuro.
  - Se brindó capacitación para fortalecer las buenas prácticas operativas y prevenir daños por uso inadecuado.

2.17. Informe N° 17 – Visita del 18 de marzo de 2025



- Actividades realizadas:

  - Bomba de natas – Decantador secundario:
    - Se observó aumento de tensión incluso sin carga.

    - Se sospecha falla en el embobinado, por lo cual fue desmontada y enviada a revisión en taller especializado.
  - Bomba neumática de lodos #1:
    - Operación verificada con resultado satisfactorio.
    - Se ajustaron niveles de morlina en las unidades de mantenimiento.
  - Tamiz rotativo:
    - Se realizó la toma de medidas del tensor y bases del motoreductor.
    - Se reportó dificultad para lubricar los rodamientos.
  - Bombas de recirculación de lodos:
    - Se identificó apagado del equipo al operar con obstrucción.
    - Se confirmó que se trata de un mecanismo de protección interna contra sobreesfuerzo.
    - Se detectó ausencia de bornera, aunque las conexiones están aisladas.
  - Sistema de transferencia de energía:
    - Fue revisado y opera con normalidad, sin alarmas activas.

- Hallazgos:

  - La bomba de natas podría tener embobinado dañado.
  - El tamiz rotativo requiere rediseño del sistema de lubricación.
  - Las bombas de recirculación se protegen ante obstrucción, activando protección de trabajo en seco como se prevé en este tipo de equipos.
  - No hay bornera para conexión en dichas bombas, lo que puede dificultar mantenimiento.
  - El sistema de transferencia no presenta fallos.

- Recomendaciones:

  - Bomba de natas:
    - Validar el estado del embobinado en taller.
    - Facilitar su salida de la planta para pruebas.
  - Bomba neumática:
    - Seguimiento regular a presión, fugas y niveles de lubricación.
  - Tamiz rotativo:
    - Fabricar y reemplazar tensor y base del motoreductor.
  - Bombas de recirculación de lodos:
    - Instalar una bornera para mejorar las condiciones de conexión.
  - Sistema de transferencia:
    - Mantener seguimiento operativo preventivo.

- Conclusiones:

  - Las actividades realizadas permitieron validar y corregir condiciones críticas sin dejar equipos fuera de operación.
  - La bomba de natas requiere diagnóstico especializado por posibles fallos eléctricos internos.
  - El sistema de protección automática de bombas de recirculación está funcionando correctamente ante obstrucciones.
  - Se requieren intervenciones estructurales y eléctricas menores para asegurar mayor durabilidad y seguridad en la operación.
  - Se mantiene la recomendación de seguir un plan de mantenimiento preventivo continuo y coordinado.

2.18. Informe N° 18 – Visita del 28 de marzo de 2025



- Actividades realizadas:

  - Bomba neumática de lodos (reportada en falla):
    - El equipo había sido desarmado por el personal de planta.
    - Durante la inspección, la bomba operó normalmente y prensó lodos sin inconvenientes.
    - Se realizó nueva lubricación interna, se reinstaló y quedó funcional.
    - Se recomendó monitorear los niveles de morlina, ya que el fallo puede deberse a falta de lubricación en el arranque.
  - Verificación general de equipos electromecánicos:

- Se inspeccionaron:
  - Cuchara bivalva
  - Compresor
  - Otra bomba de recirculación de lodos
  - Bombas sumergibles
  - Tamiz rotativo
- Todos los equipos se encontraron operativos y sin fallas reportadas por los operadores.

- Hallazgos:

  - La bomba reportada en falla no presentó condiciones críticas, aunque puede presentar dificultad ocasional en el arranque por lubricación deficiente.
  - Los demás equipos electromecánicos están funcionando adecuadamente.
  - No se identificaron fallas adicionales en esta visita.

- Recomendaciones:

  - Bomba neumática de lodos:
    - Realizar seguimiento operativo (arranque, presión, ruidos, lubricación).
    - Controlar periódicamente el nivel de morlina.
  - Equipos electromecánicos en general:
    - Continuar con inspecciones regulares (ruidos, fugas, sobrecargas, funcionamiento general).

- Conclusiones:

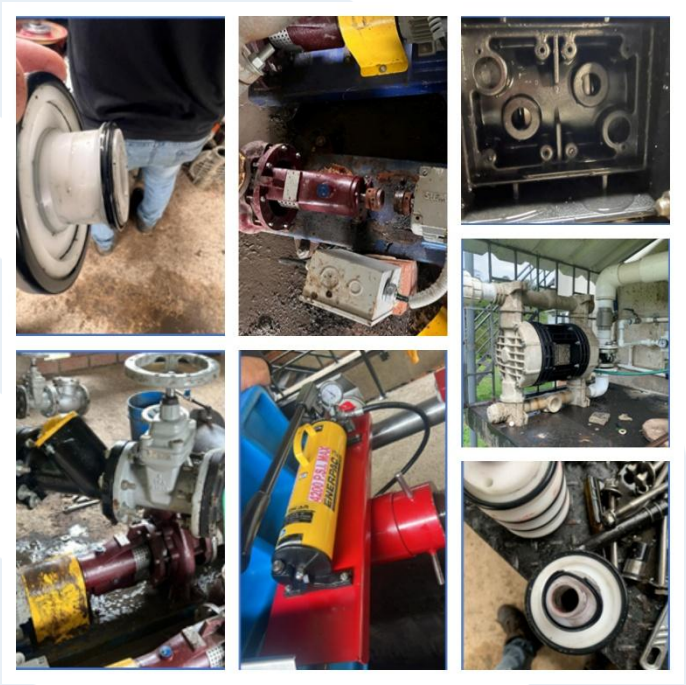
  - La bomba neumática de lodos se encuentra en funcionamiento, pero requiere seguimiento debido a posibles problemas de lubricación en arranque.
  - Los equipos electromecánicos restantes operan con normalidad y no requieren intervención inmediata.
  - Se reitera la importancia de mantener mantenimiento preventivo periódico para evitar paradas inesperadas o correcciones mayores.

2.19. Informe N° 19 – Visita del 4 de abril de 2025

- Actividades realizadas:

  - Verificación del acople Omega – Bomba de recirculación de lodos:
    - Se identificó daño en el acople tipo Omega, confirmado tras inspección visual.
    - El componente fue retirado de planta para su cotización y reemplazo.
    - Se destaca que este tipo de acople está diseñado para romperse en caso de atasco, protegiendo el motor.
  - Bomba neumática de lodos 1:
    - Equipo reportado como inoperativo.
    - Se encontró retén roto, que fue reemplazado por homólogo.

  - Se instalaron filtros silenciadores también homólogos.
  - Se realizaron limpieza, lubricación y calibración.
  - Tras una segunda intervención en la tarde, la bomba quedó funcional.
  - Se identificaron múltiples intervenciones previas por personal no especializado que dificultaron el diagnóstico.
- Bomba neumática de lodos 2:
  - Inspeccionada, en buen estado, sin fallas reportadas.
- Instalación de válvulas cheque – Bombas de recirculación de lodos:
  - Se intentó instalar válvulas nuevas, pero presentaron desajuste de 1 cm frente a las conexiones existentes.
  - Se reinstalaron temporalmente las válvulas anteriores y se tomaron medidas para ajustar la solución a la planta.
- Reemplazo de gato hidráulico – Filtro prensa:
  - Se desmontó el gato defectuoso y se instaló uno nuevo.
  - Se ejecutaron pruebas de presión y fugas, con resultados satisfactorios.
  - Se recomienda cambio de manómetro calibrado.



- Hallazgos:

- El acople Omega está dañado y requiere reemplazo.
- La bomba neumática 1 presentó daños que fueron corregidos, pero se ve afectada por intervenciones anteriores sin control técnico.
- Las válvulas cheque nuevas no son compatibles con la instalación hidráulica existente.
- El gato hidráulico fue reemplazado exitosamente.

- Repuestos cambiados:

  - Bomba neumática de lodos 1:
    - Retenedor dañado, reemplazado por homólogo.
    - Filtros silenciadores, también homólogos.
  - Filtro prensa:
    - Gato hidráulico nuevo.

- Recomendaciones:

  - No realizar mantenimientos en planta por personal no técnico, ya que interfiere en el diagnóstico adecuado.
  - Cotizar e instalar acople Omega nuevo.
  - Programar cambio de manómetro calibrado del filtro prensa.
  - Mantener rutina de inspección y lubricación en equipos neumáticos.

- Conclusiones:

  - Se recuperó el funcionamiento de bombas neumáticas y del sistema de filtro prensa.
  - El equipo queda operativo al cierre de la jornada, con elementos pendientes de reemplazo.

2.20. Informe N° 20 – Visita del 9 de abril de 2025

- Actividades realizadas

  - Seguimiento técnico – Bomba neumática de lodos #1:
    - Desde las 8:00 a. m. se realiza seguimiento continuo a la bomba reportada con fallas recurrentes.
    - Se desmontó y revisó la bomba, encontrando:
      - O'rings mal posicionados.
      - Retenedor fracturado.
    - Se reemplazaron los o'rings por homólogos y se instaló un retenedor convencional.
    - La bomba operó por una hora, pero al aumentar el caudal se volvió a detener.
    - Se concluye que es necesario cambiar todo el kit de retenedores (2 unidades) y o'rings (3 unidades) para lograr estabilidad.





- Hallazgos:

  - Daños visibles en retenedores y o’rings.
  - Sobrecarga del sistema por cierre inadecuado del suministro de aire, que causa presión residual interna y daño a componentes como diafragmas y pistones.

- Repuestos cambiados:

  - O’rings homologados.
  - 1 retenedor convencional.

- Recomendaciones:

  - No permitir intervenciones por personal no capacitado para evitar daños adicionales.
  - Disponer de un equipo de respaldo para mantener la operación en caso de fallas.
  - Cerrar el suministro de aire antes del de lodo al detener la bomba, para evitar bloqueos y daños por sobrepresión.
  - Adquirir y reemplazar el kit completo de repuestos para garantizar operación.

- Conclusiones:

  - La bomba neumática #1 presenta fallas críticas acumuladas, originadas por desgaste interno y fallas en instalación de componentes internos.
  - A pesar de reparaciones parciales, sigue fallando al incrementar el caudal.

- Se requiere reemplazo completo de retenedores y o'rings.
- Se reitera la necesidad de seguir protocolos adecuados de operación y contar con personal técnico calificado.
- La disponibilidad de repuestos y equipo en reserva es esencial para evitar interrupciones del servicio en la PTAR.

2.21. Informe N° 21 – visita del 16 de abril de 2025



- Actividades realizadas

  - Instalación de equipo de análisis de red eléctrica (MEDILOGGER):
    - Instalado en el Tablero General de Alimentación (TGA) de la PTAR.
    - Monitoreo de tensión, corriente, potencias activa/reactiva/aparente, frecuencia y factor de potencia.
    - Duración del monitoreo: 3 días (14 de abril 12:00 p.m. – 16 de abril 11:40 a.m.).
    - Resultados consolidados en informe de calidad de energía entregado el 23 de abril.
    - Recomendaciones derivadas del análisis:
      1. Mantenimiento a transformador y reguladores de tensión.
      2. Revisión de protección termomagnética.
      3. Instalación de sistema de ventilación forzada en el TGA.
      4. Calibración del banco de condensadores.
  - Instalación del sistema de aspersión para lavado del tamiz rotativo:

- Se instaló la estructura interna del tamiz, soportería y tramo de tubería hidráulica hacia la bomba.
- Pendiente: conexiones eléctricas e hidráulicas finales.
- Henry solicitó dos cambios al diseño:
    1. Incluir temporizador de lavado automático (no contemplado inicialmente).
    2. Cambiar la fuente de agua del nacimiento al acueducto municipal.

- Seguimiento a falla de la bomba neumática de lodos:
    - Se reemplazó un o-ring deteriorado por uno convencional.
    - El equipo volvió a fallar luego de operar un tiempo.
    - Se sospecha daño en el intercambiador, donde se alojan o-rings y retenedores.
    - Según el fabricante Debem, el equipo ya cumplió su vida útil, y se recomienda diagnóstico en laboratorio especializado.
- Otros:
    - Las válvulas check no fueron instaladas (aún en proceso de adecuación).
    - Se pospuso la instalación del acople Omega de bomba de recirculación (cotización ya entregada).

- Hallazgos:

    - Posibles fallas internas en la bomba neumática de lodos comprometen la operación.
    - El TGA presenta condiciones térmicas no óptimas y necesita ventilación forzada.
    - Existen solicitudes de modificación no previstas que impactan cronograma del sistema de aspersión.

- Repuestos cambiados:

    - Bomba neumática de lodos:
        - 1 o-ring convencional (temporal, no solución definitiva).

- Recomendaciones

    - Diagnóstico especializado del intercambiador de la bomba neumática.
    - Adquisición y puesta en marcha de equipo de respaldo para bomba de lodos (filtro prensa).
    - Implementar:
        - Ventilación forzada para TGA.
        - Calibración del banco de condensadores.
        - Revisión eléctrica y térmica del sistema de alimentación.
    - Incorporar el temporizador automático y ajustar el sistema de limpieza del tamiz a nueva fuente de agua solicitada.

- Conclusiones

  - Se completó con éxito la instalación del sistema de análisis de red eléctrica y se obtuvo diagnóstico útil para intervenciones futuras.
  - Se avanzó en la instalación del sistema de lavado del tamiz, quedando solo trabajos finales y ajustes por solicitudes recientes.
  - La bomba neumática sigue presentando fallas, posiblemente por desgaste total del componente crítico (intercambiador).
  - Se requiere gestión urgente de equipo de respaldo para asegurar operación continua de la planta.

2.22. Informe de calidad de la energía – Medilogger

- Actividades realizadas

  - Instalación del equipo MEDILOGGER MEMORY en el TGA.
  - Registro continuo durante 3 días de:
    - Tensión, frecuencia, corriente.
    - Potencias activa, reactiva y aparente.
    - Factor de potencia.
    - Armónicos de tensión y corriente.
  - Elaboración de informe con gráficas, tablas y análisis normativo basado en NTC 1340, IEEE 1159-2019 y CREG 015-2018.

- Hallazgos y análisis

  - Frecuencia:
    - Cumple con norma NTC 1340.
    - Rango: 59.93 Hz – 60.09 Hz
  - Tensión:
    - Cumple con la NTC 1340 para sistemas trifásicos.
    - Desbalance de tensión: < 0.3% (muy por debajo del límite del 2% establecido por IEEE 1159-2019)
  - Corriente:
    - Desbalance dentro de límites normativos
    - Cargas distribuidas adecuadamente.
  - Potencias y Factor de Potencia:
    - Se detectó exceso puntual de energía reactiva inductiva (14 de abril, 16:18 h).
    - Se recomienda corrección con banco de capacitores o sistema Sincrovar/AHFPro de 13 kVAR para alcanzar FP objetivo ≥ 0.95.
    - También se identificó inyección de energía reactiva capacitiva, pero sin exceder el 50% de la activa. Cumple norma CREG 101-035 de 2024.
  - Distorsiones Armónicas:
    - THD de tensión (THD-V): 6.78% → supera el 5% permitido.
    - TDD de corriente: 70% → muy por encima del 15% máximo permitido.

- Recomendación: instalar sistema Sincrovar/AHFPro de 56 kVAR, o 69 kVAR si se desea compensación combinada (FP + armónicos).

- Cargabilidad del interruptor (1600 A):
  - Corriente máxima medida: 100.21 A.
  - Uso del 6.26% de capacidad instalada → alta disponibilidad del 93.74%
- Protección termomagnética:
  - Se activó, pero sin evidencia de sobrecorriente.
  - Se sugiere verificación técnica del interruptor general 3x1600 A.

- Recomendaciones

Ítem	Recomendación
Banco de capacitores / Sincrovar	Instalar sistema de 13 kVAR (reactiva) o 69 kVAR (reactiva + armónicos).
Armónicos	Revisar estado de transformador, reguladores de tensión y validarlo con operador de red.
Protección principal	Revisar interruptor termomagnético 3x1600 A.
Ventilación	Instalar sistema de ventilación forzada en TGA para evitar sobrecalentamientos.

- Conclusiones:

- La calidad de energía en cuanto a frecuencia, tensión y corriente es aceptable.
- Existe problema de armónicos y consumo/inyección de energía reactiva que podrían generar penalizaciones.
- El sistema presenta amplia capacidad disponible.
- Las recomendaciones técnicas deben implementarse para evitar futuros costos por penalizaciones o deterioro de equipos electrónicos.

2.23. Informe N° 22 – Visita del 16 de abril de 2025

- Actividades realizadas

- Instalación de bornera – Bombas de recirculación:
  - Se reemplazó la conexión eléctrica anterior por una bornera nueva para el motor de 7 HP.
  - Mejora la organización, seguridad eléctrica y facilita futuras tareas de mantenimiento.
- Adecuaciones al tamiz rotativo:
  - Se instaló un tensor con eje macizo de 3” y chumaceras con lubricación independiente.

- Se modificó la base del moto-reductor para mejorar el alineamiento entre tambor y corona, fabricando un eje único desde el equipo al tambor, optimizando la transmisión de movimiento.

- Intento de instalación del acople Omega – Bomba de recirculación:
  - Se detectó que las tolerancias eran muy ajustadas.
  - Se desmontó la manzana de la bomba para rectificación de medidas y dejar preparado el ajuste para la próxima visita.
- Revisión de fugas del compresor:
  - No fue posible realizar el diagnóstico ya que el equipo se encontraba fuera de operación.
  - La inspección se reprogramará para una jornada con el equipo activo.



- Hallazgos

  - La conexión eléctrica anterior del motor de recirculación no era la más adecuada.
  - El sistema de tensión y transmisión del tamiz requería mejoras estructurales.
  - Las tolerancias del acople Omega no eran adecuadas y se debieron corregir mediante rectificación.
  - Se reportan fugas en el compresor, pero no pudieron verificarse sin operación del equipo.

- Repuestos cambiados

  - Instalación de bornera eléctrica nueva para motor 7 HP.
  - Instalación del tensor y eje macizo para el tamiz (nuevos elementos fabricados).

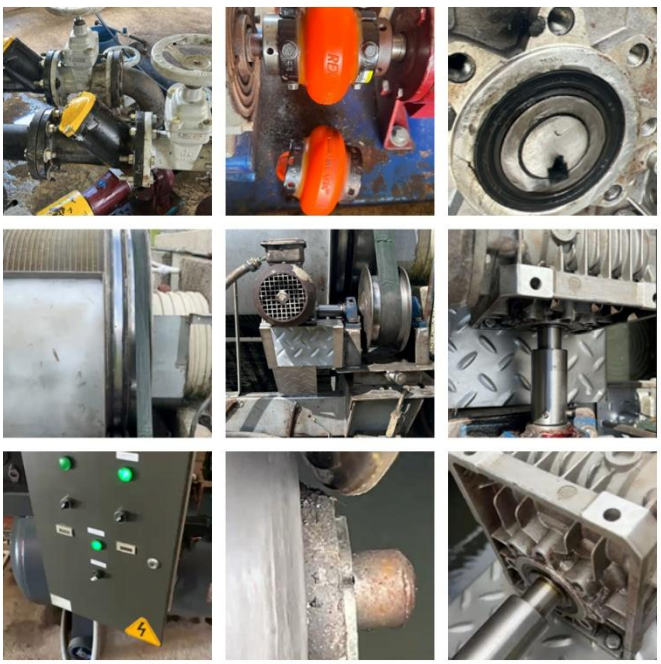
- Recomendaciones

  - Verificar ajuste y fijación de la bornera durante la próxima visita.
  - Hacer seguimiento al alineamiento del tamiz rotativo y al sistema de tensión.
  - Finalizar la instalación del acople Omega una vez se rectifiquen las piezas.
  - Realizar la revisión de fugas del compresor en condiciones normales de operación.

- Conclusiones

  - Se mejoró la seguridad eléctrica y operativa de las bombas de recirculación con la instalación de bornera.
  - Se fortaleció la estructura mecánica del tamiz rotativo, corrigiendo tensión y alineación.
  - Se avanzó en la adecuación del acople Omega, pendiente por completar.
  - No se pudo intervenir el compresor debido a que estaba fuera de operación.
  - Se reitera la necesidad de mantenimiento preventivo continuo para evitar paradas y asegurar la operatividad de los equipos.

2.24. Informe N° 23 – Visita del 22 de abril de 2025



- Actividades realizadas

  - Instalación del acople tipo Omega – Bomba de recirculación de lodos:
    - Se reemplazó el acople antiguo por uno nuevo debido a desgaste.
    - Mejora la alineación y transmisión de potencia entre motor y bomba.

- Instalación de válvulas cheque – Bombas de recirculación de lodos:
  - Se instalaron válvulas check en ambas bombas.
  - Se realizaron pruebas breves (menos de 1 min), sin observar fugas iniciales.
  - Se recomienda seguimiento por posible aflojamiento por vibración.
- Validación del impulsor de bombas de recirculación:
  - Actividad suspendida para evitar desalineación del equipo y paradas prolongadas.
  - Se reprogramará en una próxima intervención.
- Avance en instalación del sistema de aspersión del tamiz rotativo:
  - Aún falta:
    - Excavar 10 m de zanja.
    - Finalizar pruebas de funcionamiento del sistema.
- Verificación de anomalías en tamiz rotativo:
  - Se detectó banda desgastada y comenzando a descomponerse.
  - Una rodachina está frenada, causando fricción y ruido.
  - El equipo fue dejado operativo, con eje alineado y sin fugas.
- Verificación del compresor y alternancia:
  - Alternancia funcional (verificada por video compartido a la entidad).
  - Salpicaduras de aceite por respiradero: normal en estos equipos.
  - Se realizará cambio de aceite el jueves por cumplimiento de horas de operación.

- Hallazgos

  - El acople Omega anterior estaba desgastado.
  - Las bandas del tamiz están en estado avanzado de deterioro.
  - Una rodachina del tamiz está generando fricción por bloqueo.
  - La prueba de válvulas check fue corta; pueden requerir ajuste futuro.
  - El compresor no tiene fugas, solo requiere mantenimiento.

- Repuestos cambiados

  - Acople tipo Omega nuevo (instalado).
  - Válvulas check nuevas (instaladas en bombas de recirculación).

- Recomendaciones

  - Acople Omega:
    - Ajustes quincenales el primer mes; luego ajustes mensuales rutinarios.
  - Válvulas check:
    - Verificar presencia de fugas y realizar ajustes si es necesario.
  - Tamiz rotativo:
    - Cambiar banda y rodachinas en los próximos 2 meses.
    - Hacer seguimiento a alineación y motoreductor.

- Compresor:
  - Realizar cambio de aceite.
  - Mantener limpieza periódica del área del respiradero.

- Conclusiones

- Se logró una intervención efectiva en las bombas de recirculación (acople y válvulas).
- El tamiz rotativo quedó operativo, pero requiere repuestos a corto plazo.
- El compresor no presenta fallas críticas.
- Las actividades pendientes deberán retomarse en las próximas visitas: impulsor, conexión de aspersión, cambio de aceite, reemplazo de banda.

2.25. Informe N° 24 – Visita del 24 de abril de 2025



- Actividades realizadas

- Seguimiento y corrección de fuga – Válvula cheque bomba recirculación:
  - Se identificó una fuga en la parte superior del cheque, no en la brida.
  - Se corrigió mediante reacomodo del empaque y ajuste de tornillos.
  - Durante el seguimiento realizado a lo largo del día, no se presentaron nuevas fugas.
- Continuación de la instalación – Sistema de aspersión del tamiz rotativo:
  - Se realizó el enterramiento de toda la tubería hidráulica que alimenta el equipo de lavado.
  - Queda pendiente para próxima intervención:

        - Instalación del bypass (alternancia entre agua del nacedero y agua potable).
        - Instalación del temporizador.
        - Pruebas de funcionamiento del sistema.
    - Seguimiento al funcionamiento del tamiz rotativo:
        - Se constató funcionamiento correcto del tamiz, motoreductor y componentes asociados.
        - No se evidenciaron fallas mecánicas ni eléctricas.
    - Cuchara bivalva:
        - No se inspeccionó debido a que no se contaba con una escalera adecuada para alcanzar el tablero eléctrico de operación.

- Hallazgos

    - Fuga en válvula cheque fue corregida, pero puede reaparecer por vibraciones.
    - El tamiz rotativo y su sistema de transmisión funcionan bien.
    - La instalación hidráulica del sistema de aspersión de modo general está completa, pero el sistema aún no está operativo.
    - Falta acceso seguro para revisar equipos en altura como la cuchara bivalva.

- Recomendaciones

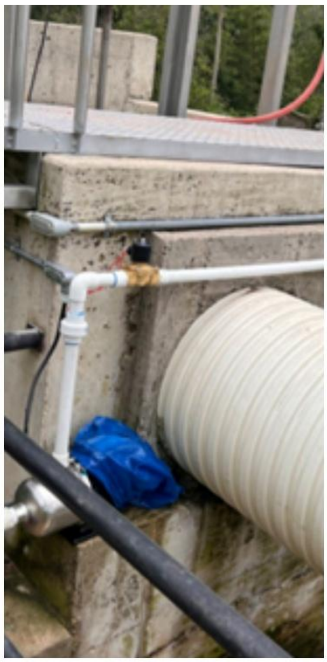
    - Realizar seguimiento constante a posibles fugas en válvulas cheque por vibración.
    - Verificar funcionamiento del acople Omega instalado previamente en bombas de recirculación.
    - Implementar programa preventivo para tamiz rotativo, incluyendo:
        - Inspección visual,
        - Verificación de tensión de banda,
        - Lubricación según especificaciones del fabricante.

- Conclusiones

    - La fuga del cheque fue corregida exitosamente.
    - El tamiz opera sin novedades, y el sistema de aspersión avanza satisfactoriamente en su montaje.
    - Se requiere una intervención adicional para culminar instalaciones pendientes y revisar elementos en altura como la cuchara.
    - Es esencial mantener un seguimiento preventivo estructurado, especialmente en equipos con vibración o que dependen de componentes recientemente ajustados.

2.26. Informe N° 25 – Visita del 29 de abril de 2025





- Actividades realizadas

  - Intento de retiro del tornillo sin fin:
    - No se realizó el retiro porque el equipo está en uso provisional.
    - Se indicó por parte del área operativa de la PTAR que solo debe desmontarse cuando se efectúe el reemplazo definitivo.
  - Instalación de bypass, electroválvula y temporizador para sistema de aspersión:
    - Se instaló el bypass hidráulico, la electroválvula y un temporizador para el sistema de limpieza del tamiz.
    - Se corrigió una falla eléctrica previa mediante la corrección de instalación de una bornera.
    - Las pruebas iniciales demostraron funcionamiento del sistema. Sin embargo, se detectó que la presión del agua excede la capacidad de la electroválvula, impidiendo su apertura y generando riesgo para la bomba.
  - Observaciones sobre el compresor:
    - Se indicó que el aceite del compresor ha excedido su vida útil.
    - Se recomendó implementar control periódico del nivel y calidad del aceite para evitar desgaste de componentes y fallos mecánicos.

- Hallazgos

  - La presión de agua en el sistema de aspersión es demasiado alta para la electroválvula, y puede dañar la bomba.
  - El aceite del compresor requiere cambio inmediato.

- El tornillo sin fin aún está en operación y no puede ser desmontado hasta nuevo aviso.

- Recomendaciones

  - Instalar una válvula reguladora de caudal en la próxima intervención para reducir presión en la línea y proteger la electroválvula y la bomba.
  - No encender el sistema de aspersión hasta que se controle la presión.
  - Coordinar el retiro definitivo del tornillo sin fin una vez se tenga el repuesto o solución definitiva.
  - Implementar plan de mantenimiento preventivo para el compresor, incluyendo:
    - Inspección semanal de nivel y estado del aceite.
    - Cambio por horas de trabajo o calidad del lubricante (color, viscosidad, presencia de contaminantes).

- Conclusiones

  - Se completó la instalación del sistema de aspersión, pero no debe ponerse en funcionamiento hasta ajustar la presión de entrada.
  - La condición del compresor exige cambio inmediato de aceite y establecimiento de rutina de mantenimiento.
  - El tornillo sin fin continúa operativo provisionalmente, y su intervención debe programarse.

2.27. Informe N° 26 – Visita del 3 de mayo de 2025



- Actividades realizadas

  - Filtro prensa:
    - Retiro de bomba neumática DEBEM IB251.
    - Instalación de bomba neumática ARO nueva de 1½”.
    - Adecuación e instalación de accesorios: flanches, uniones, adaptadores y tubería.
    - Configuración de presión de trabajo:
      - Presión de carga: 60 psi
      - Presión en vacío: 65 psi
  - Espesador de lodos:
    - Reubicación de bomba neumática previamente en filtración hacia el área de espesado.
    - Configurada para operar a 85 psi.
  - Tamiz rotativo:
    - Seguimiento al sistema de lavado, quedando regulado con válvula de control de presión.
    - Modo automático ajustado a: 55 minutos apagado / 3 minutos encendido.
    - Pendientes para próxima visita:
      - Ajuste de tubería superior del sistema.
      - Instalación de caperuza de la bomba.

- Hallazgos

  - La bomba Debem fue retirada por motivos de falla recurrente y reemplazada por una unidad nueva.



- El sistema de lavado del tamiz opera correctamente pero aún necesita ajustes finales.
- No se identificaron fugas ni obstrucciones tras la instalación de bombas.

- Repuestos cambiados

- Bomba neumática ARO 1½" (nueva, instalada en filtro prensa).
- Reutilización de bomba existente para espesador.

- Recomendaciones

- Establecer una rutina de mantenimiento preventivo para las bombas neumáticas.
- Mantener presiones operativas bajo 90 psi para proteger membranas y válvulas.
- Verificar nivel de aceite de lubricación regularmente.
- Seguir monitoreando el ajuste de tornillería.
- No cortar el flujo de lodo sin antes cerrar el aire para evitar daños al intercambiador.

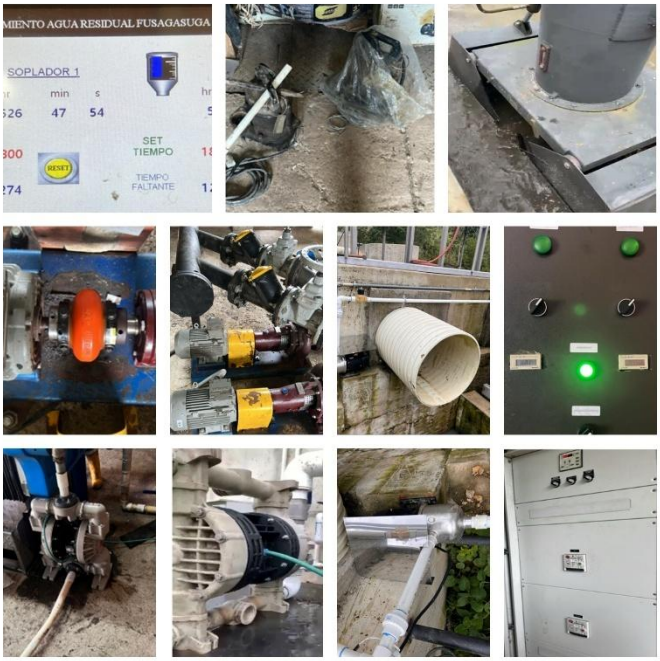
- Conclusiones

- Se logró el reemplazo exitoso de la bomba neumática principal del filtro prensa, quedando operativa.
- Se reutilizó eficientemente una bomba existente para otra zona, optimizando recursos.
- El sistema de lavado del tamiz quedó funcional y programado, con tareas menores pendientes.
- Se recomienda continuar con las buenas prácticas operativas y preventivas para asegurar la estabilidad del sistema neumático.

2.28. Informe N° 27 – Visita del 13 de mayo de 2025

- Actividades realizadas

- Entrega de bomba sumergible – Decantador secundario:
  - Entregada a Henry luego de diagnóstico en taller.
  - Se identificó necesidad de cambiar embobinado y condensador.
- Cuchara bivalva:
  - Se detectó protección eléctrica activada en el tablero.
  - Se graduó y se dejó el equipo operativo.
  - Posible causa: alto consumo al cerrar la cuchara con el concreto del canal.
  - Se recomendó seguimiento.
- Filtro prensa – bomba neumática ARO:
  - Revisión confirma operación adecuada.
  - Presión de trabajo: 70 psi en carga / 75 psi en vacío.



- Bomba neumática del espesador de lodos:
  - En operación normal a 85 psi.
- Subestación y transferencia eléctrica:
  - Fluctuaciones en planta asociadas a falla del taco motorizado.
  - Se requiere reemplazo.
  - También se debe recalibrar el banco de condensadores.
- Sopladores:
  - Operativos y alternando correctamente.
  - Faltan aprox. 500 h para próximo cambio de aceite.
- Compresor:
  - En operación.
  - Requiere cambio urgente de aceite (horómetros: 613 h cabezote 1 / 342 h cabezote 2).
- Bombas de purga de lodos:
  - En buen estado.
  - Válvulas cheque sin fugas.
  - Se evidencia que una bola fue retirada en la operación (probablemente para sondeo).
- Bombas de recirculación de lodos:
  - Sin novedades.
  - Acople Omega en buenas condiciones.
  - Requiere verificación de puesta en operación.
- Tamiz rotativo:
  - Correa en estado crítico de desgaste.
  - Tornillo sinfín requiere reemplazo (no se recomienda reparación).

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

    - Sistema de lavado funcionando, se completó con tensión de tubería e instalación de caperuza.
- Bombas neumáticas Microboxer – dosificación de químicos:
    - En operación adecuada.
- Bomba neumática DEBEM IB251 (retirada):
    - Irrecuperable; se requiere reemplazo del intercambiador para su uso futuro.
- Bomba sumergible pozo de lixiviados:
    - Funciona correctamente en modo manual y automático.
- Conector rotativo Mercotac:
    - Funcional, se realizó limpieza con limpiacontactos.
    - Se recomienda contar con repuesto de respaldo.
- Tableros eléctricos:
    - En buen estado.
    - Requieren mantenimiento periódico para prevenir sulfataciones.

- Recomendaciones:

    - Reemplazar urgentemente:
        - Tornillo sinfín y correa del tamiz.
        - Aceite del compresor.
        - Taco motorizado de transferencia eléctrica.
    - Recalibrar banco de condensadores.
    - Mantener monitoreo semanal:
        - Niveles de aceite.
        - Amperajes de motores.
        - Estado de tornillería y presiones neumáticas.
    - Implementar plan de mantenimiento preventivo formalizado.
    - Contar con repuestos clave (Mercotac, aceite, o’rings, etc.).

- Conclusiones

    - La mayoría de los equipos se encuentran operativos.
    - Existen componentes críticos que requieren atención inmediata: compresor, tamiz, taco motorizado.
    - La bomba DEBEM no es recuperable sin repuestos especiales.
    - Se recomienda reforzar los protocolos de mantenimiento preventivo, controles de operación y disponibilidad de repuestos.

2.29. Informe N° 28 – Diagnóstico bomba sumergible decantador secundario



- Actividades realizadas

  - Diagnóstico técnico – Bomba sumergible Tsurumi modelo 50UT2.4S (Serie 21684986790):
    - Reporte de pérdida total de capacidad de bombeo.
    - Revisión técnica reveló que:
      - El impulsor (impeller) y el embobinado primario están en buenas condiciones.
      - El aceite dieléctrico estaba contaminado.
      - El condensador está en corto y los rodamientos requieren cambio.
    - El equipo ya había sido intervenido anteriormente.
  - Consulta con el fabricante:
    - Informó que los repuestos no están disponibles en stock.
    - La importación tardaría aproximadamente 5 meses.

- Hallazgos

  - El equipo no es actualmente esencial para la operación de la PTAR.
  - Se contempla reemplazarlo por una bomba tipo triturador.
  - El tiempo y costo de reparación no hacen viable su recuperación.

- Recomendaciones

  - No realizar reparación, debido a la larga espera por repuestos y a que el equipo no es crítico.
  - Proceder con la adquisición de un equipo nuevo, disponible en inventario local.

- Conclusiones

  - La bomba sumergible no es apta para continuar operando por fallas múltiples.
  - La reparación implicaría demoras operativas importantes y altos costos.
  - Se recomienda adquisición de equipo nuevo como solución más rápida y eficiente para garantizar continuidad operativa si el equipo llegara a ser requerido.

3. VISITA TÉCNICA EXTEMPORÁNEA PARA VERIFICACIÓN DE EQUIPOS INTERVENIDOS

Al finalizar el contrato, se presentaron diversas novedades operativas que motivaron la realización de inspecciones técnicas en campo y seguimiento virtual con la entidad:

- 14 de mayo: Se reportó fuga de grasa y recalentamiento del reductor del tamiz rotativo.
- 15 de mayo: Se reportaron las siguientes fallas:
  - Fallo en el movimiento de la cuchara bivalva.
  - Pérdida de presión en la bomba neumática de lodos.
  - Fuga en una tubería asociada a la bomba neumática.

Durante estos días se realizó una revisión virtual con la entidad, centrando la atención en la falla de la bomba neumática. Se evidenció que no se estaba abriendo la válvula de lixiviados del sistema de filtro prensa, lo cual podría estar ocasionando presurización del sistema y un aparente “ahogo” de la bomba.

Se llevaron a cabo pruebas operativas, consistentes en despresurizar el sistema, vaciar completamente el filtro prensa de lodo y volver a cargar. Se evidenció que el equipo operaba adecuadamente en vacío y también al ser recargado. Adicionalmente, se ajustó la presión de operación a 75 PSI. Sin embargo, ante la persistencia del reporte de lodo aguado, el 19 de mayo se realizaron las siguientes inspecciones detalladas:

1. Fuga de aceite en motoreductor del tamiz rotativo:
   - Se verificó el estado del equipo, encontrando que los retenedores se encuentran en buen estado.
   - Se detectó que no se había realizado la nivelación del aceite, procedimiento que fue efectuado en sitio junto con Henry. Al no lubricar correctamente los engranajes ni los rodamientos, se aumenta la fricción interna del equipo y eleva la temperatura del mismo provocando recalentamiento,

- Se aclara que no se han realizado intervenciones internas ni se ha reposicionado el equipo.

Recomendación: Verificar y mantener el nivel correcto de aceite. Revisar el estado de los retenedores y el color de aceite. Realizar un programa de mantenimiento preventivo para nivelación de aceite y revisión de temperatura operativa.



ANTES DESPUÉS

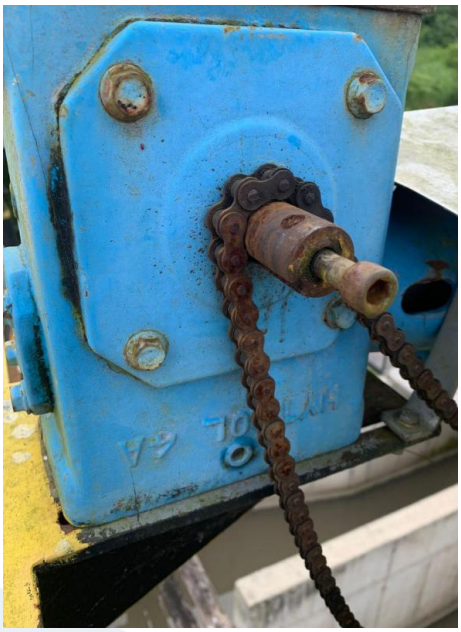
2. Nueva falla en cuchara bivalva:

- Se observó que durante la operación se están utilizando dos comandos en simultáneo (por ejemplo: levantar y mover lateralmente), lo cual genera sobrecarga de consumo eléctrico y activa las protecciones del tablero.

Recomendación: operar con un solo comando a la vez para evitar sobreconsumos.

- Se identificó que el no funcionamiento de la cuchara está relacionado con la caída de una manzana del piñón derecho del puente grúa. La pieza no fue localizada, presumiéndose que cayó al canal. Como consecuencia, la grúa perdió capacidad de movimiento sobre el eje X.

Se requiere: fabricar e instalar una nueva corona, así como calibrarla adecuadamente para evitar futuros desprendimientos.



3. Diagnóstico bomba neumática de lodos ARO:

Durante el primer bache del día, se reportó por parte de los operadores generación de lodo aguado del sistema filtro prensa. Por lo tanto, se realizó un segundo bache instalando un manómetro de presión de descarga provisional para evaluar el comportamiento del sistema.

Se observó lo siguiente:

- La bomba operó de forma óptima durante los primeros 20 minutos. El ritmo de bombeo ("paca-paca") fue ágil, llenando el filtro prensa en pocos minutos.
- Al alcanzar presión en el filtro prensa, se presentó un sonido de ahogo en el silenciador, indicando la posible presencia de una burbuja de aire.
- Se evidenció formación de escarcha o hielo en el silenciador, atribuida al alto contenido de humedad en el aire comprimido.
- Se identificó que las unidades de mantenimiento no están siendo purgadas regularmente, lo que permite acumulación de agua y propicia la formación de hielo en los silenciadores.

Según el proveedor, la acumulación de condensado no daña directamente la bomba, pero puede acelerar el desgaste de los o'rings internos.

Recomendaciones operativas:

- Realizar purga diaria del visor de las unidades de mantenimiento (si se observa acumulación de agua).
- Purgar el tanque del compresor todos los días. Aunque se intenta hacer, los operadores han indicado que en ocasiones se olvida.

- Para garantizar un aire comprimido más seco, se sugiere la instalación de un secador de aire a la salida del tanque pulmón.
- Realizar revisión periódica del silenciador; desenroscarlo y limpiarlo en caso de fatiga del equipo.
- Se recomienda reemplazar el manómetro de presión de descarga, ya que el existente no se encuentra en funcionamiento.



Nota: Sobre la fuga reportada en la línea de conexión entre el filtro prensa y la bomba neumática. Se encontró resuelta al momento de llegar a planta por los operadores, ajustando el adaptador correspondiente

4. RELACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA GESTIÓN DOCUMENTAL REALIZADA DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Durante el periodo de ejecución del presente contrato, se gestionaron en total 15 correspondencias de salida, las cuales fueron remitidas a la entidad.

En la siguiente tabla, se discrimina la información gestionada durante el tiempo de ejecución del proyecto.

Tabla 4-1. Gestión documental durante la ejecución del proyecto.

Consecutivo	Fecha	Asunto
EMS-001-2024	27 de diciembre de 2024	Solicitud de suspensión del contrato de prestación de servicios No 119-2024 debido a dificultades en la consecución de equipos y repuestos.
EMS-001-2025	8 de enero de 2025	Entrega de informes de mantenimiento correctivo y preventivo N° 1, 2 y 3.
EMS-002-2025	13 de enero de 2025	Solicitud de ampliación del contrato de prestación de servicios No 119-2024.
EMS-003-2025	20 de enero de 2025	Entrega de informes de mantenimiento correctivo y preventivo N° 4.
EMS-004-2025	23 de enero de 2025	Entrega de informes de mantenimiento correctivo y preventivo N° 5 y 6.
EMS-005-2025	30 de enero de 2025	Entrega de informes de mantenimiento correctivo y preventivo N° 7.
EMS-006-2025	6 de febrero de 2025	Entrega de informes de mantenimiento correctivo y preventivo N° 8.
EMS-007-2025	11 de febrero de 2025	Solicitud de información de facturación para el Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024
EMS-008-2025	24 de febrero de 2025	Entrega de informes de mantenimiento correctivo y preventivo N° 9.
EMS-009-2025	13 de marzo de 2025	Segunda solicitud de ampliación del contrato de prestación de servicios No 119-2024.
EMS-009-2025	14 de marzo de 2025	Entrega de informes de mantenimiento correctivo y preventivo N° 10, 11, 12, 13 y 14.
EMS-010-2025	16 de abril de 2025	Respuesta al oficio 1559 del 7 de abril de 2025 – Requerimientos relacionados a las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo en el marco de la ejecución del Contrato 119-2024
EMS-011-2025	23 de abril de 2025	Entrega de informes de mantenimiento correctivo y preventivo N° 16, 17, 18, 19 y 20; así como informe de calidad de energía.
EMS-012-2025	2 de mayo de 2025	Entrega de informes de mantenimiento correctivo y preventivo N° 21, 22, 23, 24 y 25.
EMS-013-2025	9 de mayo de 2025	Respuesta al oficio 1748 del 21 de abril de 2025 – Relación de compromisos relacionados a las actividades de

		mantenimiento preventivo y correctivo en el marco de la ejecución del contrato 119-2024
EMS-014-2025	14 de mayo de 2025	Entrega de informes de mantenimiento correctivo y preventivo N° 26, 27, y 28.

5. RELACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS ENTREGADOS

Al finalizar el contrato, se realizó la entrega de la siguiente documentación técnica del proyecto:

Tabla 5-1. Productos entregados por el contratista.

Ítem	Producto
1	Informe de calidad de la energía
2	Programa de mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo

Fuente: EWS SAS

6. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL AVANCE FINANCIERO DEL PROYECTO

En cuanto al avance financiero del proyecto, se concluye que se presentó una variación respecto al valor inicial del contrato, producto de una solicitud de adición. El valor contratado pasó de CIENTO SETENTA MILLONES DE PESOS M/CTE ($170.000.000), incluido IVA e impuestos de ley, a CIENTO NOVENTA MILLONES DE PESOS M/CTE ($190.000.000), también con IVA e impuestos incluidos, como resultado de una adición por valor de VEINTE MILLONES DE PESOS M/CTE ($20.000.000).

En cuanto a los pagos tramitados, al momento de emitir este informe se radicaron las siguientes facturas a la entidad:

Tabla 6-1. Facturas generadas a la entidad al momento de elaboración del informe

ID	Factura N°	Fecha de generación	Valor total
1	109	20 de febrero de 2025	$24,331,023.19
2	110 (Anulada)	23 de abril de 2025	$92,279,531.37
3	122	2 de mayo de 2025	$92,279,531.37

7. CONCLUSIONES

- Entre enero y mayo de 2025 se ejecutó un programa integral de mantenimiento correctivo y preventivo en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Fusagasugá, bajo el contrato 119-2024. Las actividades realizadas se enfocaron en la optimización operativa, mejora del estado electromecánico de los equipos, y la implementación de controles que permitan garantizar la continuidad y confiabilidad del sistema. Durante este periodo se intervinieron más de 15 tipos de equipos críticos, incluyendo bombas neumáticas, bombas sumergibles, sopladores, compresores, cuchara bivalva, tamiz rotativo, sistema de transferencia de energía, tableros eléctricos y el sistema de lavado del tamiz. Se realizaron diagnósticos detallados, ajustes, reemplazos de componentes, instalaciones nuevas y seguimiento técnico especializado.
- Los equipos electromecánicos presentan funcionamiento estable en general, gracias al mantenimiento continuo realizado. La mayoría de los equipos críticos, como bombas neumáticas, sumergibles, sopladores, compresor, cuchara bivalva y tamiz rotativo, se encuentran operativos al cierre de cada intervención.
- El mantenimiento preventivo ha evitado fallas mayores, permitiendo anticiparse a desgastes y sobreesfuerzos. Se evidencia una reducción de paradas inesperadas y aumento de la disponibilidad operativa.
- Algunos equipos han llegado al fin de su vida útil o requieren reemplazo estructural (ej. bomba DEBEM IB251, tornillo sinfín, condensador de bomba sumergible Tsurumi, taco motorizado de transferencia).
- El estudio de calidad de energía detectó distorsiones armónicas y problemas de factor de potencia que deben corregirse con bancos de capacitores y sistemas de filtrado.

8. RECOMENDACIONES GENERALES

- Mantenimiento y operación:
    - Mantener e institucionalizar un plan de mantenimiento preventivo mensual, con registros, rutinas y alertas tempranas.
    - Realizar seguimiento semanal a niveles de aceite, morlina, presiones, amperajes y estado de tornillería de todos los equipos.
    - Incluir protocolos de arranque y parada de bombas neumáticas, evitando golpes por sobrepresión.
- Repuestos y reemplazos:
    - Reemplazar definitivamente:
        - Tornillo sinfín del tamiz.

- Correa del tamiz rotativo.
- Bomba DEBEM IB251 (si se quiere tener en respaldo).
- Taco motorizado del sistema de transferencia.
- Bomba sumergible del sistema de natas del decantador secundario.

- Adquirir repuestos críticos en inventario:
  - O'rings, diafragmas para bombas neumáticas, aceite para compresores y sopladores, morlina, filtros para sopladores y compresor, conectores Mercotac, sensores de nivel, banda para el tamiz rotativo, entre otros.

- Instalaciones y mejoras:

  - Realizar la ventilación forzada del TGA, calibración de condensadores, y revisión de protecciones eléctricas.
  - Evaluar la adquisición de un banco de capacitores y filtro de armónicos para mejorar la calidad de energía.

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL EWS

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

CERTIFICACIÓN DE PARAFISCALES

Bogotá D.C, 13 de mayo de 2025

Señores
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FUSAGASUGA EMSERFUSA E.S.P

Yo, SAYURY LISSETHE BOHORQUEZ RIOS identificado con C.C. 1.020.754.251 de Bogotá D.C., en mi condición de representante legal de ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS S.A.S identificada con NIT 900.896.195-7, bajo la gravedad de juramento, certifico el pago de los aportes de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, (*artículo 65 Ley 1819 de 2016 y artículo 3 Decreto 1047 de 1983),* pagados por la compañía durante los seis (6) meses anteriores a partir de la fecha de emisión de este certificado. Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

Conforme el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016, bajo la gravedad de juramento, manifiesto que me encuentro exonerado del pago de los aportes parafiscales a favor del Servicio Nacional del Aprendizaje (SENA), del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y las cotizaciones al Régimen Contributivo de Salud, las sociedades y personas jurídicas y asimiladas contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta y complementarios, correspondientes a los trabajadores que devenguen, individualmente considerados, menos de diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

En constancia, se firma en Bogotá, a los 13 días del mes de mayo de 2025.

SAYURY LISSETHE BOHORQUEZ RIOS
Representante Legal
C.C. 1.020.754.251 de Bogotá

KAREN ALEXANDRA PADILLA BENITO
Contadora
C.C. 1.013.590.288 de Bogotá

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					5	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2024-12	2024-11	E	16/12/2024	82425373	$4.374.500	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS005	Sanitas EPS	800251440-6	400.000	0		0		0	0	0	0	400.000	2
EPS008	Compensar EPS	860066942-7	64.000	0		0		0	0	0	0	64.000	1
EPS010	EPS Sura	800088702-2	80.000	0		0		0	0	0	0	80.000	1
EPS037	Nueva EPS	900156264-2	140.100	0		0		0	0	0	0	140.100	1

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230201	Proteccion (ING + Proteccion)	800229739-0	320.000	0	0	0	0	0	0		320.000	1
230301	Porvenir	800224808-8	816.100	0	0	0	0	0	0		816.100	2
230901	Skandia Pensiones Obligatorias	800253055-2	800.000	0	0	0	0	0	0		800.000	1
25-14	Colpensiones	900336004-7	800.000	0	0	0	0	0	0		800.000	1

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-11	ARL SURA	890903790-5	270.200				270.200	0	0	270.200			2.702	270.200	5

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
CCF24	Compensar Caja	860066942-7	684.100	0	0	684.100	5

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS		CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.		SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					5	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2024-12	2024-11	E	16/12/2024	82425373	$4.374.500	

TOTALES PARAFISCALES				
Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA			
Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	4	684.100	684.100
Pensión	4	2.736.100	2.736.100
Riesgos Laborales	1	270.200	270.200
CCF	1	684.100	684.100
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	10	4.374.500	4.374.500

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS		CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					5	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2024-12	2024-11	E	16/12/2024	82425373	$4.374.500	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE									INFORMACIÓN NOVEDADES																		PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES				
No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Subtipo	Extranjero	Colom. exterior	Exonerado	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	CORRECCIÓN	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	1010243989	VILLARUEL CRUZ MARIA CAMILA	1	0			S																	230201	2.000.000	320.000	0	0	0	0	EPS010	2.000.000	80.000	14-11	2.000.000	5	139.200	CCF24	2.000.000	80.000	0	0	0	0	0
2	CC	1014211259	ROJAS TORRES JORGE ELIECER	1	0			S																	230901	5.000.000	800.000	0	0	0	0	EPS005	5.000.000	200.000	14-11	5.000.000	1	26.100	CCF24	5.000.000	200.000	0	0	0	0	0
3	CC	1015448689	CAMACHO TRIANA LINA MARCELA	1	0			S																	230301	1.633.334	261.400	0	0	0	0	EPS037	1.633.334	65.400	14-11	1.633.334	3	39.800	CCF24	1.633.334	65.400	0	0	0	0	0
4	CC	1015448689	CAMACHO TRIANA LINA MARCELA	1	0			S										X							230301	1.866.667	298.700	0	0	0	0	EPS037	1.866.667	74.700	14-11	1.866.667	3	0	CCF24	1.866.667	74.700	0	0	0	0	0
5	CC	1020754251	BOHORQUEZ RIOS SAYURY LISSETHE	1	0			S																	25-14	5.000.000	800.000	0	0	0	0	EPS005	5.000.000	200.000	14-11	5.000.000	1	26.100	CCF24	5.000.000	200.000	0	0	0	0	0
6	CC	1020810910	GONZALEZ GALINDO YULY CAMILA	1	0			S																	230301	1.600.000	256.000	0	0	0	0	EPS008	1.600.000	64.000	14-11	1.600.000	3	39.000	CCF24	1.600.000	64.000	0	0	0	0	0

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					5	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-01	2024-12	E	15/01/2025	83265409	$4.051.900	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS005	Sanitas EPS	800251440-6	340.000	0		0		0	0	0	0	340.000	2
EPS008	Compensar EPS	860066942-7	64.000	0		0		0	0	0	0	64.000	1
EPS010	EPS Sura	800088702-2	80.000	0		0		0	0	0	0	80.000	1
EPS037	Nueva EPS	900156264-2	140.000	0		0		0	0	0	0	140.000	1

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230201	Proteccion (ING + Proteccion)	800229739-0	320.000	0	0	0	0	0	0		320.000	1
230301	Porvenir	800224808-8	816.000	0	0	0	0	0	0		816.000	2
230901	Skandia Pensiones Obligatorias	800253055-2	560.000	0	0	0	0	0	0		560.000	1
25-14	Colpensiones	900336004-7	800.000	0	0	0	0	0	0		800.000	1

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-11	ARL SURA	890903790-5	307.900				307.900	0	0	307.900			3.079	307.900	5

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
CCF24	Compensar Caja	860066942-7	624.000	0	0	624.000	5

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS		CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.		SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					5	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-01	2024-12	E	15/01/2025	83265409	$4.051.900	

TOTALES PARAFISCALES

Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA

Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	4	624.000	624.000
Pensión	4	2.496.000	2.496.000
Riesgos Laborales	1	307.900	307.900
CCF	1	624.000	624.000
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	10	4.051.900	4.051.900

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS		CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					5	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-01	2024-12	E	15/01/2025	83265409	$4.051.900	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE									INFORMACIÓN NOVEDADES																		PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES				
No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Subtipo	Extranjero	Colom. exterior	Exonerado	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	CORRECCIÓN	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	1010243989	VILLARUEL CRUZ MARIA CAMILA	1	0			S																	230201	2.000.000	320.000	0	0	0	0	EPS010	2.000.000	80.000	14-11	2.000.000	5	139.200	CCF24	2.000.000	80.000	0	0	0	0	0
2	CC	1014211259	ROJAS TORRES JORGE ELIECER	1	0			S		X															230901	3.500.000	560.000	0	0	0	0	EPS005	3.500.000	140.000	14-11	3.500.000	1	18.300	CCF24	3.500.000	140.000	0	0	0	0	0
3	CC	1015448689	CAMACHO TRIANA LINA MARCELA	1	0			S																	230301	3.500.000	560.000	0	0	0	0	EPS037	3.500.000	140.000	14-11	3.500.000	3	85.300	CCF24	3.500.000	140.000	0	0	0	0	0
4	CC	1020754251	BOHORQUEZ RIOS SAYURY LISSETHE	1	0			S																	25-14	5.000.000	800.000	0	0	0	0	EPS005	5.000.000	200.000	14-11	5.000.000	1	26.100	CCF24	5.000.000	200.000	0	0	0	0	0
5	CC	1020810910	GONZALEZ GALINDO YULY CAMILA	1	0			S																	230301	1.600.000	256.000	0	0	0	0	EPS008	1.600.000	64.000	14-11	1.600.000	3	39.000	CCF24	1.600.000	64.000	0	0	0	0	0

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					4	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-02	2025-01	E	25/02/2025	83995522	$3.266.800	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS005	Sanitas EPS	800251440-6	200.000	0		0		0	1	200	0	200.200	1
EPS008	Compensar EPS	860066942-7	64.000	0		0		0	1	100	0	64.100	1
EPS010	EPS Sura	800088702-2	80.100	0		0		0	1	100	0	80.200	1
EPS037	Nueva EPS	900156264-2	140.000	0		0		0	1	100	0	140.100	1

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230201	Proteccion (ING + Proteccion)	800229739-0	320.100	0	0	0	0	1	300	0	320.400	1
230301	Porvenir	800224808-8	816.000	0	0	0	0	1	600	0	816.600	2
25-14	Colpensiones	900336004-7	800.000	0	0	0	0	1	600	0	800.600	1

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-11	ARL SURA	890903790-5	359.800				359.800	1	300	360.100			3.598	360.100	4

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
CCF24	Compensar Caja	860066942-7	484.100	1	400	484.500	4

TOTALES PARAFISCALES

Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	1	0	0	0
ICBF				
0	1	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA

Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	4	484.100	484.600
Pensión	3	1.936.100	1.937.600
Riesgos Laborales	1	359.800	360.100
CCF	1	484.100	484.500
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	9	3.264.100	3.266.800

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS		CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					4	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-02	2025-01	E	25/02/2025	83995522	$3.266.800	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE								INFORMACIÓN NOVEDADES																		PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES				
No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Subtipo	Extranjero	Colom. exterior	Exonerado	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	CORRECCIÓN	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	1010243989	VILLARUEL CRUZ MARIA CAMILA	1	0			S																	230201	733.334	117.400	0	0	0	0	EPS010	733.334	29.400	14-11	733.334	5	51.100	CCF24	733.334	29.400	0	0	0	0	0
2	CC	1010243989	VILLARUEL CRUZ MARIA CAMILA	1	0			S												X					230201	1.266.667	202.700	0	0	0	0	EPS010	1.266.667	50.700	14-11	1.266.667	5	0	CCF24	1.266.667	50.700	0	0	0	0	0
3	CC	1015448689	CAMACHO TRIANA LINA MARCELA	1	0			S																	230301	3.500.000	560.000	0	0	0	0	EPS037	3.500.000	140.000	14-11	3.500.000	5	243.600	CCF24	3.500.000	140.000	0	0	0	0	0
4	CC	1020754251	BOHORQUEZ RIOS SAYURY LISSETHE	1	0			S																	25-14	5.000.000	800.000	0	0	0	0	EPS005	5.000.000	200.000	14-11	5.000.000	1	26.100	CCF24	5.000.000	200.000	0	0	0	0	0
5	CC	1020810910	GONZALEZ GALINDO YULY CAMILA	1	0			S																	230301	1.600.000	256.000	0	0	0	0	EPS008	1.600.000	64.000	14-11	1.600.000	3	39.000	CCF24	1.600.000	64.000	0	0	0	0	0

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					7	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-03	2025-02	E		84630075	$5.787.400	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS005	Sanitas EPS	800251440-6	364.700	0		0		0	0	0	0	364.700	2
EPS008	Compensar EPS	860066942-7	164.000	0		0		0	0	0	0	164.000	2
EPS010	EPS Sura	800088702-2	100.000	0		0		0	0	0	0	100.000	1
EPS037	Nueva EPS	900156264-2	217.000	0		0		0	0	0	0	217.000	2

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230201	Proteccion (ING + Proteccion)	800229739-0	627.800	0	0	0	0	0	0		627.800	2
230301	Porvenir	800224808-8	936.000	0	0	0	0	0	0		936.000	2
231001	Colfondos	800227940-6	658.700	0	0	0	0	0	0		658.700	1
25-14	Colpensiones	900336004-7	1.160.000	0	0	0	0	0	0		1.160.000	2

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-11	ARL SURA	890903790-5	713.500				713.500	0	0	713.500			7.135	713.500	7

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
CCF24	Compensar Caja	860066942-7	845.700	0	0	845.700	7

PAGADO 1396003284

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					7	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-05	2025-04	E		86257584	$6.482.400	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS005	Sanitas EPS	800251440-6	460.000	0		0		0	0	0	0	460.000	2
EPS008	Compensar EPS	860066942-7	164.000	0		0		0	0	0	0	164.000	2
EPS010	EPS Sura	800088702-2	100.000	0		0		0	0	0	0	100.000	1
EPS037	Nueva EPS	900156264-2	217.000	0		0		0	0	0	0	217.000	2

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230201	Proteccion (ING + Proteccion)	800229739-0	627.800	0	0	0	0	0	0		627.800	2
230301	Porvenir	800224808-8	936.000	0	0	0	0	0	0		936.000	2
231001	Colfondos	800227940-6	1.040.000	0	0	32.500	32.500	0	0		1.105.000	1
25-14	Colpensiones	900336004-7	1.160.000	0	0	0	0	0	0		1.160.000	2

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-11	ARL SURA	890903790-5	771.600				771.600	0	0	771.600			7.716	771.600	7

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
CCF24	Compensar Caja	860066942-7	941.000	0	0	941.000	7

PAGADO

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	**NÚMERO**	**NOMBRE APORTANTE**	**DIRECCIÓN**	**TELÉFONO**	**CORREO**	**EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD**
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	**CLASE APORTANTE**	**NOMBRE SUCURSAL**	**CÓDIGO**	**DEPARTAMENTO**	**CIUDAD / MUNICIPIO**	
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	**FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)**	**TIPO PLANILLA**	**FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)**	**NÚMERO PLANILLA**	**CANTIDAD**	
					EMPLEADOS	**UPC**
					7	0
PERIODO SALUD	**PERIODO PENSIONES**				**TOTAL A PAGAR**	
2025-05	2025-04	E		86257584	$6.482.400	

TOTALES PARAFISCALES

Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA

Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	4	941.000	941.000
Pensión	4	3.828.800	3.828.800
Riesgos Laborales	1	771.600	771.600
CCF	1	941.000	941.000
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	10	6.482.400	6.482.400

PAGADO 146754648

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS		CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	

EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					7	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-05	2025-04	E		86257584	$6.482.400	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE									INFORMACIÓN NOVEDADES																			PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES				
No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Subtipo	Extranjero	Colom. exterior	Estornado	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	CORRECCIÓN	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	1000991528	LAVERDE MORA JUAN DANIEL	1	0			S																	230201	1.423.500	227.800	0	0	0	0	EPS037	1.423.500	57.000	14-11	1.423.500	3	34.700	CCF24	1.423.500	57.000	0	0	0	0	0
2	CC	1010243989	VILLARUEL CRUZ MARIA CAMILA	1	0			S																	230201	2.500.000	400.000	0	0	0	0	EPS010	2.500.000	100.000	14-11	2.500.000	5	174.000	CCF24	2.500.000	100.000	0	0	0	0	0
3	CC	1014302926	FORERO BETANCOURT VIVIANA	1	0			S																	25-14	2.250.000	360.000	0	0	0	0	EPS008	2.250.000	90.000	14-11	2.250.000	3	54.900	CCF24	2.250.000	90.000	0	0	0	0	0
4	CC	1015448689	CAMACHO TRIANA LINA MARCELA	1	0			S																	230301	4.000.000	640.000	0	0	0	0	EPS037	4.000.000	160.000	14-11	4.000.000	5	278.400	CCF24	4.000.000	160.000	0	0	0	0	0
5	CC	1020754251	BOHORQUEZ RIOS SAYURY LISSETHE	1	0			S																	25-14	5.000.000	800.000	0	0	0	0	EPS005	5.000.000	200.000	14-11	5.000.000	1	26.100	CCF24	5.000.000	200.000	0	0	0	0	0
6	CC	1020810910	GONZALEZ GALINDO YULY CAMILA	1	0			S																	230301	1.850.000	296.000	0	0	0	0	EPS008	1.850.000	74.000	14-11	1.850.000	3	45.100	CCF24	1.850.000	74.000	0	0	0	0	0
7	CC	1032388526	MUNAR FLOREZ SERGIO ALEXANDER	1	0			S																	231001	6.500.000	1.040.000	0	0	32.500	32.500	EPS005	6.500.000	260.000	14-11	6.500.000	3	158.400	CCF24	6.500.000	260.000	0	0	0	0	0

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					7	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-04	2025-03	E	07/04/2025	85494676	$6.482.400	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS005	Sanitas EPS	800251440-6	460.000	0		0		0	0	0	0	460.000	2
EPS008	Compensar EPS	860066942-7	164.000	0		0		0	0	0	0	164.000	2
EPS010	EPS Sura	800088702-2	100.000	0		0		0	0	0	0	100.000	1
EPS037	Nueva EPS	900156264-2	217.000	0		0		0	0	0	0	217.000	2

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230201	Proteccion (ING + Proteccion)	800229739-0	627.800	0	0	0	0	0	0		627.800	2
230301	Porvenir	800224808-8	936.000	0	0	0	0	0	0		936.000	2
231001	Colfondos	800227940-6	1.040.000	0	0	32.500	32.500	0	0		1.105.000	1
25-14	Colpensiones	900336004-7	1.160.000	0	0	0	0	0	0		1.160.000	2

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-11	ARL SURA	890903790-5	771.600				771.600	0	0	771.600			7.716	771.600	7

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
CCF24	Compensar Caja	860066942-7	941.000	0	0	941.000	7

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS		CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.		SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					7	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-04	2025-03	E	07/04/2025	85494676	$6.482.400	

TOTALES PARAFISCALES

Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA

Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	4	941.000	941.000
Pensión	4	3.828.800	3.828.800
Riesgos Laborales	1	771.600	771.600
CCF	1	941.000	941.000
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	10	6.482.400	6.482.400

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	**NÚMERO**	**NOMBRE APORTANTE**		**DIRECCIÓN**	**TELÉFONO**	**CORREO**
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS		CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co
FORMA PRESENTACIÓN	**CLASE APORTANTE**	**NOMBRE SUCURSAL**	**CÓDIGO**	**DEPARTAMENTO**	**CIUDAD / MUNICIPIO**	
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	**FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)**	**TIPO PLANILLA**	**FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)**	**NÚMERO PLANILLA**	**CANTIDAD**	
					EMPLEADOS	**UPC**
					7	0
PERIODO SALUD	**PERIODO PENSIONES**				**TOTAL A PAGAR**	
2025-04	2025-03	E	07/04/2025	85494676	$6.482.400	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE									INFORMACIÓN NOVEDADES																		PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES				
No.	**Tipo**	**No. de Identificación**	**Apellidos y Nombres**	**Cotizante**	**Subtipo**	**Extranjero**	**Colom. exterior**	**Estudiante**	**ING**	**RET**	**TDE**	**TAE**	**TDP**	**TAP**	**VSP**	**VST**	**SLN**	**IGE**	**LMA**	**VAC**	**AVP**	**VCT**	**IRL**	**CORRECCIÓN**	**Cód. AFP**	**IBC AFP**	**Cotización**	**Voluntario Afiliado**	**Voluntario Aportante**	**Fondo pensional de solidaridad**	**Fondo pensional de subsistencia**	**Cód. EPS**	**IBC EPS**	**Cotización / Valor UPC**	**Cód. ARL**	**IBC ARL**	**Clase de Riesgo**	**Cotización**	**Código CCF**	**IBC CCF**	**Aporte CCF**	**IBC otros parafiscales**	**Aporte SENA**	**Aporte ICBF**	**Aporte ESAP**	**Aporte MEN**
1	CC	1000991528	LAVERDE MORA JUAN DANIEL	1	0			S																	230201	1.423.500	227.800	0	0	0	0	EPS037	1.423.500	57.000	14-11	1.423.500	3	34.700	CCF24	1.423.500	57.000	0	0	0	0	0
2	CC	1010243989	VILLARUEL CRUZ MARIA CAMILA	1	0			S																	230201	2.500.000	400.000	0	0	0	0	EPS010	2.500.000	100.000	14-11	2.500.000	5	174.000	CCF24	2.500.000	100.000	0	0	0	0	0
3	CC	1014302926	FORERO BETANCOURT VIVIANA	1	0			S																	25-14	2.250.000	360.000	0	0	0	0	EPS008	2.250.000	90.000	14-11	2.250.000	3	54.900	CCF24	2.250.000	90.000	0	0	0	0	0
4	CC	1015448689	CAMACHO TRIANA LINA MARCELA	1	0			S																	230301	4.000.000	640.000	0	0	0	0	EPS037	4.000.000	160.000	14-11	4.000.000	5	278.400	CCF24	4.000.000	160.000	0	0	0	0	0
5	CC	1020754251	BOHORQUEZ RIOS SAYURY LISSETHE	1	0			S																	25-14	5.000.000	800.000	0	0	0	0	EPS005	5.000.000	200.000	14-11	5.000.000	1	26.100	CCF24	5.000.000	200.000	0	0	0	0	0
6	CC	1020810910	GONZALEZ GALINDO YULY CAMILA	1	0			S																	230301	1.850.000	296.000	0	0	0	0	EPS008	1.850.000	74.000	14-11	1.850.000	3	45.100	CCF24	1.850.000	74.000	0	0	0	0	0
7	CC	1032388526	MUNAR FLOREZ SERGIO ALEXANDER	1	0			S																	231001	6.500.000	1.040.000	0	0	32.500	32.500	EPS005	6.500.000	260.000	14-11	6.500.000	3	158.400	CCF24	6.500.000	260.000	0	0	0	0	0

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL / CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL / PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.		SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					7	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-03	2025-02	E		84630075	$5.787.400	

TOTALES PARAFISCALES

Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA

Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	4	845.700	845.700
Pensión	4	3.382.500	3.382.500
Riesgos Laborales	1	713.500	713.500
CCF	1	845.700	845.700
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	10	5.787.400	5.787.400

PAGADO 134960028A

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS		CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					7	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-03	2025-02	E		84630075	$5.787.400	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE									INFORMACIÓN NOVEDADES																		PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES				
No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Subtipo	Extranjero	Colom. exterior	Exonerado	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	CORRECCIÓN	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	1000991528	LAVERDE MORA JUAN DANIEL	1	0			S	X																230201	1.423.500	227.800	0	0	0	0	EPS037	1.423.500	57.000	14-11	1.423.500	3	34.700	CCF24	1.423.500	57.000	0	0	0	0	0
2	CC	1010243989	VILLARUEL CRUZ MARIA CAMILA	1	0			S																	230201	2.500.000	400.000	0	0	0	0	EPS010	2.500.000	100.000	14-11	2.500.000	5	174.000	CCF24	2.500.000	100.000	0	0	0	0	0
3	CC	1014302926	FORERO BETANCOURT VIVIANA	1	0			S	X																25-14	2.250.000	360.000	0	0	0	0	EPS008	2.250.000	90.000	14-11	2.250.000	3	54.900	CCF24	2.250.000	90.000	0	0	0	0	0
4	CC	1015448689	CAMACHO TRIANA LINA MARCELA	1	0			S																	230301	4.000.000	640.000	0	0	0	0	EPS037	4.000.000	160.000	14-11	4.000.000	5	278.400	CCF24	4.000.000	160.000	0	0	0	0	0
5	CC	1020754251	BOHORQUEZ RIOS SAYURY LISSETHE	1	0			S																	25-14	5.000.000	800.000	0	0	0	0	EPS005	5.000.000	200.000	14-11	5.000.000	1	26.100	CCF24	5.000.000	200.000	0	0	0	0	0
6	CC	1020810910	GONZALEZ GALINDO YULY CAMILA	1	0			S																	230301	1.850.000	296.000	0	0	0	0	EPS008	1.850.000	74.000	14-11	1.850.000	3	45.100	CCF24	1.850.000	74.000	0	0	0	0	0
7	CC	1032388526	MUNAR FLOREZ SERGIO ALEXANDER	1	0			S	X																231001	4.116.667	658.700	0	0	0	0	EPS005	4.116.667	164.700	14-11	4.116.667	3	100.300	CCF24	4.116.667	164.700	0	0	0	0	0

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. INFORMES DE MANTENIMIENTO POR VISITA

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

Bogotá D.C, enero 8 de 2025

Oficio: EMS-001-2025

Señores
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ “EMSERFUSA E.S.P”
Atención: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: Entrega de informes de mantenimiento correctivo y preventivo N° 1, 2 y 3.

Ref.: Contrato de prestación de servicios No 119-2024 cuyo objeto es: *“Mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos con provisión de equipos cuando sea necesario para garantizar el funcionamiento de la planta de tratamiento de agua residual - PTAR Resguardo del municipio de Fusagasugá”*

Cordial saludo,

De acuerdo con los compromisos establecidos en el **Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024**, cuyo objeto es: “Mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos con provisión de equipos cuando sea necesario para garantizar el funcionamiento de la planta de tratamiento de agua residual - PTAR Resguardo del municipio de Fusagasugá”, nos permitimos hacer entrega de los siguientes informes de mantenimiento correctivo y preventivo ejecutados a la fecha:

Informe de mantenimiento N°	Fecha de visita relacionada
1	23 de diciembre de 2024
2	26 de diciembre de 2024
3	28 de diciembre de 2024

Quedamos atentos a cualquier comentario o requerimiento adicional relacionado con la documentación entregada.

Sin más en particular, quedamos a su disposición para cualquier aclaración o consulta.

Cordialmente,

Marcela Camacho
Coordinadora de Proyectos
E&W SOLUTIONS SAS

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

Bogotá D.C., Enero 8 de 2024

Informe: EWS-INF-001-2025 EMS

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FISAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 1

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 1.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

Nicólas Caro
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVO 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. HALLAZGOS 5
4. CONCLUSIONES 6
5. PLAN DE ACCIÓN 6

1. OBJETIVO

Realizar visita de diagnóstico para evaluar el estado actual de los equipos electromecánicos de la PTAR, inspeccionar su funcionamiento y definir las prioridades de mantenimiento necesarias para garantizar su operatividad y eficiencia.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

Durante la visita realizada el 23 de diciembre de 2024, se realizó el diagnóstico general de los equipos electromecánicos y en comunicación con el Ing. Diego, se identificaron los siguientes requerimientos, en el orden de prioridad que a continuación se relaciona:

1. **Conector rotativo:** Se requiere atención inmediata para el reemplazo del conector rotativo que suministra fluido eléctrico al barredor de lodos del sedimentador secundario. Para lo cual, se verifica tipo de conector, marca, referencia, voltaje y conexión eléctrica, con el fin de realizar su consecución.



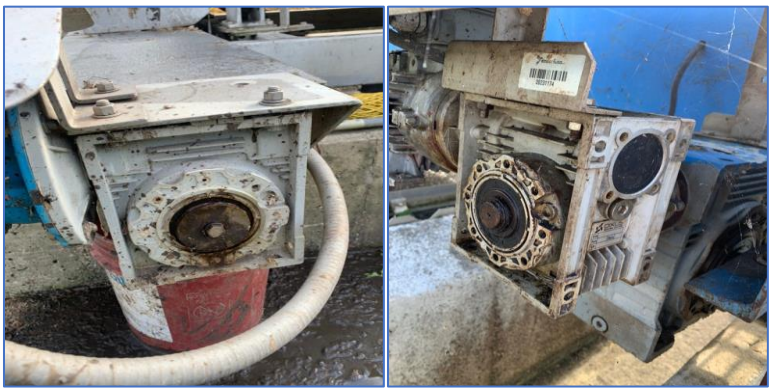
2. **Flotadores:** Se evaluó la necesidad de reemplazar los flotadores de las bombas sumergibles del tanque de alimentación del sistema filtro percolador.

3. **Unidades soplantes:** Se identificó la necesidad de realizar el cambio de aceite y de filtro de aire de las dos unidades soplantes que suministran aire al reactor de lodos activados. Para lo cual se identifica el siguiente tipo de aceite: GD AEON-PD o SAE 3000 y se toman medidas del tamaño del filtro de aire para su consecución (20.5 cm de profundidad y 35 cm diámetro externo):




4. **Puente grúa, bombas neumáticas y bombas sumergibles:** Se estableció como prioridad el mantenimiento del puente grúa, el cambio de las membranas de las bombas neumáticas y el mantenimiento general de las bombas sumergibles. Para lo cual, se identificaron marcas, referencias de equipos, requerimientos eléctricos y se evaluó el estado de los equipos electromecánicos.





3. HALLAZGOS

- Se constató que el conector rotativo que suministra fluido eléctrico al barredor de lodos del sedimentador secundario está en mal estado y requiere reemplazo inmediato para evitar fallas en el funcionamiento del sistema.
- Se identificó que los flotadores de las bombas sumergibles del tanque de alimentación del sistema filtro percolador muestran signos de desgaste, por lo que su reemplazo es necesario para asegurar el correcto funcionamiento de las bombas.
- Se detectó que las dos unidades soplantes que suministran aire al reactor de lodos activados necesitan el cambio de aceite y filtro de aire. El tipo de aceite recomendado es GD AEON-PD o SAE 3000, y el filtro de aire requiere medidas específicas para su reposición.
- El mantenimiento del puente grúa, el cambio de las membranas de las bombas neumáticas y el mantenimiento de las bombas sumergibles son necesarios. Se verificaron las marcas, referencias y requerimientos eléctricos, y se observó que los equipos electromecánicos presentan signos de desgaste que deben ser atendidos.

4. CONCLUSIONES

Es recomendable proceder con la adquisición de los repuestos necesarios para el conector rotativo, flotadores, aceite y filtros, así como los componentes de las bombas neumáticas y sumergibles.

5. PLAN DE ACCIÓN

- Realizar las siguientes validaciones en visita técnica programada para el 26 de diciembre de 2024.
  - Validar si el conector rotativo existente puede recuperarse y cotizar repuesto.
  - Validar conexiones eléctricas y tablero eléctrico de los flotadores del sistema filtro percolador.
  - Verificar cantidad de aceite necesaria para el cambio de aceite de las unidades soplantes para realizar su cambio.
  - Informar y validar el tiempo de vida útil actual del aceite de los sopladores.
  - Evaluar el estado de ruedas y rodamientos del puente grúa.
  - Verificar estado de lubricación para realizar el mantenimiento de las bombas neumáticas.
- Solicitar cotizaciones, verificar disponibilidad y evaluar el tiempo de entrega de los siguientes repuestos para gestionar su compra y programar mantenimiento:
  - Aceites sopladores
  - Kit de mantenimiento de las bombas neumáticas
  - Filtro de aire sopladores
  - Conector rotativo

Bogotá D.C., Enero 8 de 2024

Informe: EWS-INF-002-2024 EMS

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FISAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 2

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 2.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

César Antonio Gaitán
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ÍNDICE

1. OBJETIVO 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. HALLAZGOS 5
4. CONCLUSIONES 6
5. PLAN DE ACCIÓN 7

1. OBJETIVO

Evaluar técnicamente el estado de los equipos y componentes necesarios para su correcto funcionamiento, identificar fallas operativas, y establecer las acciones correctivas requeridas, priorizando la operatividad de la PTAR.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

Durante la visita realizada el 26 de diciembre de 2024, se ejecutaron las siguientes actividades:

Levantamiento de Modulación de Repuestos y Partes:

- Se realizó un levantamiento detallado de las piezas y repuestos requeridos para el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos relacionados en el primer informe.

Intervención del tablero eléctrico de las bombas sumergibles de 30 HP del filtro percolador:

- Se inició la intervención del tablero eléctrico de las bombas debido a una falla de sobrecarga al operar ambas unidades simultáneamente.
- Se evidenció que esta falla está relacionada con el mal funcionamiento de tres sensores de nivel, los cuales no registran lectura al verificar en el tablero eléctrico. Por lo cual se establece la necesidad de realizar el cambio de dichos flotadores de nivel, los cuales podrían estar presentando la falla.
- A pesar de lo anterior, también se evalúa la necesidad de restaurar la configuración del sistema LOGO de Siemens en conjunto con los flotadores, ajustando las rampas de aceleración y desaceleración en caso de que el solo cambio de los flotadores no subsane la falla registrada.



Barredor del sedimentador secundario:

- Se evaluó la posibilidad de realizar una conexión directa para alimentar eléctricamente el barredor del tanque, considerando que actualmente no se

dispone de un conector rotativo de 4 polos requerido por el sistema, ya que el proveedor suministró erróneamente uno de 8 polos, y para realizar su cambio solo se puede efectuar hasta fechas posteriores al 13 de enero. No obstante, la posibilidad de realizar conexión directa fue descartada debido a que el tubo de alimentación del sedimentador secundario y el cual dispone de las conexiones eléctricas es demasiado pequeño, lo que impide que el cable gire adecuadamente.

- Se confirmó que es indispensable contar con un conector rotativo adecuado para garantizar la operatividad del sistema y que el conector rotativo existente no puede recuperarse.
- Se validó en campo con el técnico electromecánico que el conector rotativo existente no puede ser reparado, por lo que se requiere un conector rotativo nuevo. Este conector es fundamental para la extracción de lodos del sedimentador, ya que activa el motoreductor de la rasqueta de lodos.

Bombas neumáticas:

- Se constató que ambas bombas neumáticas requieren el reemplazo del kit de mantenimiento, el cual incluye membranas, bolas, asientos, canastillas y o'rings. Adicionalmente, se recomienda realizar la lubricación de ambas unidades para optimizar su desempeño y prolongar su vida útil.

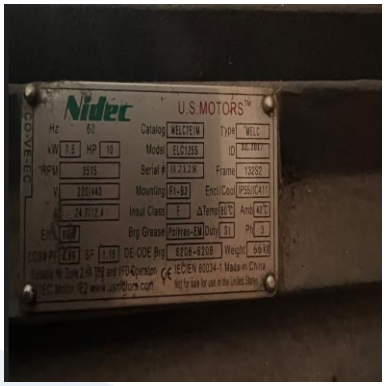
  La lubricación de las bombas neumáticas es fundamental para reducir el desgaste de los componentes internos ocasionado por la fricción, prevenir la acumulación de residuos y garantizar un funcionamiento eficiente. Esto también ayuda a minimizar el riesgo de fallas operativas y a mantener un flujo constante y uniforme durante su operación.



Verificación de las unidades soplantes:

Durante la inspección se verificó el estado del aceite de las unidades soplantes que suministran aire al reactor de lodos activados, determinando que el aceite actual podría extender su uso hasta 2000 horas adicionales si es original SAE, o hasta 1500 horas si es genérico. Aunque se evaluó la opción de aceite homologado, el cliente prefirió proceder con el cambio al aceite original SAE. Se confirmó que cada unidad requiere aproximadamente 3 cuartos de galón de aceite.

Compresor:
Se identificó la necesidad de realizar el cambio de aceite con carácter prioritario. Aunque el equipo no se utiliza con frecuencia, el aceite ha alcanzado el final de su vida útil y el equipo estaría operando con aceite quemado, lo que requiere su reemplazo urgente. Además, se identificó la necesidad de proceder con el cambio del filtro de aire del equipo.



Puente grúa:
Se realizó la inspección del puente grúa, observando la necesidad de realizar el cambio de rodamientos y ruedas, así como verificar los contactores del tablero eléctrico para asegurarse de que no estén sulfatados. Sin embargo, esta validación no pudo llevarse a cabo durante la visita, debido a que el tablero eléctrico se encuentra a una altura de 3 metros, lo que requiere el uso de un equipo de alturas para facilitar su acceso.

3. HALLAZGOS

Modulación de Repuestos y Partes:

- Se realizó un levantamiento detallado de las piezas y repuestos necesarios para el mantenimiento correctivo y preventivo, considerando los equipos mencionados en informes previos.

Tablero eléctrico de bombas sumergibles de 30 HP:

- Identificada una falla de sobrecarga al operar ambas bombas simultáneamente, relacionada con el mal funcionamiento de tres sensores de nivel que no registran señal en el tablero eléctrico.
- Es necesario reemplazar los flotadores de nivel y restaurar la configuración del sistema LOGO de Siemens, ajustando las rampas de aceleración y desaceleración si el cambio de flotadores no resuelve completamente la falla.

Barredor del sedimentador secundario:

- Se confirmó que el conector rotativo existente no puede ser reparado y que se requiere uno nuevo de 4 polos.

- La conexión directa fue descartada debido a limitaciones físicas del tubo de alimentación del sedimentador, lo que imposibilita un giro adecuado del cable eléctrico.
- La ausencia del conector rotativo impide la operación del barredor, retrasando la extracción de lodos hasta la recepción del repuesto correcto.

Bombas neumáticas:

- Ambas bombas necesitan el reemplazo de kits de mantenimiento (membranas, bolas, asientos, canastillas y o'rings).
- Se recomienda la lubricación para reducir el desgaste interno y prolongar la vida útil de las bombas, asegurando un flujo uniforme y eficiente.

Unidades soplantes:

- Se verificó el estado del aceite, indicando que podría extenderse su uso hasta 2000 horas adicionales con aceite original SAE, o hasta 1500 horas con aceite genérico.
- El cliente expresó preferencia por usar aceite original SAE.
- Confirmada la necesidad de reemplazar los filtros de aire de las unidades soplantes.

Compresor:

- Urgente cambio de aceite, ya que el equipo está operando con aceite quemado, lo que podría causar daños mayores.
- Identificada la necesidad de reemplazar el filtro de aire del compresor.

Puente grúa:

- Se requiere el cambio de rodamientos y ruedas.
- Es necesario verificar los contactores del tablero eléctrico para descartar corrosión por sulfatación. La validación fue pospuesta debido a la altura del tablero, que requiere equipo especializado para acceso seguro.

4. CONCLUSIONES

- El reemplazo del conector rotativo y la restauración del funcionamiento del barredor del sedimentador secundario es la tarea más crítica para garantizar la operatividad del sistema de tratamiento.
- El cambio de flotadores de las bombas de 30 HP y la configuración del sistema LOGO de Siemens son necesarios para subsanar las fallas de sobrecarga que afectan la operatividad eléctrica de toda la PTAR.
- La sustitución de aceite y filtros en las unidades soplantes y el compresor es imprescindible para prevenir daños mayores y garantizar su rendimiento óptimo.
- Se requiere el mantenimiento y la lubricación de las bombas neumáticas para prolongar su vida útil y evitar fallas operativas.
- Es necesario programar acceso con equipo de alturas para completar la revisión de los contactores eléctricos del sistema puente grúa.

- La demora en la adquisición de repuestos clave, como el conector rotativo, debido a la suspensión de actividades por parte de los proveedores por las fechas decembrinas, limita las operaciones en el sedimentador secundario, lo que podría generar acumulación de lodos y afectar la eficiencia del sistema. Sin embargo, se evalúan alternativas como el suministro eléctrico de la rasqueta de lodos mediante la adecuación de una planta Diesel para garantizar la continuidad operativa.

5. PLAN DE ACCIÓN

1. Reemplazo de flotadores de nivel y ajuste de sistema Logo de Siemens
    - **Acción:**
        - Reemplazar los seis flotadores de nivel y conservar los flotadores en buen estado como respaldo para posibles eventualidades futuras en la planta.
        - Restaurar la configuración del sistema LOGO de Siemens.
    - **Plazo:** No es una tarea prioritaria, por lo que puede ser desarrollada a lo largo de la duración del contrato.
    - **Repuesto a requerir:** Seis flotadores de nivel aptos para aguas residuales.
    - **Requerimientos a ejecutar por parte del cliente:** Coordinar vaciado del tanque homogeneizador del filtro percolador.
2. Cambio de conector rotativo para el barredor del sedimentador secundario
    - **Acción:**
        - Instalar planta diesel para dar fluido eléctrico al motoreductor del barredor de lodos como medida de contingencia.
        - Solicitar el conector rotativo adecuado de 4 polos con prioridad.
        - Reemplazar el conector rotativo defectuoso para reestablecer el funcionamiento del barredor de lodos de forma continua,
        - Restaurar la configuración del sistema LOGO de Siemens.
    - **Plazo:** Inmediato. Sin embargo, se indica que el proveedor realizaría el cambio después del 13 de enero por lo que se programa instalación de planta diesel para el 28 de diciembre.
    - **Repuesto a requerir:** Conector rotativo de 4 polos.
    - **Requerimientos a ejecutar por parte del cliente:** Suministro de planta diésel.
3. Mantenimiento de Bombas Neumáticas
    - **Acción:**
        - Reemplazar kits de mantenimiento (membranas, bolas, asientos, canastillas, o'rings) de las dos bombas neumáticas.
        - Lubricar ambas bombas para garantizar su operación eficiente y prolongar su vida útil.
    - **Plazo:** Las bombas se encuentran en funcionamiento, sin embargo, se debe realizar el cambio en un corto plazo debido a su avanzado estado de deterioro**.** Se indica que uno de los kits de mantenimiento está sujeto

a proceso de importación lo cual puede llevar 2 semanas aproximadamente.
- **Requiere:** Kit de mantenimiento para cada bomba neumática, lubricante morlina 10.
- **Requerimientos a ejecutar por parte del cliente:** NA.

4. Cambio de Aceite y Filtros en Unidades Soplantes y Compresor
   - **Acción:**
     - Reemplazar el aceite de las unidades soplantes, asegurando el uso de aceite original SAE.
     - Reemplazar los filtros de aire de las unidades soplantes.
     - Cambiar el aceite quemado del compresor, que está afectando su funcionamiento.
   - **Plazo:**
     - Inmediato. Cambio de aceite del compresor.
     - Inmediato. Cambio de filtros de aire de las unidades soplantes.
     - Se puede ejecutar en el transcurso del contrato: Cambio de filtro de aire para el compresor.
     - Antes de las 1500 horas de operación. Cambio de aceite unidades soplantes.
   - **Requiere:** Aceite original SAE, filtros de aire, tiempo de trabajo en las unidades.
   - **Requerimientos a ejecutar por parte del cliente:** Coordinar parada de las unidades soplantes para efectuar mantenimiento.
5. Inspección y Reemplazo de Componentes para el Puente Grúa
   - **Acción:**
     - Desmontar y transportar puente grúa.
     - Reemplazar rodamientos y ruedas de del puente grúa.
     - Verificar y limpiar los contactores del tablero eléctrico.
   - **Plazo:** Se puede ejecutar en el transcurso del contrato.
   - **Requiere:** Rodamientos, ruedas, escalera dieléctrica.
6. Monitoreo Continuo y Planificación de Repuestos
   - **Acción:**
     - Revisar inventario de repuestos para asegurar la disponibilidad de las piezas críticas.
     - Coordinar con los proveedores para evitar retrasos adicionales en la entrega de repuestos clave.
   - **Plazo:** De manera continua.

Bogotá D.C., Enero 8 de 2024

Informe: EWS-INF-003-2024 EMS

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FISAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 3

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 3.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

César Antonio Gaitán
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVO 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. CONCLUSIONES 4

1. OBJETIVO

Habilitar el funcionamiento del barredor del sedimentador secundario mediante la instalación provisional de una planta Diesel.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

Durante la visita realizada el 28 de diciembre de 2024, se ejecutaron las siguientes actividades:

Instalación de planta eléctrica para habilitar el barredor:

- Se verificó la disponibilidad de la planta eléctrica necesaria para alimentar el barredor del sedimentador. La primera planta que se intentó instalar no era de 220V, por lo que se esperó la llegada de una planta más grande que sí cumpliera con la especificación de 220V.
- Una vez recibida la planta adecuada, se procedió con la instalación. Durante la verificación de la planta, se identificó que la conexión no disponía de la salida eléctrica necesaria. En consecuencia, se procedió a realizar un puente interno en la placa para habilitar dicha conexión.
- Tras completar el puente interno, se dio por finalizada la instalación y se dejó la planta en funcionamiento, permitiendo el arranque del barredor de lodos.



Verificación de otros equipos:

- Se tomaron medidas del filtro del compresor para evaluar las especificaciones necesarias para su reemplazo o mantenimiento.
- Se validó el listado de aceite necesario para las unidades soplantes, asegurando que las cantidades necesarias a suministrar para realizar el mantenimiento preventivo.



3. CONCLUSIONES

1. Se logró habilitar el funcionamiento provisional del barredor del sedimentador secundario mediante la instalación de la planta eléctrica de 220V. Además, se realizó una verificación de otros equipos relevantes, como el filtro del compresor y el aceite de las unidades soplantes, para planificar su mantenimiento.
2. Se deja el sistema operativo para su arranque, quedando atento a la supervisión y seguimiento de su funcionamiento

4. PLAN DE ACCIÓN

1. Monitoreo del funcionamiento del Barredor de lodos del sedimentador secundario:
    - **Acción:**
        - Realizar un seguimiento constante al funcionamiento del barredor del sedimentador secundario.
        - Asegurar suministro continuo de combustible.
    - **Plazo:** Continuo durante la operación de la planta diésel provisional.
    - **Requerimientos a ejecutar por parte del cliente:** Informar novedades que se presenten con el funcionamiento de la planta.
2. Mantenimiento del compresor:
    - **Acción:**
        - Garantizar el reemplazo del filtro de aire de acuerdo con las dimensiones levantadas en campo.
    - **Plazo:** Se puede ejecutar en el transcurso del contrato:
    - **Repuesto requerido:** 4 unidades de filtro de aire.

Bogotá D.C, enero 20 de 2025

Oficio: EMS-003-2025

Señores
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ “EMSERFUSA E.S.P”
Atención: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: Entrega de informes de mantenimiento correctivo y preventivo N° 4.

Ref.: Contrato de prestación de servicios No 119-2024 cuyo objeto es: *“Mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos con provisión de equipos cuando sea necesario para garantizar el funcionamiento de la planta de tratamiento de agua residual - PTAR Resguardo del municipio de Fusagasugá”*

Cordial saludo,

De acuerdo con los compromisos establecidos en el **Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024**, cuyo objeto es: “Mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos con provisión de equipos cuando sea necesario para garantizar el funcionamiento de la planta de tratamiento de agua residual - PTAR Resguardo del municipio de Fusagasugá”, nos permitimos hacer entrega de los siguientes informes de mantenimiento correctivo y preventivo ejecutados a la fecha:

Informe de mantenimiento N°	**Fecha de visita relacionada**
4	11 de enero de 2025

Quedamos atentos a cualquier comentario o requerimiento adicional relacionado con la documentación entregada.

Sin más en particular, quedamos a su disposición para cualquier aclaración o consulta.

Cordialmente,

Marcela Camacho
Coordinadora de Proyectos
E&W SOLUTIONS SAS

Bogotá D.C., Enero 20 de 2025

Informe: EWS-INF-004-2025 EMS

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FISAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 4

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 4.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

César Antonio Gaitán
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

Nicólas Caro
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVO 3

2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3

3. PLAN DE ACCIÓN 13

3.1. Resumen de listado de repuestos a requerir 18

4. CONCLUSIONES 19

1. OBJETIVO

Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de bombas neumáticas, sopladores y compresor, garantizando su correcto funcionamiento y prolongando su vida útil.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades realizadas por los técnicos en mantenimiento general: César Gaitán y Nicolás Caro, durante el mantenimiento llevado a cabo el 11 de enero de 2025:

- **Cambio del kit de mantenimiento (fluido) de las bombas neumáticas:**
  - De acuerdo con la información proporcionada por el supervisor de la PTAR, se realizó el cambio del kit de mantenimiento de las bombas neumáticas detalladas a continuación. Estas bombas requerían de intervención prioritaria debido nivel de desgaste, siendo la bomba IB251 la que reporta fallas operativas que afecta la continuidad del tratamiento de lodos de la planta:

ID	Equipo intervenido	Serial	Fluido	Ubicación	Kit de mantenimiento suministrado
1	Bomba neumática DEBEM micro boxer	19001335	Polímero	Caseta de lodos	KIT MICR P HTTPV Incluye: 2 Membranas en hytrel, 2 membranas en PTFE, 4 bolas en PTFE, 4 asientos en polipropileno, 4 canastillas en polipropileno y 8 o'rings en vitón
2	Bomba neumática DEBEM IB251	19001341	Lodo	Espesador de lodos (exterior)	KITB251-P-HTTPV Incluye: 2 Membranas en hytrel, 2 membranas en PTFE, 4 bolas en PTFE, 4 asientos en polipropileno, 4 canastillas en polipropileno y 8 o'rings en vitón

Adicionalmente a lo anterior, se identificaron los siguientes aspectos y se llevaron a cabo las siguientes actividades específicas para cada una de las bombas:

Bomba neumática Debem IB251



- Se procedió al desarme de la bomba para identificar los componentes internos, seguido de una limpieza exhaustiva de los mismos.



- Previo al cambio del kit de mantenimiento, se detectó el daño en el diafragma de protección, lo que provocaba una pérdida de capacidad en la succión y descarga del sistema.



- Se identificó que los filtros de la bomba presentaban daños y signos de desgaste, aunque se procedió a hacer su ajuste en campo para permitir la operatividad de la bomba, se recomienda realizar su reemplazo para garantizar un rendimiento óptimo a largo plazo.



- Se recalibraron las presiones de trabajo, reduciéndolas de 120 PSI (valor observado en la PTAR) a 60-65 PSI, con el objetivo de permitir un arranque gradual de los equipos. Este ajuste favorece un aumento progresivo de su capacidad de operación, evitando que el arranque se realice de manera abrupta a su máxima potencia. De esta forma, se minimiza el riesgo de daños en los componentes debido a cambios repentinos o sobrecargas de presión. Por lo tanto, no se recomienda iniciar las bombas a presiones elevadas.

Bomba neumática Debem microboxer

- Se procedió al desarme de la bomba para identificar los componentes internos, seguido de una limpieza exhaustiva de los mismos.



- Se identificó un pin Seeger suelto incrustado en el diafragma, lo que provocó una fractura en este componente. Por tal motivo, se procedió a adquirir de forma inmediata un anillo Seeger nuevo para garantizar la correcta instalación del nuevo kit de fluido.



- El diafragma anterior, al encontrarse en perfectas condiciones, fue entregado al supervisor como repuesto de respaldo (back up).

- Se realizó la recalibración de las presiones de trabajo, siguiendo el mismo procedimiento aplicado en la bomba anterior. Adicionalmente, se identificó que el equipo no dispone de una unidad de mantenimiento, la cual incluye filtros, lubricadores y reguladores esenciales para garantizar un

funcionamiento óptimo. Estos componentes cumplen funciones críticas, como la filtración de contaminantes, la lubricación de las partes móviles y el mantenimiento de la presión adecuada, contribuyendo a la prevención de fallas y a la prolongación de la vida útil de las bombas. Por lo tanto, se recomienda la instalación de esta unidad de mantenimiento para cada una de las bombas neumáticas.

- **Mantenimiento de equipos sopladores**

En relación con los equipos sopladores, a continuación, se detallan los repuestos e insumos suministrados:

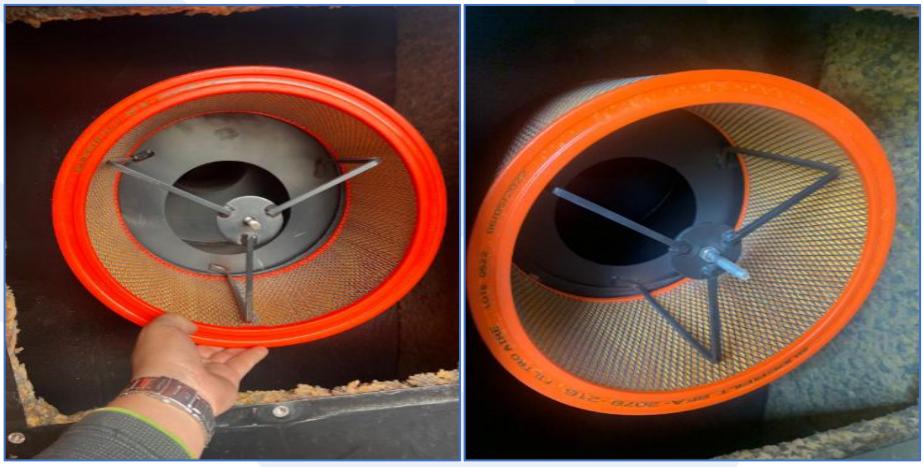
ID	Equipo intervenido	Repuesto/insumo suministrado	Cantidad	Unidad
1	Soplador SAE – Gardner Denver modelo GAGMCPA Serial 8566796	Aceite sintético SAE 3000	3	Cuarto de galón
		Filtro de aire de papel homologo Superfilt SFA-2078-216	1	Und
2	Soplador SAE – Gardner Denver modelo GAGMCPA Serial 8564903	Aceite sintético SAE 3000	3	Cuarto de galón
		Filtro de aire de papel homologo Superfilt SFA-2078-216	1	Und

Con base en lo anterior, a continuación, se describen las actividades de mantenimiento realizadas en los equipos sopladores

- Se efectuó el cambio de aceite en los sopladores, observándose que el aceite retirado presentaba un oscurecimiento notable, aunque mantenía una viscosidad lo que sugiere que aún conservaba parte de sus propiedades lubricantes. No obstante, con el cambio de aceite se garantizó la adecuada lubricación de los componentes internos, reduciendo desgastes mecánicos y previniendo fallos asociados con la degradación del aceite en condiciones de operación prolongadas.



- Se llevó a cabo el reemplazo del filtro de aire, el cual se encontraba saturado debido a la acumulación de partículas y contaminantes. Esta acción es fundamental para asegurar un flujo de aire limpio hacia el equipo, prevenir obstrucciones, mantener la eficiencia operativa y evitar el desgaste prematuro de los componentes internos.

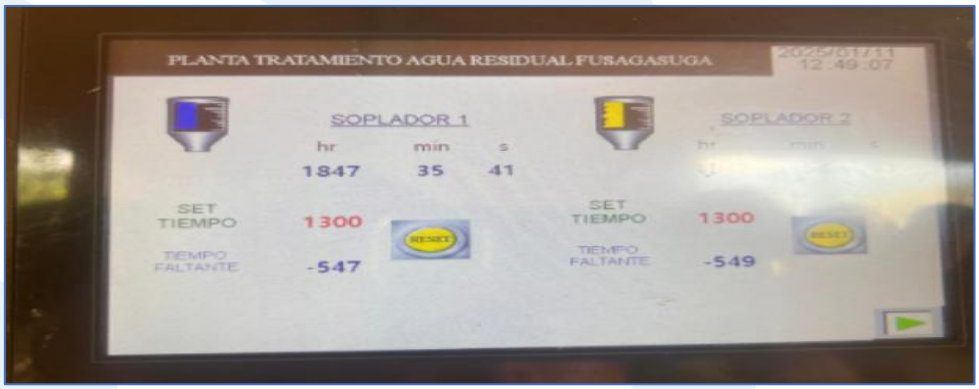


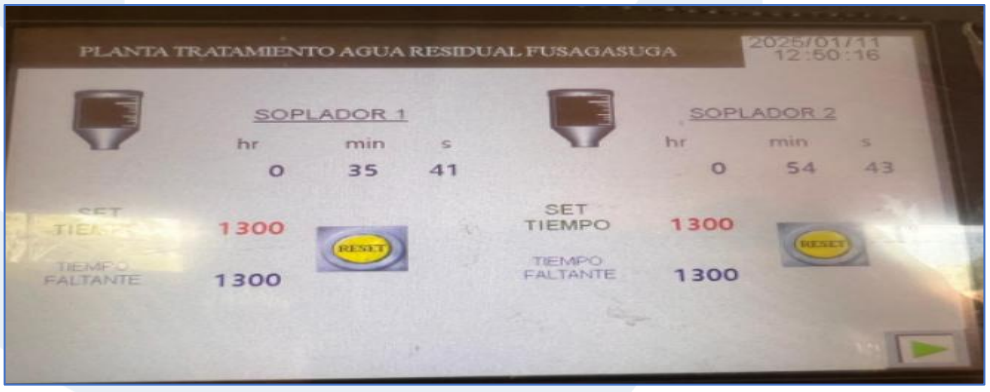
- Se realizaron mediciones de amperaje, obteniéndose valores dentro de los parámetros esperados para el funcionamiento de los equipos sopladores. Sin embargo, se detectó una diferencia de 10 V entre las fases de la línea 1 y la línea 2, lo que indica una posible inestabilidad en el suministro eléctrico.

Aunque el variador de frecuencia compensa esta fluctuación de tensión para mantener el funcionamiento del equipo, se recomienda realizar un monitoreo regular de los voltajes. Esto permitirá identificar y corregir oportunamente cualquier anomalía en la alimentación eléctrica, evitando posibles daños en los variadores o en los sopladores debido a desequilibrios prolongados.



- El contador de horas registrado en la pantalla del tablero eléctrico fue reiniciado y ajustado a 1300 horas con el fin de tener control frente al último cambio de aceite realizado. No obstante, queda pendiente verificar programación para realizar ajuste y reestablecer tiempo límite a 1800 horas de trabajo.





- El indicador de saturación del filtro aparentemente se encuentra en buen estado; sin embargo, no mostró que el filtro reemplazado estuviera en condiciones adecuadas. Tras consulta con el proveedor, se indicó que el filtro de saturación parecía estar en condiciones óptimas, pero se sospecha que podrían existir problemas de hermeticidad, los cuales no fueron evidenciados durante la inspección, Por lo tanto, se procederá a cotizar un nuevo filtro de saturación para descartar que este se encuentre obstruido por suciedad, polvo o residuos que no permitan detectar adecuadamente el nivel de saturación, así mismo se cotizará en sensor de presión diferencial para verificar que esta sea la causa de que no se registre la presión correctamente.



- **Mantenimiento de compresor**

A continuación, se detallan los repuestos e insumos suministrados para el mantenimiento del compresor.

ID	Equipo intervenido	Repuesto/insumo suministrado	Cantidad	Unidad
1	Compresor Nidec 2 MOTORES ELC125S Serial: 1. H2128 - 2. H2134	Lubricante semisintético para motores a gasolina marca Gulf 20W-50	0,846 L = 1 Galón	¾ de galón por cabezote
		Filtro de aire de papel homologo Superfilt SFA-75	4	Und

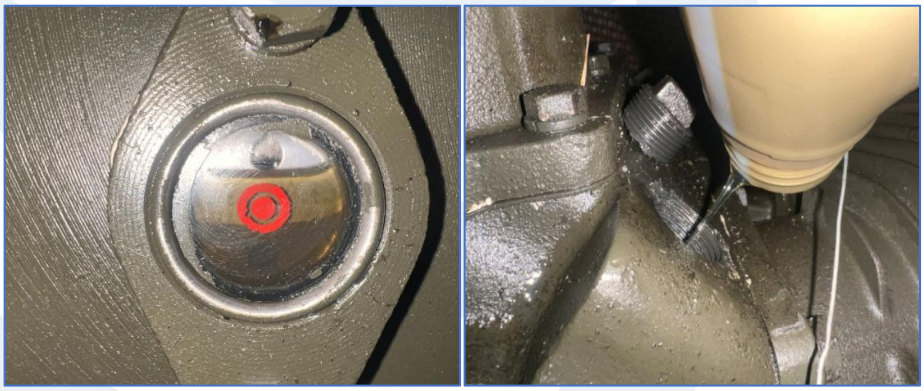
En este contexto, las actividades de mantenimiento realizadas en el compresor se describen en los párrafos siguientes

- Se llevó a cabo el drenaje del aceite usado, evidenciando un alto grado de deterioro en sus propiedades. El uso de aceite deteriorado en un compresor puede generar diversos problemas, como una lubricación insuficiente de los componentes internos, lo que incrementa el desgaste de piezas críticas como cojinetes, anillos y cilindros. Además, el aceite quemado pierde su capacidad para disipar calor, lo que puede provocar un sobrecalentamiento del compresor y afectar su eficiencia. También puede favorecer la formación de depósitos y residuos en el sistema, obstruyendo conductos y filtros, y reduciendo la vida útil del equipo.



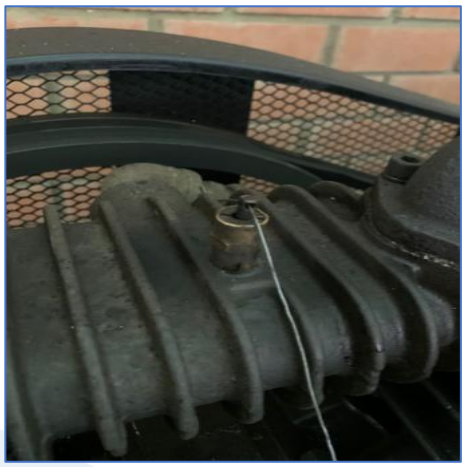
- Antes del reemplazo del aceite, se realizó una limpieza interna utilizando el mismo aceite nuevo destinado para el cambio. Este procedimiento tuvo como objetivo retirar los residuos de aceite quemado y minimizar la presencia de contaminantes en el sistema

- Posteriormente, se realizó el cambio de aceite para cada uno de los dos cabezotes del compresor



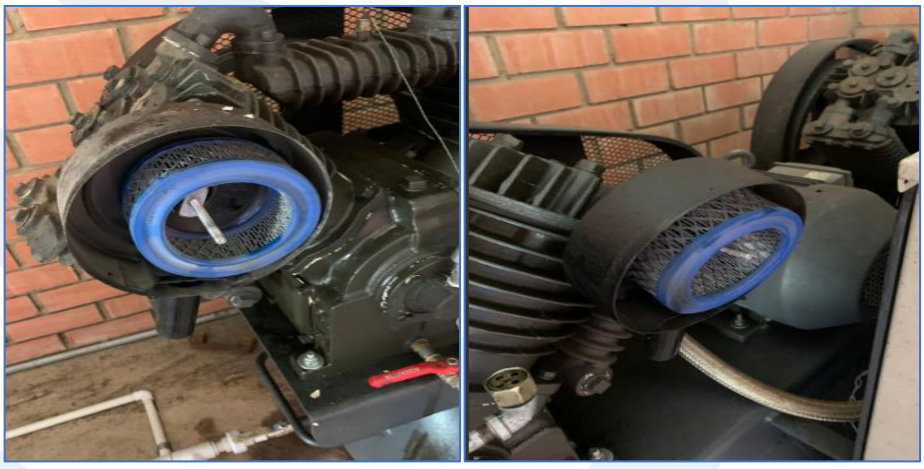
- Se realizó la verificación del estado de las correas, confirmando que se encuentran en condiciones óptimas y sin signos de desgaste o deterioro

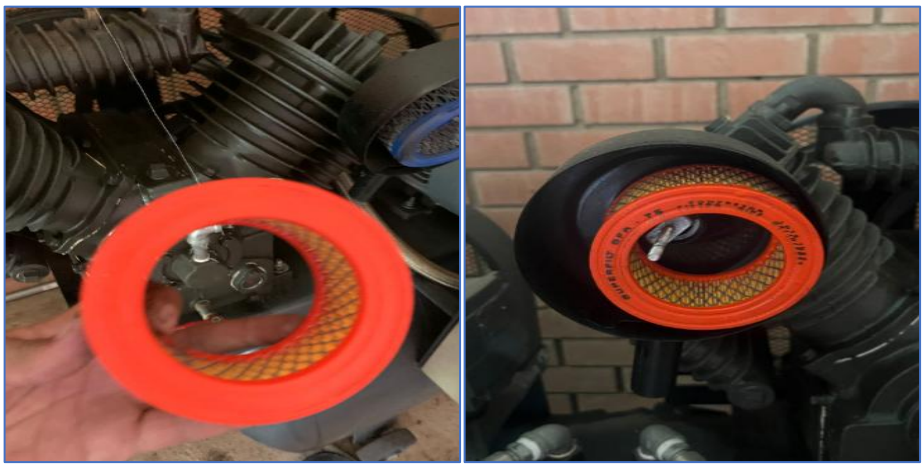
- Se identificó que ambas válvulas de seguridad presentan un nivel significativo de desgaste, por lo que se recomienda su reemplazo para garantizar la funcionalidad y seguridad del sistema.



- Se identificó que sistema compresor no está equipado con un horómetro (ya sea analógico o digital), lo que dificulta el control preciso de las horas de operación, por lo cual se recomienda la instalación de un horómetro para facilitar el monitoreo del tiempo de trabajo y optimizar las tareas de mantenimiento preventivo.

- Se llevó a cabo el reemplazo de los cuatro filtros de aire del compresor que se encontraban saturados.





3. PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción que se relaciona en la tabla siguiente, considera las observaciones adicionales de cada equipo, con el objetivo de optimizar su operación a través de un enfoque integral que abarca tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo. En este plan de acción, se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones de los plazos allí señalados:

- **Inmediato (emergencia):** Reparación de fallas críticas que afectan la operación continua, como averías en componentes esenciales.
- **Corto Plazo (dentro de 1-2 semanas):** Reparación de daños menores o deterioros que afectan la eficiencia operativa, como fugas de aire, fallos en sensores, desgaste de correas.
- **Mediano Plazo (1-3 meses):** Reemplazo de componentes que muestran signos de desgaste acelerado, como válvulas, rodamientos o filtros, que no han llegado al límite crítico de fallas.
- **Largo Plazo:** Reemplazo de equipos o componentes que han llegado al fin de su vida útil, actualizaciones tecnológicas o mejoras del sistema para optimizar la eficiencia a largo plazo.

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
1	Bomba neumática DEBEM micro boxer Serial 19001335	Cambio de filtros	Cotizar filtros[1] Programar mantenimiento	Mediano plazo	Evaluar cotización que sea presentada para programar mantenimiento
		Monitoreo de funcionamiento	Verificar vibraciones, ruidos y parámetros operativos (Presión y caudal) dentro de rangos esperados.	Permanente	Informar cualquier novedad que se presente durante el funcionamiento del equipo
		Lubricación de bomba	Cotizar lubricante requerido[1,2] Programar mantenimiento	Mediano plazo	Evaluar cotización que sea presentada para programar mantenimiento
		Instalar unidad de mantenimiento	Cotizar unidad de mantenimiento, manguera, conectores y material PVC[3] Programar mantenimiento	Mediano plazo	Evaluar cotización que sea presentada para programar mantenimiento
2	Bomba neumática DEBEM IB251 Serial 19001341	Compartir cotización de anillo de seguridad seeger suministrado[3]	NA	Corto plazo	Evaluar cotización que sea presentada

[1] Se requieren cotizaciones adicionales, al no encontrarse contemplado dentro de la oferta económica que hace parte integral de este contrato.
[2] Es necesario validar un lubricante homologado o recomendado, dado que el lubricante sugerido por el fabricante solo está disponible en Europa y requiere tiempos prolongados de importación.
[3] Este repuesto fue adquirido de forma inmediata en el campo para asegurar la operatividad continua de la bomba, por lo que no se presentó una cotización previa al mantenimiento.

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
		Lubricación de bomba	Cotizar lubricante requerido[4,2] Programar mantenimiento	Mediano plazo	Evaluar cotización que sea presentada para programar mantenimiento
		Monitoreo de funcionamiento	Verificar vibraciones, ruidos y parámetros operativos (Presión y caudal) dentro de rangos esperados.	Permanente	Informar cualquier novedad que se presente durante el funcionamiento del equipo
		Instalar unidad de mantenimiento	Cotizar unidad de mantenimiento, manguera, conectores y material PVC[3] Programar mantenimiento	Mediano plazo	Evaluar cotización que sea presentada para programar mantenimiento
3	Bomba neumática DEBEM micro boxer	Cambio de kit de mantenimiento (Kit de fluido)	Verificar disponibilidad de inventario con proveedor, realizar compra y programar mantenimiento	Mediano plazo	Aunque la bomba está operativa, informar si se presentan fallas para coordinar mantenimiento prioritario
		Lubricación de bomba	Cotizar lubricante requerido[3,5] Programar mantenimiento	Mediano plazo	Evaluar cotización que sea presentada para programar mantenimiento
		Instalar unidad de mantenimiento	Cotizar unidad de mantenimiento, manguera, conectores y material PVC[6]	Mediano plazo	Evaluar cotización que sea presentada para programar mantenimiento

[4] Se requieren cotizaciones adicionales, al no encontrarse contemplado dentro de la oferta económica que hace parte integral de este contrato.
[5] Es necesario validar un lubricante homologado o recomendado, dado que el lubricante sugerido por el fabricante solo está disponible en Europa y requiere tiempos prolongados de importación.
[6] Se requieren cotizaciones adicionales, al no encontrarse contemplado dentro de la oferta económica que hace parte integral de este contrato.

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
			Programar mantenimiento		
		Evaluar estado de componentes internos	Verificar estado de componentes internos Programar mantenimiento	Mediano plazo	Aunque la bomba está operativa, informar si se presentan fallas para coordinar mantenimiento prioritario
4	Bomba neumática DEBEM IB251	Cambio de kit de mantenimiento (Kit de fluido)	Verificar disponibilidad de inventario con proveedor, realizar compra y programar mantenimiento	Mediano plazo	Aunque la bomba está operativa, informar si se presentan fallas para coordinar mantenimiento prioritario
		Lubricación de bomba	Cotizar lubricante requerido[4,5] Programar mantenimiento	Mediano plazo	Evaluar cotización que sea presentada para programar mantenimiento
		Instalar unidad de mantenimiento	Cotizar unidad de mantenimiento, manguera, conectores y material PVC[4] Programar mantenimiento	Mediano plazo	Evaluar cotización que sea presentada para programar mantenimiento
		Evaluar estado de componentes internos	Verificar estado de componentes internos Programar mantenimiento	Mediano plazo	Aunque la bomba está operativa, informar si se presentan fallas para coordinar mantenimiento prioritario
5	Soplador SAE – Gardner Denver modelo GAGMCPA	Cambio filtro de saturación	Cotizar filtro indicador de saturación[4] Programar mantenimiento	Largo plazo	Evaluar cotización que sea presentada para programar mantenimiento

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
	Serial 8566796	Cambio de sensor de presión diferencial	Cotizar filtro indicador de saturación[7] Programar mantenimiento	Largo plazo	Evaluar cotización que sea presentada para programar mantenimiento
		Monitoreo de amperajes y voltajes	Realizar medición de amperaje y voltaje	Permanente	Realizar mediciones e informar cualquier cambio de amperaje o voltaje
		Ajustar contador de horas a 1800 en pantalla de tablero eléctrico	Verificar clave de pantalla de tablero eléctrico y realizar programación	Largo plazo	NA
		Monitoreo de funcionamiento	Verificar vibraciones, ruidos y parámetros operativos (Presión y caudal) dentro de rangos esperados.	Permanente	Informar cualquier novedad que se presente durante el funcionamiento del equipo
6	Soplador SAE – Gardner Denver modelo GAGMCPA Serial 8564903	Cambio de sensor de presión diferencial	Cotizar filtro indicador de saturación[5] Programar mantenimiento	Largo plazo	Evaluar cotización que sea presentada para programar mantenimiento
		Cambio filtro de saturación	Cotizar filtro indicador de saturación[5] Programar mantenimiento	Largo plazo	Evaluar cotización que sea presentada para programar mantenimiento
		Monitoreo de amperajes y voltajes	Realizar medición de amperaje y voltaje	Permanente	Realizar mediciones e informar cualquier cambio de amperaje o voltaje
		Ajustar contador de horas a 1800 en pantalla de tablero eléctrico	Verificar clave de pantalla de tablero eléctrico	Largo plazo	NA

[7] Se requieren cotizaciones adicionales, al no encontrarse contemplado dentro de la oferta económica que hace parte integral de este contrato.

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
			y realizar programación		
		Monitoreo de funcionamiento	Verificar vibraciones, ruidos y parámetros operativos (Presión y caudal) dentro de rangos esperados.	Permanente	Informar cualquier novedad que se presente durante el funcionamiento del equipo
6	Compresor Nidec 2 MOTORES ELC125S Serial: 1. H2128 - 2. H2134	Reemplazo de 2 válvulas de seguridad de ¼	Cotizar válvulas de seguridad[8] Programar mantenimiento	Mediano plazo	Evaluar cotización que sea presentada para programar mantenimiento
		Control de tiempo de operación	Cotizar horómetro[6]	Largo plazo	Evaluar cotización que sea presentada para programar mantenimiento
		Monitoreo de funcionamiento	Verificar vibraciones, ruidos y parámetros operativos (Presión y caudal) dentro de rangos esperados.	Permanente	Informar cualquier novedad que se presente durante el funcionamiento del equipo

3.1. Resumen de listado de repuestos a requerir

ID	Equipo	Repuesto a requerir	Especificación técnica	Cantidad
1	Bomba neumática DEBEM Micro boxer	Kit de mantenimiento	KIT MICR P HTTPV Incluye: 2 Membranas en hytrel, 2 membranas en PTFE, 4 bolas en PTFE, 4 asientos en polipropileno, 4 canastillas en polipropileno y 8 o'rings en vitón	1

[8] Se requieren cotizaciones adicionales, al no encontrarse contemplado dentro de la oferta económica que hace parte integral de este contrato.

ID	Equipo	Repuesto a requerir	Especificación técnica	Cantidad
		Unidad de mantenimiento (Conectores, manguera y material PVC adicional)	De ½"	2
		Lubricante para bomba neumática		NA
2	Bomba neumática DEBEM IB251	Kit de mantenimiento	KITB251-P-HTTPV Incluye: 2 Membranas en hytrel, 2 membranas en PTFE, 4 bolas en PTFE, 4 asientos en polipropileno, 4 canastillas en polipropileno y 8 o'rings en vitón	1
		Filtro del silenciador	Original u homologo por el fabricante	2
		Unidad de mantenimiento (Conectores, manguera y material PVC adicional)	De 3/8"	2
		Lubricante para bomba neumática		NA
3	Soplador de aire	Filtro de saturación	Original u homologo por el fabricante	2
		Sensor de presión diferencial	Original u homologo por el fabricante	2
4	Compresor	Válvula de seguridad	¼ NPT roscada	2
		Horómetro	Digital o análogo	1

4. CONCLUSIONES

- Se ejecutaron satisfactoriamente las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo en las bombas neumáticas, sopladores y compresor, logrando restaurar su funcionalidad y prolongar la vida útil de los equipos.

- En las bombas neumáticas, se identificaron fallas en los diafragmas de protección, componentes internos y filtros, lo que requirió intervención inmediata para garantizar la operatividad de los equipos.

- En los sopladores, se realizaron reemplazos de filtros de aire saturados y se comprobó la necesidad de monitorear de manera constante las fluctuaciones de voltaje entre fases, lo que podría impactar la estabilidad y eficiencia de los equipos. En el caso del compresor, además del cambio de filtros y aceite, se detectaron válvulas de seguridad con signos de desgaste y la falta de un

horómetro para un control eficiente del tiempo de operación, recomendándose su instalación para mejorar el monitoreo del equipo.

- En resumen, se ha logrado restaurar la funcionalidad de los equipos a su capacidad óptima, pero se recomienda realizar un seguimiento y realizar ajustes adicionales en los componentes identificados para asegurar su funcionamiento continuo y eficiente.

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

Bogotá D.C, enero 23 de 2025

Oficio: EMS-004-2025

Señores
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ “EMSERFUSA E.S.P”
Atención: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: Entrega de informes de mantenimiento correctivo y preventivo N° 5 y 6.

Ref.: Contrato de prestación de servicios No 119-2024 cuyo objeto es: *“Mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos con provisión de equipos cuando sea necesario para garantizar el funcionamiento de la planta de tratamiento de agua residual - PTAR Resguardo del municipio de Fusagasugá”*

Cordial saludo,

De acuerdo con los compromisos establecidos en el **Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024**, cuyo objeto es: “Mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos con provisión de equipos cuando sea necesario para garantizar el funcionamiento de la planta de tratamiento de agua residual - PTAR Resguardo del municipio de Fusagasugá”, nos permitimos hacer entrega de los siguientes informes de mantenimiento correctivo y preventivo ejecutados a la fecha:

Informe de mantenimiento N°	**Fecha de visita relacionada**
5	14 de enero de 2025
6	18 de enero de 2025

Quedamos atentos a cualquier comentario o requerimiento adicional relacionado con la documentación entregada.

Sin más en particular, quedamos a su disposición para cualquier aclaración o consulta.

Cordialmente,



Marcela Camacho
Coordinadora de Proyectos
E&W SOLUTIONS SAS

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

Bogotá D.C., Enero 23 de 2025

Informe: EWS-INF-005-2025 EMS

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FISAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 5.

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 5.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

Nicólas Caro
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVO 3

2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3

3. PLAN DE ACCIÓN 6

3.1. Resumen de listado de repuestos a requerir 7

4. CONCLUSIONES 8

1. OBJETIVO

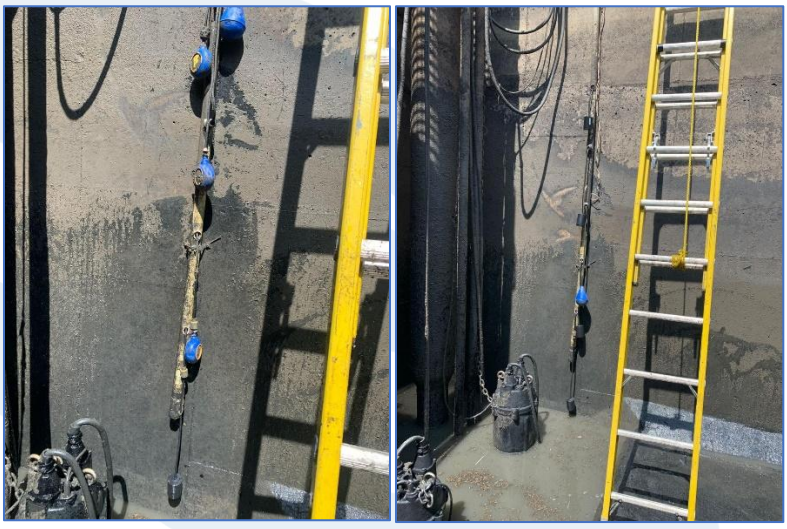
Ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo de los flotadores de nivel del tanque de homogenización del filtro percolador, así como realizar un diagnóstico del sistema del puente grúa para garantizar su óptimo funcionamiento.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades realizadas durante el mantenimiento llevado a cabo el 14 de enero de 2025:

- **Reemplazo de flotadores de nivel del tanque de homogenización:**

Se llevó a cabo el reemplazo de 5 flotadores de nivel del tanque de homogeneización del filtro percolador. Durante su inspección, se determinó que únicamente 1 de ellos se encontraba en condiciones óptimas para su correcto funcionamiento, por lo cual se dejó en las instalaciones de la PTAR como respaldo junto con 1 flotador de nivel nuevo.



Las actividades realizadas incluyeron los siguientes pasos específicos:

- Se desconectó la alimentación eléctrica del sistema para garantizar la seguridad durante la intervención.
- Con apoyo del personal de la PTAR, se drenó parcialmente el tanque para permitir un acceso seguro y adecuado, que permitiera realizar el cambio de los flotadores de nivel.
- Se instalaron y ajustaron los nuevos flotadores electromecánicos en las posiciones designadas dentro del sistema. Posteriormente, se realizó la conexión y aseguramiento de los cables eléctricos, garantizando su correcta fijación y compatibilidad con el sistema para un funcionamiento óptimo.

- **Ajuste de la configuración del tablero eléctrico del sistema filtro percolador, debido a la sobrecarga registrada durante el arranque de los variadores de frecuencia de las bombas sumergibles**



La actividad tuvo como objetivo solucionar una sobrecarga de arranque que ocurría al encender simultáneamente dos variadores de frecuencia de las bombas sumergibles, afectando el funcionamiento normal del sistema y comprometiendo la integridad de los equipos. A continuación, se detallan las actividades de mantenimiento realizadas para corregir este problema:

- Se realizaron pruebas preliminares para identificar la causa del problema. Para garantizar un entorno de trabajo seguro, se procedió a desconectar la alimentación eléctrica. Posteriormente, se inspeccionaron visualmente los cables, conexiones y componentes asociados a los variadores de frecuencia, descartando la presencia de un cortocircuito.

- Al verificar la configuración de los variadores, se determinó que la sobrecarga era ocasionada por una rampa de aceleración inadecuada, la cual generaba una demanda excesiva de corriente durante el arranque.

- Se ajustó la rampa de aceleración en los variadores, incrementando el tiempo de aceleración con el objetivo de reducir la corriente de arranque y evitar la sobrecarga.

- Se llevaron a cabo pruebas independientes en cada variador para confirmar su correcto funcionamiento tras la actualización de la configuración.

- Finalmente, ambos variadores se encendieron simultáneamente para verificar la eliminación del problema de sobrecarga y asegurar la operación estable del sistema.

- **Optimización del intercambio de descanso entre variadores de frecuencia**



La actividad principal consistió en ajustar la programación del controlador lógico programable (LOGO) para corregir y optimizar el intercambio de descanso entre los variadores de frecuencia, mejorando así la eficiencia del sistema. A continuación, se detallan las actividades de mantenimiento realizadas:

- Tras la instalación de nuevos flotadores, se identificó la necesidad de ajustar los tiempos de intercambio entre los variadores de frecuencia durante los periodos de descanso para garantizar un funcionamiento óptimo.

- Se modificaron los tiempos de descanso programados para los variadores, configurándolos en intervalos de 20 minutos. Este ajuste permitió equilibrar el uso de los equipos y facilitar un enfriamiento adecuado.

- Finalmente, se monitoreó el funcionamiento del sistema durante varios ciclos operativos para verificar que los tiempos de descanso y la alternancia entre los variadores se realizaban según lo configurado.

- **Diagnóstico del puente grúa**



Se realizó una inspección detallada del puente grúa, enfocándose específicamente en la guía del cable del motorreductor, con el propósito de identificar fallos que pudieran comprometer su funcionamiento. A continuación, se presentan los hallazgos identificados durante la inspección:

- Estado de la guía del cable: La guía ubicada en el ángulo del puente grúa se encuentra distensionada, lo que está ocasionando obstrucciones en el recorrido del cable y provocando interrupciones en el funcionamiento del motor.
- Condiciones de la guaya: La guaya de la guía presenta signos evidentes de oxidación, comprometiendo tanto su integridad estructural como su funcionalidad.
- Estado de las argollas de soporte: Las argollas que sostienen el cable se encontraron despegadas, posiblemente debido a los efectos del frenado del motor. Este desprendimiento afecta el soporte del cable y contribuye a problemas de desconexión.

3. PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción que se relaciona en la tabla siguiente, considera las observaciones adicionales de cada equipo, con el objetivo de optimizar su operación a través de un enfoque integral que abarca tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo. En este plan de acción, se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones de los plazos allí señalados:

- **Inmediato (emergencia):** Reparación de fallas críticas que afectan la operación continua, como averías en componentes esenciales.
- **Corto Plazo (dentro de 1-2 semanas):** Reparación de daños menores o deterioros que afectan la eficiencia operativa, como desgaste de correas.
- **Mediano Plazo (1-3 meses):** Reemplazo de componentes que muestran signos de desgaste acelerado, que no han llegado al límite crítico de fallas.
- **Largo Plazo:** Reemplazo de equipos o componentes que han llegado al fin de su vida útil, actualizaciones tecnológicas o mejoras del sistema para optimizar la eficiencia a largo plazo.

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
1	Puente guía	Reparación de la guía del cable	Cotizar guía del cable Programar mantenimiento	Corto plazo	Evaluar cotización que sea presentada para programar mantenimiento
		Reemplazo de argollas	Cotizar argollas que estén dañadas o despegadas. Programar mantenimiento	Corto plazo	Evaluar cotización que sea presentada para programar mantenimiento
		Mantenimiento del motorreductor	Cotizar lubricante requerido. Programar mantenimiento	Corto plazo	Evaluar cotización que sea presentada para programar mantenimiento

3.1. Resumen de listado de repuestos a requerir

ID	Equipo	Repuesto a requerir	Especificación técnica	Cantidad
1	Puente grúa	Guaya en acero inoxidable	Alma: Acero inoxidable Diámetro: 3/8”	12 metros
		Argollas para guaya	Acero galvanizado	12 unidades
		Tensor trabajo pesado	Para cable de 3/8” Argolla y gancho fabricados en acero, acabado galvanizado	2 unidades

ID	Equipo	Repuesto a requerir	Especificación técnica	Cantidad
		Limpia contactos	Limpiador de contactos eléctricos y electrónicos Contenido 235cm³	1 unidad
2	Motorreductor	Cable de alimentación eléctrica	Según especificación del modelo del motorreductor	12 metros

4. CONCLUSIONES

- Reemplazo de flotadores de nivel del tanque de homogenización: La intervención fue exitosa al reemplazar 5 flotadores.
- El ajuste de la rampa de aceleración en los variadores permitió eliminar el problema de sobrecarga en el arranque, mejorando la estabilidad y la eficiencia del sistema.
- La programación de los tiempos de descanso optimizados contribuyó al equilibrio del uso de los equipos, evitando sobrecargas y garantizando una operación estable.
- La inspección del puente grúa identificó fallos en la guía del cable, la guaya y las argollas de soporte. Estos problemas afectan el funcionamiento del motorreductor.

Bogotá D.C., Enero 23 de 2025

Informe: EWS-INF-006-2025 EMS

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FISAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 6.

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 6.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

Nicólas Caro
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVO 3

2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3

3. PLAN DE ACCIÓN 5

3.1. Resumen de listado de repuestos a requerir..... 5

4. CONCLUSIONES 5

1. OBJETIVO

Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo en los equipos del sistema, incluyendo la limpieza del compresor, ajuste de la configuración de los variadores de frecuencia y la instalación del conector rotativo.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades realizadas durante el mantenimiento llevado a cabo el 18 de enero de 2025:

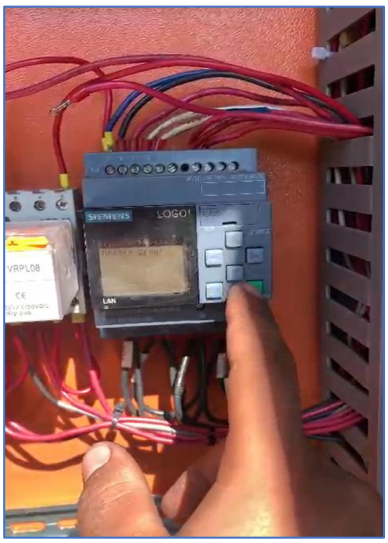
- **Limpieza de fuga de aceite del compresor:**

  Tras el cambio de aceite del compresor, se generó un excedente en la parte externa, lo que requirió una limpieza. Se utilizó gasolina como solvente para eliminar de manera eficaz los residuos de aceite.



- **Reajuste de la configuración del tablero eléctrico de las bombas sumergibles del sistema filtro percolador**

  Se ajustó la programación del controlador lógico programable (LOGO) para optimizar el intercambio de descanso entre los variadores de frecuencia. Se establecieron tiempos de descanso de 24 horas por variador, con el objetivo de reducir los arranques, minimizar el desgaste y garantizar una operación más constante y eficiente.



- **Instalación del conector rotativo del decantador secundario**

  Se desconectó la alimentación eléctrica para evitar riesgos de choque. Posteriormente, se posicionó el conector rotativo entre las partes fija y rotativa del sistema, asegurando un giro suave y sin obstrucciones. El componente rotativo se conectó al sistema, y el lado estacionario se fijó a la estructura. Se conectaron los cables de potencia según el esquema eléctrico, garantizando un contacto seguro. Antes de energizar el sistema, se verificó la continuidad eléctrica con un multímetro. Finalmente, se energizó el sistema, comprobando que las señales eléctricas y el funcionamiento del barredor fueran correctos.





3. PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción que se relaciona en la tabla siguiente, considera las observaciones adicionales de cada equipo, con el objetivo de optimizar su operación a través de un enfoque integral que abarca tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo. En este plan de acción, se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones de los plazos allí señalados:

- **Inmediato (emergencia):** Reparación de fallas críticas que afectan la operación continua, como averías en componentes esenciales.
- **Corto Plazo (dentro de 1-2 semanas):** Reparación de daños menores o deterioros que afectan la eficiencia operativa, como desgaste de correas.
- **Mediano Plazo (1-3 meses):** Reemplazo de componentes que muestran signos de desgaste acelerado, que no han llegado al límite crítico de fallas.
- **Largo Plazo:** Reemplazo de equipos o componentes que han llegado al fin de su vida útil, actualizaciones tecnológicas o mejoras del sistema para optimizar la eficiencia a largo plazo.

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
1	Conector rotativo	Limpieza de contactos eléctricos y verificación de sellos.	Mantenimiento preventivo	Mediano plazo	Evaluar cotización que sea presentada para programar mantenimiento

3.1. Resumen de listado de repuestos a requerir

ID	Equipo	Repuesto a requerir	Especificación técnica	Cantidad
1	Conector rotativo	Limpiador electrónico CRC	Contenido: 300 mL Dieléctrico, no conduce electricidad. Compatible con todo tipo de materiales	1 unidad

4. CONCLUSIONES

- La optimización de los tiempos de descanso entre los variadores de frecuencia contribuyó a reducir los arranques innecesarios, minimizar el desgaste y garantizar un funcionamiento más estable y eficiente del sistema.

- La instalación del conector rotativo fue exitosa, verificando el funcionamiento adecuado del sistema tras el montaje y conexión de los cables de potencia. La prueba de continuidad eléctrica confirmó que el flujo de energía se realiza de forma correcta, asegurando la operación del barredor.

Bogotá D.C, 30 de enero de 2025

Oficio: EMS-005-2025

Señores
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ “EMSERFUSA E.S.P”
Atención: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: Entrega de informes de mantenimiento correctivo y preventivo N° 7.

Ref.: Contrato de prestación de servicios No 119-2024 cuyo objeto es: *“Mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos con provisión de equipos cuando sea necesario para garantizar el funcionamiento de la planta de tratamiento de agua residual - PTAR Resguardo del municipio de Fusagasugá”*

Cordial saludo,

De acuerdo con los compromisos establecidos en el **Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024**, cuyo objeto es: “Mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos con provisión de equipos cuando sea necesario para garantizar el funcionamiento de la planta de tratamiento de agua residual - PTAR Resguardo del municipio de Fusagasugá”, nos permitimos hacer entrega de los siguientes informes de mantenimiento correctivo y preventivo ejecutados a la fecha:

Informe de mantenimiento N°	Fecha de visita relacionada
7	15 de enero de 2025

Quedamos atentos a cualquier comentario o requerimiento adicional relacionado con la documentación entregada.

Sin más en particular, quedamos a su disposición para cualquier aclaración o consulta.

Cordialmente,

Marcela Camacho
Coordinadora de Proyectos
E&W SOLUTIONS SAS

Bogotá D.C., 30 de enero de 2025

Informe: EWS-INF-007-2025 EMS

wh
Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FISAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 7.

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 7.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

César Gaitán
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

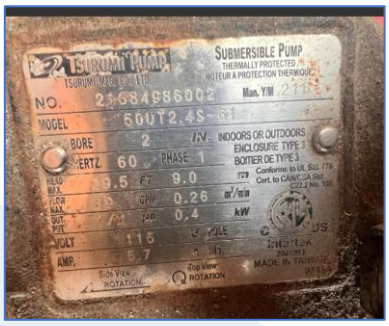
1. OBJETIVO 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. PLAN DE ACCIÓN 4
4. CONCLUSIONES 5

1. OBJETIVO

Diagnosticar la falla de la bomba sumergible Tsurumi encargado de las natas del sedimentador para identificar las causas de su mal funcionamiento y determinar las acciones correctivas necesarias.

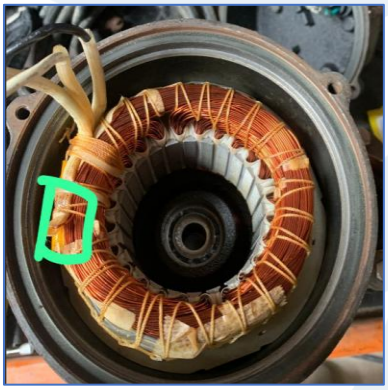
2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades realizadas para llevar a cabo el diagnóstico de la bomba sumergible marca Tsurumi modelo 50UT2.4S:

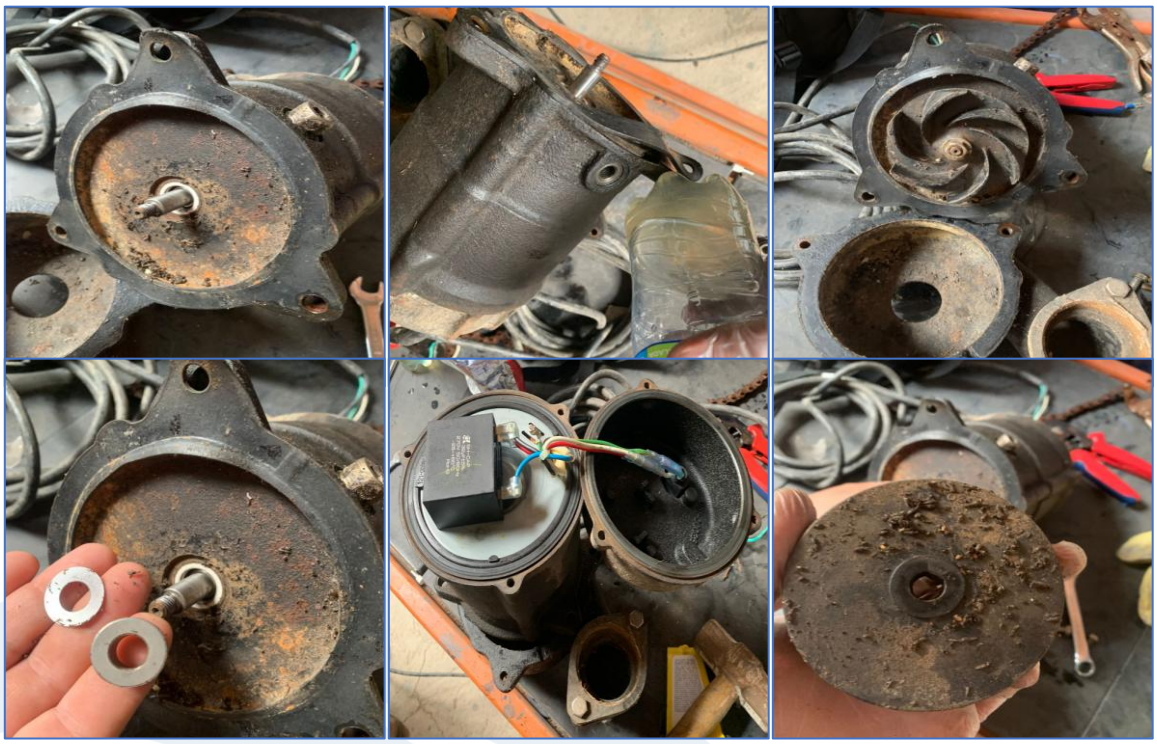


El cliente reporta que la bomba sumergible, con número de serie 21684986002 presentó una pérdida progresiva de capacidad de bombeo hasta quedar inoperativa. Se llevó a cabo un diagnóstico técnico, evidenciando que la bomba había sido intervenida previamente. Durante la inspección, se detectó que el impulsor (impeller) está desgastado, lo que impide una correcta succión y afecta el rendimiento del equipo. Este desgaste también implica la necesidad de cambiar el sello mecánico y realizar una limpieza del caracol.

En el embobinado secundario se detectó una anomalía en el valor de resistencia, lo que sugiere una posible apertura en algún punto del embobinado del motor. Asimismo, se retiró el aceite dieléctrico del equipo, el cual se halló contaminado, lo que podría haber contribuido a la falla del embobinado secundario.



Por otra parte, debido a las condiciones del equipo, se recomienda la sustitución del condensador y los rodamientos para garantizar su óptimo desempeño.



En este contexto, y dado que la reparación requiere el reemplazo de múltiples repuestos esenciales, y en consulta con el fabricante del equipo se estimó que el costo y el tiempo de entrega de los repuestos son significativos ya que el fabricante ha informado que los repuestos no se encuentran en stock y su importación tomaría aproximadamente cinco meses.

Es por lo anterior que se recomienda la adquisición de un equipo nuevo, el cual estaría disponible en inventario con el proveedor, lo que permitiría garantizar la continuidad operativa del sistema y evitar tiempos prolongados de inactividad.

3. PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción que se relaciona en la tabla siguiente, considera las observaciones adicionales de cada equipo, con el objetivo de optimizar su operación a través de un enfoque integral que abarca tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo. En este plan de acción, se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones de los plazos allí señalados:

- **Inmediato (emergencia):** Reparación de fallas críticas que afectan la operación continua, como averías en componentes esenciales.
- **Corto Plazo (dentro de 1-2 semanas):** Reparación de daños menores o deterioros que afectan la eficiencia operativa, como desgaste de correas.

- **Mediano Plazo (1-3 meses):** Reemplazo de componentes que muestran signos de desgaste acelerado, que no han llegado al límite crítico de fallas.
- **Largo Plazo:** Reemplazo de equipos o componentes que han llegado al fin de su vida útil, actualizaciones tecnológicas o mejoras del sistema para optimizar la eficiencia a largo plazo.

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
1	Bomba sumergible Tsurumi	Cambio embobinado, sello mecánico, impeller, rodamientos, aceite dieléctrico, condensador.	Adquisición de equipo nuevo	Mediano plazo	Confirmar aprobación para proceder con compra del equipo

4. CONCLUSIONES

- Se determinó que la bomba sumergible Tsurumi modelo 50UT2.4S, con número de serie 21684986002, presenta múltiples fallas que afectan su funcionamiento. Su reparación implica costos elevados y un tiempo prolongado de espera debido a la falta de repuestos en stock. Por lo tanto, se recomienda la adquisición de un equipo nuevo para garantizar la continuidad operativa.

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

Planilla Pagada

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901194745
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y PROYECTOS INDUSTRIALES SAS
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	DIG 48 SUR # 5H-31	TELÉFONO:	6015555
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:				**7953396070**	TIPO DE PLANILLA:				E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES	noviembre	AÑO	2024	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES	diciembre	AÑO	2024
DÍAS DE MORA:				7					
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):				2024/12/18	NÚMERO AUTORIZACIÓN:				1134836674

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
230301	230301-PORVENIR	1	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.000	$ 0	$ 208.000	$ 1.000	$ 209.000
231001	231001-COLFONDOS	1	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.000	$ 0	$ 208.000	$ 1.000	$ 209.000
SUBTOTALES:										**$ 416.000**	**$ 2.000**	**$ 418.000**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS008	EPS008-COMPENSAR	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 162.500	$ 0	$ 800	$ 0	$ 162.500	$ 800	$ 0	$ 163.300
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 162.500	$ 0	$ 800	$ 0	$ 162.500	$ 800	$ 0	$ 163.300
SUBTOTALES:													**$ 325.000**	**$ 1.600**	**$ 0**	**$ 326.600**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	2		$ 0	$ 0		$ 0	$ 27.200	$ 27.200	$ 200	$ 0	$ 27.400
SUBTOTALES:									**$ 27.200**	**$ 200**	**$ 0**	**$ 27.400**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF22	CCF22-COLSUBSIDIO	2	$ 104.000	$ 500	$ 104.500
SUBTOTALES:			**$ 104.000**	**$ 500**	**$ 104.500**

TOTAL APORTES A OTROS PARAFISCALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
PAICBF	PAICBF - ICBF - INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR	2	$ 78.000	$ 400	$ 78.400
SUBTOTALES:			**$ 78.000**	**$ 400**	**$ 78.400**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE / NOVEDADES

Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP
1	CC 1023882501	GAITAN ALDANA CESAR ANTONIO	DEPEND		$ 1.300.000	FIJO			NO																	
2	CC 1070927702	CARO SANCHEZ BRIAN NICOLAS	DEPEND		$ 1.300.000	FIJO			NO																	

SEGURIDAD SOCIAL – PENSIÓN

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE
1	231001-COLFONDOS	30	$ 1.300.000	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 208.000
2	230301-PORVENIR	30	$ 1.300.000	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 208.000

SEGURIDAD SOCIAL – SALUD / ARP

Nº	SALUD ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ARP ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE
1	EPS008-COMPENSAR	30	$ 1.300.000	$ 162.500	$ 0	$ 162.500	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.300.000	901194745	$ 13.600
2	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE	30	$ 1.300.000	$ 162.500	$ 0	$ 162.500	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.300.000	901194745	$ 13.600

PARAFISCALES

Nº	DÍAS COT	IBC	CCF ADMIN	CCF TOTAL APORTE	SENA TOTAL APORTE	ICBF TOTAL APORTE	ESAP TOTAL APORTE	MINEDU TOTAL APORTE
1	30	$ 1.300.000	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 52.000	$ 0	$ 39.000	$ 0	$ 0
2	30	$ 1.300.000	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 52.000	$ 0	$ 39.000	$ 0	$ 0

TOTAL	**$ 954.900**

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

DATOS GENERALES DEL APORTANTE			
TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901194745
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y PROYECTOS INDUSTRIALES SAS
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	DIG 48 SUR # 5H-31	TELÉFONO:	6015555
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA								
NÚMERO PLANILLA:			**7956462805**	TIPO DE PLANILLA:				E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES	diciembre AÑO	2024	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES	enero	AÑO	2025
DÍAS DE MORA:			0					
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):			2025/01/09	NÚMERO AUTORIZACIÓN:				1183918541

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
230301	230301-PORVENIR	1	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 208.000	$ 0	$ 208.000
231001	231001-COLFONDOS	1	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 208.000	$ 0	$ 208.000
SUBTOTALES:										**$ 416.000**	**$ 0**	**$ 416.000**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS008	EPS008-COMPENSAR	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 162.500	$ 0	$ 0	$ 0	$ 162.500	$ 0	$ 0	$ 162.500
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 162.500	$ 0	$ 0	$ 0	$ 162.500	$ 0	$ 0	$ 162.500
SUBTOTALES:													**$ 325.000**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 325.000**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	2		$ 0	$ 0		$ 0	$ 27.200	$ 27.200	$ 0	$ 0	$ 27.200
SUBTOTALES:									**$ 27.200**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 27.200**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF22	CCF22-COLSUBSIDIO	2	$ 104.000	$ 0	$ 104.000
SUBTOTALES:			**$ 104.000**	**$ 0**	**$ 104.000**

TOTAL APORTES A OTROS PARAFISCALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
PAICBF	PAICBF - ICBF - INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR	2	$ 78.000	$ 0	$ 78.000
SUBTOTALES:			**$ 78.000**	**$ 0**	**$ 78.000**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE / NOVEDADES

Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP
1	CC 1023882501	GAITAN ALDANA CESAR ANTONIO	DEPEND		$ 1.300.000	FIJO			NO																	
2	CC 1070927702	CARO SANCHEZ BRIAN NICOLAS	DEPEND		$ 1.300.000	FIJO			NO																	

SEGURIDAD SOCIAL — PENSIÓN

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE
1	231001-COLFONDOS	30	$ 1.300.000	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 208.000
2	230301-PORVENIR	30	$ 1.300.000	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 208.000

SEGURIDAD SOCIAL — SALUD / ARP

Nº	SALUD ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ARP ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE
1	EPS008-COMPENSAR	30	$ 1.300.000	$ 162.500	$ 0	$ 162.500	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.300.000	901194745	$ 13.600
2	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE	30	$ 1.300.000	$ 162.500	$ 0	$ 162.500	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.300.000	901194745	$ 13.600

PARAFISCALES

Nº	DÍAS COT	IBC	CCF ADMIN	CCF TOTAL APORTE	SENA TOTAL APORTE	ICBF TOTAL APORTE	ESAP TOTAL APORTE	MINEDU TOTAL APORTE
1	30	$ 1.300.000	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 52.000	$ 0	$ 39.000	$ 0	$ 0
2	30	$ 1.300.000	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 52.000	$ 0	$ 39.000	$ 0	$ 0

TOTAL	**$ 950.200**

Planilla Pagada

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

CERTIFICACIONES

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

Bogotá DC, 1 de enero de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Cesar Antonio Gaitán Aldana**, identificado con **CC No. 1'023.882.501**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 29 de agosto de 2019 a la fecha.

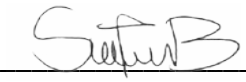
Durante este tiempo, el Sr Gaitán ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

Bogotá DC, 1 de enero de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Brian Nicolás Caro Sanchez**, identificado con **CC No. 1'070.927.702**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 1 de enero de 2023 a la fecha.

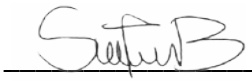
Durante este tiempo, el Sr Gaitán ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

Bogotá D.C, 6 de febrero de 2025

Oficio: EMS-006-2025

Señores
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ “EMSERFUSA E.S.P”
Atención: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: Entrega de informes de mantenimiento correctivo y preventivo N° 8.

Ref.: Contrato de prestación de servicios No 119-2024 cuyo objeto es: *“Mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos con provisión de equipos cuando sea necesario para garantizar el funcionamiento de la planta de tratamiento de agua residual - PTAR Resguardo del municipio de Fusagasugá”*

Cordial saludo,

De acuerdo con los compromisos establecidos en el **Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024**, cuyo objeto es: “Mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos con provisión de equipos cuando sea necesario para garantizar el funcionamiento de la planta de tratamiento de agua residual - PTAR Resguardo del municipio de Fusagasugá”, nos permitimos hacer entrega de los siguientes informes de mantenimiento correctivo y preventivo ejecutados a la fecha:

Informe de mantenimiento N°	**Fecha de visita relacionada**
8	31 de enero de 2025

Quedamos atentos a cualquier comentario o requerimiento adicional relacionado con la documentación entregada.

Sin más en particular, quedamos a su disposición para cualquier aclaración o consulta.

Cordialmente,

Marcela Camacho
Coordinadora de Proyectos
E&W SOLUTIONS SAS

Bogotá D.C., 6 de febrero de 2025

Informe: EWS-INF-008-2025 EMS

wh
Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FISAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 8.

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 8.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

Nicólas Caro
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVO 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. PLAN DE ACCIÓN 9
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 10

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

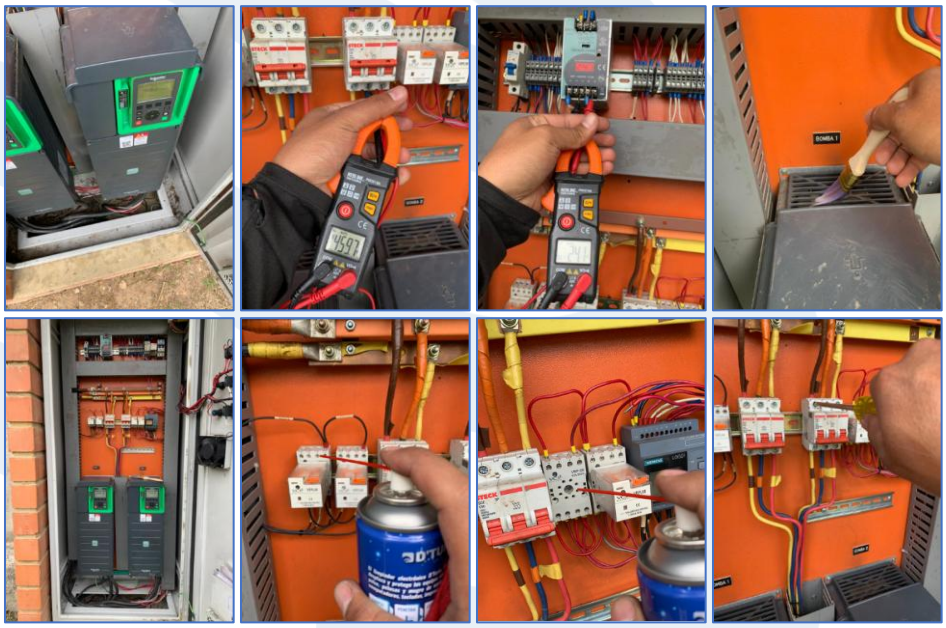
1. OBJETIVO

Realizar el mantenimiento preventivo de los tableros eléctricos, mediante limpieza, ajuste de componentes y toma de medidas eléctricas.

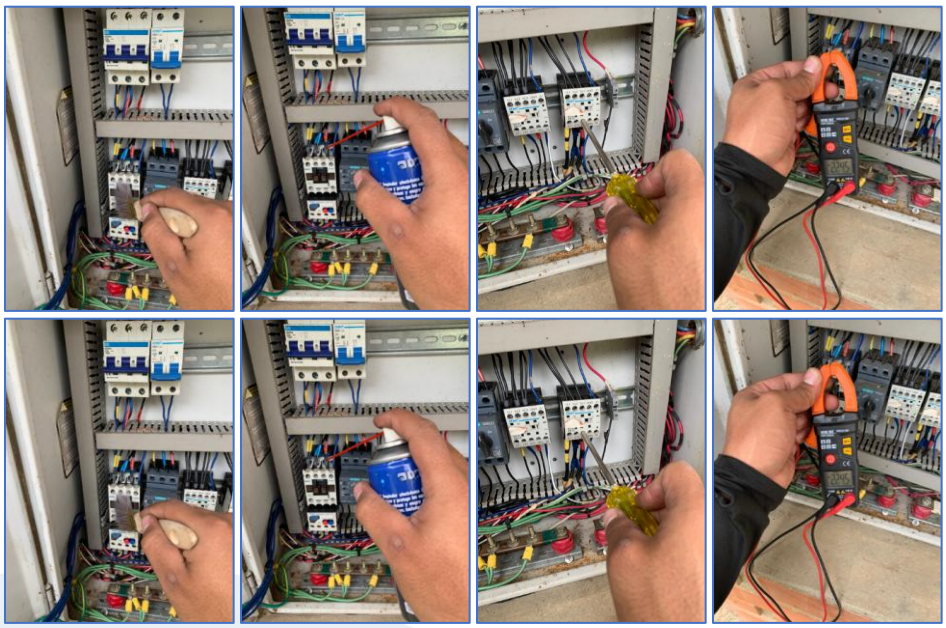
2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades realizadas y los equipos intervenidos según su ubicación física.

- **TABLERO FILTRO PERCOLADOR 1**
  - Se desenergizó el tablero eléctrico para llevar a cabo una intervención segura.
  - Limpieza de polvo en los componentes eléctricos con brocha y trapo.
  - Aplicación de limpiacontactos en empalmes y conexiones para prevenir sulfatación o falsos contactos.
  - Ajuste de tornillería de bornas y otros componentes para evitar puntos calientes y cortocircuitos.
  - Restablecimiento de energía y toma de medidas con multímetro:
    - Voltaje: 459V
    - Amperaje: 22A (dentro de la ficha técnica)



- **TABLERO FILTRO PERCOLADOR**
  - Mismas actividades de limpieza y ajuste.
  - Medidas tomadas:
    - Voltaje: 224V
    - Amperaje: 8.8A (dentro de la ficha técnica)



- **TABLERO POLIPASTO**
  - Se realizó limpieza, ajuste y aplicación de limpiacontactos.
  - Medidas tomadas:
    - Voltaje: 222.3V
    - Amperaje: No tomado (tablero de distribución, equipo inactivo)



- **TABLERO TAMIZ ROTATORIO**
  - Mismas actividades de mantenimiento.
  - Medidas tomadas:

- Voltaje: 224V
- Amperaje: 8.8A (dentro de la ficha técnica)

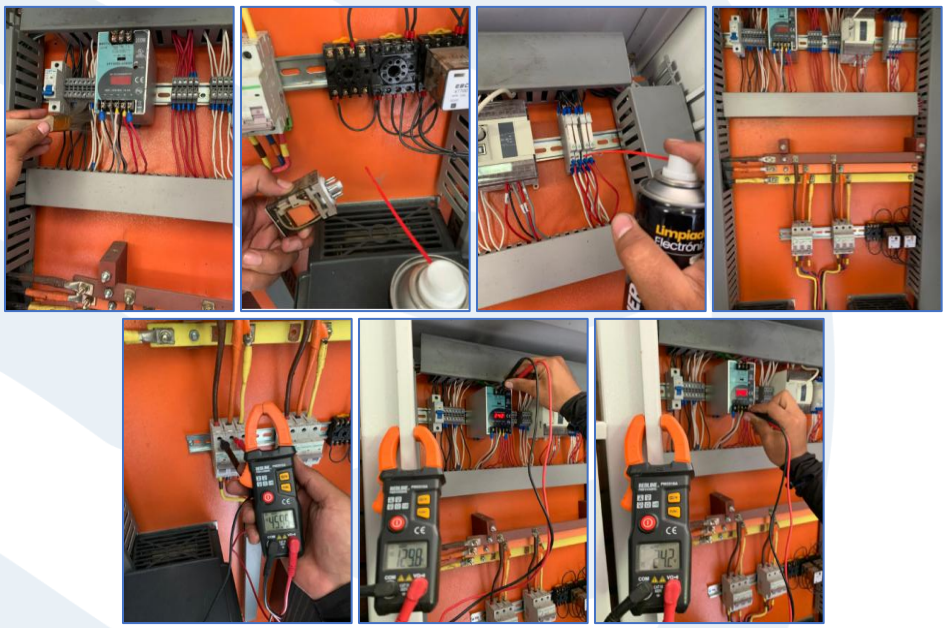


- **TABLERO SOPLADORES**
  - Se realizó limpieza, ajuste y aplicación de limpiacontactos.
  - Medidas tomadas:
    - Voltaje: 459V
    - Amperaje: 32A (dentro de la ficha técnica)
  - Observación: Se detectó un fallo en un variador con señal de "no comunicación". Se realizó inspección inicial sin lograr solución. Se recomienda revisión más profunda.



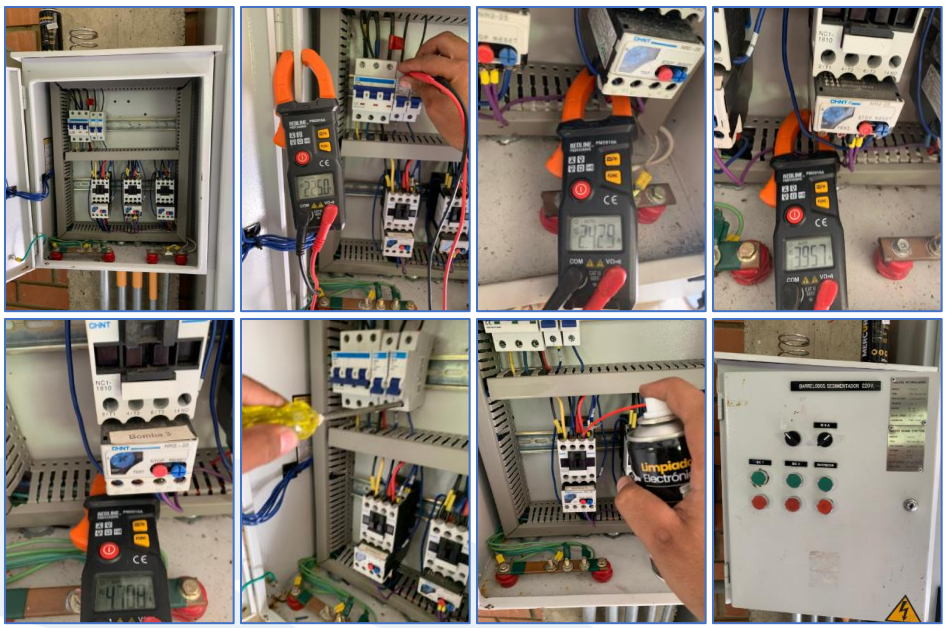


- **TABLERO BOMBAS BARRE LODOS**
  - Mismas actividades de mantenimiento.
  - Medidas tomadas:
    - Voltaje: 459V
    - Amperaje: 22A (dentro de la ficha técnica)



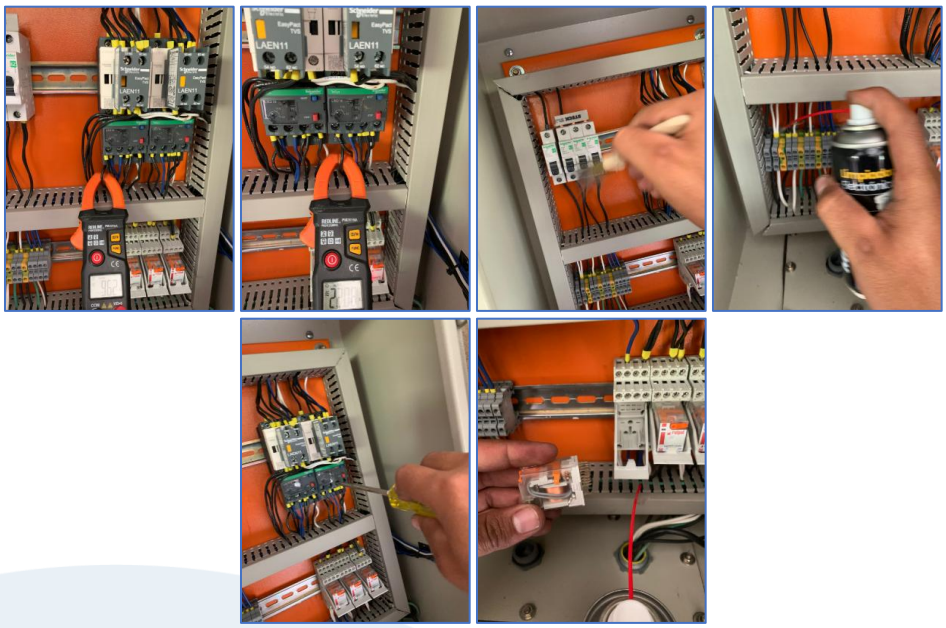
- **TABLERO BARRELODOS**
  - Mismas actividades de mantenimiento.
  - Medidas tomadas:

- Voltaje: 222V
- Amperaje: 4.1A, 3.9A, 2.4A (dentro de la ficha técnica)

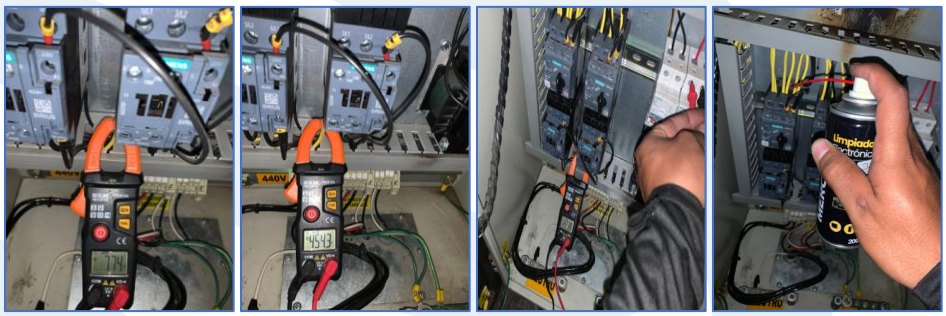


- **TABLERO BOMBAS SUMERGIBLES BARRELODOS**
  - Mismas actividades de mantenimiento.
  - Medidas tomadas:
    - Voltaje: 130V
    - Amperaje: 9.2A (dentro de la ficha técnica)
  - Observación: Se detectó una falla con el relé térmico activado. Se tomaron medidas amperimétricas y se encontró un consumo elevado de 22A, lo que activa las protecciones. Se recomienda revisión del motor de una de las bombas por posible aterrizamiento o cortocircuito.





- **TABLERO COMPRESOR**
  - Mismas actividades de mantenimiento.
  - Medidas tomadas:
    - Voltaje: 454V
    - Amperaje: 7.7A (dentro de la ficha técnica)



- **TABLERO BOMBAS SUMERGIBLES**
  - Mismas actividades de mantenimiento.
  - Medidas tomadas:
    - Voltaje: 425V
    - Amperaje: 2A (dentro de la ficha técnica)

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853



3. PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción que se relaciona en la tabla siguiente, considera las observaciones adicionales de cada equipo, con el objetivo de optimizar su operación a través de un enfoque integral que abarca tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo. En este plan de acción, se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones de los plazos allí señalados:

- **Inmediato (emergencia):** Reparación de fallas críticas que afectan la operación continua, como averías en componentes esenciales.
- **Corto Plazo (dentro de 1-2 semanas):** Reparación de daños menores o deterioros que afectan la eficiencia operativa, como desgaste de correas.
- **Mediano Plazo (1-3 meses):** Reemplazo de componentes que muestran signos de desgaste acelerado, que no han llegado al límite crítico de fallas.
- **Largo Plazo:** Reemplazo de equipos o componentes que han llegado al fin de su vida útil, actualizaciones tecnológicas o mejoras del sistema para optimizar la eficiencia a largo plazo.

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
1	Variador de frecuencia – Tablero sopladores	Realizar diagnóstico y revisión profunda para identificar la causa de la incomunicación	Programar mantenimiento	Mediano plazo	Coordinar en conjunto mantenimiento, el cual se encuentra por fuera de las actividades inicialmente planteadas.
1	Bomba sumergible barrelodos	Realizar diagnóstico y revisión del motor del equipo por posible aterrizamiento o cortocircuito	Programar mantenimiento	Corto plazo	Coordinar en conjunto para retirar equipo de bombeo y programar diagnóstico en taller, por lo cual se debe retirar un equipo de bombeo.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se llevó a cabo el mantenimiento preventivo en los tableros eléctricos según el plan establecido, asegurando su correcto funcionamiento.
- Se detectaron algunas fallas en variadores y motores que requieren inspección detallada para su pronta solución.
- Las mediciones de voltaje y amperaje indicaron que la mayoría de los equipos están operando dentro de los parámetros recomendados.
- Se recomienda continuar con el mantenimiento preventivo regular para garantizar la confiabilidad del sistema eléctrico y evitar fallas inesperadas
- Se recomienda mantener los tableros cerrados para prevenir desgaste prematuro, corrosión y acumulación excesiva de suciedad.

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

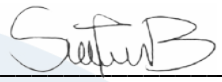
Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FISAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Por medio de la presente, EW Solutions S.A.S, empresa especializada en ingeniería y sistemas de tratamiento de agua, identificada con NIT 900.896.195-7, certifica que el Ing. **Brian Nicolás Caro Sanchez**, identificado con CC No. **1'070.927.702**, se desempeña como **técnico de mantenimiento, mecánico y eléctrico** en nuestra empresa.

El ing. Nicolas ha formado parte de nuestro equipo de trabajo y ha demostrado una destacada capacidad profesional en mantenimiento e instalación de sistemas mecánicos y eléctricos, enfocados en sistemas de tratamiento de aguas. A lo largo de su tiempo en EW Solutions SAS ha liderado proyectos de complejidad técnica y ha cumplido con los más altos estándares de calidad y seguridad.

Certificados que su experiencia, formación académica y habilidades técnicas, lo habilitan plenamente para desempeñar funciones como ingeniero mecánico y eléctrico, y que su desempeño profesional es acorde con las normativas vigentes y los requerimientos del sector.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

Planilla Pagada

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901194745
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y PROYECTOS INDUSTRIALES SAS
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	DIG 48 SUR # 5H-31	TELÉFONO:	6015555
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:				**7956462805**	TIPO DE PLANILLA:			E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES	diciembre	AÑO	2024	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES	enero AÑO	2025
DÍAS DE MORA:				0				
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):				2025/01/09	NÚMERO AUTORIZACIÓN:			1183918541

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
230301	230301-PORVENIR	1	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 208.000	$ 0	$ 208.000
231001	231001-COLFONDOS	1	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 208.000	$ 0	$ 208.000
SUBTOTALES:										**$ 416.000**	**$ 0**	**$ 416.000**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS008	EPS008-COMPENSAR	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 162.500	$ 0	$ 0	$ 0	$ 162.500	$ 0	$ 0	$ 162.500
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 162.500	$ 0	$ 0	$ 0	$ 162.500	$ 0	$ 0	$ 162.500
SUBTOTALES:													**$ 325.000**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 325.000**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	2		$ 0	$ 0		$ 0	$ 27.200	$ 27.200	$ 0	$ 0	$ 27.200
SUBTOTALES:									**$ 27.200**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 27.200**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF22	CCF22-COLSUBSIDIO	2	$ 104.000	$ 0	$ 104.000
SUBTOTALES:			**$ 104.000**	**$ 0**	**$ 104.000**

TOTAL APORTES A OTROS PARAFISCALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
PAICBF	PAICBF - ICBF - INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR	2	$ 78.000	$ 0	$ 78.000
SUBTOTALES:			**$ 78.000**	**$ 0**	**$ 78.000**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE / NOVEDADES

Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP
1	CC 1023882501	GAITAN ALDANA CESAR ANTONIO	DEPEND		$ 1.300.000	FIJO			NO																	
2	CC 1070927702	CARO SANCHEZ BRIAN NICOLAS	DEPEND		$ 1.300.000	FIJO			NO																	

SEGURIDAD SOCIAL — PENSIÓN

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE
1	231001-COLFONDOS	30	$ 1.300.000	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 208.000
2	230301-PORVENIR	30	$ 1.300.000	$ 208.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 208.000

SEGURIDAD SOCIAL — SALUD / ARP

Nº	SALUD ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ARP ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE
1	EPS008-COMPENSAR	30	$ 1.300.000	$ 162.500	$ 0	$ 162.500	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.300.000	901194745	$ 13.600
2	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE	30	$ 1.300.000	$ 162.500	$ 0	$ 162.500	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.300.000	901194745	$ 13.600

PARAFISCALES

Nº	DÍAS COT	IBC	CCF ADMIN	CCF TOTAL APORTE	SENA TOTAL APORTE	ICBF TOTAL APORTE	ESAP TOTAL APORTE	MINEDU TOTAL APORTE
1	30	$ 1.300.000	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 52.000	$ 0	$ 39.000	$ 0	$ 0
2	30	$ 1.300.000	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 52.000	$ 0	$ 39.000	$ 0	$ 0

TOTAL	**$ 950.200**

Bogotá D.C, 24 de febrero de 2025

Oficio: EMS-008-2025

Señores
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ “EMSERFUSA E.S.P”
Atención: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: Entrega de informes de mantenimiento correctivo y preventivo N° 9.

Ref.: Contrato de prestación de servicios No 119-2024 cuyo objeto es: *“Mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos con provisión de equipos cuando sea necesario para garantizar el funcionamiento de la planta de tratamiento de agua residual - PTAR Resguardo del municipio de Fusagasugá”*

Cordial saludo,

De acuerdo con los compromisos establecidos en el **Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024**, cuyo objeto es: “Mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos con provisión de equipos cuando sea necesario para garantizar el funcionamiento de la planta de tratamiento de agua residual - PTAR Resguardo del municipio de Fusagasugá”, nos permitimos hacer entrega de los siguientes informes de mantenimiento correctivo y preventivo ejecutados a la fecha:

Informe de mantenimiento N°	Fecha de visita relacionada
9	11 de febrero de 2025

Quedamos atentos a cualquier comentario o requerimiento adicional relacionado con la documentación entregada.

Sin más en particular, quedamos a su disposición para cualquier aclaración o consulta.

Cordialmente,

Marcela Camacho
Coordinadora de Proyectos
E&W SOLUTIONS SAS

Bogotá D.C., 24 de febrero de 2025

Informe: EWS-INF-009-2025 EMS

wh
Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FISAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 9.

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 8.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

Nicolas Caro
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVO 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. PLAN DE ACCIÓN 5
4. CONCLUSIONES 6

1. OBJETIVO

Ejecutar el mantenimiento correctivo de dos bombas neumáticas (Bomba Productos 1 y Bomba Presado 1) y del compresor del sistema de filtro prensa, con el fin de reparar fallas, reemplazar componentes desgastados y garantizar su óptimo funcionamiento, asegurando la continuidad operativa del sistema.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

Se realiza mantenimiento correctivo en algunos componentes de la planta como compresor bombas neumáticas en los cuales se realiza cambio de algunos de sus componentes.

- **BOMBA NEUMÁTICA MICRO BOXER 2:** Para este equipo, se procedió al desmontaje de la bomba de su sitio con el fin de realizar el mantenimiento correspondiente. Este proceso incluyó el cambio del kit de fluido, las membranas, las canastillas y las esferas, junto con sus respectivos empaques. La bomba neumática se encontraba en buenas condiciones generales; sin embargo, en su interior se detectó que una de las esferas estaba obstruida por una piedra. Se llevó a cabo el reemplazo completo del kit de mantenimiento, se lubricó el eje con vaselina y se realizó una limpieza general del equipo.



- **BOMBA NEUMÁTICA IB251 – FILTRO PRENSA:** Para este equipo, se procedió al desmontaje de la bomba de su ubicación con el fin de realizar el mantenimiento correspondiente. Este proceso incluyó el cambio del kit de fluido, las membranas,

las canastillas y las esferas, junto con sus respectivos empaques. Sin embargo, la bomba presentaba fallas durante su encendido, por lo cual posterior a su revisión se identificó que el problema radicaba en el sistema neumático interno, específicamente en uno de los o'rings retenedores, el cual se encontraba roto, provocando fugas de presión que ocasionaban el frenado de la bomba. Pese a que se trató de localizar un o'ring localmente este no tuvo resultados requiriendo por lo tanto su consecución directa con el fabricante.

Adicional a lo anterior, en el interior de la bomba se detectó un desgaste considerable en las tapas, lo que podría generar futuros problemas de fugas si no se atendía. Por ello, se realizó el cambio completo del kit, se lubricó el eje con vaselina y se llevó a cabo una limpieza general del equipo.



De igual manera, esta bomba neumática requiere el cambio de los filtros del silenciador, los cuales se encuentran desgastados y dificultan la presurización del equipo. Sin embargo, dicho repuesto requiere de procesos de importación por parte del fabricante lo cual dificulta la reparación del equipo.

A pesar de lo anterior, se llevó a cabo un mantenimiento temporal que permitió dejar la bomba en condiciones operativas. Sin embargo, es importante destacar que

esta solución es provisional y existe el riesgo de que la bomba pueda presentar fallas en cualquier momento.

- **COMPRESOR:** Se realizó el cambio de las dos válvulas de desfogue del equipo compresor validando fugas. No obstante, está pendiente realizar la instalación del horómetro que permitirá el control de horas de funcionamiento del equipo para hacer seguimiento al cambio de aceite del mismo, y la instalación del sistema de alternancia que permitirá hacer uso de ambos cabezales.

3. PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción que se relaciona en la tabla siguiente, considera las observaciones adicionales de cada equipo, con el objetivo de optimizar su operación a través de un enfoque integral que abarca tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo. En este plan de acción, se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones de los plazos allí señalados:

- **Inmediato (emergencia):** Reparación de fallas críticas que afectan la operación continua, como averías en componentes esenciales.
- **Corto Plazo (dentro de 1-2 semanas):** Reparación de daños menores o deterioros que afectan la eficiencia operativa, como desgaste de correas.
- **Mediano Plazo (1-3 meses):** Reemplazo de componentes que muestran signos de desgaste acelerado, que no han llegado al límite crítico de fallas.
- **Largo Plazo:** Reemplazo de equipos o componentes que han llegado al fin de su vida útil, actualizaciones tecnológicas o mejoras del sistema para optimizar la eficiencia a largo plazo.

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
1	Bomba neumática IB251 – Filtro Prensa	Cambio o'ring sistema neumático interno	Validación de stock y adquisición de de repuesto Validar otras marcas de equipos neumáticos con mayor representación de servicio postventa y bajo costo de	Corto plazo	Confirmar aprobación para proceder con compra de repuesto o equipo

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
			adquisición de repuestos		
		Cambio filtros silenciadores	Validación de stock y adquisición de repuesto	Corto plazo	Confirmar aprobación para proceder con compra de repuesto o equipo
			Validar otras marcas de equipos neumáticos con mayor representación de servicio postventa y bajo costo de adquisición de repuestos		
2	Compresor	Instalación de horómetro y sistema de alternancia	Programar mantenimiento	Mediano plazo	Coordinar parada del equipo con la fecha programada para mantenimiento

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se realizó el mantenimiento de la bomba neumática IB251, que incluyó el cambio del kit de fluido y la limpieza de sus componentes. No obstante, es prioritario gestionar la adquisición de los repuestos que actualmente presentan fallas (o'ring y filtros del silenciador) lo antes posible. Aunque se implementó un mantenimiento temporal para dejar el equipo operativo, esta solución es provisional y existe el riesgo de que la bomba pueda presentar fallas en cualquier momento.
- Dado que el proveedor de repuestos y equipos de la marca DEBEM, fabricante de los equipos neumáticos de la PTAR, no cuenta con stock suficiente y maneja plazos extensos para procesos de importación, se dificulta la reparación oportuna de los equipos, especialmente en situaciones críticas como la actual. Por lo tanto, se recomienda evaluar otras marcas de equipos neumáticos que tengan una mayor representación y disponibilidad de repuestos en Colombia. Adicionalmente, la marca DEBEM no suministra repuestos comunes, como o'rings, de manera

individual, sino que exige el reemplazo completo de la pieza, lo que incrementa significativamente los costos de reparación. En este sentido, se sugiere explorar otras marcas que ofrezcan mayor flexibilidad en la adquisición de repuestos y soluciones más económicas.

- Se recomienda mantener un seguimiento continuo de los componentes que presentan desgaste para evitar fallas críticas en el futuro.
- Para el equipo compresor, se realizó el cambio de las válvulas de desfogue, validando que no existieran fugas. Está pendiente la instalación del horómetro para controlar las horas de funcionamiento y el sistema de alternancia para el uso de ambos cabezales.

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

Bogotá DC, 24 de enero de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Brian Nicolás Caro Sanchez**, identificado con **CC No. 1'070.927.702**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 1 de enero de 2023 a la fecha.

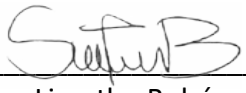
Durante este tiempo, el Sr Gaitán ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

DATOS GENERALES DEL APORTANTE			
TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901194745
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:		SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y PROYECTOS INDUSTRIALES SAS	
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	DIG 48 SUR # 5H-31	TELÉFONO:	6015555
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):	NO		

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA							
NÚMERO PLANILLA:	**7960371490**			TIPO DE PLANILLA:			E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES enero	AÑO	2025	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES febrero	AÑO	2025
DÍAS DE MORA:	0						
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):	2025/02/12			NÚMERO AUTORIZACIÓN:	1261815318		

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
230301	230301-PORVENIR	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 227.800	$ 0	$ 227.800
231001	231001-COLFONDOS	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 227.800	$ 0	$ 227.800
SUBTOTALES:										**$ 455.600**	**$ 0**	**$ 455.600**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS008	EPS008-COMPENSAR	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 178.000
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 178.000
SUBTOTALES:													**$ 356.000**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 356.000**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	2		$ 0	$ 0		$ 0	$ 29.800	$ 29.800	$ 0	$ 0	$ 29.800
SUBTOTALES:									**$ 29.800**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 29.800**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF22	CCF22-COLSUBSIDIO	2	$ 114.000	$ 0	$ 114.000
SUBTOTALES:			**$ 114.000**	**$ 0**	**$ 114.000**

TOTAL APORTES A OTROS PARAFISCALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
PAICBF	PAICBF - ICBF - INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR	2	$ 85.600	$ 0	$ 85.600
SUBTOTALES:			**$ 85.600**	**$ 0**	**$ 85.600**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE										NOVEDADES																SEGURIDAD SOCIAL																						PARAFISCALES							
																										PENSIÓN									SALUD						ARP															
Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE	DÍAS COT	IBC	ADMIN	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE
1	CC 1023882501	GAITAN ALDANA CESAR ANTONIO	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO		NO																		231001-COLFONDOS	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800	EPS008-COMPENSAR	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0
2	CC 1070927702	CARO SANCHEZ BRIAN NICOLAS	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO		NO																		230301-PORVENIR	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0

TOTAL	**$ 1.041.000**

Bogotá D.C, 14 de marzo de 2025

Oficio: EMS-010-2025

Señores
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ “EMSERFUSA E.S.P”
Atención: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: Entrega de informes de mantenimiento correctivo y preventivo N° 10, 11, 12, 13 y 14.

Ref.: Contrato de prestación de servicios No 119-2024 cuyo objeto es: *“Mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos con provisión de equipos cuando sea necesario para garantizar el funcionamiento de la planta de tratamiento de agua residual - PTAR Resguardo del municipio de Fusagasugá”*

Cordial saludo,

De acuerdo con los compromisos establecidos en el **Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024**, cuyo objeto es: “Mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos con provisión de equipos cuando sea necesario para garantizar el funcionamiento de la planta de tratamiento de agua residual - PTAR Resguardo del municipio de Fusagasugá”, nos permitimos hacer entrega de los siguientes informes de mantenimiento correctivo y preventivo ejecutados a la fecha:

Informe de mantenimiento N°	Fecha de visita relacionada
10	18 de febrero de 2025
11	21 de febrero de 2025
12	26 de febrero de 2025
13	3 de marzo de 2025
14	4 de marzo de 2025

Quedamos atentos a cualquier comentario o requerimiento adicional relacionado con la documentación entregada.

Bogotá D.C., 14 de marzo de 2025

Informe: EWS-INF-010-2025 EMS

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FISAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 10.

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 10.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

César Gaitán
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

Nicolas Caro
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVO 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. PLAN DE ACCIÓN 5
4. CONCLUSIONES 6

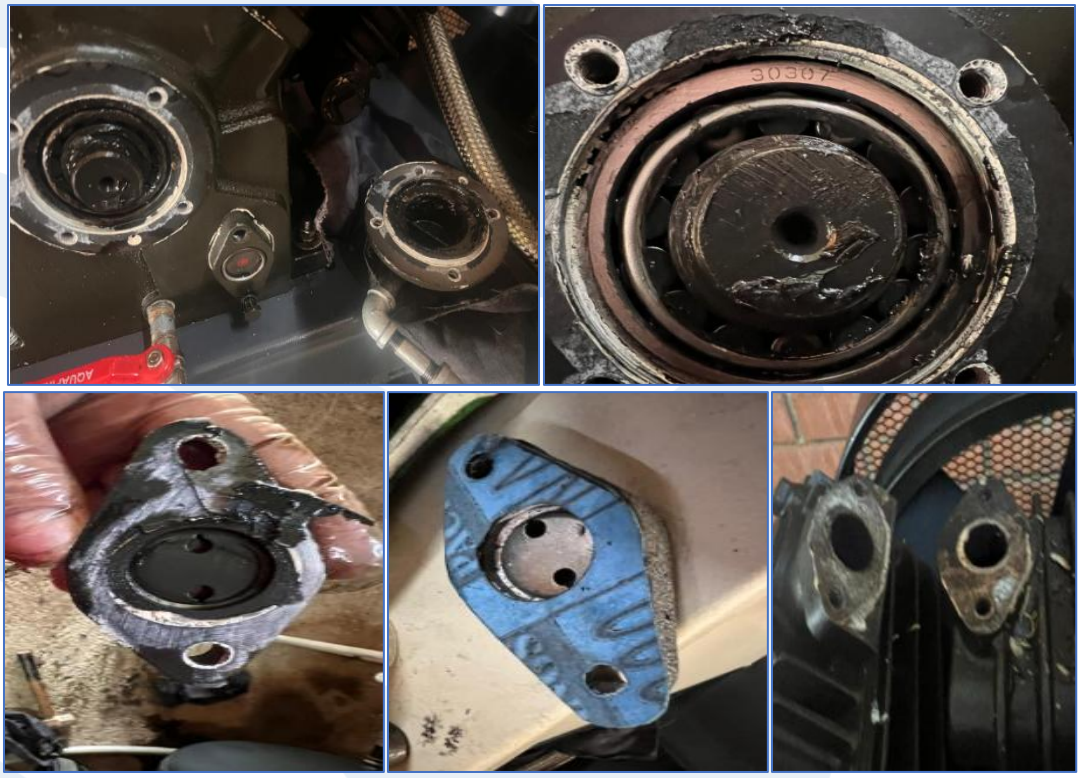
1. OBJETIVO

Realizar el mantenimiento correctivo del compresor e instalar unidades de mantenimiento en las cuatro bombas neumáticas y la bomba sumergible del tanque de lixiviados del edificio de lodos.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades de mantenimiento realizadas el 18 de febrero de 2025 por los técnicos de mantenimiento general César Gaitán y Nicolás Caro.

- **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO - COMPRESOR:**
  Se realizó el reemplazo de las empaquetaduras del cabezote n.º 1, las cuales se encontraban cristalizadas, provocando una fuga por goteo. Asimismo, se ejecuta el cambio de la mirilla de nivel debido a que está se había deformado por temperatura. Adicionalmente, se verifican las unidades de la válvula de seguridad cuyo reemplazo fue ejecutado en el mantenimiento anterior.



Adicional a lo anterior, se instalaron los horómetros en el compresor para mejorar el control del tiempo de cambio de aceite. En caso de que se requiera determinar el tiempo real de operación del equipo, se toma el número completo de la pantalla del horómetro y se divide por 60.

$$h = \frac{valor\ indicador}{60}$$





- **INSTALACIÓN BOMBA SUMERGIBLE:** Se reemplaza el equipo de bombeo existente marca Tsurumi Modelo 50 UT2.4S, por un equipo de bombeo nuevo de la misma referencia en el pozo de lixiviados del filtro prensa. Esta sustitución se realiza debido al funcionamiento inadecuado de la bomba anterior, la cual fue diagnosticada en un mantenimiento previo y devuelta a la PTAR el mismo día.





- **UNIDADES DE MANTENIMIENTO:** Se realiza el montaje de cuatro unidades de mantenimiento: dos de 1/2” y dos de 3/8”. Las unidades de mayor tamaño se destinarán a los equipos neumáticos de 2”, mientras que las más pequeñas serán utilizadas en las bombas de 1/2”.




3. PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción que se relaciona en la tabla siguiente, considera las observaciones adicionales de cada equipo, con el objetivo de optimizar su operación a través de un enfoque integral que abarca tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo. En este plan de acción, se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones de los plazos allí señalados:

- **Inmediato (emergencia):** Reparación de fallas críticas que afectan la operación continua, como averías en componentes esenciales.
- **Corto Plazo (dentro de 1-2 semanas):** Reparación de daños menores o deterioros que afectan la eficiencia operativa, como desgaste de correas.
- **Mediano Plazo (1-3 meses):** Reemplazo de componentes que muestran signos de desgaste acelerado, que no han llegado al límite crítico de fallas.
- **Largo Plazo:** Reemplazo de equipos o componentes que han llegado al fin de su vida útil, actualizaciones tecnológicas o mejoras del sistema para optimizar la eficiencia a largo plazo.

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
1	Compresor	Cambio empaque cabezote N°2	Programar mantenimiento	Mediano plazo	Confirmar aprobación para proceder con compra de repuesto / Programar actividad de mantenimiento

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
2	Bomba Sumergible Pozo de Lixiviados	Cambio de flotador de nivel	Localizar flotador de nivel Back Up en planta	Corto plazo	Localizar flotador de nivel o solicitar compra de repuesto adicional

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se corrigieron fugas de aceite del compresor con el cambio del empaque del cabezote N°1 el cual presentaba desgaste significativo. Adicionalmente, con la instalación del horómetro se tendrá control sobre las horas de operación del equipo con el fin de garantizar el cambio de repuestos críticos a tiempo.
- La instalación de las unidades de mantenimiento para los equipos neumáticos optimizará su rendimiento, asegurando una adecuada regulación de presión, filtrado de impurezas y lubricación, lo que contribuirá a una mayor eficiencia y vida útil de los componentes.
- Se recomienda realizar el cambio de empaques del cabezote n.º 2 para prevenir paradas inesperadas y garantizar el correcto funcionamiento del equipo.
- Se recomienda implementar un formato para el control de horas de operación del compresor, el cual quedó registrado en la hoja de vida del equipo y en el programa de mantenimiento.
- Se deben realizar revisiones periódicas de los niveles de aceite del compresor y validar las horas de trabajo, considerando que estas se registran en minutos.
- Se recomienda reemplazar el flotador de la bomba sumergible Tsurumi, ya que el actual no está en funcionamiento.

Bogotá DC, 14 de marzo de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Brian Nicolás Caro Sanchez**, identificado con **CC No. 1'070.927.702**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 1 de enero de 2023 a la fecha.

Durante este tiempo, el Sr Nicolás ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

Bogotá DC, 14 de marzo de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Cesar Antonio Gaitán Aldana**, identificado con **CC No. 1'023.882.501**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 29 de agosto de 2019 a la fecha.

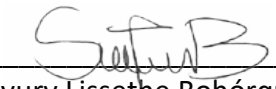
Durante este tiempo, el Sr César ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

DATOS GENERALES DEL APORTANTE			
TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901194745
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:		SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y PROYECTOS INDUSTRIALES SAS	
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	DIG 48 SUR # 5H-31	TELÉFONO:	6015555
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):	NO		

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA							
NÚMERO PLANILLA:	**7960371490**			TIPO DE PLANILLA:			E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES enero	AÑO	2025	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES febrero	AÑO	2025
DÍAS DE MORA:	0						
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):	2025/02/12			NÚMERO AUTORIZACIÓN:	1261815318		

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
230301	230301-PORVENIR	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 227.800	$ 0	$ 227.800
231001	231001-COLFONDOS	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 227.800	$ 0	$ 227.800
SUBTOTALES:										**$ 455.600**	**$ 0**	**$ 455.600**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS008	EPS008-COMPENSAR	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 178.000
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 178.000
SUBTOTALES:													**$ 356.000**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 356.000**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	2		$ 0	$ 0		$ 0	$ 29.800	$ 29.800	$ 0	$ 0	$ 29.800
SUBTOTALES:									**$ 29.800**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 29.800**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF22	CCF22-COLSUBSIDIO	2	$ 114.000	$ 0	$ 114.000
SUBTOTALES:			**$ 114.000**	**$ 0**	**$ 114.000**

TOTAL APORTES A OTROS PARAFISCALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
PAICBF	PAICBF - ICBF - INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR	2	$ 85.600	$ 0	$ 85.600
SUBTOTALES:			**$ 85.600**	**$ 0**	**$ 85.600**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE										NOVEDADES																SEGURIDAD SOCIAL																						PARAFISCALES							
																										PENSIÓN									SALUD						ARP															
Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE	DÍAS COT	IBC	ADMIN	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE
1	CC 1023882501	GAITAN ALDANA CESAR ANTONIO	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO		NO																		231001-COLFONDOS	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800	EPS008-COMPENSAR	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0
2	CC 1070927702	CARO SANCHEZ BRIAN NICOLAS	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO		NO																		230301-PORVENIR	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0

TOTAL	**$ 1.041.000**

Sin más en particular, quedamos a su disposición para cualquier aclaración o consulta.

Cordialmente,

Marcela Camacho
Coordinadora de Proyectos
E&W SOLUTIONS SAS

Bogotá D.C., 14 de marzo de 2025

Informe: EWS-INF-011-2025 EMS

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FISAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 11.

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 11.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

Nicolas Caro
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVO 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. PLAN DE ACCIÓN 4
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 5

1. OBJETIVO

Realizar la revisión y mantenimiento del sistema de transferencia de energía con falla reportada, con el objetivo restaurar la operación de la PTAR.

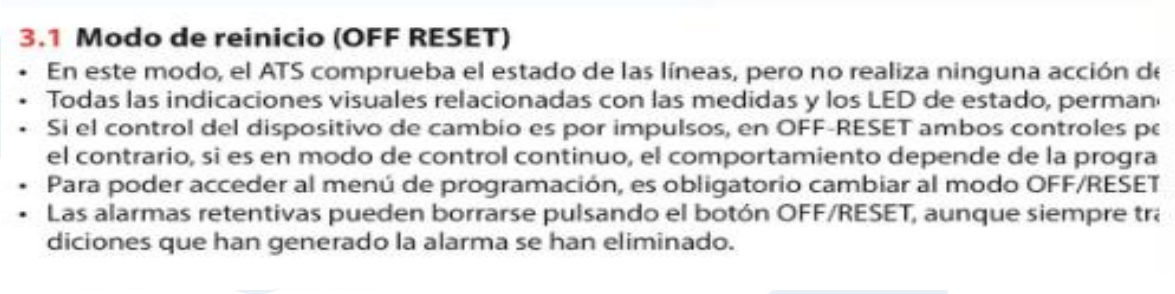
2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades de mantenimiento realizadas el 21 de febrero de 2025 por el técnico de mantenimiento general Nicolás Caro.

- **TRANSFERENCIA DE ENERGÍA:**

  La planta se encontraba totalmente sin energía debido a que la transferencia no permitía el ingreso de la red, a pesar de que los voltajes estaban dentro de los valores normales. Para solucionar el problema, se realizó una revisión de los códigos de error, los cuales fueron validados con el representante de la marca mediante una videollamada. Durante el diagnóstico, se identificó que los errores estaban relacionados con fluctuaciones constantes de energía, lo que activó la protección de la transferencia.

  Se corrigió este tiempo de inactividad y, al abrir el panel, se encontró uno de los relés activados debido a un cortocircuito o una sobre tensión. Se procedió a resetearlo y, tras verificar las alarmas, se logró poner en marcha la planta con normalidad.



3.1 Modo de reinicio (OFF RESET)

- En este modo, el ATS comprueba el estado de las líneas, pero no realiza ninguna acción de
- Todas las indicaciones visuales relacionadas con las medidas y los LED de estado, perman
- Si el control del dispositivo de cambio es por impulsos, en OFF-RESET ambos controles pe el contrario, si es en modo de control continuo, el comportamiento depende de la progra
- Para poder acceder al menú de programación, es obligatorio cambiar al modo OFF/RESET
- Las alarmas retentivas pueden borrarse pulsando el botón OFF/RESET, aunque siempre tra diciones que han generado la alarma se han eliminado.





3. PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción que se relaciona en la tabla siguiente, considera las observaciones adicionales de cada equipo, con el objetivo de optimizar su operación a través de un enfoque integral que abarca tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo. En este plan de acción, se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones de los plazos allí señalados:

- **Inmediato (emergencia):** Reparación de fallas críticas que afectan la operación continua, como averías en componentes esenciales.
- **Corto Plazo (dentro de 1-2 semanas):** Reparación de daños menores o deterioros que afectan la eficiencia operativa, como desgaste de correas.
- **Mediano Plazo (1-3 meses):** Reemplazo de componentes que muestran signos de desgaste acelerado, que no han llegado al límite crítico de fallas.
- **Largo Plazo:** Reemplazo de equipos o componentes que han llegado al fin de su vida útil, actualizaciones tecnológicas o mejoras del sistema para optimizar la eficiencia a largo plazo.

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
1	Transferencia de energía	Monitoreo constante de la red eléctrica/Revisión periódica	Programar inspecciones y pruebas de funcionamiento	Mediano plazo	Programar inspecciones quincenales
2		Adquirir COMAQ de respaldo	Realizar cotización	Mediano plazo	Validar y aprobar compra de equipo de respaldo
3		Verificar tensiones de entrada y funcionamiento de COMPAQ	Programar seguimiento periódico/quincenal	Corto plazo	Programar seguimiento
4		Adquirir planta diésel	Realizar cotización	Largo plazo	Validar y aprobar compra de equipo

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Las fluctuaciones constantes en la red eléctrica pueden afectar el correcto funcionamiento de la transferencia, generando tiempos de inactividad. La implementación de un COMAQ de respaldo, junto con un monitoreo constante de las tensiones y la instalación de una planta diésel, permitirá mitigar estos riesgos y asegurar la continuidad operativa. Además, un plan de mantenimiento preventivo y la capacitación del personal serán clave para optimizar la respuesta ante futuras incidencias.
- Se sugiere disponer de un equipo COMAQ de respaldo de la misma referencia que el de la transferencia, ya que las fluctuaciones eléctricas pueden dañarlo y dejar el sistema inoperativo.
- Es fundamental realizar un seguimiento periódico de las tensiones de entrada y del COMAQ para detectar posibles variaciones que puedan afectar su funcionamiento.

- Implementar una fuente de energía auxiliar, como una planta Diesel garantizará el suministro durante interrupciones prolongadas, evitando tiempos de inactividad en la operación.
- Se recomienda establecer un programa de revisión periódica para la transferencia y los sistemas eléctricos para reducir el riesgo de fallas inesperadas.

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

Bogotá DC, 14 de marzo de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Brian Nicolás Caro Sanchez**, identificado con **CC No. 1'070.927.702**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 1 de enero de 2023 a la fecha.

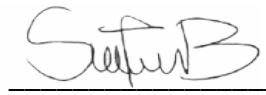
Durante este tiempo, el Sr Nicolás ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

DATOS GENERALES DEL APORTANTE			
TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901194745
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:		SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y PROYECTOS INDUSTRIALES SAS	
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	DIG 48 SUR # 5H-31	TELÉFONO:	6015555
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):	NO		

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA							
NÚMERO PLANILLA:	**7960371490**			TIPO DE PLANILLA:			E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES enero	AÑO	2025	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES febrero	AÑO	2025
DÍAS DE MORA:	0						
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):	2025/02/12			NÚMERO AUTORIZACIÓN:	1261815318		

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
230301	230301-PORVENIR	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 227.800	$ 0	$ 227.800
231001	231001-COLFONDOS	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 227.800	$ 0	$ 227.800
SUBTOTALES:										**$ 455.600**	**$ 0**	**$ 455.600**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS008	EPS008-COMPENSAR	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 178.000
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 178.000
SUBTOTALES:													**$ 356.000**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 356.000**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	2		$ 0	$ 0		$ 0	$ 29.800	$ 29.800	$ 0	$ 0	$ 29.800
SUBTOTALES:									**$ 29.800**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 29.800**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF22	CCF22-COLSUBSIDIO	2	$ 114.000	$ 0	$ 114.000
SUBTOTALES:			**$ 114.000**	**$ 0**	**$ 114.000**

TOTAL APORTES A OTROS PARAFISCALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
PAICBF	PAICBF - ICBF - INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR	2	$ 85.600	$ 0	$ 85.600
SUBTOTALES:			**$ 85.600**	**$ 0**	**$ 85.600**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE										NOVEDADES																SEGURIDAD SOCIAL																						PARAFISCALES							
																										PENSIÓN									SALUD						ARP															
Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE	DÍAS COT	IBC	ADMIN	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE
1	CC 1023882501	GAITAN ALDANA CESAR ANTONIO	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO		NO																		231001-COLFONDOS	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800	EPS008-COMPENSAR	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0
2	CC 1070927702	CARO SANCHEZ BRIAN NICOLAS	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO		NO																		230301-PORVENIR	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0

TOTAL	**$ 1.041.000**

Bogotá D.C., 14 de marzo de 2025

Informe: EWS-INF-012-2025

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FISAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 11.

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 11.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

Nicolas Caro
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

Kevin Vaca
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVO 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. PLAN DE ACCIÓN 4
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 5

1. OBJETIVO

Realizar mantenimiento correctivo y preventivo en la cuchara bivalva, además de implementar un sistema de alternancia para el compresor.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades de mantenimiento realizadas el 21 de febrero de 2025 por los técnicos de mantenimiento general Kevin Vaca y Nicolas Caro.

- **COMPRESOR:** Se instaló un contactor y tres contactos auxiliares para implementar un sistema de alternancia, ya que anteriormente el equipo operaba con un solo motor de forma constante, mientras que el otro permanecía en reserva y solo entraba en funcionamiento en caso de baja presión. Con esta alternancia, se logra una distribución equitativa del trabajo entre ambos motores, aumentando su vida útil y optimizando el rendimiento del sistema.



- **PUENTE GRÚA CUCHARA BIVALVA:** En este equipo se identificaron varios problemas, entre ellos un enredo en la línea de cableado debido al deterioro de su guía. Esta guía, compuesta por un par de ángulos, una guaya y argollas que aseguran el cable, presentaba daños significativos, lo que afectaba su funcionamiento.

  Para solucionar este problema, se reemplazaron los ángulos por unos de acero inoxidable de mayor calibre, garantizando mayor resistencia y durabilidad. Asimismo, se sustituyó la guaya por una de mayor calibre y se fabricaron cuatro argollas adicionales para mejorar la estabilidad del sistema.

  Con estos cambios, se logró una instalación que permite un flujo libre de la cuchara, optimizando su movimiento. Adicionalmente, se detectó que el final de carrera estaba en malas condiciones y fuera de servicio, por lo que se reemplazó por uno nuevo, evitando así movimientos excesivos de la cuchara y mejorando la seguridad del equipo.



3. PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción que se relaciona en la tabla siguiente, considera las observaciones adicionales de cada equipo, con el objetivo de optimizar su operación a través de un enfoque integral que abarca tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo. En este plan de acción, se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones de los plazos allí señalados:

- **Inmediato (emergencia):** Reparación de fallas críticas que afectan la operación continua, como averías en componentes esenciales.
- **Corto Plazo (dentro de 1-2 semanas):** Reparación de daños menores o deterioros que afectan la eficiencia operativa, como desgaste de correas.
- **Mediano Plazo (1-3 meses):** Reemplazo de componentes que muestran signos de desgaste acelerado, que no han llegado al límite crítico de fallas.
- **Largo Plazo:** Reemplazo de equipos o componentes que han llegado al fin de su vida útil, actualizaciones tecnológicas o mejoras del sistema para optimizar la eficiencia a largo plazo.

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
1	Cuchara Bivalva	Realizar mantenimiento periódico para revenir fallas y minimizar paradas inesperadas	Programar inspección de cableado, guía, verificación de desgaste de componentes mecánicos, limpieza y lubricación de piezas móviles	Mediano plazo	Programar inspecciones

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Es fundamental continuar con mantenimientos frecuentes para evitar fallas inesperadas y reducir la necesidad de mantenimientos correctivos, asegurando así la operatividad del sistema.
- Se debe evitar la rotación de la cuchara mientras el puente grúa está en funcionamiento, ya que esto genera tensión en el cableado, lo que podría provocar su ruptura o desconexiones.
- Se recomienda realizar un seguimiento constante para identificar equipos que no están operando de manera eficiente y que puedan estar generando cortocircuitos o sobretensiones. De este modo, se podrán intervenir a tiempo y evitar daños mayores en el sistema eléctrico.

Bogotá DC, 14 de marzo de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Brian Nicolás Caro Sanchez**, identificado con **CC No. 1'070.927.702**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 1 de enero de 2023 a la fecha.

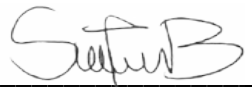
Durante este tiempo, el Sr Nicolás ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

Bogotá DC, 14 de marzo de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Wilson Kevin Vaca Caviedes**, identificado con **CC No. 1'020,723.567,** ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 1 de enero de 2024 a la fecha.

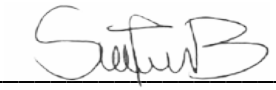
Durante este tiempo, el Sr Kevin ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

DATOS GENERALES DEL APORTANTE			
TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901194745
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:		SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y PROYECTOS INDUSTRIALES SAS	
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	DIG 48 SUR # 5H-31	TELÉFONO:	6015555
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):	NO		

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA							
NÚMERO PLANILLA:	**7960371490**			TIPO DE PLANILLA:			E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES enero	AÑO	2025	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES febrero	AÑO	2025
DÍAS DE MORA:	0						
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):	2025/02/12			NÚMERO AUTORIZACIÓN:	1261815318		

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
230301	230301-PORVENIR	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 227.800	$ 0	$ 227.800
231001	231001-COLFONDOS	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 227.800	$ 0	$ 227.800
SUBTOTALES:										**$ 455.600**	**$ 0**	**$ 455.600**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS008	EPS008-COMPENSAR	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 178.000
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 178.000
SUBTOTALES:													**$ 356.000**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 356.000**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	2		$ 0	$ 0		$ 0	$ 29.800	$ 29.800	$ 0	$ 0	$ 29.800
SUBTOTALES:									**$ 29.800**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 29.800**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF22	CCF22-COLSUBSIDIO	2	$ 114.000	$ 0	$ 114.000
SUBTOTALES:			**$ 114.000**	**$ 0**	**$ 114.000**

TOTAL APORTES A OTROS PARAFISCALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
PAICBF	PAICBF - ICBF - INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR	2	$ 85.600	$ 0	$ 85.600
SUBTOTALES:			**$ 85.600**	**$ 0**	**$ 85.600**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE										NOVEDADES																SEGURIDAD SOCIAL																						PARAFISCALES							
																										PENSIÓN									SALUD						ARP															
Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE	DÍAS COT	IBC	ADMIN	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE
1	CC 1023882501	GAITAN ALDANA CESAR ANTONIO	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO		NO																		231001-COLFONDOS	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800	EPS008-COMPENSAR	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0
2	CC 1070927702	CARO SANCHEZ BRIAN NICOLAS	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO		NO																		230301-PORVENIR	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0

TOTAL	**$ 1.041.000**

PAGOSIMPLE | AUTOLIQUIDACION CONSOLIDADA

Fecha creación reporte: 2025-02-15, 01:29:19 PM **Tipo Planilla:** E: PLANILLA EMPLEADOS EMPRESAS **Numéro Planilla:** 1056662435

Periodo Cotización: Febrero de 2025 **Periodo Servicio:** Febrero de 2025

PAGADO 15/08/2024 EN HORARIO

I. DATOS DEL APORTANTE

Razón Social	GLOBAL WORLD EDGE SAS.		
Documento	NI901779102	**Dirección**	CL 7 SUR #7 - 54
Tipo de Empresa	EMPLEADOR	**Teléfono**	6015555
Tipo Persona	JURÍDICA	**Forma Presentación**	ÚNICO
Ciudad	COTA	**Departamento**	CUNDINAMARCA
Representante Legal	ANAYA GARCIA YONGLER	**Identificación**	CC 1039086924
Total Afiliados	1	**ARP**	ARL SURA

II. DETALLE DEL APORTANTE

Datos del Afiliado				Novedades																				Pensiones			Salud			Riesgos			Cajas			Parafiscales					Total
Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo Cotizante	Subtipo Cotizante	ING	RET	RET P	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF	Administradora	IBC Pensión	Aporte Pensión	Administradora	IBC Salud	Aporte Salud	Tarifa	IBC Riesgos	Aporte Riesgos	Administradora	IBC Caja	Aporte Caja	Aporte SENA	Aporte ICBF	ESAP	Aporte Ministerio	Total
CC 1020723567	VACA CAVIEDES WILSON KEVIN	01	00																	0	28	28	28	0	(230301) PORVENIR	$ 1.413.000	$ 195.600	(EPS010) EPS SURA	$ 1.413.000	$ 56.400	6,960	$ 1.413.000	$ 80.800	(NIN-CC) NINGUNA CCF	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 362.800

III.TOTALES

IBC Pensión	IBC Salud	IBC Riesgos	IBC Cajas	Aportes Pensión	Aportes Salud	Aportes Riesgos	Aportes Cajas	Aportes Sena	Aportes ICBF	Aportes ESAP	Aportes Min Educación	(Incapacidades, Licencias, Saldos a Favor) EPS	Incapacidades ARP	SUBTOTAL SIN INTERESES DE MORA	TOTAL INTERESES DE MORA	TOTAL FINAL
$ 1.413.000	$ 1.413.000	$ 1.413.000	$ 0	$ 195.600	$ 56.400	$ 80.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 362.800	$ 0	$ 362.800

Líneas de Servicio FonoSIMPLE: Bogotá 601 4446634 - Cali: 602 5540577 - Medellín: 604 5146669 - Bucaramanga: 607 6438000 - Cartagena: 605 6945444 - Pereira: 606 3402582 - Barranquilla: 605 3618850 - Resto del País: 018000 971 971 - ¡Más que Fácil, SIMPLE!

¡El Poder de lo SIMPLE!

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

Bogotá D.C., 14 de marzo de 2025

Informe: EWS-INF-013-2025

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FISAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 12.

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 13.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

César Gaitán
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

Nicólas Caro
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVO 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. PLAN DE ACCIÓN 5
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 7

1. OBJETIVO

Realizar mantenimiento correctivo y preventivo del compresor, puente grúa, bomba neumática y tornillo sin fin.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades de mantenimiento realizadas el 3 de marzo de 2025 por los técnicos de mantenimiento general César Gaitán y Nicolas Caro.

- **TAMIZ ROTATIVO:** El personal de la planta reportó un problema con el tamiz rotativo debido a la falla de uno de los rodamientos del tensor, lo que afectó el proceso. Además, se informa que todo el tensor presenta signos de deterioro.

  Durante la verificación, se constata que el personal de la planta ya había realizado el cambio de los rodamientos, pero señalaron que el sistema carece de un mecanismo de lubricación para el tensor. Al inspeccionar en planta, se confirma que el cilindro no cuenta con recámaras, por lo que la grasa se aplica externamente sin ingresar al interior del rodamiento.

  En cuanto al tensor, se observa que está en funcionamiento. Sin embargo, para mejorar el sistema de lubricación, se recomienda analizar la fabricación de un rodillo con un mecanismo que permita la inyección directa de grasa en el sistema.

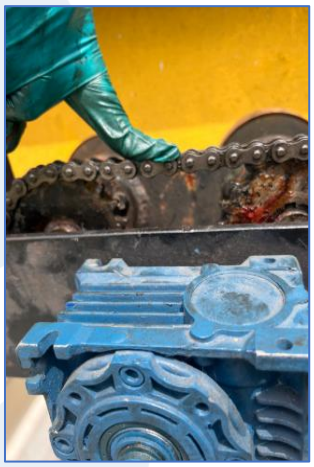
- **COMPRESOR:** Se reinstala la bobina del contactor, la cual había resultado afectada por una conexión defectuosa. Tras la instalación, se realizan pruebas con éxito, confirmando que la alternancia funciona correctamente según lo esperado. Durante la inspección, se detecta que el piloto de indicación de encendido está dañado, sin embargo, este solo indica el encendido del equipo por lo que no afecta significativamente la operación. Además, se verifica el horómetro, que se encuentra en perfectas condiciones. Para determinar el tiempo de trabajo en horas, se toma el valor registrado y se divide por 60.




Además, se realizó la calibración de la presión del equipo con el objetivo de reducir la presión del cheque de seguridad.

- **PUENTE GRÚA CUCHARA BIVALVA:** En este equipo se habían realizado varios mantenimientos, pero aún estaba pendiente la corrección del movimiento horizontal, cuyo problema se debía a la falta de tensión en la cadena. Para solucionarlo, se desmontó la cadena y se eliminó uno de sus pasadores, ya que la guía no permitía un ajuste adecuado. Luego, se reinstaló la cadena y se realizaron pruebas, confirmando que el sistema opera con normalidad y se desplaza de manera fluida.





- **BOMBA NEUMÁTICA IB251:** Se desmonta el equipo, ya que para su puesta en marcha era necesario intervenir la sección de los filtros. Se procede a desarmar el equipo completamente para identificar la falla, inspeccionando la empaquetadura, las membranas y los o'rings internos. Durante la revisión, se verifica que todos los componentes están en buen estado, salvo por la falta de lubricación. Se realiza una

limpieza y se lubrica con morlina y aceite especial Aron. Finalmente, se ensambla el equipo y se verifica su correcto funcionamiento, dejándolo operando con normalidad sin necesidad de ajustes adicionales.



- **TORNILLO SIN FIN:** Se interviene el tornillo sin fin para identificar la causa de su mal funcionamiento, ya que este rozaba contra una parte de la tolva. Para ello, se retira la tapa superior de la tolva y se verifica su operación, elevando la zona donde se generaba la fricción. Durante la inspección, se observa que el tornillo está descolgado en esa sección, debido a que su eje no es macizo, sino hueco o de un calibre menor, lo que le impide mantener la rigidez necesaria para un balanceo adecuado. Finalmente, se reinstala la tapa superior, aunque no se logra corregir completamente el problema de balanceo.



3. PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción que se relaciona en la tabla siguiente, considera las observaciones adicionales de cada equipo, con el objetivo de optimizar su operación a través de un

enfoque integral que abarca tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo. En este plan de acción, se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones de los plazos allí señalados:

- **Inmediato (emergencia):** Reparación de fallas críticas que afectan la operación continua, como averías en componentes esenciales.
- **Corto Plazo (dentro de 1-2 semanas):** Reparación de daños menores o deterioros que afectan la eficiencia operativa, como desgaste de correas.
- **Mediano Plazo (1-3 meses):** Reemplazo de componentes que muestran signos de desgaste acelerado, que no han llegado al límite crítico de fallas.
- **Largo Plazo:** Reemplazo de equipos o componentes que han llegado al fin de su vida útil, actualizaciones tecnológicas o mejoras del sistema para optimizar la eficiencia a largo plazo.

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
1	**TAMIZ ROTATIVO**	Cambio del soporte del motor	Realizar cotización	Corto plazo	Evaluar cotización y programar mantenimiento
		Cambio tensor	Realizar cotización	Corto plazo	Evaluar cotización y programar mantenimiento
		Cambio eje que conecta el motor a la correa	Realizar cotización	Corto plazo	Evaluar cotización y programar mantenimiento
2	**COMPRESOR**	Cambio de piloto de indicación de encendido	Realizar cotización	Largo plazo	Revisar cotización y programar mantenimiento
		Validar niveles de aceite/horas de trabajo	Verificar nivel de aceite y horas de trabajo	Corto plazo	Establecer como rutina operativa la verificación de nivel de aceite y horas de trabajo
3	**PUENTE GRÚA – CUCHARA BIVALVA**	Cambio de cadena de paso N°40	Realizar cotización	Mediano plazo	Revisar cotización y programar mantenimiento

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
4	**BOMBA NEUMÁTICA IB251**	Verificar niveles de morlina para lubricación	Verificar niveles de morlina para lubricación	Corto plazo	Establecer como rutina operativa la verificación de nivel de morlina
5	**TORNILLO SIN FIN**	Reemplazar tornillo sin fin	Realizar cotización	Largo plazo	Evaluar cotización y programar cambio

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El mantenimiento correctivo realizado permitió optimizar el funcionamiento de los equipos intervenidos, mejorando su eficiencia operativa y prolongando su vida útil.
- Se identificaron puntos críticos en el sistema, como la falta de lubricación en ciertos componentes y la necesidad de ajustes en los mecanismos de transmisión.
- Se evidenció la importancia de un mantenimiento preventivo continuo para evitar fallas inesperadas y garantizar la operatividad de los equipos.
- Se recomienda continuar con mantenimientos periódicos para minimizar la necesidad de intervenciones correctivas y asegurar la estabilidad operativa de la planta.
- Es fundamental evitar la rotación de la cuchara durante la operación, ya que esto genera tensión en el cableado, lo que puede provocar su ruptura o desconexión.
- Se debe establecer un protocolo de revisión periódica de los niveles de aceite del compresor y validar las horas de trabajo, considerando que están registradas en minutos.
- En el próximo mantenimiento programado (dentro de seis meses), se recomienda reemplazar la cadena de paso N°40 del puente grúa de la cuchara bivalva, ya que no se podrán deshabilitar más candados en próximo mantenimiento.
- Para garantizar el correcto funcionamiento de las bombas neumáticas, se debe verificar regularmente el nivel de morlina en las unidades de mantenimiento de cada bomba.
- Con respecto al tornillo sin fin, se sugiere evaluar la viabilidad de su reemplazo por un modelo con eje sólido, lo que mejoraría su rigidez y estabilidad a largo plazo.

Bogotá DC, 14 de marzo de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Cesar Antonio Gaitán Aldana**, identificado con **CC No. 1'023.882.501**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 29 de agosto de 2019 a la fecha.

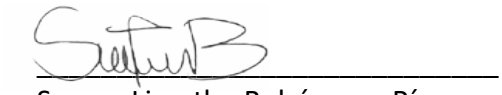
Durante este tiempo, el Sr César ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

Bogotá DC, 14 de marzo de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Brian Nicolás Caro Sanchez**, identificado con **CC No. 1'070.927.702**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 1 de enero de 2023 a la fecha.

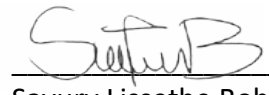
Durante este tiempo, el Sr Nicolás ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

DATOS GENERALES DEL APORTANTE			
TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901194745
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y PROYECTOS INDUSTRIALES SAS
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	DIG 48 SUR # 5H-31	TELÉFONO:	6015555
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	SUCURSAL		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA								
NÚMERO PLANILLA:			**7963304433**	TIPO DE PLANILLA:				E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES	febrero AÑO	2025	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES	marzo	AÑO	2025
DÍAS DE MORA:			0					
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):			2025/03/07	NÚMERO AUTORIZACIÓN:				1319784322

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
231001	231001-COLFONDOS	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 227.800	$ 0	$ 227.800
230301	230301-PORVENIR	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 227.800	$ 0	$ 227.800
SUBTOTALES:										**$ 455.600**	**$ 0**	**$ 455.600**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS008	EPS008-COMPENSAR	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 178.000
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 178.000
SUBTOTALES:													**$ 356.000**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 356.000**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	2		$ 0	$ 0		$ 0	$ 29.800	$ 29.800	$ 0	$ 0	$ 29.800
SUBTOTALES:									**$ 29.800**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 29.800**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF22	CCF22-COLSUBSIDIO	2	$ 114.000	$ 0	$ 114.000
SUBTOTALES:			**$ 114.000**	**$ 0**	**$ 114.000**

TOTAL APORTES A OTROS PARAFISCALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
PAICBF	PAICBF - ICBF - INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR	2	$ 85.600	$ 0	$ 85.600
SUBTOTALES:			**$ 85.600**	**$ 0**	**$ 85.600**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE / NOVEDADES

Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP
1	CC 1023882501	GAITAN ALDANA CESAR ANTONIO	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	
2	CC 1070927702	CARO SANCHEZ BRIAN NICOLAS	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	

SEGURIDAD SOCIAL – PENSIÓN

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE
1	231001-COLFONDOS	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800
2	230301-PORVENIR	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800

SEGURIDAD SOCIAL – SALUD

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE
1	EPS008-COMPENSAR	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000
2	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000

SEGURIDAD SOCIAL – ARP

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE
1	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900
2	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900

PARAFISCALES

Nº	DÍAS COT	IBC	CCF ADMIN	CCF TOTAL APORTE	SENA TOTAL APORTE	ICBF TOTAL APORTE	ESAP TOTAL APORTE	MINEDU TOTAL APORTE
1	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0
2	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0

TOTAL	**$ 1.041.000**

Planilla Pagada

Bogotá D.C., 14 de marzo de 2025

Informe: EWS-INF-014-2025

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 14.

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 14.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

César Gaitán
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVO 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. PLAN DE ACCIÓN 5
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 6

1. OBJETIVO

Realizar mantenimiento correctivo y preventivo del compresor y la bomba neumática de lodos, así como la instalación de pasarelas de acceso.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades de mantenimiento realizadas el 4 de marzo de 2025 por el técnico de mantenimiento general César Gaitán.

- **COMPRESOR:** Se realiza el drenado del aceite del cabezal izquierdo para proceder con su respectivo cambio, aplicando ½ galón de aceite Mobil 20W-50.



- **BOBA NEUMÁTICA IB251 LODOS # 2:** Se desmonta el equipo, ya que para su puesta en marcha era necesario manipular la sección de los filtros. Se procede a desarmarlo completamente para identificar la falla, inspeccionando la empaquetadura, las membranas y los o'rings internos. Durante la inspección, se detecta que uno de los o'rings estaba roto, lo que provocaba la fuga de presión entre cámaras e impedía el movimiento alternativo de las membranas. Se instala un nuevo empaque homologado convencional y se identifica la falta de lubricación. Se realiza una limpieza y se lubrica con morlina y aceite especial Aron. Adicionalmente, se reemplaza uno de los filtros, utilizando un filtro retirado de otra bomba que, aunque no era nuevo, se encontraba en mejor estado que el existente. Finalmente, se ensambla el equipo y se verifica su correcto funcionamiento, dejándolo operando con normalidad sin necesidad de ajustes adicionales.



- **PASARELAS:** Se instalan las plataformas, anclándolas al concreto mediante chazos expansivos. Posteriormente, se instalan las escaleras, las cuales se fijan a la plataforma mediante soldadura, mientras que en la parte inferior se dejan cuñadas, ya que es necesario fundir un apoyo para garantizar que descansen sobre una superficie nivelada y estable. Finalmente, se instalan las barandas, asegurándolas con soldadura de acero inoxidable.



3. PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción que se relaciona en la tabla siguiente, considera las observaciones adicionales de cada equipo, con el objetivo de optimizar su operación a través de un enfoque integral que abarca tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo. En este plan de acción, se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones de los plazos allí señalados:

- **Inmediato (emergencia):** Reparación de fallas críticas que afectan la operación continua, como averías en componentes esenciales.
- **Corto Plazo (dentro de 1-2 semanas):** Reparación de daños menores o deterioros que afectan la eficiencia operativa, como desgaste de correas.

- **Mediano Plazo (1-3 meses):** Reemplazo de componentes que muestran signos de desgaste acelerado, que no han llegado al límite crítico de fallas.
- **Largo Plazo:** Reemplazo de equipos o componentes que han llegado al fin de su vida útil, actualizaciones tecnológicas o mejoras del sistema para optimizar la eficiencia a largo plazo.

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
1	COMPRESOR	Controlar los niveles de aceite del compresor	Revisar periódicamente los niveles de aceite del compresor	Corto plazo	Revisar periódicamente los niveles de aceite del compresor
2	BOMBA NEUMÁTICA IB251 LODOS #2	Controlar nivel de lubricación del equipo	Revisar periódicamente los niveles de morlina	Corto plazo	Revisar periódicamente los niveles de morlina
3	PASARELAS	Mejorar condiciones de apoyo de las plataformas	Programar visita para realizar adecuaciones	Corto plazo	NA

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se identificaron y corrigieron fallas en los equipos, tales como la fuga de presión en la bomba neumática y la falta de lubricación en componentes clave, lo que contribuye a prolongar la vida útil de los mismos.
- Con la instalación de pasarelas y escaleras, se facilita el acceso al canal de entrada y tamiz rotativo lo cual facilidad las maniobras de operación y mantenimiento.
- Se recomienda mantener un programa de mantenimiento preventivo periódico para evitar fallas inesperadas y reducir la necesidad de mantenimientos correctivos.
- Se recomienda revisar periódicamente los niveles de aceite del compresor y llevar un control de las horas de operación para garantizar su correcto desempeño.
- Se recomienda verificar con frecuencia los niveles de morlina en las unidades de mantenimiento de las bombas neumáticas, asegurando una lubricación adecuada para su óptimo funcionamiento.

Bogotá DC, 14 de marzo de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Cesar Antonio Gaitán Aldana**, identificado con **CC No. 1'023.882.501**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 29 de agosto de 2019 a la fecha.

Durante este tiempo, el Sr César ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901194745
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y PROYECTOS INDUSTRIALES SAS
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	DIG 48 SUR # 5H-31	TELÉFONO:	6015555
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	SUCURSAL		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:			**7963304433**	TIPO DE PLANILLA:				E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES	febrero AÑO	2025	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES	marzo	AÑO	2025
DÍAS DE MORA:			0					
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):			2025/03/07	NÚMERO AUTORIZACIÓN:				1319784322

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
231001	231001-COLFONDOS	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 227.800	$ 0	$ 227.800
230301	230301-PORVENIR	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 227.800	$ 0	$ 227.800
SUBTOTALES:										**$ 455.600**	**$ 0**	**$ 455.600**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS008	EPS008-COMPENSAR	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 178.000
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 178.000
SUBTOTALES:													**$ 356.000**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 356.000**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	2		$ 0	$ 0		$ 0	$ 29.800	$ 29.800	$ 0	$ 0	$ 29.800
SUBTOTALES:									**$ 29.800**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 29.800**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF22	CCF22-COLSUBSIDIO	2	$ 114.000	$ 0	$ 114.000
SUBTOTALES:			**$ 114.000**	**$ 0**	**$ 114.000**

TOTAL APORTES A OTROS PARAFISCALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
PAICBF	PAICBF - ICBF - INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR	2	$ 85.600	$ 0	$ 85.600
SUBTOTALES:			**$ 85.600**	**$ 0**	**$ 85.600**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE / NOVEDADES

Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP
1	CC 1023882501	GAITAN ALDANA CESAR ANTONIO	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	
2	CC 1070927702	CARO SANCHEZ BRIAN NICOLAS	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	

SEGURIDAD SOCIAL — PENSIÓN

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE
1	231001-COLFONDOS	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800
2	230301-PORVENIR	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800

SEGURIDAD SOCIAL — SALUD / ARP

Nº	SALUD ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ARP ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE
1	EPS008-COMPENSAR	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900
2	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900

PARAFISCALES

Nº	DÍAS COT	IBC	CCF ADMIN	CCF TOTAL APORTE	SENA TOTAL APORTE	ICBF TOTAL APORTE	ESAP TOTAL APORTE	MINEDU TOTAL APORTE
1	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0
2	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0

TOTAL	**$ 1.041.000**

Planilla Pagada

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. CERTIFICADO PARAFISCALES EWS

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

CERTIFICACIÓN DE PARAFISCALES

Bogotá D.C, 19 de marzo de 2025

Señores
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FUSAGASUGA EMSERFUSA E.S.P

Yo, SAYURY LISSETHE BOHORQUEZ RIOS identificado con C.C. 1.020.754.251 de Bogotá D.C., en mi condición de representante legal de ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS S.A.S identificada con NIT 900.896.195-7, bajo la gravedad de juramento, certifico el pago de los aportes de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, (*artículo 65 Ley 1819 de 2016 y artículo 3 Decreto 1047 de 1983),* pagados por la compañía durante los seis (6) meses anteriores a partir de la fecha de emisión de este certificado. Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

Conforme el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016, bajo la gravedad de juramento, manifiesto que me encuentro exonerado del pago de los aportes parafiscales a favor del Servicio Nacional del Aprendizaje (SENA), del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y las cotizaciones al Régimen Contributivo de Salud, las sociedades y personas jurídicas y asimiladas contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta y complementarios, correspondientes a los trabajadores que devenguen, individualmente considerados, menos de diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

En constancia, se firma en Bogotá, a los 19 días del mes de marzo de 2025.

SAYURY LISSETHE BOHORQUEZ RIOS
Representante Legal
C.C. 1.020.754.251 de Bogotá

KAREN ALEXANDRA PADILLA BENITO
Contadora
C.C. 1.013.590.288 de Bogotá

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PLANILLA EWS GENERAL

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					7	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-03	2025-02	E		84630075	$5.787.400	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS005	Sanitas EPS	800251440-6	364.700	0		0		0	0	0	0	364.700	2
EPS008	Compensar EPS	860066942-7	164.000	0		0		0	0	0	0	164.000	2
EPS010	EPS Sura	800088702-2	100.000	0		0		0	0	0	0	100.000	1
EPS037	Nueva EPS	900156264-2	217.000	0		0		0	0	0	0	217.000	2

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230201	Proteccion (ING + Proteccion)	800229739-0	627.800	0	0	0	0	0	0		627.800	2
230301	Porvenir	800224808-8	936.000	0	0	0	0	0	0		936.000	2
231001	Colfondos	800227940-6	658.700	0	0	0	0	0	0		658.700	1
25-14	Colpensiones	900336004-7	1.160.000	0	0	0	0	0	0		1.160.000	2

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-11	ARL SURA	890903790-5	713.500				713.500	0	0	713.500			7.135	713.500	7

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
CCF24	Compensar Caja	860066942-7	845.700	0	0	845.700	7

PAGADO 1396003284

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL / CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL / PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.		SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					7	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-03	2025-02	E		84630075	$5.787.400	

TOTALES PARAFISCALES

Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA

Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	4	845.700	845.700
Pensión	4	3.382.500	3.382.500
Riesgos Laborales	1	713.500	713.500
CCF	1	845.700	845.700
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	10	5.787.400	5.787.400

PAGADO 134960028A

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS		CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					7	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-03	2025-02	E		84630075	$5.787.400	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE									INFORMACIÓN NOVEDADES																		PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES				
No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Subtipo	Extranjero	Colom. exterior	Exonerado	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	CORRECCIÓN	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	1000991528	LAVERDE MORA JUAN DANIEL	1	0			S	X																230201	1.423.500	227.800	0	0	0	0	EPS037	1.423.500	57.000	14-11	1.423.500	3	34.700	CCF24	1.423.500	57.000	0	0	0	0	0
2	CC	1010243989	VILLARUEL CRUZ MARIA CAMILA	1	0			S																	230201	2.500.000	400.000	0	0	0	0	EPS010	2.500.000	100.000	14-11	2.500.000	5	174.000	CCF24	2.500.000	100.000	0	0	0	0	0
3	CC	1014302926	FORERO BETANCOURT VIVIANA	1	0			S	X																25-14	2.250.000	360.000	0	0	0	0	EPS008	2.250.000	90.000	14-11	2.250.000	3	54.900	CCF24	2.250.000	90.000	0	0	0	0	0
4	CC	1015448689	CAMACHO TRIANA LINA MARCELA	1	0			S																	230301	4.000.000	640.000	0	0	0	0	EPS037	4.000.000	160.000	14-11	4.000.000	5	278.400	CCF24	4.000.000	160.000	0	0	0	0	0
5	CC	1020754251	BOHORQUEZ RIOS SAYURY LISSETHE	1	0			S																	25-14	5.000.000	800.000	0	0	0	0	EPS005	5.000.000	200.000	14-11	5.000.000	1	26.100	CCF24	5.000.000	200.000	0	0	0	0	0
6	CC	1020810910	GONZALEZ GALINDO YULY CAMILA	1	0			S																	230301	1.850.000	296.000	0	0	0	0	EPS008	1.850.000	74.000	14-11	1.850.000	3	45.100	CCF24	1.850.000	74.000	0	0	0	0	0
7	CC	1032388526	MUNAR FLOREZ SERGIO ALEXANDER	1	0			S	X																231001	4.116.667	658.700	0	0	0	0	EPS005	4.116.667	164.700	14-11	4.116.667	3	100.300	CCF24	4.116.667	164.700	0	0	0	0	0

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

EQUIPOS PLANTA DE TRATAMIENTO

ITEM	FICHA TECNICA	MARCA	RUTINA DE MANTENIMIENTO	UBICACIÓN	HOJA DE VIDA
1	CUCHARA BIVALVA	EQUOM	RT1	DESARENADOR	HV1
2	TAMIZ ROTATIVO 1	WEG.	RT2	A SISTEMA DE PRETRATAMI	HV2
3	TORNILLO SIN FIN	WEG.	RT3	A SISTEMA DE PRETRATAMI	HV3
4	BOMBA SUMERGIBLE 1	T SURUMI	RT4	FILTRO PERCOLADOR	HV4
5	BOMBA SUMERGIBLE 2	T SURUMI	RT5	FILTRO PERCOLADOR	HV5
6	DISTRIBUIDOR	SIEMENS	RT6	FILTRO PERCOLADOR	HV6
7	COMPUERTA MOTORIZADA	CEMER	RT7	FILTRO PERCOLADOR	HV7
8	SOPLADOR 1	SAE	RT8	CASETA DE SOPLADORES	HV8
9	SOPLADOR 2	SAE	RT9	CASETA DE SOPLADORES	HV9
10	BOMBA DE RECIRCULACIÓN 1	AMERICAN MARSH	RT10	ASETA DE BOMBAS RA S-WA	HV10
11	BOMBA DE RECIRCULACIÓN 2	AMERICAN MARSH	RT11	ASETA DE BOMBAS RA S-WA	HV11
12	BOMBA DE PURGA 1	AMERICAN MARSH	RT12	ASETA DE BOMBAS RA S-WA	HV12
13	BOMBA DE PURGA 2	AMERICAN MARSH	RT13	ASETA DE BOMBAS RA S-WA	HV13
14	BOMBA SUMERGIBLE 1	T SURUMI	RT14	SEDIMENTADOR	HV14
15	BOMBA SUMERGIBLE 2	T SURUMI	RT15	SEDIMENTADOR	HV15
16	MOTORREDUCTOR	WEG.	RT16	SEDIMENTADOR	HV16
17	BOMBA NEUMÁTICA 1	DEBEM	RT17	ESPESADOR DE LODOS	HV17
18	BOMBA NEUMÁTICA 2	DEBEM	RT18	ESPESADOR DE LODOS	HV18
19	FILTRO PRENSA	COREL	RT19	CASETA DE LODOS	HV19
20	BOMBA SUMERGIBLE 1	T SURUMI	RT20	CASETA DE LODOS	HV20
21	BOMBA SUMERGIBLE 2	T SURUMI	RT21	CASETA DE LODOS	HV21
22	BOMBA NEUMÁTICA 1	DEBEM	RT22	CASETA DE LODOS	HV22
23	BOMBA NEUMÁTICA 2	DEBEM	RT23	CASETA DE LODOS	HV23
24	COMPRESOR 1	NIDEC	RT24	CASETA DE LODOS	HV24
25	COMPRESOR 2	NIDEC	RT25	CASETA DE LODOS	HV25
26	BOMBA SUMERGIBLE 3	T SURUMI	RT26	SEDIMENTADOR	HV26

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	CUCHARA BIVALVA		MODELO CS 0.5	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA EQUOM	TIPO MECANICO	SERIE 009-2018
UBICACIÓN	DESARENADOR	PROVEEDOR EQUOM	TELÉFONO 601 467 2228	DIRECCIÓN / CIUDAD CARRERA 124A ·18A-81 BOGOTA

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	
Diámetro Descarga	NA	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	220 V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	TAMIZ ROTATIVO 1		MODELO R1. 15 L3	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA WEG.	TIPO	SERIE 103211716
UBICACIÓN	SALIDA SISTEMA DE PRETRATAMIENTO	PROVEEDOR WEG	TELÉFONO +27 11 723 6000	DIRECCIÓN / CIUDAD GAUTENG / SUDAFRICA

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	WEG
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	0.75hp
Diámetro Descarga	NA	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	220 V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
	N0	Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	TORNILO SIN FIN		MODELO 3 AL 80	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA WEG.	TIPO	SERIE 1030349904
UBICACIÓN	SALIDA DE TAMIZ ROTATIVO	PROVEEDOR WEG	TELÉFONO +27 11 723 6000	DIRECCIÓN / CIUDAD GAUTENG / SUDAFRICA

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	WEG
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	1HP
Diámetro Descarga	NA	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	220 V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA SUMERGIBLE FILTRO PERCOLADOR 1		MODELO KRS822L	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA T SURUMI	TIPO	SERIE
UBICACIÓN	POZO DE BOMBEO A FILTRO PERCOLADOR	PROVEEDOR T SURUMI MFG. CO. LTDA	TELÉFONO N/A	DIRECCIÓN / CIUDAD N/A

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	T SURUMI
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	25 HP
Diámetro Descarga	NA	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	440 V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: CORREAS EN V				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA SUMERGIBLE FILTRO PERCOLADOR 2		MODELO KRS822L	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA T SURUMI	TIPO	SERIE
UBICACIÓN	POZO DE BOMBEO A FILTRO PERCOLADOR	PROVEEDOR T SURUMI MFG. CO. LTDA	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	T SURUMI
Diámetro Succión		POTENCIA	25 HP
Diámetro Descarga		TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.		VOLTAJE	440 V
Caudal Min.		AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	
Ancho		Presión minima	
Largo		Electrovalvula	
		Diametro entrada	

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: CORREAS EN V				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	DISTRIBUIDOR FILTRO PERCOLADOR		MODELO	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA SIEMENS	TIPO	SERIE
UBICACIÓN	FILTRO PERCOLADOR	PROVEEDOR EQUON LTDA	TELÉFONO 601 467 2228	DIRECCIÓN / CIUDAD CARRERA 124A ·18A-81 BOGOTA

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	SIEMENS
Diámetro Succión		POTENCIA	2.4 HP
Diámetro Descarga		TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.		VOLTAJE	220
Caudal Min.		AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	
Ancho		Presión minima	
Largo		Electrovalvula	
		Diametro entrada	

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	COMPUERTA MOTORIZADA		MODELO IE1-MSE713-4	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA CEMER	TIPO ELECTRO VALVULA	SERIE 1911108063
UBICACIÓN	CANAL DE SALIDA DEL FILTRO PERCOLADOR	PROVEEDOR CEMER	TELÉFONO 4 381 14 79	DIRECCIÓN / CIUDAD BARRANQUILLA/ ATLANTICO

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	CEMER
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	0.66 KW
Diámetro Descarga		TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	220 V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	SOPLADOR LOBULAR 1		MODELO GAGMCPA	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA GARDNER DENVER	TIPO AIRIADOR	SERIE 8566796
UBICACIÓN	CASETA DE SOPLADORES	PROVEEDOR SAE	TELÉFONO N/A	DIRECCIÓN / CIUDAD N/A

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	MARATHON
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	60 HP
Diámetro Descarga	NA	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	440 V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
FILTRO DE AIRE	**SFA-2078-216**			
OTROS: _____	**ACEITE SAE 3000 3/4**			

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	SOPLADOR LOBULAR 2		MODELO GAGMCPA	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA GARDNER DENVER	TIPO AIRIADOR	SERIE 8566796
UBICACIÓN	CASETA DE SOPLADORES	PROVEEDOR SAE	TELÉFONO N/A	DIRECCIÓN / CIUDAD N/A

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	MARATHON
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	60 HP
Diámetro Descarga	NA	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	440V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	NA
Ancho		Presión minima	NA
Largo		Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

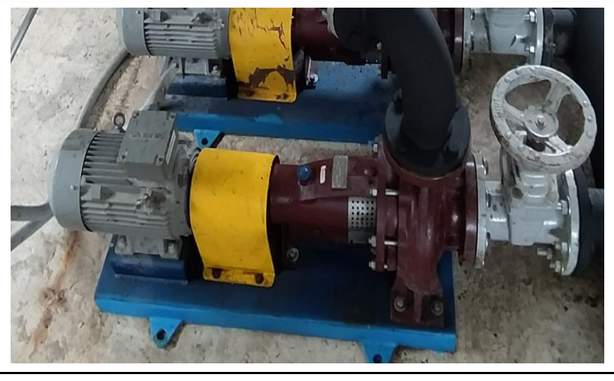
NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
FILTRO DE AIRE	**SFA-2078-216**			
OTROS: _____	**ACEITE SAE 3000 3/4**			

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA DE RECIRCULACION DE LODOS		MODELO SERIE 300,	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA AMERICAN MARSH	TIPO CENRIFIGA	SERIE
UBICACIÓN	CASETA DE BOMBAS RA S-WAS	PROVEEDOR WILO	TELÉFONO N/A	DIRECCIÓN / CIUDAD N/A

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	
Diámetro Succión	3"	POTENCIA	
Diámetro Descarga	4"	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	220
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	NA
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	10"

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA DE RECIRCULACION DE LODOS 2		MODELO SERIE 300	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA AMERICAN MARSH	TIPO CENTRIFIGA	SERIE
UBICACIÓN	CASETA DE BOMBAS RA S-WAS	PROVEEDOR WILO	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	
Diámetro Succión	3"	POTENCIA	
Diámetro Descarga	4"	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	220V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA DE PURGA DE LODOS 1		MODELO SERIE 300, 1 1/2" x 2 1/2"	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA AMERICAN MARSH	TIPO CENTRIFIGA	SERIE
UBICACIÓN	CASETA DE BOMBAS RA S-WAS	PROVEEDOR WILO	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	
Diámetro Succión	1 1/2"	POTENCIA	
Diámetro Descarga	2 1/2"	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.		VOLTAJE	220V
Caudal Min.		AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	
Ancho		Presión minima	
Largo		Electrovalvula	
		Diametro entrada	

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

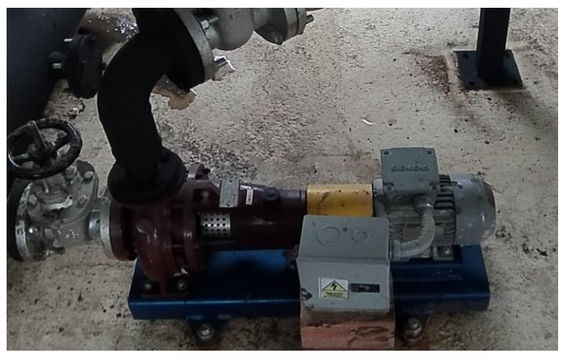
NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA DE PURGA DE LODOS 2		MODELO SERIE 300	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA AMERICAN MARSH	TIPO CENTRIFIGA	SERIE SERIE 300,
UBICACIÓN	CASETA DE BOMBAS RAS-WAS	PROVEEDOR WILO	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	
Diámetro Succión	1 1/2"	POTENCIA	
Diámetro Descarga	2 1/2"	TIPO DE MOTOR	
Caudal Máx.		VOLTAJE	220V
Caudal Min.		AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	
Ancho		Presión minima	
Largo		Electrovalvula	
		Diametro entrada	

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

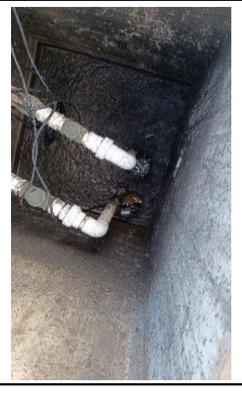
NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA SUMERGIBLE NATAS DEL SEDIMENTADOR 1		MODELO 50OUT2.75S	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA T SURUMI	TIPO	SERIE
UBICACIÓN	SEDIMENTADOR	PROVEEDOR T SURUMI MFG. CO. LTDA	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	
Diámetro Succión		POTENCIA	
Diámetro Descarga		TIPO DE MOTOR	
Caudal Máx.		VOLTAJE	220V
Caudal Min.		AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	
Ancho		Presión minima	
Largo		Electrovalvula	
		Diametro entrada	

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO			MODELO	CÓDIGO
	BOMBA SUMERGIBLE NATAS DEL SEDIMENTADOR 2		50UT2.75S	
ESTADO	BUENO	MARCA	TIPO	SERIE
		T SURUMI		
UBICACIÓN	SEDIMENTADOR	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD
		T SURUMI MFG. CO. LTDA		

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	
Diámetro Succión		POTENCIA	
Diámetro Descarga		TIPO DE MOTOR	
Caudal Máx.		VOLTAJE	220V
Caudal Min.		AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	
Ancho		Presión mínima	
Largo		Electroválvula	
		Diámetro entrada	

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	MOTORREDUCTOR DE BARRELODOS		MODELO 3 AL 80	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA WEG	TIPO ELECTROMECANICO	SERIE 1051519282
UBICACIÓN	SEDIMENTADOR	PROVEEDOR WEG	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	WEG
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	1/2 HP
Diámetro Descarga	NA	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	220V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
conector rotativo	**MERCOTAC 830 4 POLOS**			
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA NEUMÁTICA 1		MODELO IB251 P HTTPV	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA DEBEM	TIPO NEUMATICO	SERIE 19001341
UBICACIÓN	ESPESADOR DE LODOS	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NA
Diámetro Succión	1 1/2"	POTENCIA	NA
Diámetro Descarga	1 1/2"	TIPO DE MOTOR	NA
Caudal Máx.		VOLTAJE	NA
Caudal Min.		AMPERAJE	NA
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	70 PSI
Ancho		Presión minima	60 PSI
Largo		Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
KIT DE AIRE				
KIT DE FLUIDO	**KITB251-P-HTTPV**			
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA NEUMÁTICA 2		MODELO IB251 P HTTPV	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA DEBEM	TIPO NEUMATICO	SERIE 19001340
UBICACIÓN	ESPESADOR DE LODOS	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NA
Diámetro Succión	1 1/2"	POTENCIA	NA
Diámetro Descarga	1 1/2"	TIPO DE MOTOR	NA
Caudal Máx.		VOLTAJE	NA
Caudal Min.		AMPERAJE	NA
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	70 PSI
Ancho		Presión minima	60 PSI
Largo		Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
KIT DE FLUIDO	**KITB251-P-HTTPV**			
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	FILTRO PRENSA 1		MODELO	CODIGO
			43617	
ESTADO	BUENO	MARCA	TIPO	SERIE
		COREL Y SIA S.A	MECANICO	288 MP
UBICACIÓN	CASETA DE LODOS	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD
		COREL Y SIA S.A		

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NA
Diámetro Succión	2"	POTENCIA	NA
Diámetro Descarga	2"	TIPO DE MOTOR	NA
Caudal Máx.		VOLTAJE	NA
Caudal Min.		AMPERAJE	NA
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	4000 PSI
Ancho		Presión minima	35000 PSI
Largo		Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

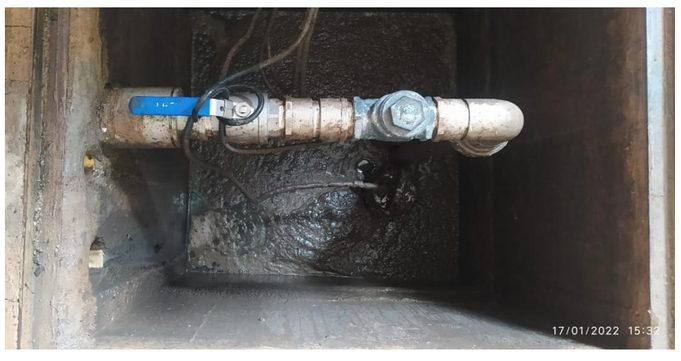
NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA SUMERGIBLE FILTRADO FILTRO PRENSA 1		MODELO 50UT2.4S-61	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA TSURUMI	TIPO ELECTROBOMBA	SERIE 21684986002
UBICACIÓN	CASETA DE LODOS	PROVEEDOR TSURUMI MFG. CO. LTDA	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	TSURUMI
Diámetro Succión	2"	POTENCIA	1/2 HP
Diámetro Descarga	2"	TIPO DE MOTOR	MONOFASICO
Caudal Máx.	69 GPM	VOLTAJE	110V
Caudal Min.	**30 GPM**	AMPERAJE	5 AMP
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	80 PSI
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

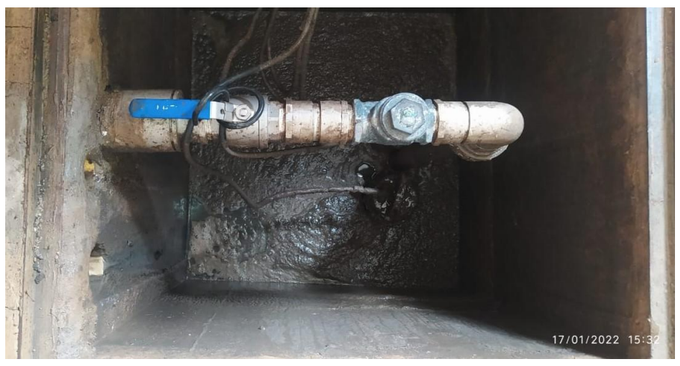
NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO			MODELO	CODIGO
	BOMBA SUMERGIBLE FILTRADO FILTRO PRENSA 1		50UT2.4S-61	
ESTADO	BUENO	MARCA TSURUMI	TIPO ELECTROBOMBA	SERIE 21684986002
UBICACIÓN	CASETA DE LODOS	PROVEEDOR TSURUMI MFG. CO. LTDA	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	TSURUMI
Diámetro Succión	2"	POTENCIA	1/2 HP
Diámetro Descarga	2"	TIPO DE MOTOR	MONOFASICO
Caudal Máx.	69 GPM	VOLTAJE	110V
Caudal Min.	30 GPM	AMPERAJE	5 AMP
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	80 PSI
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA DOSIFICADORA NEUMÁTICA 1		MODELO IMICRP-HTTPV	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA DEBEM	TIPO NEUMATICA	SERIE 19001335
UBICACIÓN	CASETA DE LODOS	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NA
Diámetro Succión	1/2"	POTENCIA	NA
Diámetro Descarga	1/2"	TIPO DE MOTOR	NA
Caudal Máx.		VOLTAJE	NA
Caudal Min.		AMPERAJE	NA
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	70 PSI
Ancho	NA	Presión minima	60 PSI
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

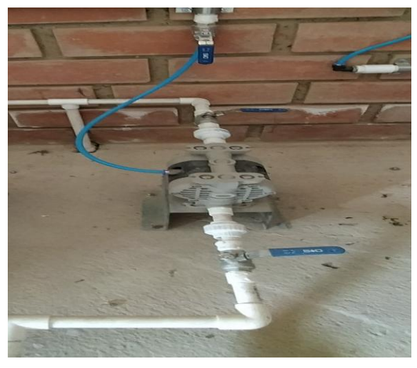
NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
KIT DE FLUIDO	**KITMICRP HTTPV**			
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA DOSIFICADORA NEUMÁTICA 1		MODELO IMICRP-HTTPV	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA DEBEM	TIPO NEUMATICA	SERIE 19001334
UBICACIÓN	CASETA DE LODOS	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NA
Diámetro Succión	1/2"	POTENCIA	NA
Diámetro Descarga	1/2"	TIPO DE MOTOR	NA
Caudal Máx.		VOLTAJE	NA
Caudal Min.		AMPERAJE	NA
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	70 PSI
Ancho	NA	Presión minima	60 PSI
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
KIT DE FLUIDO	**KITMICRP HTTPV**			
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	COMPRESOR CABEZOTE 1		MODELO ELC125S	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA NIDEC	TIPO NEUMATICA	SERIE H2128
UBICACIÓN	CASETA DE LODOS	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NIDEC
Diámetro Succión	1/2"	POTENCIA	7.5 HP
Diámetro Descarga	1/2"	TIPO DE MOTOR	TTRIFASICO
Caudal Máx.		VOLTAJE	220/ 440 V
Caudal Min.		AMPERAJE	25 / 13 AMP
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	125 PSI
Ancho	NA	Presión minima	80 PSI
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS	**6208**			
	6208			
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
FILTROS AIRE	**(2) SFA 75**			
OTROS:	**ACEITE 20W50 2/4**			

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	COMPRESOR CABEZOTE 2		MODELO ELC125S	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA NIDEC	TIPO NEUMATICA	SERIE H2134
UBICACIÓN	CASETA DE LODOS	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NIDEC
Diámetro Succión	1/2"	POTENCIA	7.5 HP
Diámetro Descarga	1/2"	TIPO DE MOTOR	TTRIFASICO
Caudal Máx.		VOLTAJE	220/ 440 V
Caudal Min.		AMPERAJE	25 / 13 AMP
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	125 PSI
Ancho	NA	Presión minima	80 PSI
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

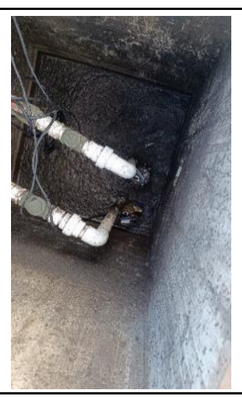
NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS	**6208**			
	6208			
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
FILTROS DE AIRE	**(2) SFA 75**			
OTROS:	**ACEITE 20W50 2/4**			

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA SUMERGIBLE NATAS DEL SEDIMENTADOR 3		MODELO 50OUT2.4S-61	CODIGO
ESTADO	NUEVO	MARCA T SURUMI	TIPO SUMERGUIBLE	SERIE 23758833018
UBICACIÓN	SEDIMENTADOR	PROVEEDOR T SURUMI MFG. CO. LTDA	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	T SURUMI
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	1/2" HP
Diámetro Descarga	2"	TIPO DE MOTOR	MONOFASICO
Caudal Máx.	69 GPM	VOLTAJE	110V
Caudal Min.		AMPERAJE	5.7 A
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: CUCHARA BIVALVA — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
03-03-25	**A**					SE REALIZA EL CAMBIO DE ÁNGULOS Y GUAYA DE ACERO INOX Y SE TENSIONÓ CADENA	LLAVES FIJAS, DESTORNILLADORES ,	4	10:00 a. m.	2:00 p. m.	4	EWS

Observaciones:

AVERÍAS				TIPOS DE MANTENIMIENTO		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: TAMIZ ROTATIVO 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELÉCTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERÍAS				TIPOS DE MANTENIMIENTO		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: TORNILLO SIN FIN — CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELÉCTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERÍAS

A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA SUMERGIBLE 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
14-01-25	**B**					CAMBIO DE FLOTADORES (5 Unidades)	ALICATES Y CINTA	4	9:00 a. m.	1:00 p. m.	4	EWS
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELÉCTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:	**AVERÍAS**				**TIPOS DE MANTENIMIENTO**		
	A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
	B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
	C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:BOMBA SUMERGIBLE 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
14-01-25	**B**					CAMBIO DE FLOTADORES (5 Unidades)	ALICATES Y CINTA	4	9:00 a. m.	1:00 p. m.	4	EWS
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELÉCTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:	**AVERÍAS**				**TIPOS DE MANTENIMIENTO**		
	A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
	B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
	C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:DISTRIBUIDOR — CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELÉCTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERÍAS				TIPOS DE MANTENIMIENTO		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:COMPUERTA MOTORIZADA — CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELÉCTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERÍAS

A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:SOPLADOR 1 CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
11-01-25	**A**					CAMBIO DE ACEITE SAE 3000 Y CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	JUEGO DE COPAS	3	9:00 a. m.	12:00 p. m.	3	EWS
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELÉCTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:	**AVERÍAS**				**TIPOS DE MANTENIMIENTO**		
	A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
	B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
	C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:SOPLADOR 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
11-01-25	**A**					CAMBIO DE ACEITE SAE 3000 Y CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	JUEGO DE COPAS	3	9:00 a. m.	12:00 p. m.	3	EWS
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELÉCTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERÍAS

A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA DE RECIRCULACIÓN 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELÉCTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERÍAS

A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA DE RECIRCULACIÓN 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELÉCTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERÍAS				**TIPOS DE MANTENIMIENTO**		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA DE PURGA 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELÉCTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERÍAS				TIPOS DE MANTENIMIENTO		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA DE PURGA 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELÉCTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERÍAS				TIPOS DE MANTENIMIENTO		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA SUMERGIBLE 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELÉCTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERÍAS				TIPOS DE MANTENIMIENTO		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

BOMBA SUMERGIBLE 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELÉCTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERÍAS				TIPOS DE MANTENIMIENTO		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: MOTORREDUCTOR — CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
18-01-25	**B**					CAMBIO DE CONECTOR ROTATIVO MERCOTAC830	CONECTOR, ALICATES Y TERMINALES	2 HORAS	8:30 a. m.	10:30 a. m.	2	EWS
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELÉCTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERÍAS				TIPOS DE MANTENIMIENTO		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:BOMBA NEUMÁTICA 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
11-01-25	**D**					CAMBIO DE KIT DE FLUIDO Y LUBRICACIÓN DE EJES INTERNOS	LLAVES FIJAS Y COPAS		8:30 a. m.	9:30 a. m.	1	EWS
18-02-25	**D**					INSTALACIÓN DE UNIDAD DE MANTENIMIENTO CON LUBRICACIÓN	TALADRO, LLAVES	6	9:00 a. m.	3:00 p. m.	6	EWS

Observaciones:

AVERÍAS				TIPOS DE MANTENIMIENTO		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA NEUMÁTICA 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
11-01-25	**D**					LIMPIEZA Y LUBRICACIÓN SISTEMAS INTERNAS	LLAVES FIJAS Y COPAS	1	8:30 a. m.	9:30 a. m.	1	EWS
11-2.25	**D**					CAMBIO DE KIT DE FLUIDO Y LUBRICACIÓN DE EJES INTERNOS	LLAVES FIJAS Y COPAS	2HORAS	8:30 a. m.	10:30 a. m.	2	EWS
18-02-25	**D**					INSTALACIÓN DE UNIDAD DE MANTENIMIENTO CON LUBRICACIÓN	TALADRO, LLAVES	6	9:00 a. m.	3:00 p. m.	6	EWS

Observaciones:

AVERÍAS				**TIPOS DE MANTENIMIENTO**		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: FILTRO PRENSA — CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P

Observaciones:	**AVERÍAS**				**TIPOS DE MANTENIMIENTO**		
	A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
	B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
	C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA SUMERGIBLE 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELÉCTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS
18-02-25	**F**					SE DA DE BAJA AL EQUIPO REBOBINADO, IMPELER , CONDENSADOR DAÑADOS)						EWS

Observaciones:

AVERÍAS				**TIPOS DE MANTENIMIENTO**		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA SUMERGIBLE 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELÉCTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERÍAS

A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA NEUMÁTICA 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
11-01-25	**D**					CAMBIO DE KIT DE FLUIDO Y LUBRICACIÓN DE EJES INTERNOS	LLAVES FIJAS Y COPAS		8:30 a. m.	9:30 a. m.	1	EWS
18-02-25	**D**					INSTALACIÓN DE UNIDAD DE MANTENIMIENTO CON LUBRICACIÓN	TALADRO, LLAVES	6	9:00 a. m.	3:00 p. m.	6	EWS

Observaciones:	**AVERÍAS**				**TIPOS DE MANTENIMIENTO**		
	A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
	B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
	C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA NEUMÁTICA 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
18-02-25	**D**					INSTALACIÓN DE UNIDA DE MANTENIMIENTO CON LUBRICACIÓN	TALADRO, LLAVES	6	9:00 a. m.	3:00 p. m.	6	EWS

Observaciones:

AVERIAS				TIPOS DE MANTENIMIENTO		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: COMPRESOR — CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
11-01-25	**A**					CAMBIO DE ACEITE 20 W 50 Y 2 FILTROS DE AIRE	LLAVE FIJAS	1 HORAS	2:00 p. m.	3:00 p. m.	1	EWS
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELÉCTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	1 HORA S	9:00 a. m.	10:00 a. m.	1	EWS
18-02-25	**E**					CAMBIO DE EMPAQUETADURA DE CABEZOTE Y VISOR	LLAVES FIJAS Y DESTORNILLADORES	4HORAS	9:00 a. m.	1:00 p. m.	4	EWS
26-02-25	**B**					INSTALACIÓN DE SISTEMA DE HORÓMETRO Y SISTEMA DE ALTERNANCIA	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	2 HORA S	1:00 p. m.	3:00 p. m.	2	EWS
03-02-25	**A**					CAMBIO DE ACEITE 20 W 50	LLAVE FIJAS	1 HORAS	2:00 p. m.	3:00 p. m.	1	EWS

Observaciones:

AVERÍAS				**TIPOS DE MANTENIMIENTO**		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:COMPRESOR — CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
11-01-25	**A**					CAMBIO DE ACEITE 20 W 50 Y 2 FILTROS DE AIRE	LLAVE FIJAS	1 HORA	2:00 p. m.	3:00 p. m.	1	EWS
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELÉCTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS
26-02-25	**B**					INSTALACIÓN DE SISTEMA DE HORÓMETRO Y SISTEMA DE ALTERNANCIA	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	2 HORA S	1:00 p. m.	3:00 p. m.	2	EWS
03-02-25	**A**					CAMBIO DE ACEITE 20 W 50	LLAVE FIJAS	1 HORAS	2:00 p. m.	3:00 p. m.	1	EWS

Observaciones:

AVERÍAS

A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

emserfusa E.S.P.	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

BOMBA SUMERGIBLE 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERÍA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
18-02-25	**F**					INSTALACIÓN						EWS
11-03-25	**B**					CAMBIO DE FLOTADOR Y CONFIGURACIÓN DE ALTERNANCIA	DESTORNILLADORES Y AMARRES	2 H	10:00 a. m.	12:00 p. m.	2	EWS

Observaciones:

AVERÍAS				TIPOS DE MANTENIMIENTO		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	8,9,10,11,12,13							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	15,17							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	21,22							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM		
	8,9,10,11,12,13							#¡DIV/0!	Total actividades ejecutadas	0
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	15,17							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	21,22							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM		
	8,9,10,11,12,13							#¡DIV/0!	Total actividades ejecutadas	0
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	15,17							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	21,22							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM		
	8,9,10,11,12,13							#¡DIV/0!	Total actividades ejecutadas	0
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	15,17							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	21,22							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

		1,2,3,4,5							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
		S2				L1	L2	L3	PROM		
	MAYO	8,9,10,11,12,13							#¡DIV/0!	Total actividades ejecutadas	0
		S3				L1	L2	L3	PROM		
		15,17							#¡DIV/0!		
		S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!

	21,22							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	8,9,10,11,12,13							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	15,17							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	21,22							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	8,9,10,11,12,13							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	15,17							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	21,22							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	1,2,3,4,5				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	8,9,10,11,12,13				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	15,17				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S4							PROM	% cumplimiento	96,2962963
	21,22							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	8,9,10,11,12,13							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	15,17							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	21,22							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	8,9,10,11,12,13							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	15,17							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	21,22							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM		

NOVIEMBRE	**8,9,10,11,12,13**							#¡DIV/0!	Total actividades ejecutadas	0
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	15,17							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	21,22							#¡DIV/0!		

DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	8,9,10,11,12,13							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	15,17							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	21,22							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS

ITEM	TIPO	ACTIVIDAD
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	5,6,8,9,10							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	11,12,13,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	5,6,8,9,10							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	11,12,13,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	5,6,8,9,10							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	11,12,13,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	5,6,8,9,10							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	11,12,13,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	1,2,3,4,							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	5,6,8,9,10							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	11,12,13,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	5,6,8,9,10							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	11,12,13,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	5,6,8,9,10							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	11,12,13,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	1,2,3,4,				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	5,6,8,9,10				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	11,12,13,14				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	5,6,8,9,10							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	11,12,13,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	5,6,8,9,10							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	11,12,13,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	5,6,8,9,10							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	11,12,13,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	5,6,8,9,10							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	11,12,13,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS

ITEM	TIPO	ACTIVIDAD
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	5,6,8,9,10							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	11,12,13,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	5,6,8,9,10							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	11,12,13,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	5,6,8,9,10							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	11,12,13,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	5,6,8,9,10							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	11,12,13,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	1,2,3,4,							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	5,6,8,9,10							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	11,12,13,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	5,6,8,9,10							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	11,12,13,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	5,6,8,9,10							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	11,12,13,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	1,2,3,4,				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	5,6,8,9,10				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	11,12,13,14				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	5,6,8,9,10							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	11,12,13,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	5,6,8,9,10							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	11,12,13,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	5,6,8,9,10							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	11,12,13,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	5,6,8,9,10							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	11,12,13,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	19,20,21,22							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS

ITEM	TIPO	ACTIVIDAD
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	1,2,3,4,5				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	6,7,8,9				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	10,11,12				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!	
	S4				L1	L2	L3	PROM			
	14,15,16							#¡DIV/0!			
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0	
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!			
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0	
	6,7,8,9							#¡DIV/0!			
	S3				L1	L2	L3	PROM			
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!	
	S4				L1	L2	L3	PROM			
	14,15,16							#¡DIV/0!			
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0	
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!			
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0	
	6,7,8,9							#¡DIV/0!			
	S3				L1	L2	L3	PROM			
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!	
	S4				L1	L2	L3	PROM			
	14,15,16							#¡DIV/0!			
								ATRÁS			

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	1,2,3,4,5				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	6,7,8,9				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	10,11,12				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	1,2,3,4,5				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	6,7,8,9				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	10,11,12				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	12,13							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	12,13							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	12,13							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	12,13							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	12,13							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	12,13							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	12,13							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	1,2,3,4,5				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	6,7,8,9				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	10,14				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	12,13							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	12,13							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	10,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	12,13							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	12,13							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,14							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	12,13							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	1,2,3,4,5				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	6,7,8,9				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	10,11,12				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	1,2,3,4,5				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	6,7,8,9				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	10,11,12				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	1,2,3,4,5				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	6,7,8,9				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	10,11,12				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	1,2,3,4,5				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	6,7,8,9				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	10,11,12				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	1,2,3,4,5				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	6,7,8,9				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	10,11,12				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	1,2,3,4,5				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	6,7,8,9				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	10,11,12				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	1,2,3,4,5				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	6,7,8,9				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	10,11,12				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	1,2,3,4,5				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	6,7,8,9				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	10,11,12				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	1,2,3,4,5				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	6,7,8,9				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	10,11,12				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	8,9,10,11							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	8,9,10,11				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	12,13,14,15,21				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	16,117,18				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	8,9,10,11							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	8,9,10,11				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	12,13,14,15,21				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	16,117,18				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS

ITEM	TIPO	ACTIVIDAD
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	11,10,							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	15,10,							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	21,10,							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	11,10,							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	15,10,							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	21,10,							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	11,10,							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	15,10,							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	21,10,							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	11,10,							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	15,10,							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	21,10,							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	8,9,10							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	11,10,							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	15,10,							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	21,10,							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	11,10,							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	15,10,							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	21,10,							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	11,10,							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	15,10,							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	21,10,							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	8,9,10				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	11,10,				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	15,10,				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	21,10,							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	11,10,							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	15,10,							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	21,10,							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	11,10,							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	15,10,							#¡DIV/0!	% cumplimiento		#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM			
	21,10,							#¡DIV/0!			
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas		0
	8,9,10							#¡DIV/0!			
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas		0
	11,10,							#¡DIV/0!			
	S3				L1	L2	L3	PROM			
	15,10,							#¡DIV/0!	% cumplimiento		#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM			
	21,10,							#¡DIV/0!			
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas		0
	8,9,10							#¡DIV/0!			
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas		0
	11,10,							#¡DIV/0!			
	S3				L1	L2	L3	PROM			
	15,10,							#¡DIV/0!	% cumplimiento		#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM			
	21,10,							#¡DIV/0!			
								ATRÁS			

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	1,2,3,4,5				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	6,7,8,9				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	10,11,12				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	1,2,3,4,5				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	6,7,8,9				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	10,11,12				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	8,9,10,11							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	8,9,10,11				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	12,13,14,15,21				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	16,117,18				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS

ITEM	TIPO	ACTIVIDAD
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	8,9,10,11							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	8,9,10,11				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	12,13,14,15,21				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	16,117,18				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	8,9,10,11							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	12,13,14,15,21							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	16,117,18							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	20,21							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS

ITEM	TIPO	ACTIVIDAD
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	1,2,3,4,5				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	6,7,8,9				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	10,11,12				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	1,2,3,4,5				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	6,7,8,9				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	10,11,12				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: RT**
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

MES	ACTIVIDADES	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTROL DE AMPERAJE SEMANAL				CUMPLIMIENTO	
	ITEMS									
ENERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
FEBRERO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
MARZO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
ABRIL	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!		
	S4				L1	L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	14,15,16							#¡DIV/0!		
	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0

	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!	Total actividades programadas	0
MAYO	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JUNIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
JULIO	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
AGOSTO	S1							PROM	Total actividades programadas	27
	1,2,3,4,5				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S2							PROM	Total actividades ejecutadas	26
	6,7,8,9				L1	L2	L3	#¡DIV/0!		
	S3							PROM		
	10,11,12				L1	L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
	S4							PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
SEPTIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
OCTUBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		

	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
NOVIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
DICIEMBRE	S1				L1	L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
	1,2,3,4,5							#¡DIV/0!		
	S2				L1	L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
	6,7,8,9							#¡DIV/0!		
	S3				L1	L2	L3	PROM		
	10,11,12							#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
	S4				L1	L2	L3	PROM		
	14,15,16							#¡DIV/0!		
								ATRÁS		

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: RT**
	CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

Planta:	PTAR EMERFUSA

IF **Inspección Funcional**
IV **Inspección Visual**

Equipo	RUTINA	TIPO	TIEMPO / H	RESPONSABLE	Semanas 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
CUCHARA BIVALVA	Cambio rodamientos	IF	4		
	Revisión de cableado	IF	1		
	limpieza general	IF	1		
	Lubricación cadena	IF	1		
	Meggeo del motor	IF	1		
	Aislamiento de equipos	IF	1		
	Revisar estado	IF	2		
	Revisar objetos extraños	IV	0,5		
	Revisión de acoples	IF	1		
	Revisión de acoples	IV	0,5		
	Revisión de Guaya y pescante	IV	0,5		
	Revisión temperatura en el motor.	IV	0,5		
	Toma lectura de amperajes.	IF	0,5		
TAMIZ ROTATIVO 1	Cambio rodamientos	IF	1,5		
	Revisión de acoples	IF	2		
	Meggeo del motor	IV	0,5		
	Revisar el aceite de la recamara	IF	1		
	Revisión temperatura en el motor.	IV	0,5		
	Toma lectura de amperajes.	IV	0,5		
TORNILLO SIN FIN	Revisión de acoples	IF	1		
	Revisión y funcionamiento del cheque.	IF	2		
	Revisión y ajuste de estructura y tornillería.	IF	1		
	Toma de amperajes al motor	IF	0,5		
	Verificar presencia de oxido.	IV	0,5		
BOMBA SUMERGIBLE 1	Cambio rodamientos principales bomba y motor	IF	6		
	Cambio Sello mecánico	IF	4		
	limpieza general de motor y bomba	IF	1		
	Lubricación Rodamientos Motor	IF	2		
	Meggeo del motor	IF	1,5		
	Reajuste de tornillería y revisión de estructura.	IF	0,5		
	Revisar estado del impeler.	IF	2		
	Revisar goteos en la bomba (sello mecánico)	IV	1		
	Revisar objetos extraños atreves del impeler	IV	0,5		
	Revisar, apretar tornillos de bornes eléctricos y verificar estado bornera	IF	0,5		
	Revisión de Ruidos y vibraciones anormales en motor y bomba	IV	0,5		
	Toma lectura de amperajes.	IF	0,5		
BOMBA SUMERGIBLE 2	Cambio rodamientos principales bomba y motor	IF	6		
	Cambio Sello mecánico	IF	4		
	limpieza general de motor y bomba	IF	1		
	Lubricación Rodamientos Motor	IF	2		
	Meggeo del motor	IF	1,5		
	Reajuste de tornillería y revisión de estructura.	IF	0,5		
	Revisar estado del impeler.	IF	2		
	Revisar goteos en la bomba (sello mecánico)	IV	1		
	Revisar objetos extraños atreves del impeler	IV	0,5		
	Revisar, apretar tornillos de bornes eléctricos y verificar estado bornera	IF	0,5		
	Revisión de Ruidos y vibraciones anormales en motor y bomba	IV	0,5		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: RT**
	CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

Planta:	PTAR EMERFUSA

IF **Inspección Funcional**
IV **Inspección Visual**

Equipo	RUTINA	TIPO	TIEMPO / H	RESPONSABLE	Semanas 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	Toma lectura de amperajes.	IF	0,5																																																								
DISTRIBUIDOR	Engrase bujes de piñones locos en eje de raspadores	IF	0,5																																																								
	Engrase chumaceras flanchada y chumaceras tipo tensor	IF	1																																																								
	Lubricar cadenas de los raspadores	IF	0,5																																																								
	Revisar tensión de las cadenas y ajustar si es necesario	IF	1																																																								
	Revisar nivel de aceite motorreductor	IV	0,5																																																								
	Revisar rodamiento, ventilador, bornera del motores	IV	1																																																								
COMPUERTA MOTORIZADA	limpieza general de motor	IF	1																																																								
	Lubricación Rodamientos Motor	IF	2																																																								
	Reajuste de tornillería y revisión de estructura.	IF	0,5																																																								
	revisar, apretar tornillos de bornes eléctricos y verificar estado bornera	IF	0,5																																																								
	Revisión de Ruidos y vibraciones anormales en motor	IV	0,5																																																								
SOPLADOR 1	Aseo en general	IF	1,5																																																								
	Ajustar aceite de la caja.	IF	2																																																								
	Control visual a fugas	IV	0,5																																																								
	Inspección bornera	IF	0,5																																																								
	Meggeo del Motor	IF	0,5																																																								
	Revisión de alineación en correas.	IV	0,5																																																								
	Revisión de nivel y aceite en la caja.	IF	1																																																								
	Revisión de ruidos en la caja y el motor.	IV	0,5																																																								
	Revisión general de estructura y apriete de tornillería.	IF	1																																																								
	Revisión de ventilador del motor.	IF	5																																																								
	Toma y lectura de amperajes al motor.	IF	0,5																																																								
SOPLADOR 2	Aseo en general	IF	1,5																																																								
	Ajustar aceite de la caja.	IF	2																																																								
	Control visual a fugas	IV	0,5																																																								
	Inspección bornera	IF	0,5																																																								
	Meggeo del Motor	IF	0,5																																																								
	Revisión de alineación en correas.	IV	0,5																																																								
	Revisión de nivel y aceite en la caja.	IF	1																																																								
	Revisión de ruidos en la caja y el motor.	IV	0,5																																																								
	Revisión general de estructura y apriete de tornillería.	IF	1																																																								
	Revisión de ventilador del motor.	IF	5																																																								
	Toma y lectura de amperajes al motor.	IF	0,5																																																								
BOMBA DE RECIRCULACIÓN 1	Engrase de rodamientos	IF	0,5																																																								
	Limpieza general	IV	2																																																								
	Revisar estado del ventilador del motor	IF	1																																																							
	Toma y lectura de amperajes al motor.	IV	6																																																								
	Revisar apriete de prisioneros en acople de motor y bomba	IF	1																																																								
	Revisar y apretar tornillos de conexiones eléctricas	IF	0,5																																																								
	Revisar impeler	IF	1																																																								
BOMBA DE RECIRCULACIÓN 2	Revisión de Ruidos, temperatura vibraciones anormales en motor y bomba	IV	1																																																								
	Engrase de rodamientos	IF	0,5																																																								
	Limpieza general	IV	2																																																								
	Revisar estado del ventilador del motor	IF	1																																																								
	Toma y lectura de amperajes al motor.	IV	6																																																								
	Revisar apriete de prisioneros en acople de motor y bomba	IF	1																																																								

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: RT**
	CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

Planta:	PTAR EMERFUSA

IF **Inspección Funcional**
IV **Inspección Visual**

Equipo	RUTINA	TIPO	TIEMPO / H	RESPONSABLE	Semanas 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	Revisar y apretar tornillos de conexiones eléctricas	IF	0,5																																																								
	Revisar impeler	IF	1																																																								
	Revisión de Ruidos, temperatura vibraciones anormales en motor y bomba	IV	1																																																							
BOMBA DE PURGA 1	Engrase de rodamientos	IF	0,5																																																							
	Limpieza general	IV	2																																																							
	Revisar estado del ventilador del motor	IF	1																																																						
	Toma y lectura de amperajes al motor.	IV	6																																																						
	Revisar apriete de prisioneros en acople de motor y bomba	IF	1																																																							
	Revisar y apretar tornillos de conexiones eléctricas	IF	0,5																																																							
	Revisar impeler	IF	1																																																							
	Revisión de Ruidos, temperatura vibraciones anormales en motor y bomba	IV	1																																																							
BOMBA DE PURGA 2	Engrase de rodamientos	IF	0,5																																																							
	Limpieza general	IV	2																																																							
	Revisar estado del ventilador del motor	IF	1																																																						
	Toma y lectura de amperajes al motor.	IV	6																																																						
	Revisar apriete de prisioneros en acople de motor y bomba	IF	1																																																							
	Revisar y apretar tornillos de conexiones eléctricas	IF	0,5																																																							
	Revisar impeler	IF	1																																																							
	Revisión de Ruidos, temperatura vibraciones anormales en motor y bomba	IV	1																																																							
BOMBA SUMERGIBLE 1	Cambio rodamientos principales bomba y motor	IF	6																																																							
	Cambio Sello mecánico	IF	4																																																						
	limpieza general de motor y bomba	IF	1																																																						
	Lubricación Rodamientos Motor	IF	2																																																							
	Meggeo del motor	IF	1,5																																																							
	Reajuste de tornillería y revisión de estructura.	IF	0,5																																																							
	Revisar estado del impeler.	IF	2																																																							
	Revisar goteos en la bomba (sello mecánico)	IV	1																																																							
	Revisar objetos extraños atreves del impeler	IV	0,5																																																							
	Revisar, apretar tornillos de bornes eléctricos y verificar estado bornera	IF	0,5																																																							
	Revisión de Ruidos y vibraciones anormales en motor y bomba	IV	0,5																																																							
	Toma lectura de amperajes.	IF	0,5																																																							
BOMBA SUMERGIBLE 2	Cambio rodamientos principales bomba y motor	IF	6																																																							
	Cambio Sello mecánico	IF	4																																																						
	limpieza general de motor y bomba	IF	1																																																						
	Lubricación Rodamientos Motor	IF	2																																																						
	Meggeo del motor	IF	1,5																																																							
	Reajuste de tornillería y revisión de estructura.	IF	0,5																																																						
	Revisar estado del impeler.	IF	2																																																						
	Revisar goteos en la bomba (sello mecánico)	IV	1																																																						
	Revisar objetos extraños atreves del impeler	IV	0,5																																																						
	revisar, apretar tornillos de bornes eléctricos y verificar estado bornera	IF	0,5																																																						
	Revisión de Ruidos y vibraciones anormales en motor y bomba	IV	0,5																																																						
	Toma lectura de amperajes.	IF	0,5																																																						
EDUCTOR	Engrase bujes de piñones locos en eje de raspadores	IF	0,5																																																						
	Engrase chumaceras flanchada y chumaceras tipo tensor	IF	1																																																						
	Lubricar cadenas de los raspadores	IF	0,5																																																					

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: RT**
	CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

Planta:	PTAR EMERFUSA

IF **Inspección Funcional**
IV **Inspección Visual**

Equipo	RUTINA	TIPO	TIEMPO / H	RESPONSABLE	Semanas 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
MOTORR	Revisar tensión de las cadenas y ajustar si es necesario	IF	1																																																							
	Revisar nivel de aceite motorreductor	IV	0,5																																																							
	Revisar rodamiento, ventilador, bornera del motores	IV	1																																																							
BOMBA NEUMÁTICA 1	limpieza general	IF	1																																																							
	Lubricación	IF	1																																																							
	Revisar estado	IF	2																																																						
	Revisar objetos extraños	IV	0,5																																																						
	Revisión de acoples	IF	1																																																						
	Ajuste de tornillería	IV	0,5																																																						
	ver presiones	IV	0,5																																																						
	inspección de mangueras	IV	0,5																																																						
BOMBA NEUMÁTICA 2	limpieza general	IF	1																																																							
	Lubricación	IF	1																																																							
	Revisar estado	IF	2																																																						
	Revisar objetos extraños	IV	0,5																																																						
	Revisión de acoples	IF	1																																																						
	Ajuste de tornillería	IV	0,5																																																						
	ver presiones	IV	0,5																																																						
	inspección de mangueras	IV	0,5																																																						
COMPRESOR 1	Aseo en general	IF	1,5																																																						
	Ajustar niveles de aceite	IF	1																																																						
	Control visual a fugas	IV	0,5																																																						
	Inspección bornera	IF	0,5																																																					
	Meggeo del Motor	IF	0,5																																																					
	Revisión de alineación en correas.	IV	0,5																																																				
	Revisión de nivel y aceite en la caja.	IF	1																																																				
	Revisión de ruidos en la caja y el motor.	IV	0,5																																																				
	Revisión general de estructura y apriete de tornillería.	IF	1																																																			
	Revisión de ventilador del motor.	IF	5																																																			
	Toma y lectura de amperajes al motor.	IF	0,5																																																			
COMPRESOR 2	Ajustar niveles de aceite	IF	1																																																					
	Control visual a fugas	IV	0,5																																																					
	Inspección bornera	IF	0,5																																																				
	Meggeo del Motor	IF	0,5																																																				
	Revisión de alineación en correas.	IV	0,5																																																			
	Revisión de nivel y aceite en la caja.	IF	1																																																			
	Revisión de ruidos en la caja y el motor.	IV	0,5																																																			
	Revisión general de estructura y apriete de tornillería.	IF	1																																																		
	Revisión de ventilador del motor.	IF	5																																																		
	Toma y lectura de amperajes al motor.	IF	0,5																																																		
OMBA SUMERGIBLE 3	Cambio rodamientos principales bomba y motor	IF	6																																																				
	Cambio Sello mecánico	IF	4																																																				
	limpieza general de motor y bomba	IF	1																																																			
	Lubricación Rodamientos Motor	IF	2																																																		
	Meggeo del motor	IF	1,5																																																		
	Reajuste de tornillería y revisión de estructura.	IF	0,5																																																	
	Revisar estado del impeler.	IF	2																																																		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO	**Código N°: RT**
	CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

Planta:	PTAR EMERFUSA

IF **Inspección Funcional**
IV **Inspección Visual**

Equipo	RUTINA	TIPO	TIEMPO / H	RESPONSABLE	Semanas 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
B	Revisar goteos en la bomba (sello mecánico)	IV	1																																																							
	Revisar objetos extraños atreves del impeler	IV	0,5																																																							
	revisar, apretar tornillos de bornes eléctricos y verificar estado bornera	IF	0,5																																																							
	Revisión de Ruidos y vibraciones anormales en motor y bomba	IV	0,5																																																							
	Toma lectura de amperajes.	IF	0,5																																																							

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

INFORMES DE MANTENIMIENTO VISITAS 16 A LA 28

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

Bogotá D.C., 23 de abril de 2025

Informe: EWS-INF-016-2025

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 16.

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 16.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

César Gaitán
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

Nicólas Caro
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

Bogotá D.C, 23 de abril de 2023

Oficio: EMS-011-2025

Señores
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ “EMSERFUSA E.S.P”
Atención: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: Entrega de informes de mantenimiento correctivo y preventivo N° 16, 17, 18, 19 y 20; así como informe de calidad de energía.

Ref.: Contrato de prestación de servicios No 119-2024 cuyo objeto es: *“Mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos con provisión de equipos cuando sea necesario para garantizar el funcionamiento de la planta de tratamiento de agua residual - PTAR Resguardo del municipio de Fusagasugá”*

Cordial saludo,

De acuerdo con los compromisos establecidos en el **Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024**, cuyo objeto es: “Mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos con provisión de equipos cuando sea necesario para garantizar el funcionamiento de la planta de tratamiento de agua residual - PTAR Resguardo del municipio de Fusagasugá”, nos permitimos hacer entrega de los siguientes informes de mantenimiento correctivo y preventivo ejecutados a la fecha, así como del informe de calidad de energía según el análisis de la red realizado:

Informe de mantenimiento N°	**Fecha de visita relacionada**
16	11 de marzo de 2025
17	18 de marzo de 2025
18	28 de marzo de 2025
19	4 de abril de 2025
20	9 de abril de 2025

Informe de calidad de energía	Fecha del estudio
1	14, 15 y 16 de abril de 2025

Quedamos atentos a cualquier comentario o requerimiento adicional relacionado con la documentación entregada.

Sin más en particular, quedamos a su disposición para cualquier aclaración o consulta.

Cordialmente,

Marcela Camacho
Coordinadora de Proyectos
E&W SOLUTIONS SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVO 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. PLAN DE ACCIÓN 6
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 7

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

1. OBJETIVO

Validar reporte de fugas del compresor, ajustar presión de bombas neumáticas, cambiar flotador de bomba de lixiviados, reajustar tablero eléctrico de alternancia, verificar sopladores, cuchara bivalva y pilotes de pasarelas, y capacitar en revisión y operación de equipo.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades de mantenimiento realizadas el 11 de marzo de 2025 por los técnicos de mantenimiento César Gaitán y Nicolás Caro.

- **COMPRESOR:** Se verificó el funcionamiento del sistema de alternancia previamente instalado por EWS, el cual operaba correctamente. Además, se inspeccionó el modo manual, identificando y corrigiendo un problema relacionado con el arranque simultáneo de ambos motores, lo cual se resolvió sin inconvenientes.

  El personal en planta reportó que el día anterior el equipo se apagó y no arrancó, pero durante la inspección se realizó un seguimiento y se constató que el equipo estaba operativo. Asimismo, se verificaron posibles fugas, ya que los operadores habían reportado pérdida de aceite. Sin embargo, no se observaron fisuras y los empaques se encontraban en condiciones adecuadas.

- **BOMBA NEUMÁTICA DE LODOS:** Se verificó el funcionamiento del equipo tras su mantenimiento, detectándose una falla menor debido a la falta de lubricación en las unidades de mantenimiento y baja presión en el sistema. Ambas condiciones fueron corregidas, restableciendo el funcionamiento adecuado del equipo.

  Por otro lado, el personal en planta nos informó que actualmente se está realizando el desarme de las bombas para validarlas, lo que podría duplicar el trabajo al momento de revisarlas y realizarles el mantenimiento.



- **PASARELAS:** Se realizaron ajustes finales en la tornillería y se pulieron las partes faltantes. Además, se fabricaron anclajes de concreto para la base, con el fin de asegurar un anclaje fijo al suelo.

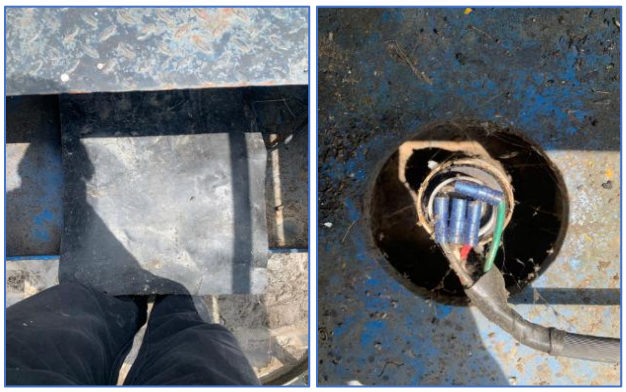



- **BOMBAS SUMERGIBLES DEL POZO DE LIXIVIADOS:** Se reemplazó uno de los flotadores defectuosos utilizando un flotador de repuesto de la PTAR y se restauró el sistema de alternancia de los equipos, que no operaba correctamente. Para ello, se realizaron modificaciones al tablero eléctrico, reparando el modo automático que no estaba funcionando. También se adecuaron las conexiones eléctricas que se encontraban fuera del ducto. Adicionalmente, se realizó un resondeo completo del cableado a través del ducto, conectándolo correctamente en las bornas del tablero, lo que permitió corregir el fallo en el modo manual y restaurar el sistema a su funcionamiento adecuado.





- **BARRE LODOS – DECANTADOR SECUNDARIO:** Se verificó que el conector rotativo, tras su instalación, se encontrara en óptimas condiciones, confirmando que estaba en buen estado y adecuadamente protegido contra la lluvia.



- **SOPLADORES:** Se revisaron las horas de trabajo para los próximos mantenimientos y se verificaron las válvulas de saturación. Se detectó que la válvula del soplador #2 está dañada y requiere reemplazo.



Se observa que hay una saturación rápida del filtro de aire por lo que se recomienda continuar el seguimiento para validar si se requiere el cambio del filtro en un corto plazo.

- **CUCHARA BIVALVA:** Se realizó seguimiento identificando que esta se encontraba en adecuado funcionamiento.

- **CAPACITACIÓN:** Se realizó seguimiento por todos los equipos, explicando los procedimientos que se habían realizado del área de mantenimiento y las recomendaciones operativas para evitar el desgaste de los equipos, en el caso de las bombas neumáticas se indicó nuevamente que se debe deben arrancar los equipos a bajas cantidades de aire e ir incrmentando para evitar sobrepresiones y daños en componentes internos.



3. PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción que se relaciona en la tabla siguiente, considera las observaciones adicionales de cada equipo, con el objetivo de optimizar su operación a través de un enfoque integral que abarca tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo. En este plan de acción, se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones de los plazos allí señalados:

- **Inmediato (emergencia):** Reparación de fallas críticas que afectan la operación continua, como averías en componentes esenciales.
- **Corto Plazo (dentro de 1-2 semanas):** Reparación de daños menores o deterioros que afectan la eficiencia operativa, como desgaste de correas.
- **Mediano Plazo (1-3 meses):** Reemplazo de componentes que muestran signos de desgaste acelerado, que no han llegado al límite crítico de fallas.
- **Largo Plazo:** Reemplazo de equipos o componentes que han llegado al fin de su vida útil, actualizaciones tecnológicas o mejoras del sistema para optimizar la eficiencia a largo plazo.

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
1	COMPRESOR	Verificar niveles de aceite	Revisar periódicamente los niveles de aceite del compresor	Corto plazo	Revisar periódicamente los niveles de aceite del compresor
		Realizar seguimiento al equipo	Revisar periódicamente el equipo, ruidos, fugas,	Corto plazo	Revisar periódicamente el equipo, ruidos, fugas,

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
			funcionamiento en general		funcionamiento en general
2	BOMBA NEUMÁTICA IB251 LODOS	Realizar seguimiento al equipo	Revisar periódicamente el equipo, ruidos, fugas, funcionamiento en general	Corto plazo	Revisar periódicamente el equipo, ruidos, fugas, funcionamiento en general
3	BOMBA SUMERGIBLES DEL POZO DE LIXIVIADOS	Realizar seguimiento al equipo	Revisar periódicamente el equipo, ruidos, fugas, funcionamiento en general	Corto plazo	Revisar periódicamente el equipo, ruidos, fugas, funcionamiento en general
4	SOPLADORES	Validar saturación de filtro de aire	Revisar periódicamente el estado del filtro de aire	Corto plazo	Revisar periódicamente el estado del filtro de aire
		Verificar niveles de aceite	Revisar periódicamente los niveles de aceite	Corto plazo	Revisar periódicamente los niveles
		Realizar cambio de válvula de saturación	Cotizar válvula de saturación	Largo plazo	Evaluar cambio y solicitar/aprobar cotización

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se realizaron mantenimientos correctivos y ajustes en equipos clave como el compresor, bombas neumáticas y bombas sumergibles, dejando todos en funcionamiento adecuado al cierre de la jornada.
- Se corrigieron fallas en tableros eléctricos, modos de operación (manual y automático) y cableado, dejando la bomba sumergible del pozo de lixiviados operativa.
- Se detectaron condiciones que requieren seguimiento, como posible saturación del filtro de aire en sopladores y validación de niveles de aceite en equipos críticos.
- Se brindó capacitación al personal operativo para reforzar buenas prácticas, especialmente en el uso de bombas neumáticas, con el fin de evitar daños por sobrepresión.

- Se recomienda mantener una rutina de mantenimiento preventivo frecuente para evitar fallas correctivas y paradas inesperadas.
- Se sugiere revisar periódicamente los niveles de aceite del compresor y controlar las horas de trabajo, registradas en minutos.
- Es importante verificar regularmente los niveles de morlina en las unidades de mantenimiento de cada bomba neumática.

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

Bogotá DC, 22 de abril de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Cesar Antonio Gaitán Aldana**, identificado con **CC No. 1'023.882.501**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 29 de agosto de 2019 a la fecha.

Durante este tiempo, el Sr César ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



_____

Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

Bogotá DC, 22 de abril de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Brian Nicolás Caro Sanchez**, identificado con **CC No. 1'070.927.702**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 1 de enero de 2023 a la fecha.

Durante este tiempo, el Sr Nicolás ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

DATOS GENERALES DEL APORTANTE			
TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901194745
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y PROYECTOS INDUSTRIALES SAS
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	DIG 48 SUR # 5H-31	TELÉFONO:	6015555
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	SUCURSAL		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA									
NÚMERO PLANILLA:				**7963304433**	TIPO DE PLANILLA:				E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES	febrero	AÑO	2025	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES	marzo	AÑO	2025
DÍAS DE MORA:				0					
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):				2025/03/07	NÚMERO AUTORIZACIÓN:				1319784322

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
231001	231001-COLFONDOS	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 227.800	$ 0	$ 227.800
230301	230301-PORVENIR	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 227.800	$ 0	$ 227.800
SUBTOTALES:										**$ 455.600**	**$ 0**	**$ 455.600**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS008	EPS008-COMPENSAR	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 178.000
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 178.000
SUBTOTALES:													**$ 356.000**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 356.000**

Planilla Pagada

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	2		$ 0	$ 0		$ 0	$ 29.800	$ 29.800	$ 0	$ 0	$ 29.800
SUBTOTALES:									**$ 29.800**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 29.800**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF22	CCF22-COLSUBSIDIO	2	$ 114.000	$ 0	$ 114.000
SUBTOTALES:			**$ 114.000**	**$ 0**	**$ 114.000**

TOTAL APORTES A OTROS PARAFISCALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
PAICBF	PAICBF - ICBF - INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR	2	$ 85.600	$ 0	$ 85.600
SUBTOTALES:			**$ 85.600**	**$ 0**	**$ 85.600**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE / NOVEDADES

Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP
1	CC 1023882501	GAITAN ALDANA CESAR ANTONIO	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	
2	CC 1070927702	CARO SANCHEZ BRIAN NICOLAS	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	

SEGURIDAD SOCIAL – PENSIÓN

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE
1	231001-COLFONDOS	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800
2	230301-PORVENIR	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800

SEGURIDAD SOCIAL – SALUD / ARP

Nº	SALUD ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ARP ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE
1	EPS008-COMPENSAR	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900
2	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900

PARAFISCALES

Nº	DÍAS COT	IBC	CCF ADMIN	CCF TOTAL APORTE	SENA TOTAL APORTE	ICBF TOTAL APORTE	ESAP TOTAL APORTE	MINEDU TOTAL APORTE
1	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0
2	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0

TOTAL	**$ 1.041.000**

Bogotá D.C., 23 de abril de 2025

Informe: EWS-INF-017-2025

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 17.

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 17.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

Nicólas Caro
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVO 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. PLAN DE ACCIÓN 5
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 6

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

1. OBJETIVOS

- Realizar la toma de medidas del eje del motoreductor al tensor para la fabricación de la pieza del tamiz rotativo.
- Ejecutar el desmontaje y desconexión de la bomba sumergible de natas para su diagnóstico en taller.
- Verificar el funcionamiento de las bombas neumáticas y revisar los niveles de morlina, realizando el recargue de ser necesario.
- Validar el estado actual del sistema de transferencia debido a fallas reportadas.
- Revisar el estado operativo de la bomba de recirculación de lodos.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades de mantenimiento realizadas el 18 de marzo de 2025 por el técnico de mantenimiento Nicolás Caro.

- **BOMBA DE NATAS – DECANTADOR SECUNDARIO:** Se verificó el funcionamiento de los equipos, observando un aumento en la tensión incluso después de desmontarlos y dejarlos funcionando sin carga. A pesar de la ausencia de esfuerzo mecánico, los amperajes seguían elevados, lo que sugiere un posible problema en el embobinado. Por tal motivo, se procedió a desmontar el equipo para su revisión en laboratorio-taller.



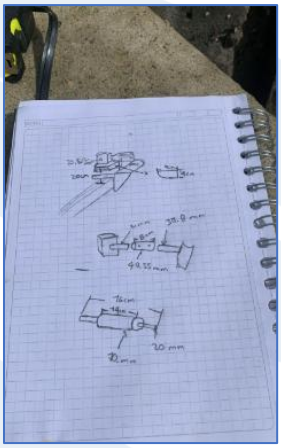


- **BOMBA NEUMÁTICA DE LODOS #1:** Se verificó el funcionamiento del equipo tras el mantenimiento, confirmando que operaba correctamente. Asimismo, se revisaron los niveles de morlina en las unidades de mantenimiento y se realizaron los ajustes necesarios.





- **TAMIZ ROTATIVO:** Se realizó la toma de medidas para el tensor y las bases del motoreductor, teniendo en cuenta las observaciones de los operarios, quienes indicaron que no es posible lubricar los rodamientos del equipo.




- **BOMBAS DE RECIRCULACIÓN DE LODOS:** Se revisó el estado de conexión de la bomba, ya que el supervisor reportó que se apaga generando un corto. Al inspeccionar las conexiones, se encontró que están correctamente aisladas, aunque no se cuenta con una bornera de conexión. Durante las pruebas, la bomba presentó un buen funcionamiento incluso a su mayor frecuencia. Tras una revisión más detallada, se identificó que el problema se presenta únicamente cuando la bomba se obstruye, lo que genera un sobreesfuerzo y aumentos de tensión, ocasionando su apagado. "Esta condición fue confirmada por uno de los operarios, quien indicó que se trata de una situación habitual del equipo. Técnicamente, este comportamiento responde a un mecanismo de protección incorporado en la bomba para evitar daños por trabajo en vacío u obstrucciones en la línea. Ante este tipo de esfuerzo anormal, el sistema eleva su consumo de corriente, lo que puede activar protecciones térmicas o eléctricas y provocar el apagado automático del equipo, evitando así un sobrecalentamiento o daño en los componentes internos.



- **TRANSFERENCIA:** Se verificó que el sistema opera con normalidad, verificando la presencia de alarmas de falla u otras señales de advertencia.



3. PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción que se relaciona en la tabla siguiente, considera las observaciones adicionales de cada equipo, con el objetivo de optimizar su operación a través de un enfoque integral que abarca tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo. En este plan de acción, se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones de los plazos allí señalados:

- **Inmediato (emergencia):** Reparación de fallas críticas que afectan la operación continua, como averías en componentes esenciales.
- **Corto Plazo (dentro de 1-2 semanas):** Reparación de daños menores o deterioros que afectan la eficiencia operativa, como desgaste de correas.
- **Mediano Plazo (1-3 meses):** Reemplazo de componentes que muestran signos de desgaste acelerado, que no han llegado al límite crítico de fallas.

- **Largo Plazo:** Reemplazo de equipos o componentes que han llegado al fin de su vida útil, actualizaciones tecnológicas o mejoras del sistema para optimizar la eficiencia a largo plazo.

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
1	BOMBA DE NATAS DECANTADOR SECUNDARIO	Validar estado de embobinado	Revisar equipo en taller	Mediano plazo	Facilitar salida del equipo de PTAR para realizar pruebas en laboratorio
2	BOMBA NEUMÁTICA IB251 LODOS	Realizar seguimiento al equipo	Revisar periódicamente el equipo, ruidos, fugas, funcionamiento en general	Corto plazo	Revisar periódicamente el equipo, ruidos, fugas, funcionamiento en general
3	TAMIZ ROTATIVO	Realizar cambio del tensor y base del motoreductor	Fabricar elementos	Mediano plazo	Programar instalación
4	BOMBAS DE RECIRCULACIÓN DE LODOS	Cambio de bornera	Realizar cotización	Mediano plazo	Solicitar cambio, aprobar cotización y programar mantenimiento
5	TRANSFERENCIA	Continuar seguimiento	Continuar seguimiento	Corto plazo	Revisar periódicamente funcionamiento de la transferencia

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se recomienda mantener un programa de mantenimiento preventivo frecuente para evitar correcciones mayores o paradas imprevistas.
- Es importante revisar periódicamente los niveles de aceite del compresor y monitorear las horas de trabajo, registradas en minutos.
- Se sugiere controlar regularmente los niveles de morlina en las unidades de mantenimiento de cada bomba neumática.
- Bomba de Natas – Decantador Secundario: Se detectó un posible problema en el embobinado debido al aumento de amperaje, a pesar de funcionar sin carga. El equipo fue desmontado para su revisión en taller.

- Bomba Neumática de Lodos #1: El equipo operó correctamente después del mantenimiento. Se revisaron y ajustaron los niveles de morlina en las unidades de mantenimiento.
- Tamiz Rotativo: Se tomaron las medidas necesarias para el tensor y las bases del motoreductor, considerando las dificultades reportadas por los operarios con la lubricación de los rodamientos.
- Bombas de Recirculación de Lodos: El problema reportado de apagado y corto fue identificado como una protección automática por sobreesfuerzo debido a obstrucción en la bomba. Este comportamiento es habitual y está diseñado para evitar daños en el equipo.
- Transferencia: El sistema fue verificado y opera con normalidad, sin alarmas o señales de falla.

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

Bogotá DC, 22 de abril de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Brian Nicolás Caro Sanchez**, identificado con **CC No. 1'070.927.702**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 1 de enero de 2023 a la fecha.

Durante este tiempo, el Sr Nicolás ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901194745
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y PROYECTOS INDUSTRIALES SAS
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	DIG 48 SUR # 5H-31	TELÉFONO:	6015555
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	SUCURSAL		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:			**7963304433**	TIPO DE PLANILLA:				E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES	febrero AÑO	2025	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES	marzo	AÑO	2025
DÍAS DE MORA:			0					
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):			2025/03/07	NÚMERO AUTORIZACIÓN:				1319784322

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
231001	231001-COLFONDOS	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 227.800	$ 0	$ 227.800
230301	230301-PORVENIR	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 227.800	$ 0	$ 227.800
SUBTOTALES:										**$ 455.600**	**$ 0**	**$ 455.600**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS008	EPS008-COMPENSAR	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 178.000
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 178.000
SUBTOTALES:													**$ 356.000**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 356.000**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	2		$ 0	$ 0		$ 0	$ 29.800	$ 29.800	$ 0	$ 0	$ 29.800
SUBTOTALES:									**$ 29.800**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 29.800**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF22	CCF22-COLSUBSIDIO	2	$ 114.000	$ 0	$ 114.000
SUBTOTALES:			**$ 114.000**	**$ 0**	**$ 114.000**

TOTAL APORTES A OTROS PARAFISCALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
PAICBF	PAICBF - ICBF - INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR	2	$ 85.600	$ 0	$ 85.600
SUBTOTALES:			**$ 85.600**	**$ 0**	**$ 85.600**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE / NOVEDADES

Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP
1	CC 1023882501	GAITAN ALDANA CESAR ANTONIO	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	
2	CC 1070927702	CARO SANCHEZ BRIAN NICOLAS	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	

SEGURIDAD SOCIAL — PENSIÓN

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE
1	231001-COLFONDOS	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800
2	230301-PORVENIR	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800

SEGURIDAD SOCIAL — SALUD

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE
1	EPS008-COMPENSAR	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000
2	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000

SEGURIDAD SOCIAL — ARP

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE
1	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900
2	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900

PARAFISCALES

Nº	DÍAS COT	IBC	CCF ADMIN	CCF TOTAL APORTE	SENA TOTAL APORTE	ICBF TOTAL APORTE	ESAP TOTAL APORTE	MINEDU TOTAL APORTE
1	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0
2	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0

TOTAL	**$ 1.041.000**

Planilla Pagada

Bogotá D.C., 23 de abril de 2025

Informe: EWS-INF-018-2025

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 18

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 18.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

Nicólas Caro
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVO 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. PLAN DE ACCIÓN 4
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 4

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

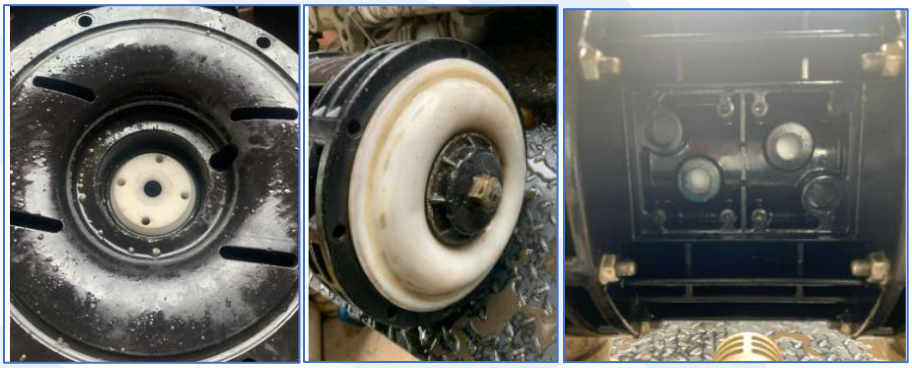
1. OBJETIVOS

- Verificar el funcionamiento de la bomba neumática de lodos reportada en falla.
- Verificar el funcionamiento de los demás equipos de la PTAR.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades de mantenimiento realizadas el 28 de marzo de 2025 por el técnico de mantenimiento Nicolás Caro.

- **BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS REPORTADA EN FALLA:**
  Uno de los operadores reportó que la bomba presenta fallas durante el arranque. Según indican, ya había sido desarmada previamente para su revisión. Al verificarla, se encontró que estaba realizando el prensado de lodos de manera normal pese a que se había reportado falla total del equipo. Una vez finalizada la operación, se observó en buen estado. Se procedió a realizar una nueva lubricación interna, se reinstaló y quedó funcionando correctamente. No obstante, los operadores insisten en que presenta dificultades al momento del arranque. Por ello, se recomendó monitorear de cerca los niveles de morlina, para asegurar una adecuada lubricación y evitar que la bomba se pegue.





- **DEMÁS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DE LA PTAR:**
  Se verificó el funcionamiento de los siguientes equipos: cuchara bivalva, compresor, otra bomba de recirculación de lodos, bombas sumergibles y tamiz rotativo. Todos se encuentran operativos. Los operadores no reportan fallas adicionales.

3. PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción que se relaciona en la tabla siguiente, considera las observaciones adicionales de cada equipo, con el objetivo de optimizar su operación a través de un enfoque integral que abarca tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo. En este plan de acción, se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones de los plazos allí señalados:

- **Inmediato (emergencia):** Reparación de fallas críticas que afectan la operación continua, como averías en componentes esenciales.
- **Corto Plazo (dentro de 1-2 semanas):** Reparación de daños menores o deterioros que afectan la eficiencia operativa, como desgaste de correas.
- **Mediano Plazo (1-3 meses):** Reemplazo de componentes que muestran signos de desgaste acelerado, que no han llegado al límite crítico de fallas.
- **Largo Plazo:** Reemplazo de equipos o componentes que han llegado al fin de su vida útil, actualizaciones tecnológicas o mejoras del sistema para optimizar la eficiencia a largo plazo.

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
1	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS	Realizar seguimiento e informar novedades	Realizar seguimiento e informar novedades	Corto plazo	Realizar seguimiento e informar novedades
2	EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS EN GENERAL	Realizar seguimiento al equipo	Revisar periódicamente el equipo, ruidos, fugas, funcionamiento en general	Corto plazo	Revisar periódicamente el equipo, ruidos, fugas, funcionamiento en general

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se recomienda mantener un programa de mantenimiento preventivo frecuente para evitar correcciones mayores o paradas imprevistas.

- La bomba de recirculación de lodos reportada en falla se encuentra operativa, aunque se reportan dificultades durante el arranque no se observaron condiciones que puedan afectar su rendimiento. Se recomienda continuar seguimiento del equipo y realizar control de los niveles de lubricante para prevenir futuros fallos.
- El resto de los equipos electromecánicos de la PTAR están funcionando correctamente, sin reportes adicionales de fallas por parte de los operadores.

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

Bogotá DC, 22 de abril de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Brian Nicolás Caro Sanchez**, identificado con **CC No. 1'070.927.702**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 1 de enero de 2023 a la fecha.

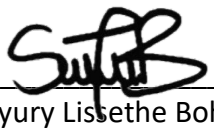
Durante este tiempo, el Sr Nicolás ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901194745
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y PROYECTOS INDUSTRIALES SAS
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	DIG 48 SUR # 5H-31	TELÉFONO:	6015555
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	SUCURSAL		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:			**7963304433**	TIPO DE PLANILLA:				E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES	febrero AÑO	2025	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES	marzo	AÑO	2025
DÍAS DE MORA:			0					
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):			2025/03/07	NÚMERO AUTORIZACIÓN:				1319784322

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
231001	231001-COLFONDOS	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 227.800	$ 0	$ 227.800
230301	230301-PORVENIR	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 227.800	$ 0	$ 227.800
SUBTOTALES:										**$ 455.600**	**$ 0**	**$ 455.600**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS008	EPS008-COMPENSAR	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 178.000
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 0	$ 178.000
SUBTOTALES:													**$ 356.000**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 356.000**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	2		$ 0	$ 0		$ 0	$ 29.800	$ 29.800	$ 0	$ 0	$ 29.800
SUBTOTALES:									**$ 29.800**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 29.800**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF22	CCF22-COLSUBSIDIO	2	$ 114.000	$ 0	$ 114.000
SUBTOTALES:			**$ 114.000**	**$ 0**	**$ 114.000**

TOTAL APORTES A OTROS PARAFISCALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
PAICBF	PAICBF - ICBF - INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR	2	$ 85.600	$ 0	$ 85.600
SUBTOTALES:			**$ 85.600**	**$ 0**	**$ 85.600**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE / NOVEDADES

Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP
1	CC 1023882501	GAITAN ALDANA CESAR ANTONIO	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	
2	CC 1070927702	CARO SANCHEZ BRIAN NICOLAS	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	

SEGURIDAD SOCIAL — PENSIÓN

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE
1	231001-COLFONDOS	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800
2	230301-PORVENIR	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800

SEGURIDAD SOCIAL — SALUD / ARP

Nº	SALUD ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ARP ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE
1	EPS008-COMPENSAR	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900
2	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900

PARAFISCALES

Nº	DÍAS COT	IBC	CCF ADMIN	CCF TOTAL APORTE	SENA TOTAL APORTE	ICBF TOTAL APORTE	ESAP TOTAL APORTE	MINEDU TOTAL APORTE
1	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0
2	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0

TOTAL	**$ 1.041.000**

Planilla Pagada

Bogotá D.C., 23 de abril de 2025

Informe: EWS-INF-019-2025

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 19.

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 19.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

César Gaitán
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

Nicólas Caro
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVOS 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 6

1. OBJETIVOS

- Verificar el estado y funcionamiento de la bomba neumática de lodos.
- Realizar la instalación de válvulas cheque para las bombas de recirculación de lodos.
- Desmontar y reemplazar el gato hidráulico inoperativo del sistema filtro prensa.
- Realizar una inspección general de los componentes intervenidos.
- Revisar acople omega reportado en falla de una de las bombas de recirculación de lodos.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades de mantenimiento realizadas el 4 de abril de 2025 por los técnicos de mantenimiento César Gaitán y Nicolás Caro.

- **VERIFICACIÓN ACOPLE OMEGA – BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS:** El día anterior se reportó que una de las bombas de recirculación se desacopló, aparentemente debido a una falla en el acople tipo Omega, según lo evidenciado en el video compartido. Al llegar al sitio, se encontró la bomba desarmada, lo que complicó parcialmente las labores de verificación y diagnóstico.



Durante la inspección, se confirmó que el acople Omega presenta daños que requieren su reemplazo. Por tal motivo, el componente fue retirado de la planta con el fin de gestionar su cotización y conseguir el repuesto adecuado para su posterior instalación. (este sistema de acople de eje libre es funcional que cuando el impeler se atasca por residuos este por lo general se rompe para proteger la unidad del motor.)

- **BOMBA NEUMÁTICA DE LODOS 1:** Se realiza una inspección inicial a la bomba de lodos del filtro prensa, procediendo con su desmontaje, ya que al llegar a planta se reporta como inoperativa. Se efectúa una revisión detallada, pieza por pieza, debido a que la bomba ha sido intervenida en múltiples ocasiones por los operadores sin lograr corregir las fallas, lo cual dificulta el diagnóstico y genera incertidumbre sobre su estado real. Durante la inspección se detecta un retenedor roto, el cual es reemplazado por uno de fabricación homóloga. Además, se instalan filtros silenciadores también homologados. Los demás componentes se encuentran en buenas condiciones, por lo que se procede con limpieza y lubricación general. Posteriormente, se realiza el armado e instalación en sitio, dejando la bomba operativa.

  Sin embargo, en horas de la tarde el equipo vuelve a presentar fallas. Se realiza una segunda intervención extendida hasta las 9:00 p.m., revisando nuevamente todos los componentes, tras lo cual la bomba queda operativa.

  Se recomienda evitar la realización de mantenimientos correctivos en planta por parte de personal no especializado, ya que las múltiples intervenciones previas han dificultado el diagnóstico preciso y la correcta puesta a punto de los equipos. Finalmente, las bombas quedan operativas y debidamente calibradas.



- **BOMBA NEUMÁTICA DE LODOS 2:** Se verifica que todos los componentes de la bomba se encuentran en buen estado. No se han registrado fallas en su funcionamiento.





- **INSTALACIÓN DE CHEQUES – BOMBAS DE RECIRCULACIÓN DE LODOS:** Se realiza la instalación de las válvulas cheque, iniciando con el desmontaje completo de las unidades anteriores. Durante la instalación de las nuevas válvulas, se presenta un inconveniente: las piezas adquiridas tienen una medida 1 cm mayor que las originales, lo cual impide que coincidan con los pernos existentes. Lo anterior debido a que se tiene incertidumbre de las conexiones hidráulicas de la planta y la normativa técnica o estándar bajo la cual fueron ejecutadas originalmente dichas conexiones. Esta falta de uniformidad complica la compatibilidad con repuestos comerciales normalizados. Debido a lo anterior, fue necesario reinstalar de forma temporal las válvulas anteriores y se tomaron las medidas correspondientes para proponer una solución viable que permita la correcta adaptación de los nuevos elementos al sistema existente.



- **INSTALACIÓN DE BOMBA HIDRÁULICA – FILTRO PRENSA:** Se realiza el desmontaje del gato hidráulico dañado, el cual estaba fijado mediante cuatro tornillos y un acople rápido de manguera. Una vez retirado, se conecta la manguera al nuevo gato y se procede con su instalación en sitio. Tras la instalación, se ejecutan pruebas de presión y verificación de posibles fugas, las cuales arrojan resultados satisfactorios, confirmando que el equipo quedó operando sin fallas.



3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se confirmó daño en el acople Omega de la bomba de recirculación, por lo que se retiró para su reemplazo, está pendiente de cotización.
- La bomba neumática de lodos 1 presentó fallas recurrentes pese a reparaciones anteriores; se cambió un retenedor dañado y filtros silenciadores por homólogos.
- La bomba neumática 2 no presenta fallas.
- Las válvulas cheque nuevas requieren adecuaciones por lo que se reinstalaron temporalmente las anteriores.
- El gato hidráulico del filtro prensa fue reemplazado con éxito y quedó funcionando correctamente, se recomienda cambio de manómetro calibrado.
- Se recomienda no intervenir los equipos para facilitar el diagnóstico o informarlo al personal de mantenimiento.

Bogotá DC, 22 de abril de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Cesar Antonio Gaitán Aldana**, identificado con **CC No. 1'023.882.501**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 29 de agosto de 2019 a la fecha.

Durante este tiempo, el Sr César ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

Bogotá DC, 22 de abril de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Brian Nicolás Caro Sanchez**, identificado con **CC No. 1'070.927.702**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 1 de enero de 2023 a la fecha.

Durante este tiempo, el Sr Nicolás ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

DATOS GENERALES DEL APORTANTE			
TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901194745
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y PROYECTOS INDUSTRIALES SAS
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	DIG 48 SUR # 5H-31	TELÉFONO:	6015555
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA							
NÚMERO PLANILLA:			**7967699645**	TIPO DE PLANILLA:			E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES	marzo AÑO	2025	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES	abril AÑO	2025
DÍAS DE MORA:			4				
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):			2025/04/14	NÚMERO AUTORIZACIÓN:			1408502081

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
231001	231001-COLFONDOS	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 600	$ 0	$ 227.800	$ 600	$ 228.400
230301	230301-PORVENIR	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 600	$ 0	$ 227.800	$ 600	$ 228.400
SUBTOTALES:										**$ 455.600**	**$ 1.200**	**$ 456.800**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 500	$ 0	$ 178.000	$ 500	$ 0	$ 178.500
EPS008	EPS008-COMPENSAR	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 500	$ 0	$ 178.000	$ 500	$ 0	$ 178.500
SUBTOTALES:													**$ 356.000**	**$ 1.000**	**$ 0**	**$ 357.000**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	2		$ 0	$ 0		$ 0	$ 29.800	$ 29.800	$ 100	$ 0	$ 29.900
SUBTOTALES:									**$ 29.800**	**$ 100**	**$ 0**	**$ 29.900**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF22	CCF22-COLSUBSIDIO	2	$ 114.000	$ 300	$ 114.300
SUBTOTALES:			**$ 114.000**	**$ 300**	**$ 114.300**

TOTAL APORTES A OTROS PARAFISCALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
PAICBF	PAICBF - ICBF - INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR	2	$ 85.600	$ 300	$ 85.900
SUBTOTALES:			**$ 85.600**	**$ 300**	**$ 85.900**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE / NOVEDADES

Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP
1	CC 1023882501	GAITAN ALDANA CESAR ANTONIO	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	
2	CC 1070927702	CARO SANCHEZ BRIAN NICOLAS	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	

SEGURIDAD SOCIAL — PENSIÓN

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE
1	231001-COLFONDOS	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800
2	230301-PORVENIR	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800

SEGURIDAD SOCIAL — SALUD / ARP

Nº	SALUD ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ARP ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE
1	EPS008-COMPENSAR	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900
2	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900

PARAFISCALES

Nº	DÍAS COT	IBC	CCF ADMIN	CCF TOTAL APORTE	SENA TOTAL APORTE	ICBF TOTAL APORTE	ESAP TOTAL APORTE	MINEDU TOTAL APORTE
1	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0
2	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0

TOTAL PAGADO:	$ 1.043.900

Planilla Pagada
Planilla Pagada

Bogotá D.C., 23 de abril de 2025

Informe: EWS-INF-020-2025

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 20.

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 20.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

Nicólas Caro
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVOS 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. CONCLUSIONES 4

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

1. OBJETIVOS

- Realizar seguimiento durante un día a la bomba neumática que presenta fallas recurrentes, con el fin de identificar la causa y asegurar su correcto funcionamiento.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades de mantenimiento realizadas el 09 de abril de 2025 por el técnico de mantenimiento Nicolás Caro.

- **BOMBA DE NEUMÁTICA 1:** Desde las 8:00 a.m. se realiza seguimiento a la bomba neumática de lodos #1. Al llegar, se procede con el desmontaje de la bomba para revisar cada uno de sus componentes. El operador reporta que, aunque la bomba había quedado operativa, dejó de arrancar tras aproximadamente dos turnos de funcionamiento. Posteriormente, intentaron intervenirla nuevamente sin éxito.

  Durante la inspección realizada por el equipo de mantenimiento, se encontraron varios problemas: o'rings mal posicionados y un retenedor fracturado. Se reemplazaron los o'rings por repuestos homologados y se instaló un retenedor convencional disponible en el equipo de mantenimiento. Con esto, la bomba volvió a operar durante aproximadamente una hora. Sin embargo, al aumentar el caudal, se detuvo nuevamente y no pudo ser puesta en funcionamiento.

  Se concluye que es necesario reemplazar completamente el kit de retenedores (2 unidades) y los o'rings (3 unidades) para garantizar un funcionamiento continuo. Sin estos repuestos, no es posible asegurar el rendimiento adecuado del equipo.

  Recomendaciones:

- El mantenimiento debe ser realizado únicamente por personal capacitado, para evitar daños adicionales y facilitar el diagnóstico.
- Es importante contar con un equipo de respaldo, de manera que la planta no quede inoperativa durante fallas o mantenimientos.
- Se ha evidenciado que, durante la operación, al detener la bomba se corta únicamente el suministro de lodo, pero no el de aire. Esto genera sobrepresión en el sistema, lo que afecta componentes internos como el diafragma, el pistón y la tubería.
- Se recomienda cerrar primero el suministro de aire antes de detener la bomba, para evitar bloqueos y daños al reiniciar.



3. CONCLUSIONES

- La bomba neumática de lodos #1 presenta fallas recurrentes asociadas a intervenciones inadecuadas previas y desgaste de componentes internos.
- Se identificaron daños en o'rings y retenedores, los cuales deben ser reemplazados con repuestos adecuados para restablecer su operación.
- La falta de cierre del suministro de aire al detener la bomba genera sobrepresión y posibles daños internos.
- El mantenimiento debe ser realizado exclusivamente por personal capacitado para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos.
- Se requiere disponibilidad de repuestos y equipos de respaldo para evitar paradas no programadas en la planta.

Bogotá DC, 22 de abril de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Brian Nicolás Caro Sánchez**, identificado con **CC No. 1'070.927.702**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 1 de enero de 2023 a la fecha.

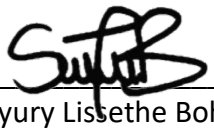
Durante este tiempo, el Sr Nicolás ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901194745
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y PROYECTOS INDUSTRIALES SAS
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	DIG 48 SUR # 5H-31	TELÉFONO:	6015555
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:			**7967699645**	TIPO DE PLANILLA:				E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES	marzo AÑO	2025	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES	abril	AÑO	2025
DÍAS DE MORA:			4					
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):			2025/04/14	NÚMERO AUTORIZACIÓN:				1408502081

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
231001	231001-COLFONDOS	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 600	$ 0	$ 227.800	$ 600	$ 228.400
230301	230301-PORVENIR	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 600	$ 0	$ 227.800	$ 600	$ 228.400
SUBTOTALES:										**$ 455.600**	**$ 1.200**	**$ 456.800**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 500	$ 0	$ 178.000	$ 500	$ 0	$ 178.500
EPS008	EPS008-COMPENSAR	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 500	$ 0	$ 178.000	$ 500	$ 0	$ 178.500
SUBTOTALES:													**$ 356.000**	**$ 1.000**	**$ 0**	**$ 357.000**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	2		$ 0	$ 0		$ 0	$ 29.800	$ 29.800	$ 100	$ 0	$ 29.900
SUBTOTALES:									**$ 29.800**	**$ 100**	**$ 0**	**$ 29.900**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF22	CCF22-COLSUBSIDIO	2	$ 114.000	$ 300	$ 114.300
SUBTOTALES:			**$ 114.000**	**$ 300**	**$ 114.300**

TOTAL APORTES A OTROS PARAFISCALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
PAICBF	PAICBF - ICBF - INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR	2	$ 85.600	$ 300	$ 85.900
SUBTOTALES:			**$ 85.600**	**$ 300**	**$ 85.900**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE

Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA
1	CC 1023882501	GAITAN ALDANA CESAR ANTONIO	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO
2	CC 1070927702	CARO SANCHEZ BRIAN NICOLAS	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO

NOVEDADES

Nº	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP
1																	
2																	

SEGURIDAD SOCIAL – PENSIÓN

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE
1	231001-COLFONDOS	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800
2	230301-PORVENIR	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800

SEGURIDAD SOCIAL – SALUD

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE
1	EPS008-COMPENSAR	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000
2	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000

SEGURIDAD SOCIAL – ARP

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE
1	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900
2	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900

PARAFISCALES

Nº	DÍAS COT	IBC	CCF ADMIN	CCF TOTAL APORTE	SENA TOTAL APORTE	ICBF TOTAL APORTE	ESAP TOTAL APORTE	MINEDU TOTAL APORTE
1	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0
2	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0

TOTAL PAGADO:	**$ 1.043.900**

Planilla Pagada

ESTUDIO CALIDAD DE LA ENERGÍA

TGA
PTAR FUSAGASUGÁ



ELABORADO POR:

ING FERNANDO MUÑOZ
CN205-140328

EQUIPO DE MEDIDA:
MEDILOGGER MEMORY

FUSAGASUGÁ

2025

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
2. METODOLOGÍA 5
3. ESTADÍSTICAS DE LAS MEDIDAS 6
   3.1. Frecuencia 6
   3.2. Tensiones 8
   3.3. Corrientes 12
   3.4. Potencias y factor de potencia 13
      3.4.1. Potencia Activa en [kW] 14
      3.4.2. Potencia Reactiva en [kVAR] 14
      3.4.3. Potencia Activa y Reactiva Totales 15
      3.4.4. Potencia Aparente Total en [kVA] 15
      3.4.5. Factor de Potencia por Fase y Total 16
   3.5. Tasas de distorsión armónica 17
      3.5.1. Armónicos de Tensión 17
      3.5.2. Armónicos de Corriente 18
   3.6. Energías 20
   3.7. Cargabilidad actual 23
4. CONCLUSIONES 25
5. REFERENCIAS 26

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Características de la medida 5
Tabla 2. Frecuencia aceptable 6
Tabla 3. Resultados valores de frecuencia 7
Tabla 4. Clasificación, denominación y valores de la tensión nominal. 9
Tabla 5. Resultados valores de tensión 10
Tabla 6. Resultados valores de corriente 12
Tabla 7. Resultados THD-V% y TDDi% 17
Tabla 8. Distorsión armónica total de tensión (THD-V) 17
Tabla 9. Límites TDDi 18
Tabla 10. Medición del TDDi 19
Tabla 11. Resultados Energías 20
Tabla 12. Evaluación energía reactiva capacitiva 20

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Sitio de instalación equipo de medida 5
Figura 3. Históricos de medida de la frecuencia..... 7
Figura 4. Historial de medida de la tensión de línea..... 11
Figura 5. Historial de medida de la tensión de fase..... 11
Figura 6. Historial medición de la corriente por fase 12
Figura 7. Comportamiento de la potencia activa por fase. 14
Figura 8. Comportamiento de la potencia reactiva por fase. 14
Figura 9. Comportamiento de la potencia activa total y reactiva total. 15
Figura 10. Comportamiento de la potencia aparente total..... 15
Figura 11. Comportamiento del factor de potencia por fase..... 16
Figura 12. Comportamiento del factor de potencia total..... 16
Figura 13. Distorsión armónica total de tensión promedio (THD-V) 18
Figura 14. Distorsión armónica total demandada (TDDi) 19

1. INTRODUCCIÓN

La Calidad de la Potencia o energía eléctrica se refiere al estudio de las perturbaciones y variaciones de estado estacionario de las variables de un sistema eléctrico cuyo suministro depende del operador de red, empresas de distribución de energía eléctrica o sistemas propios de generación de energía del usuario.

Dentro de las variables que determinan la calidad de la potencia, en el presente estudio se hace de vital importancia el FACTOR DE POTENCIA, que es un indicador de la cantidad de energía reactiva que consume la instalación con respecto a la energía total, ya que actualmente el excesivo consumo de este tipo de energía genera penalizaciones económicas por parte del operador de red (resolución de CREG 015 de 2018 [1]).

En relación con la Calidad de la Potencia Eléctrica para equipos electrónicos y de cómputo, es importante garantizar una fuente de alimentación con características acordes con los requerimientos de los equipos, las cuales están determinadas por los rangos de variación de tensión, variación de frecuencia, distorsiones de las formas de onda y confiabilidad, entre otros.

El marco regulatorio en Colombia lo establecen principalmente el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) y la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG). Para la calidad de la potencia son de gran interés la NTC 5000 y 5001 [2]. Es importante mencionar también las normas internacionales IEEE 1159-2019 [3] y la IEC 61000-4-30 [4] en las cuales se establecen procedimientos de medida de cada uno de los parámetros eléctricos que determinan la calidad del suministro eléctrico.

2. METODOLOGÍA

La recolección de datos se realizó con el analizador de redes **MEDILOGGER**, el cual se instaló en **TGA del cliente PTAR FUSAGASUGÁ.**

Tabla 1. Características de la medida

VARIABLES MEDIDAS		
PERIODO DE MEDIDA	**INICIO**	**FIN**
Fecha	14-04-2025	16-04-2025
Hora	12:03:00	11:42:00
VARIABLE	**FASE**	**TRIFÁSICO**
Frecuencia	✓	✓
Tensión	✓	✓
Corriente	✓	✓
Potencia activa	✓	✓
Potencia reactiva	✓	✓
Potencia aparente	✓	✓
Factor de potencia	✓	✓

Registro fotográfico instalación Medilogger:



Figura 1. Sitio de instalación equipo de medida

3. ESTADÍSTICAS DE LAS MEDIDAS

A continuación, se muestra un resumen de resultados de medición de las principales variables eléctricas registradas por el analizador de redes MEDILOGGER y sus gráficas en el período de medición.

3.1. Frecuencia

La frecuencia nominal de un sistema de potencia está relacionada directamente con la frecuencia de operación de las máquinas síncronas encargadas de la generación de energía eléctrica, que en Colombia operan a 60Hz.
Existen valores tolerables y duración de variaciones de manera que no afecten ni produzcan interrupciones en las funciones de los equipos. Se definen tres regiones: La región prohibida, donde no es posible la explotación, la zona de protección sin interrupciones y la región donde no deben suceder daños permanentes a sus equipos ante variaciones de la magnitud mostrada.
Los valores de referencia en Colombia están dados en la norma NTC 1340 de 2013 cuyo objeto es establecer los valores nominales y rangos permisibles que caracterizan la tensión de alimentación suministrada en cuanto a amplitud y frecuencia y es aplicable a sistemas de transmisión, subtransmisión, distribución y al uso final de la energía eléctrica de corriente alterna.

La norma NTC 1340 de 2013 establece lo siguiente en cuanto a las características de la frecuencia:

- La frecuencia nominal de la tensión suministrada debe ser 60 Hz.
- En condiciones normales de suministro, el valor medio de la frecuencia fundamental medida durante 10 s en redes de distribución debe estar de acuerdo con lo establecido en la Tabla 2.
- El intervalo de medida debe ser mínimo de una semana. Los valores de frecuencia tomados cada 5 min se agruparán para el intervalo de medida, de tal forma que el 95% y el 100% de todos los datos registrados, se encuentre dentro de los rangos permisibles de la Tabla 2, respectivamente.

Tabla 2. Frecuencia aceptable

Tipo de red	Frecuencia aceptable durante el 95 % de una semana	Frecuencia aceptable durante el 100 % de una semana
Redes acopladas por enlaces síncronos a un sistema interconectado	Desde 59,8 Hz Hasta 60,2 Hz	Desde 57,5 Hz Hasta 63 Hz
Redes sin conexión síncrona a un sistema interconectado (redes de distribución en regiones no interconectadas e islas)	Desde 58,8 Hz Hasta 61,2 Hz	Desde 51 Hz Hasta 69 Hz

A continuación, se muestran los datos estadísticos mínimo, medio y máximo de la frecuencia registrados durante el período de medición.

Tabla 3. Resultados valores de frecuencia

VARIABLE	FASE	MÍNIMO	PROMEDIO	MÁXIMO	CUMPLE 95% y 100%	
					SI	NO
FRECUENCIA [Hz]	**N/A**	59.93	59.99	60.09	**X**	
NORMA						
La frecuencia nominal de la tensión suministrada debe ser 60Hz. Los valores de frecuencia tomadas cada 10 min se agruparán para el intervalo de medida, de tal forma que el 95% y el 100% de todos los datos registrados, se encuentre dentro de los rangos permisibles así: en un sistema interconectado se acepta que el **95% de los datos estén entre 59,8 y 60,2 Hz y que el 100% de los datos esté entre 57,5 y 63 Hz.** (NTC 1340 de 2013)						

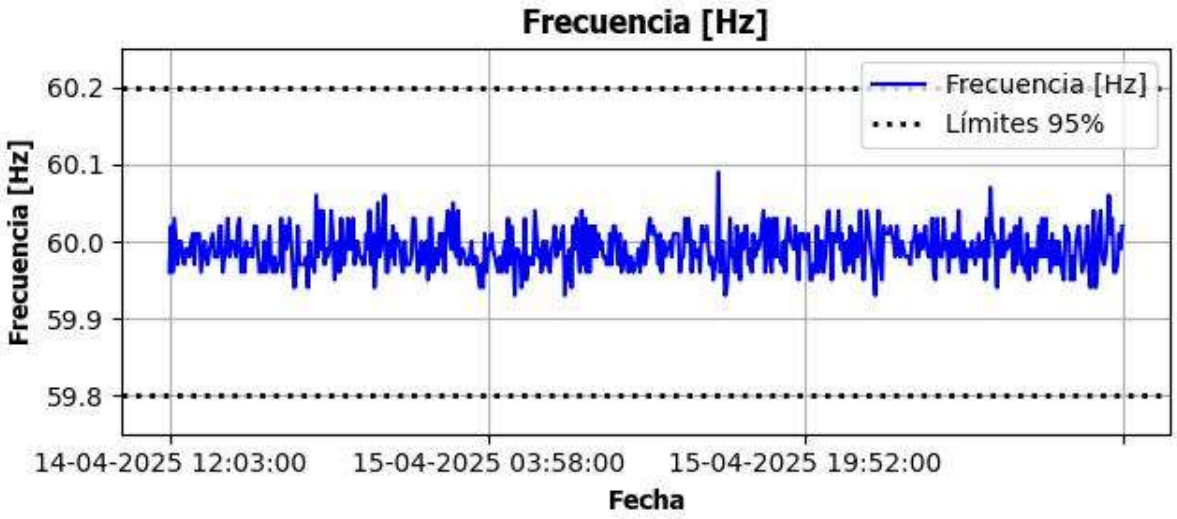


Figura 2. Históricos de medida de la frecuencia

3.2. Tensiones

Las anomalías de tensión pueden causar distintos problemas, muchos de los cuales tienen fácil solución. La clave es identificar los síntomas.

Las caídas de tensión son responsables de hasta un 80% de todos los problemas de calidad eléctrica. Una caída ocurre cuando la tensión del sistema disminuye hasta un 90% o menos de la tensión nominal del sistema durante un periodo de entre medio ciclo y un minuto (3600 ciclos). Los síntomas habituales de las caídas incluyen la atenuación de luces incandescentes si la caída dura más de tres ciclos, bloqueo de los equipos de cómputo, apagado de equipos electrónicos delicados, pérdida de datos (memoria) en controles programables (PLC) y problemas de control de relés.

Las interrupciones de la tensión pueden durar entre dos y cinco segundos o más. El síntoma es normalmente muy simple: el equipo deja de funcionar. Generalmente, las interrupciones que duran más de cinco segundos se denominan interrupciones sostenidas. La mayoría de los circuitos de control de motores y sistemas de control de procesos no están diseñados para reiniciarse ni siquiera tras una breve interrupción del suministro eléctrico.
Si se produce una interrupción de tensión cuando el equipo está desatendido, la causa del apagón del equipo puede no identificarse correctamente. Solamente el control de equipos y la posterior asociación de la hora de cualquier interrupción del suministro con la hora en la que se produjeron los problemas de los equipos ayudarán a identificar las interrupciones de tensión.

Los picos o subidas de tensión tienen una frecuencia de tan sólo el 35% en comparación con las caídas. Sin embargo, el aumento de la tensión del sistema durante breves periodos y hasta un ciclo o más, pueden causar problemas de aislamiento hasta quema de tarjetas electrónicas. Al igual que ocurre con todos los problemas de calidad eléctrica, se debe controlar los parámetros durante un tiempo y a continuación, observarlos e interpretarlos. Los síntomas de los picos de tensión a menudo incluyen fallos inmediatos de los equipos, normalmente en la zona de suministro eléctrico de los equipos electrónicos. Sin embargo, algunos equipos pueden no fallar inmediatamente ya que los picos de tensión pueden producirse durante un periodo de tiempo cortísimo y dañar posteriormente los componentes.

Los transitorios de tensión pueden causar síntomas que varían desde el bloqueo de equipos de cómputo y equipos electrónicos dañados, hasta diferencias de potencial y aislamientos dañados en el equipo de distribución. Los transitorios, a veces denominados "picos", son incrementos notables de la tensión, pero en cuestión de microsegundos. Las descargas atmosféricas y el cierre o apertura de cargas significativamente grandes son las causas habituales. A menudo, los fallos de equipos durante una tormenta se atribuyen a transitorios producidos por estas tormentas y no se realiza un control de la calidad eléctrica. Otras causas de los transitorios incluyen la conmutación de cargas reactivas tales como los bancos de

condensadores, la puesta en marcha de sistemas tras un corte de potencia, la conmutación de cargas de motores, la conexión/desconexión de cargas de iluminación HID o fluorescente, la conmutación de transformadores y la interrupción repentina de ciertos equipos. Para estas situaciones de transitorios, se debe controlar los cambios súbitos en la carga y se debe correlacionar los problemas o fallos operativos de los equipos con los eventos provenientes del sistema de alimentación conectado a un sistema de distribución externo.

Se pueden presentar sobretensiones sostenidas igualmente por sobrecompensación de la energía reactiva cuando se tienen bancos de condensadores estáticos o con pasos automáticos demasiados grandes los cuales inyectan grandes bloques de energía de compensación. Igualmente se pueden presentar sobretensiones en alimentadores de gran longitud en condiciones sostenidas de baja carga en las cuales la reactancia capacitiva empieza a pesar más que la inductiva. Los arcos eléctricos en los contactos por la interrupción de grandes cargas pueden ser causa de transitorios.
Se debe usar el diagrama unifilar para seguir en sentido ascendente en el sistema de distribución hasta que encuentre el origen.

En la Tabla siguiente se muestran los valores máximos y mínimos para los niveles de tensión estandarizados en Colombia por la Norma NTC 1340

Tabla 4. Clasificación, denominación y valores de la tensión nominal.

Clasificación	Nivel	Tensión Nominal (V)		Tensión Máxima (% de la nominal)	Tensión mínima (% de la nominal)
		Sistemas trifásicos de 3 ó 4 conductores	Sistemas monofásicos de 3 ó 4 conductores		
Baja Tensión Vn < 1 kV	Nivel 1 Vn < 1 kV	-	120	+5	Clientes Urbanos: -8 Clientes rurales: -10
		120/208	-		
		-	120/240		
		127/220	-		
		220	-		
		277/480	-		
		480	-		

A continuación, se muestran los datos estadísticos mínimo, medio y máximo de la tensión registrados durante el período de medición.

Tabla 5. Resultados valores de tensión

	TENSIONES [V]				CUMPLE	
	FASE	**MÍNIMO**	**PROMEDIO**	**MÁXIMO**	**SI**	**NO**
TENSIÓN FASE-FASE [V] **460.0**	**FASE 1-2**	446.33	455.09	463.43	**X**	
	FASE 2-3	448.16	456.74	464.17	**X**	
	FASE 3-1	448.5	457.32	465.66	**X**	
TENSIÓN FASE-N [V] **Nominal: 266.0V**	**FASE 1**	258.77	263.76	268.53	**X**	
	FASE 2	257.76	262.77	267.01	**X**	
	FASE 3	259.86	264.64	269.01	**X**	
NORMA						
En condiciones normales de suministro, el período de medida debe ser mínimo de una semana con un período de agregación de diez (10) minutos. El 100% de los valores registrados en la semana deberán estar en el intervalo definido así: +5% y -8% (urbano) -10% (Rural). Las tensiones de línea-línea y fase-neutro deberán encontrarse dentro de los rangos permisibles según la norma NTC 1340 de 2013 [5].						
DESBALANCE DE TENSIÓN					**CUMPLE**	
PORCENTAJE [%]	**FASE 1**	**FASE 2**	**FASE 3**		**SI**	**NO**
	0.28	0.08	0.21		**X**	
NORMA						
De acuerdo con la norma, IEEE 1159-2019, el porcentaje de desbalance debería ser inferior al 2%. Cuando un sistema trifásico está balanceado, significa que las tensiones de la fase a, b y c son iguales en magnitud y están desfasadas en 120 grados eléctricos entre sí. El porcentaje de desbalance se define como la desviación máxima de la tensión de línea del promedio dividido sobre el promedio.						



Figura 3. Historial de medida de la tensión de línea

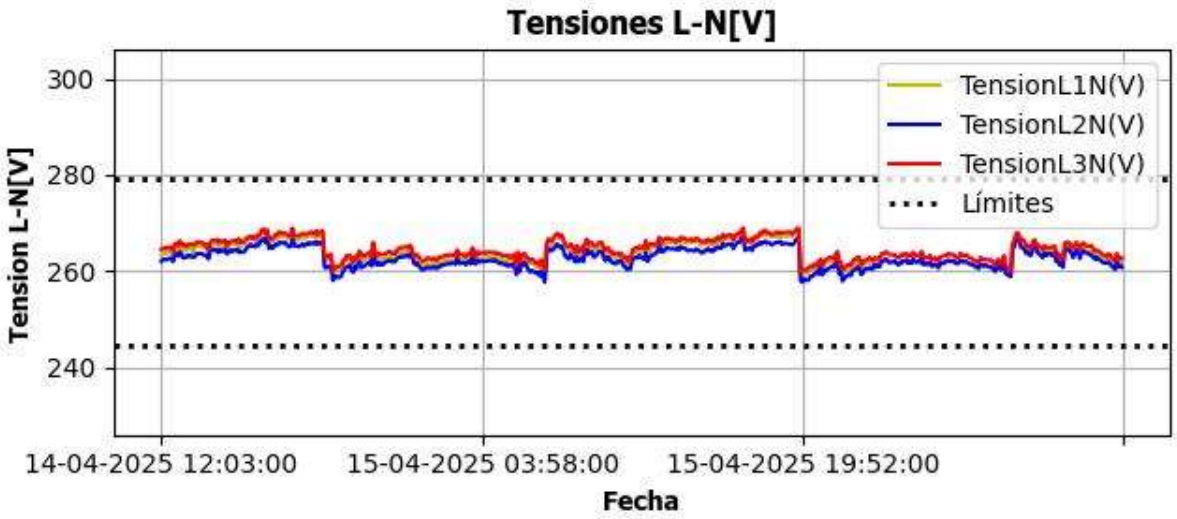


Figura 4. Historial de medida de la tensión de fase

3.3. Corrientes

El desequilibrio en corrientes puede ocurrir en cualquier punto del sistema de distribución. Las cargas deben dividirse de manera equitativa en todas las fases de un cuadro o tablero eléctrico. En caso de que una fase esté muy cargada en comparación con las otras, la tensión será inferior en dicha fase. Los transformadores y los motores trifásicos alimentados por dicho tablero pueden presentar sobrecalentamiento, ruidos anómalos, vibraciones excesivas e incluso averías prematuras.
La norma IEEE 1159 – 2019 expresa que el desbalance máximo en corrientes es del 30 %, pero a nivel de la ingeniería de proyectos, se acepta como desbalance máximo entre fases un máximo del 10%.
Las corrientes máxima, media y mínima se muestran a continuación. Para las tres fases los valores pico, medio y mínimos, no son coincidentes, lo cual puede deberse a los desequilibrios en las cargas conectadas en cada fase y también al desequilibrio en las tensiones de fase los cuales producen corrientes de fase diferentes y estas se reflejan en las corrientes de línea.
Los valores mínimos, medios y máximos se presentan en la tabla siguiente.

Tabla 6. Resultados valores de corriente

CORRIENTES [A]					CUMPLE	
CORRIENTE	FASE	MÍNIMO	PROMEDIO	MÁXIMO	SI	NO
	FASE 1	0.0	26.62	88.74	X	
	FASE 2	0.0	23.9	94.2	X	
	FASE 3	0.0	28.76	100.21	X	
	NEUTRO	0.0	0.0	0.0	-	
NORMA						
En el periodo registrado las corrientes deben estar dentro del rango permitido por norma para desbalance de corriente, el cual según la IEEE 1159 – 2019 es del 30 %. Es éste el valor máximo que se propone para el desbalance en corriente.						

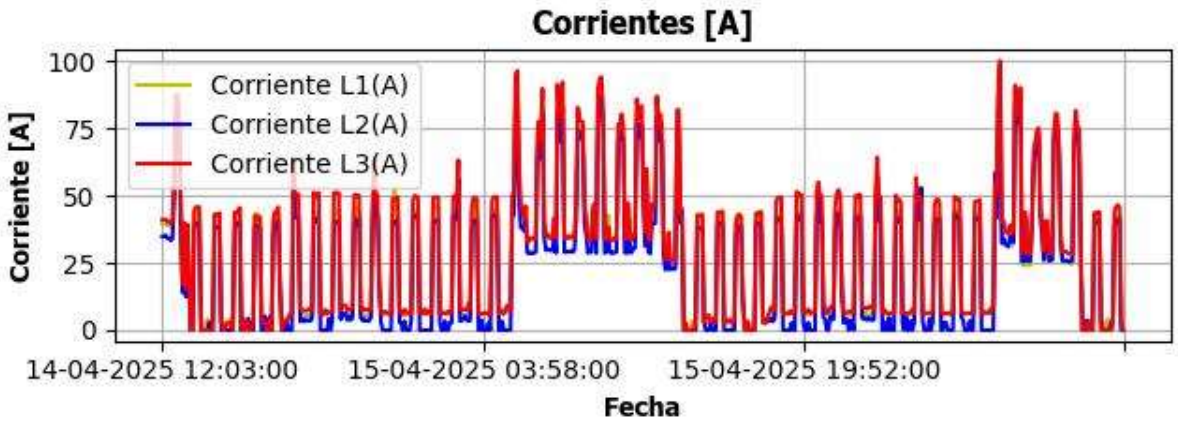


Figura 5. Historial medición de la corriente por fase

3.4. Potencias y factor de potencia

	POTENCIAS				CUMPLE	
	FASE	MÍNIMO	PROMEDIO	MÁXIMO	SI	NO
POTENCIA ACTIVA [kW]	FASE 1	0.0	5.59	22.18	x	
	FASE 2	-0.06	4.82	21.18		
	FASE 3	0.0	6.32	23.69		
	TOTAL	**0.39**	**16.9**	**62.55**		
POTENCIA REACTIVA IND [kVAR]	FASE 1	0.01	1.35	5.72		X
	FASE 2	0.01	0.75	2.54		
	FASE 3	0.04	1.35	3.49		
	TOTAL	**0.37**	**1.95**	**7.0**		
POTENCIA REACTIVA CAP [kVAR]	FASE 1	0.08	1.93	14.96		X
	FASE 2	0.01	3.06	15.7		
	FASE 3	0.11	2.17	14.86		
	TOTAL	**0.37**	**7.42**	**29.03**		
POTENCIA APARENTE [kVA]	TOTAL	**0.31**	**20.95**	**75.9**	-	

FACTOR DE POTENCIA								CUMPLE	
	FASE	MÍNIMO		PROMEDIO		MÁXIMO		SI	NO
FACTOR DE POTENCIA	FASE 1	0.99	CAP	0.1	CAP	0.95	IND		X
	FASE 2	0.99	CAP	0.23	CAP	0.89	IND		
	FASE 3	0.99	CAP	0.51	CAP	1.0	IND		
	TOTAL	**0.88**	CAP	**0.05**	CAP	**1.0**	IND		

NORMA

La Resolución CREG 015 de 2018 establece que se dará la PENALIZACIÓN POR CONSUMO EXCESIVO DE ENERGÍA REACTIVA INDUCTIVA cuando el consumo de energía reactiva inductiva en un período horario sea mayor al 50% de la energía activa del mismo período. Si en un mes se registra más de 10 días de consumo excesivo de energía reactiva inductiva, para el siguiente mes se tendrá en cuenta la variable M como factor multiplicador del valor de la penalización, dicha variable aumentará cada mes que se registre consumo excesivo de energía reactiva durante más de 10 días y podrá llegar a tener un valor máximo de 12. Por otro lado, la variable M solo volverá a ser. igual a 1 cuando la instalación no registre consumo excesivo de energía reactiva durante un período mayor a 3 meses, adicionalmente, existirá PENALIZACIÓN POR INYECCIÓN DE ENERGÍA REACTIVA CAPACITIVA (CREG 101 035 de 2024) cuando la inyección de energía reactiva capacitiva en un período mensual (o de facturación) sea mayor al 50% de la energía activa del mismo período para los niveles de tensión I y II. **Nota: La evaluación de la potencia reactiva de la presente tabla se realiza con el valor máximo de exceso de reactiva inductiva y el valor máximo de exceso de reactiva capacitiva con los valores instantáneos registrados en el periodo de medición.**

3.4.1. Potencia Activa en [kW]

La Potencia Activa es crucial medirla para tener una mejor idea del comportamiento del sistema. Actualmente es imprescindible para poder compararla con la potencia reactiva y poder calcular el Factor de Potencia en una instalación eléctrica.

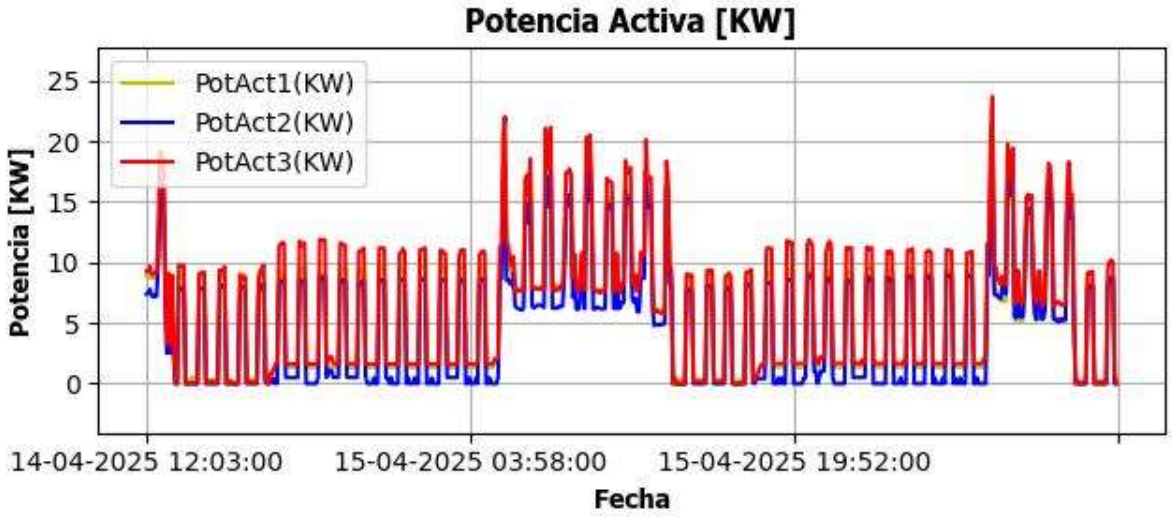


Figura 6. Comportamiento de la potencia activa por fase.

3.4.2. Potencia Reactiva en [kVAR]

Una potencia reactiva positiva es indicativa de que el factor de potencia es inductivo y una potencia reactiva negativa es indicativo de que le factor de potencia es capacitivo.

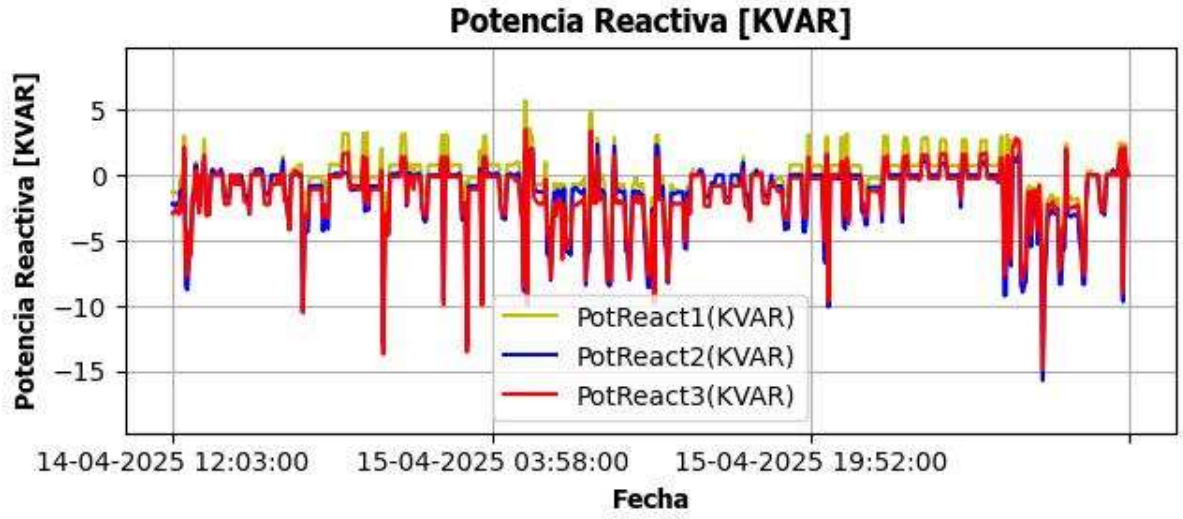


Figura 7. Comportamiento de la potencia reactiva por fase.

3.4.3. Potencia Activa y Reactiva Totales

La comparación de estas dos potencias es el punto de partida para poder atender las nuevas exigencias planteadas por la resolución CREG 015-2018 y sus posteriores modificaciones.

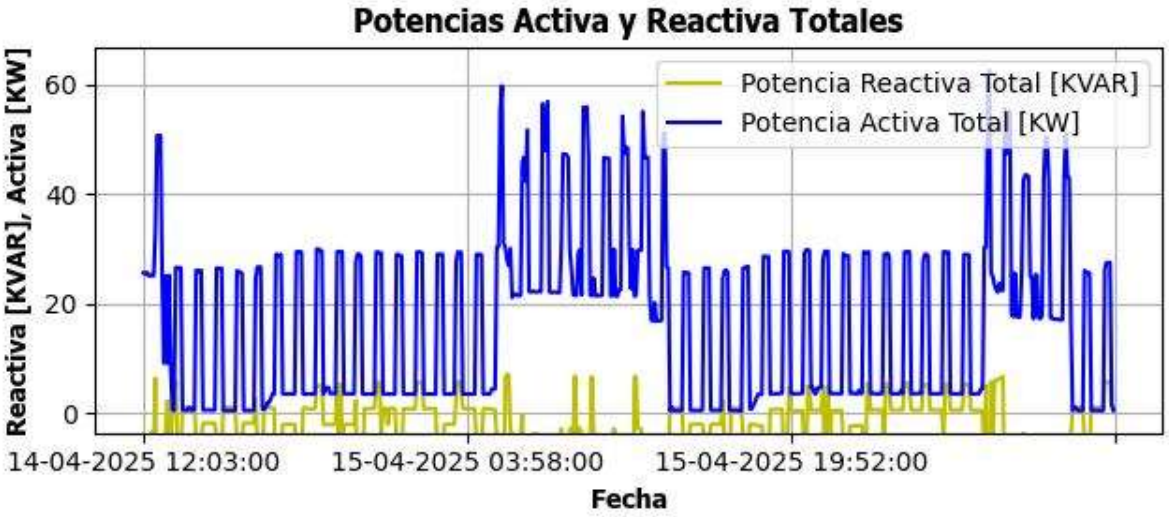


Figura 8. Comportamiento de la potencia activa total y reactiva total.

3.4.4. Potencia Aparente Total en [kVA]

La medida de la potencia aparente nos permite establecer la cargabilidad real del sistema objeto de este estudio. Esto nos permite indicar si estamos en una condición de sobrecarga o tenemos disponibilidad en Transformador, protecciones y conductores y si la relación entre estos tres es adecuada o no.

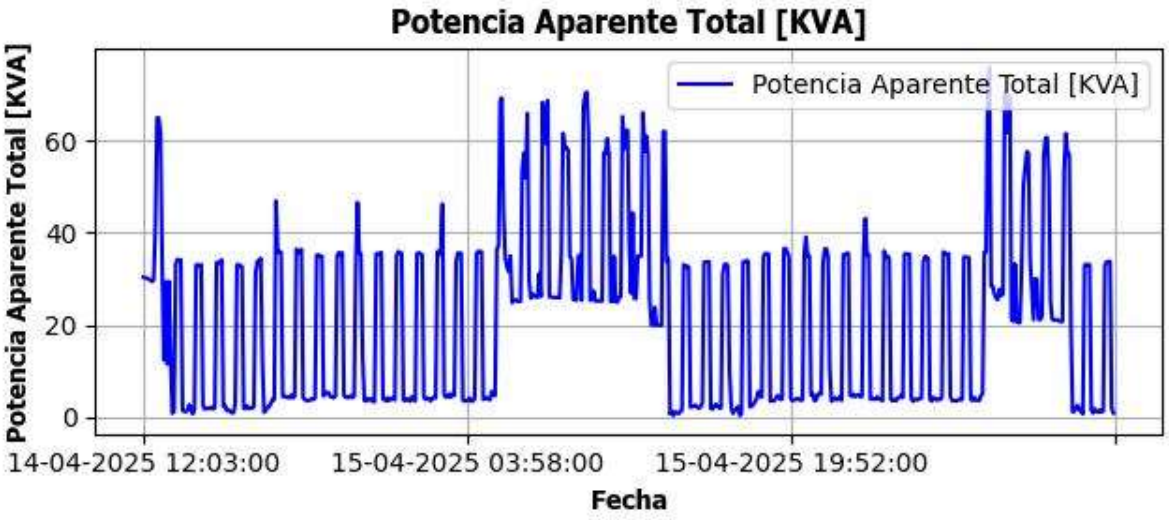


Figura 9. Comportamiento de la potencia aparente total

3.4.5. Factor de Potencia por Fase y Total

Actualmente el factor de potencia es un parámetro crítico por cuanto define lo referente a los cobros por energía reactiva.

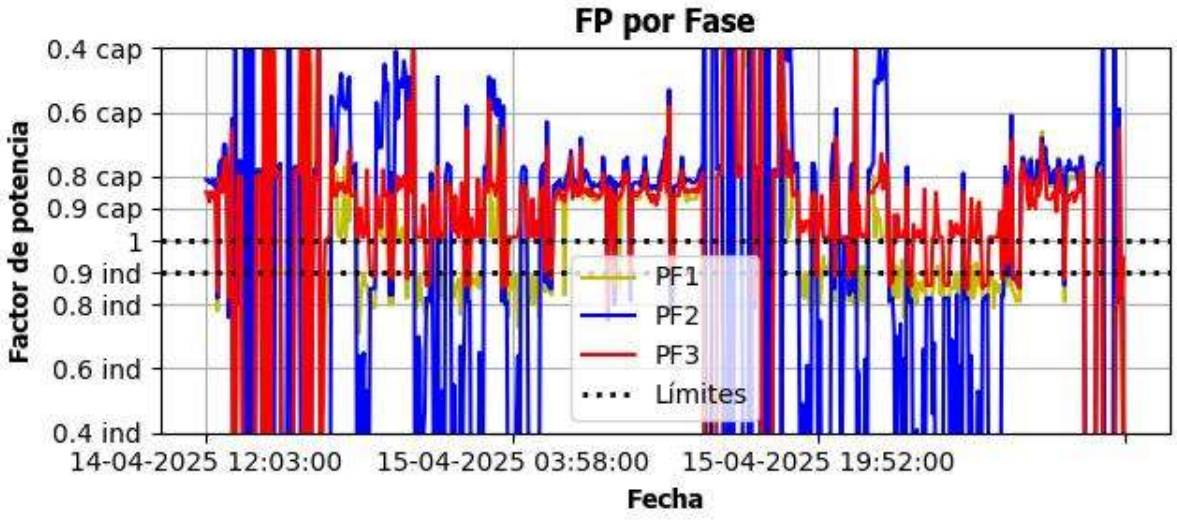


Figura 10. Comportamiento del factor de potencia por fase

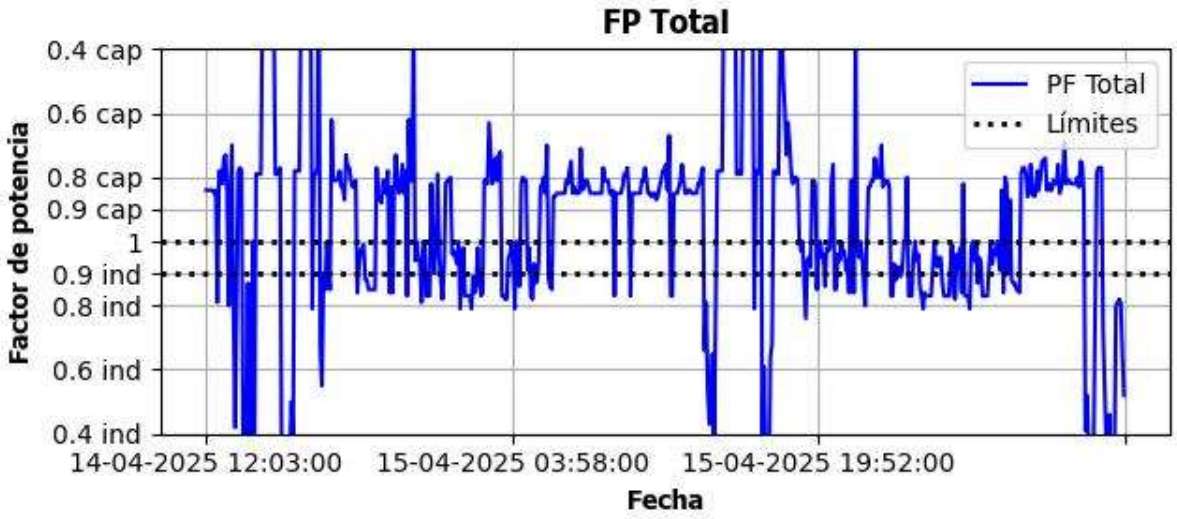


Figura 11. Comportamiento del factor de potencia total

3.5. Tasas de distorsión armónica

Tabla 7. Resultados THD-V% y TDDi%

DISTORSIÓN ARMÓNICA TOTAL DE TENSIÓN				CUMPLE 95%	
THD-V %	PROMEDIO	V.MAX	REFERENCIA	SI	NO
	4.33	6.78	**Máximo 5%**		**X**
DISTORSIÓN ARMÓNICA TOTAL DE CORRIENTE				**CUMPLE**	
TDD-i %	PROMEDIO	V. MAX	REFERENCIA	SI	NO
	19.54	70.0	**Máximo 15 %**		**X**
NORMA					
Los armónicos son producidos por cargas no lineales como equipos electrónicos que producen formas de onda no sinusoidales múltiplos de la frecuencia fundamental del sistema (60Hz) los cuales pueden ser de voltaje o de corriente. Actualmente los límites máximos están definidos en la norma NTC 5001-2008 tanto para los armónicos de tensión como de corriente. TENSIÓN: THD de voltaje que se compara con la referencia definida en la normativa vigente donde el 95% de los datos medidos debe estar por debajo del 5% para THD-V y 3% para los armónicos individuales. CORRIENTE: La guía IEEE 519-2022, muestra los límites de corriente para componentes de armónicas individuales, así como también para la distorsión armónica total en función del tamaño de los clientes con respecto al sistema de distribución, (Límites en la Distorsión de Armónicos de la Corriente).					

3.5.1. Armónicos de Tensión

Los armónicos son producidos por cargas no lineales como equipos electrónicos que producen formas de onda no sinusoidales múltiplos de la frecuencia fundamental del sistema (60Hz) los cuales pueden ser de voltaje o de corriente. Actualmente los límites máximos están definidos en la norma NTC 5001-2008 tanto para los armónicos de tensión como de corriente.

Tensión: En la siguiente tabla se muestra el resultado del THD de voltaje que se compara con la referencia definida en la normativa vigente donde el 95% de los datos medidos debe estar por debajo del 5% para THD-V.

Tabla 8. Distorsión armónica total de tensión (THD-V)

DISTORSIÓN ARMÓNICA TOTAL DE TENSIÓN				CUMPLE 95%	
THD-V %	PROMEDIO	V.MAX	REFERENCIA	SI	NO
	4.33	6.78	**Máximo 5%**		**X**

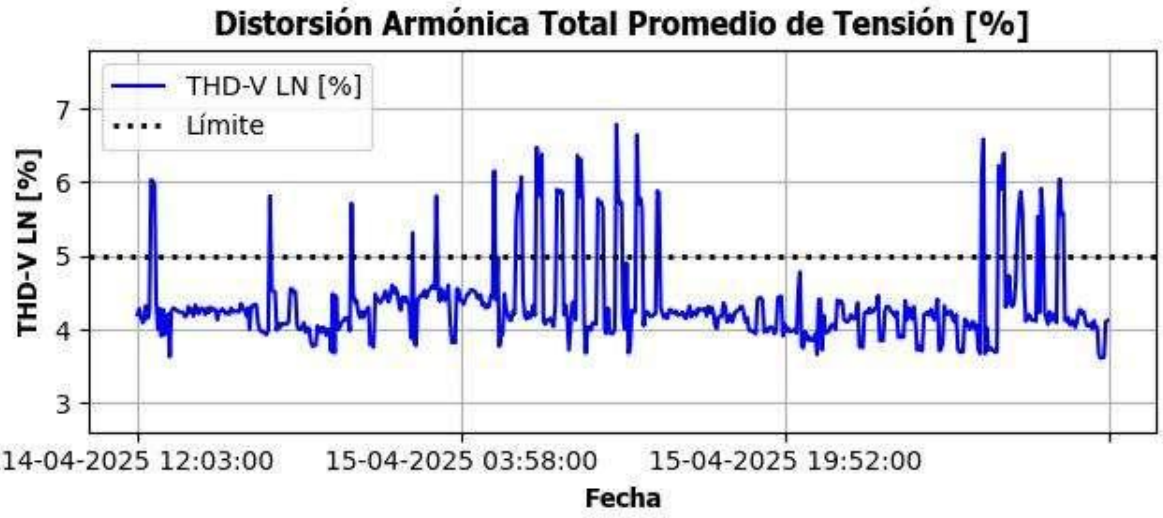


Figura 12. Distorsión armónica total de tensión promedio (THD-V)

3.5.2. Armónicos de Corriente

Corriente: La guía IEEE 519-2022, muestra los límites de corriente para componentes de armónicas individuales, así como también para la distorsión armónica total en función del tamaño de los clientes con respecto al sistema de distribución, (Límites en la Distorsión de Armónicos de la Corriente).

El tamaño del consumidor es definido por la corriente total de frecuencia fundamental en la carga, IL, que incluye todas las cargas lineales y no lineales. El tamaño del sistema de abastecimiento es definido por el nivel de la corriente de cortocircuito, ISC, al PCC. Estas dos corrientes definen el SCR. Una relación alta significa que la carga es relativamente pequeña y que los límites aplicables no serán tan estrictos como los que corresponden cuando la relación es más baja.

Esto se observa en la Tabla tomada de la Norma NTC 5001 de 2008, donde se recomiendan los niveles máximos de distorsión armónica en función del valor de SCR y el orden del armónico.

Tabla 9. Límites TDDi

Límites de distorsión en corriente para sistemas de distribución 120 V < Vn ≤ 69 kV						
Relación I_{SC}/I_L	<11	11≤h≤17	17≤h≤23	23≤h≤35	≥35	TDD
< 20*	4,0	2,0	1,5	0,6	0,3	5,0
20 < 50	7,0	3,5	2,5	1,0	0,5	8,0
50 < 100	10,0	4,5	4,0	1,5	0,7	12,0
100 < 1000	12,0	5,5	5,0	2,0	1,0	15,0
> 1000	15,0	7,0	6,0	2,5	1,4	20,0

En la siguiente tabla, se muestran los niveles promedio de distorsión armónica total demandada (TDDi) en el nivel de baja tensión.

Tabla 10. Medición del TDDi

DISTORSIÓN ARMÓNICA TOTAL DE CORRIENTE				CUMPLE	
TDD-i %	PROMEDIO	V. MAX	REFERENCIA	SI	NO
	19.54	70.0	**Máximo 15 %**		**X**

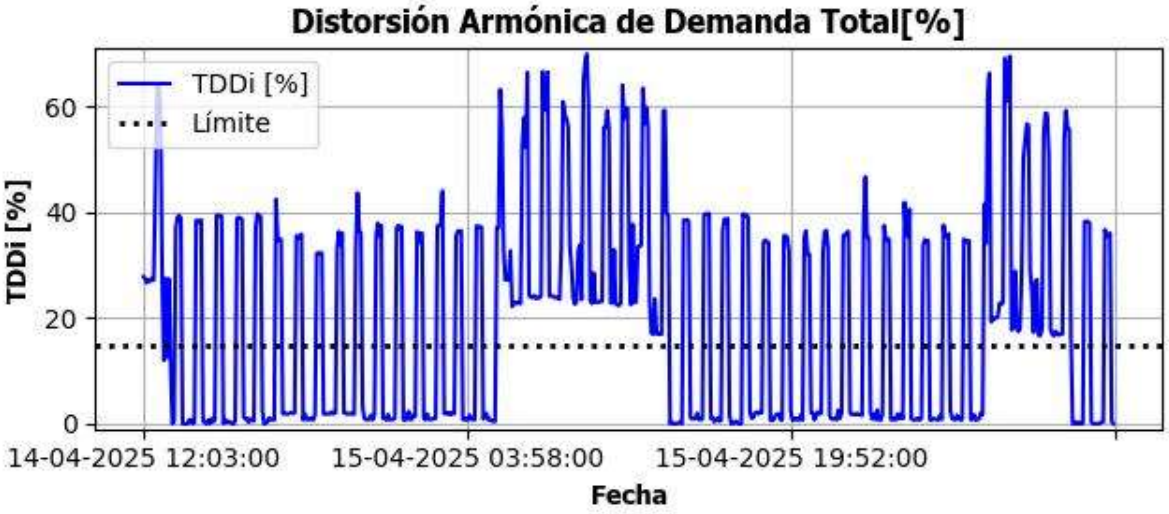


Figura 13. Distorsión armónica total demandada (TDDi)

3.6. Energías

Tabla 11. Resultados Energías

ENERGÍA ACTIVA TOTAL [kW-h]	
TRIFÁSICO	**796.7**
ENERGÍA REACTIVA INDUCTIVA TOTAL [kVAr-h]	
TRIFÁSICO	**20.9**
ENERGÍA REACTIVA CAPACITIVA TOTAL [kVAr-h]	
TRIFÁSICO	**180.5**
ENERGÍA ACTIVA GENERADA [kW-h]	
TRIFÁSICO	**0.0**
NORMA	
La Resolución CREG 015 de 2018 establece que se dará la PENALIZACIÓN POR CONSUMO EXCESIVO DE ENERGÍA REACTIVA INDUCTIVA cuando el consumo de energía reactiva inductiva en un período horario sea mayor al 50% de la energía activa del mismo período. Si en un mes se registra más de 10 días de consumo excesivo de energía reactiva inductiva, para el siguiente mes se tendrá en cuenta la variable M como factor multiplicador del valor de la penalización, dicha variable aumentará cada mes que se registre consumo excesivo de energía reactiva durante más de 10 días y podrá llegar a tener un valor máximo de 12. Por otro lado, la variable M solo volverá a ser. igual a 1 cuando la instalación no registre consumo excesivo de energía reactiva durante un período mayor a 3 meses, adicionalmente, existirá PENALIZACIÓN POR INYECCIÓN DE ENERGÍA REACTIVA CAPACITIVA (CREG 101 035 de 2024) cuando la inyección de energía reactiva capacitiva en un período mensual (o de facturación) sea mayor al 50% de la energía activa del mismo período para los niveles de tensión I y II.	

Teniendo en cuenta que la penalidad por reactiva capacitiva se calcula con el periodo mensual o de facturación, resulta conveniente realizar el cálculo con el total de energía acumulada en el período de medición, lo cual da un resultando muy aproximado entre mayor sea el número de días de estudio:

Tabla 12. Evaluación energía reactiva capacitiva

ENERGÍA ACTIVA TOTAL [kW-h]	LÍMITE DE ENERGÍA REACTIVA (ACTIVA/2)	ENERGÍA REACTIVA CAPACITIVA TOTAL [kVAr-h]	CUMPLE	
			SI	NO
796.7	398.35	180.5	X	

TABLAS DE ENERGÍA ACTIVA [KW-H], REACTIVA INDUCTIVA Y CAPACITIVA [KVAR-H] POR DÍA.

14-04-2025

	00	*01*	*02*	*03*	*04*	*05*	*06*	*07*	*08*	*09*	*10*	*11*
kWh												
kVarhInd												
kVarhCap												
kWhG												
	12	*13*	*14*	*15*	*16*	*17*	*18*	*19*	*20*	*21*	*22*	*23*
kWh	29.9	15.7	8.6	9.0	8.6	8.9	11.2	11.9	12.2	12.2	11.7	12.0
kVarhInd	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.5	0.1	1.2	0.3	0.1	1.2
kVarhCap	9.1	3.5	1.5	2.5	1.4	3.0	2.9	3.7	0.8	2.3	3.4	0.5
kWhG	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

15-04-2025

	00	*01*	*02*	*03*	*04*	*05*	*06*	*07*	*08*	*09*	*10*	*11*
kWh	11.6	11.8	11.7	11.8	11.6	25.7	30.2	32.2	32.5	32.7	31.7	33.1
kVarhInd	0.4	1.4	0.3	0.8	0.4	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
kVarhCap	2.5	0.2	2.9	1.2	2.5	4.1	7.9	8.1	8.1	8.2	8.1	9.2
kWhG	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	12	*13*	*14*	*15*	*16*	*17*	*18*	*19*	*20*	*21*	*22*	*23*
kWh	31.4	20.6	8.5	9.0	8.7	9.1	11.7	11.8	12.3	12.4	11.6	12.0
kVarhInd	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.8	0.4	0.2	0.8
kVarhCap	7.6	5.9	1.8	2.7	2.5	1.9	3.8	2.5	1.6	2.6	3.4	1.1
kWhG	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

16-04-2025

	00	*01*	*02*	*03*	*04*	*05*	*06*	*07*	*08*	*09*	*10*	*11*
kWh	11.5	12.0	11.6	11.9	11.7	26.5	29.9	29.1	27.8	19.4	8.5	
kVarhInd	1.1	1.3	1.0	1.1	1.3	1.5	0.8	0.0	0.1	0.0	0.2	
kVarhCap	0.6	0.6	0.4	0.3	0.1	4.6	8.9	10.2	10.2	7.3	2.3	
kWhG	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	12	*13*	*14*	*15*	*16*	*17*	*18*	*19*	*20*	*21*	*22*	*23*
kWh												
kVarhInd												
kVarhCap												
kWhG												

None

	00	*01*	*02*	*03*	*04*	*05*	*06*	*07*	*08*	*09*	*10*	*11*
kWh												
kVarhInd												
kVarhCap												
kWhG												
	12	*13*	*14*	*15*	*16*	*17*	*18*	*19*	*20*	*21*	*22*	*23*
kWh												
kVarhInd												
kVarhCap												
kWhG												

None

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
kWh												
kVarhInd												
kVarhCap												
kWhG												
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
kWh												
kVarhInd												
kVarhCap												
kWhG												

None

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
kWh												
kVarhInd												
kVarhCap												
kWhG												
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
kWh												
kVarhInd												
kVarhCap												
kWhG												

None

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
kWh												
kVarhInd												
kVarhCap												
kWhG												
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
kWh												
kVarhInd												
kVarhCap												
kWhG												

None

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
kWh												
kVarhInd												
kVarhCap												
kWhG												
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
kWh												
kVarhInd												
kVarhCap												
kWhG												

3.7. Cargabilidad actual

NÚMERO DE FASES	3
NIVEL DE TENSIÓN FASE FASE [V]	460.0
CORRIENTE NOMINAL POR FASE [A]	1600.0

	CARGA MAGNITUD	**CARGA PORCENTAJE**
Fase	**Corriente Máxima Medida (A)**	**Porcentaje de Carga (%)**
1	88.74	5.55
2	94.2	5.89
3	100.21	6.26

Fase	**Corriente Máxima Disponible Medida (A)**	**Porcentaje de Disp (%)**
1	1511.26	94.45
2	1505.8	94.11
3	1499.79	93.74

Las cargabilidad del interruptor se estima con el percentil 95%, es decir con el valor por debajo del cual se encuentran el 95% de los datos recolectados, con esto se obtiene una buena estimación de la corriente disponible del interruptor ya que no se consideran las corrientes de arranque las cuales superan la capacidad nominal del interruptor.

CARGABILIDAD INTERRUPTOR	
A	76.09
%	4.76
DISPONIBILIDAD	
A	1523.91
%	95.24

Nota: Cuando la corriente máxima disponible sea negativa, se debe a que la corriente máxima medida supera la corriente nominal por fase.

El estado de carga se estima con los valores registrados por el analizador de redes MEDILOGGER MEMORY conectado en TGA de la empresa PTAR FUSAGASUGÁ.

Para este estudio de cargabilidad, se analiza el comportamiento de la corriente eléctrica durante periodos de operación normal de las instalaciones durante el día y la noche. El valor de cargabilidad del interruptor presentado en este informe, se estimó con un período de registro de 3 días aproximadamente y representa las condiciones del período bajo observación.

También se registraron varios picos en los valores máximos de demanda de potencia. Estos últimos son picos de demanda instantánea que se pueden presentar por el arranque de un equipo instalado o varios equipos que se activaron al mismo tiempo o alguna otra operación que se halla presentado dentro de las instalaciones.

En la gráfica de potencia aparente total en [kVA] se puede observar la demanda durante el período de monitoreo de 3 días aproximadamente. Los valores de las corrientes medidas registran un valor máximo de 100.21 A y un valor promedio de 76.09 A (percentil 95%), de esta manera se obtuvo un porcentaje de carga máximo de 5.0%, resultando en una disponibilidad de 95.0% (1523.91 A). Esto teniendo en cuenta que se tiene una capacidad total de 1600.0 A.

4. CONCLUSIONES

- **Frecuencia:** Se evidencia adecuado comportamiento de esta variable en los rangos permitidos por la norma NTC 1340 de 2013.

- **Tensiones:** Las tensiones de Línea se encuentran dentro de los rangos permitidos por la norma NTC 1340 de 2013 (VlíneaMin 1-2 = 446.33V, VlíneaProm 1-2 = 455.09V, VlíneaMax 1-2 = 463.43V, VlíneaMin 2-3 = 448.16V, VlíneaProm 2-3 = 456.74V, VlíneaMax 2-3 = 464.17V, VlíneaMin 3-1 = 448.5V, VlíneaProm 3-1 = 457.32V, VlíneaMax 3-1 = 465.66V). Las tensiones de Fase se encuentran dentro de los rangos permitidos por la norma NTC 1340 de 2013 (Vf1Min = 258.77V, Vf1Prom = 263.76V, Vf1Max = 268.53V, Vf2Min = 257.76V, Vf2Prom = 262.77V, Vf2Max = 267.01V, Vf3Min = 259.86V, Vf3Prom = 264.64V, Vf3Max = 269.01V). El desbalance de tensión se encuentra dentro de los límites establecidos por la norma IEEE 1159-2019, (desb1 = 0.28%, desb2 = 0.08%, desb3 = 0.21%).

- **Corrientes:** El desbalance de corriente se encuentra dentro de los límites establecidos por la norma IEEE 1159-2019, (I1 = 26.62A, I2 = 23.9A, I3 = 28.76A).

- **Potencias y Factor de Potencia:** Se presentó un máximo de exceso de reactiva inductiva (valor mayor al 50% de la activa en la fecha 14-04-2025 16:18:00 registrando un valor de 0.91KVAR instantáneos. Se recomienda la instalación de un banco de capacitores si las distorsiones armónicas están dentro de los límites permitidos o Sincrovar/AHFPro en caso contrario de 13 KVAR, este valor es calculado con el percentil 98% y con un factor de potencia objetivo de 0.95.

- **Energías registradas en periodo de medición:** Se registra un consumo de Energía Activa en el periodo medido desde 14-04-2025 12:03:00 hasta 16-04-2025 11:42:00 de 796.7KWh, un consumo de Energía Inductiva de 20.9KVARh, una inyección de Energía Capacitiva de 180.5KVARh y una generación de Energía Activa de 0.0KWh.

- **Evaluación capacitiva según energías:** El total de energía reactiva capacitiva en el periodo de medición no supera la mitad del total de energía activa consumida, por lo tanto, cumple con la norma CREG 101 035 de 2024.

- **Cargabilidad:** Los valores de las corrientes medidas registran un valor máximo de 100.21 A y un valor promedio de 76.09 A (percentil 95%), de esta manera se obtuvo un porcentaje de carga máximo de 5.0%, resultando en una disponibilidad de 95.0% (1523.91 A). Esto teniendo en cuenta que se tiene una capacidad total de 1600.0 A.

- **Distorsiones armónicas:** Se observan valores de THD-V por encima del rango permitido por la norma IEEE519 (Percentil95% = 5.81%). Se recomienda revisar estado de la fuente como el transformador o reguladores de tensión, en última instancia revisar con el operador de red. Las distorsiones armónicas de corriente TDDi se encuentran FUERA de los límites establecidos por la norma IEEE519 (MaxTDDi = 70.0%), se recomienda instalar un Sincrovar/AHFPro de 56KVAR, para compensación simultánea de factor de potencia y armónicos se recomienda sumar ambas potencias para un total de 69 KVAR.

  Se evidencia que existió actuación de la protección termomagnética, principal pero no se evidencian corrientes altas ni sobrecarga.

  Se recomienda la revisión técnica a la protección termomagnética principal de 3x1600 A.

  Se recomienda implementar un sistema de ventilación forzado a futuro ya que si se adicionan más cargas el aumento de temperatura se incrementará dentro de las celdas.

5. REFERENCIAS

[1] Comisión de Regulación de Energía y Gas, *Resolución No. 015 de 2018*. .

[2] N. 5001:2008, *CALIDAD DE LA POTENCIA ELECTRICA. LIMITES Y METODOLOGIA DE EVALUACION EN PUNTO DE CONEXION COMUN*. .

[3] IEEE. 1159-2019, “IEEE Recommended Practice for Monitoring Electric Power Quality,”.

[4] IEC 61000-2-2-2002, “Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 2-2: Environment - Compatibility levels for low-frequency conducted disturbances and signalling in public low-voltage power supply systems,”.

[5] NTC 1340-2013, *ELECTROTECNIA. TENSIONES Y FRECUENCIAS NOMINALES EN SISTEMAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN REDES DE SERVICIO PÚBLICO*.

Bogotá D.C, 2 de mayo de 2025

Oficio: EMS-012-2025

Señores
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ “EMSERFUSA E.S.P”
Atención: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: Entrega de informes de mantenimiento correctivo y preventivo N° 21, 22, 23, 24 y 25.

Ref.: Contrato de prestación de servicios No 119-2024 cuyo objeto es: *“Mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos con provisión de equipos cuando sea necesario para garantizar el funcionamiento de la planta de tratamiento de agua residual - PTAR Resguardo del municipio de Fusagasugá”*

Cordial saludo,

De acuerdo con los compromisos establecidos en el **Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024**, cuyo objeto es: “Mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos con provisión de equipos cuando sea necesario para garantizar el funcionamiento de la planta de tratamiento de agua residual - PTAR Resguardo del municipio de Fusagasugá”, nos permitimos hacer entrega de los siguientes informes de mantenimiento correctivo y preventivo ejecutados a la fecha, así como del informe de calidad de energía según el análisis de la red realizado:

Informe de mantenimiento N°	**Fecha de visita relacionada**
21	14 de abril de 2025
22	16 de abril de 2025
23	22 de abril de 2025
24	24 de abril de 2025
25	29 de abril de 2025

Informe de calidad de energía	Fecha del estudio
1	14, 15 y 16 de abril de 2025

Quedamos atentos a cualquier comentario o requerimiento adicional relacionado con la documentación entregada.

Sin más en particular, quedamos a su disposición para cualquier aclaración o consulta.

Cordialmente,

Marcela Camacho
Coordinadora de Proyectos
E&W SOLUTIONS SAS

Bogotá D.C., 2 de mayo de 2025

Informe: EWS-INF-021-2025

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 21.

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 21.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

César Gaitán
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

Nicólas Caro
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVOS 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 6

1. OBJETIVOS

- Realizar la instalación de los equipos para análisis de red eléctrica en un período de tres días.
- Instalar la parte interna del tamiz, la soportería y la tubería hacia la bomba del sistema de aspersión/lavado.
- Realizar seguimiento a falla de la bomba neumática de lodos.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades de mantenimiento realizadas el 14 de abril por los técnicos de mantenimiento César Gaitán y Nicolás Caro.

- **INSTALACIÓN DE EQUIPO PARA ANÁLISIS DE RED ELÉCTRICA**: Se llevó a cabo la instalación del equipo analizador de redes MEDILOGGER en el Tablero General de Alimentación (TGA) de la PTAR, iniciando el 14 de abril a las 12:00 p.m. y finalizando el 16 de abril a las 11:40 a.m.

  Con este equipo se realizó la medición de variables en sistemas monofásicos y trifásicos, incluyendo: frecuencia, tensión, corriente, potencia activa, potencia reactiva, potencia aparente y factor de potencia.

  Los resultados obtenidos fueron consignados en el informe de calidad de energía, el cual fue compartido con el cliente el 23 de abril de 2025. En dicho informe se recomienda:

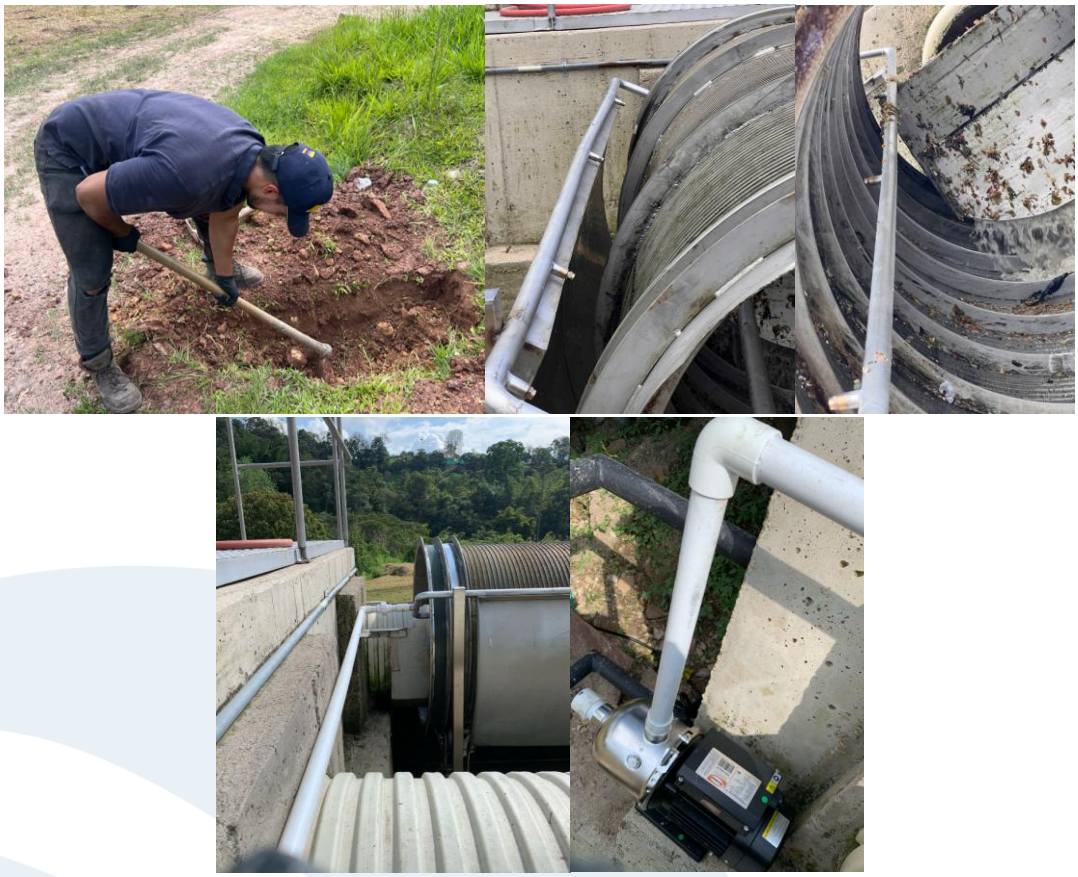
  - Realizar mantenimiento a los componentes de la fuente de alimentación, como el transformador o los reguladores de tensión, en coordinación con el operador de red.
  - Revisar el estado y correcto funcionamiento de la protección termomagnética.
  - Instalar un sistema de ventilación forzada para mejorar las condiciones térmicas del tablero.
  - Calibración de banco de condensadores a la carga de trabajo actual.





- **INSTALACIÓN SISTEMA DE ASPERSIÓN PARA LAVADO DE TAMIZ ROTATIVO**: Se instaló la parte interna del tamiz, la soportería y un tramo de la tubería hacia la bomba del sistema de lavado. Quedan pendientes las conexiones hidráulicas y eléctricas, las cuales se finalizarán el día miércoles, junto con la instalación de la bornera para las bombas de recirculación.

  Adicionalmente, Henry solicitó 2 cambias al sistema 1) la inclusión de un sistema temporizado para la limpieza del tamiz, el cual no estaba contemplado inicialmente. 2) inicialmente se iba utilizar el agua del Nacimiento para este proceso sin embargo Henry solicito el cambio de la toma de agua por la del agua de acueducto. Esta modificación nos retrasa un poco al inicio del sistema y lo cual se llevará a cabo en las próximas intervenciones, junto con las actividades pendientes.



- **SEGUIMIENTO FALLA BOMBA NEUMÁTICA DE LODOS**: Se realizó una nueva revisión a la bomba neumática que presenta fallas. Durante la inspección, se reemplazó uno de los o-rings deteriorados por uno convencional y se verificó su funcionamiento. Sin embargo, tras un periodo de operación, el equipo volvió a bloquearse. Esto genera sospechas sobre posibles daños en el intercambiador, componente donde se alojan los o-rings y los retenedores.

  Ante esta situación, se contactó al representante de la marca Debem para validar posibles causas de la falla. Como respuesta, se indicó que no es posible confirmar si el problema se origina en el intercambiador sin una revisión física, por lo que se recomendó trasladar la bomba a las instalaciones del representante para realizar un diagnóstico detallado y determinar con certeza las piezas afectadas.

  Adicionalmente, se señaló que, debido al tiempo de servicio del equipo, este ya ha cumplido su vida útil, por lo que resulta inusual que continúe operativo.

  Con base en esta información y en coordinación con Emserfusa, se decidió suspender temporalmente el cambio de repuestos y el diagnóstico del equipo con

el representante, y gestionar la disponibilidad de un equipo de respaldo, ya que la falla compromete la operación de la planta, dejándola prácticamente inoperativa.

Finalmente, en esta jornada no fue posible instalar las válvulas check, ya que aún se encuentran en proceso de adecuación. De igual manera, durante la próxima intervención se instalará el omega de la bomba de recirculación, componente cuya cotización fue entregada por EW a Emserfusa.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se realizó exitosamente la instalación del equipo MEDILOGGER, permitiendo la recolección de datos clave sobre la calidad de energía en el TGA de la PTAR.
- Se avanzó en la instalación del sistema de aspersión para el lavado del tamiz, quedando únicamente pendientes las conexiones eléctricas e hidráulicas, así como la instalación del temporizador solicitado por Henry.
- La bomba neumática de lodos continúa presentando fallas recurrentes, a pesar de intervenciones menores, lo que indica posibles daños internos y agotamiento de su vida útil de acuerdo con lo resaltado por el representante de la marca.
- Se recomienda ejecutar mantenimiento preventivo y correctivo a los componentes de la fuente de alimentación (transformador, reguladores de tensión) para estabilizar la calidad de energía.
- Se recomienda instalar un sistema de ventilación forzada en el TGA para mitigar riesgos por sobrecalentamiento y extender la vida útil de los componentes eléctricos.
- Se recomienda realizar diagnóstico especializado de la bomba neumática en las instalaciones del proveedor, para determinar la viabilidad de su reparación o necesidad de reemplazo.
- Se recomienda adquirir y poner en operación un equipo de respaldo para la bomba neumática de lodos del sistema filtro prensa para asegurar la continuidad operativa de la planta frente a fallas críticas.

Bogotá DC, 22 de abril de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Brian Nicolás Caro Sánchez**, identificado con **CC No. 1'070.927.702**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 1 de enero de 2023 a la fecha.

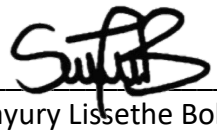
Durante este tiempo, el Sr Nicolás ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

Bogotá DC, 22 de abril de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Cesar Antonio Gaitán Aldana**, identificado con **CC No. 1'023.882.501**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 29 de agosto de 2019 a la fecha.

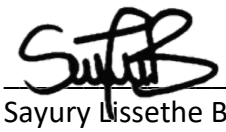
Durante este tiempo, el Sr César ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901194745
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y PROYECTOS INDUSTRIALES SAS
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	DIG 48 SUR # 5H-31	TELÉFONO:	6015555
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:	**7967699645**	TIPO DE PLANILLA:	E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES marzo AÑO 2025	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES abril AÑO 2025
DÍAS DE MORA:	4		
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):	2025/04/14	NÚMERO AUTORIZACIÓN:	1408502081

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
231001	231001-COLFONDOS	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 600	$ 0	$ 227.800	$ 600	$ 228.400
230301	230301-PORVENIR	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 600	$ 0	$ 227.800	$ 600	$ 228.400
SUBTOTALES:										**$ 455.600**	**$ 1.200**	**$ 456.800**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 500	$ 0	$ 178.000	$ 500	$ 0	$ 178.500
EPS008	EPS008-COMPENSAR	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 500	$ 0	$ 178.000	$ 500	$ 0	$ 178.500
SUBTOTALES:													**$ 356.000**	**$ 1.000**	**$ 0**	**$ 357.000**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	2		$ 0	$ 0		$ 0	$ 29.800	$ 29.800	$ 100	$ 0	$ 29.900
SUBTOTALES:									**$ 29.800**	**$ 100**	**$ 0**	**$ 29.900**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF22	CCF22-COLSUBSIDIO	2	$ 114.000	$ 300	$ 114.300
SUBTOTALES:			**$ 114.000**	**$ 300**	**$ 114.300**

TOTAL APORTES A OTROS PARAFISCALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
PAICBF	PAICBF - ICBF - INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR	2	$ 85.600	$ 300	$ 85.900
SUBTOTALES:			**$ 85.600**	**$ 300**	**$ 85.900**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE / NOVEDADES

Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP
1	CC 1023882501	GAITAN ALDANA CESAR ANTONIO	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	
2	CC 1070927702	CARO SANCHEZ BRIAN NICOLAS	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	

SEGURIDAD SOCIAL — PENSIÓN

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE
1	231001-COLFONDOS	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800
2	230301-PORVENIR	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800

SEGURIDAD SOCIAL — SALUD / ARP

Nº	SALUD ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ARP ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE
1	EPS008-COMPENSAR	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900
2	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900

PARAFISCALES

Nº	DÍAS COT	IBC	CCF ADMIN	CCF TOTAL APORTE	SENA TOTAL APORTE	ICBF TOTAL APORTE	ESAP TOTAL APORTE	MINEDU TOTAL APORTE
1	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0
2	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0

TOTAL PAGADO:	**$ 1.043.900**

Planilla Pagada

Bogotá D.C., 2 de mayo de 2025

Informe: EWS-INF-022-2025

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 22.

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 22.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

Nicólas Caro
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVOS 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 5

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

1. OBJETIVOS

- Instalar la bornera para el motor de 7 HP correspondiente a las bombas de recirculación.
- Instalar el tensor del tamiz rotativo.
- Modificar la base del moto-reductor.
- Desmontar la manzana de la bomba de recirculación para rectificar medidas.
- Revisar fugas de aceite reportadas del equipo compresor.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades de mantenimiento realizadas el 16 de abril de 2025 por el técnico de mantenimiento Nicolás Caro.

- **INSTALACIÓN BORNERA – BOMBAS DE RECIRCULACIÓN:** Se realizó la instalación de una bornera para el motor de 7 HP correspondiente a las bombas de recirculación, reemplazando la conexión eléctrica existente. Esta intervención permite una mejor organización y seguridad del cableado, facilita las labores de mantenimiento y mejora la confiabilidad del sistema eléctrico al reducir el riesgo de falsos contactos, sobrecalentamientos o conexiones inadecuadas.





- **ADECUACIONES TAMIZ ROTATIVO:** Se instaló el tensor del tamiz rotativo, eje macizo de 3” con elementos torneados y chumaceras con lubricación independientes, elemento esencial para asegurar la correcta tensión de la correa (ya esta se encuentra para su respectivo cambio) y su funcionamiento continuo. Adicionalmente, se realizó una modificación en la base de la moto-reductor del mismo equipo, con el fin de garantizar un alineamiento adecuado de tambor y corona lo cual se fabricó un solo eje de equipo a tambor y así mejorar la transmisión de movimiento, optimizando así el rendimiento mecánico del sistema.





- **DESMONTE MANZANA BOMBA DE RECIRCULACIÓN:** Se intentó instalar el acople tipo omega de la bomba de recirculación; sin embargo, al verificar las tolerancias mecánicas, se evidenció que eran demasiado justas para un ensamblaje adecuado. Por esta razón, se procedió a desmontar la manzana de la bomba con el fin de rectificar las medidas y asegurar un ajuste correcto. La instalación definitiva se realizará durante la próxima jornada de mantenimiento.



- **REVISIÓN DE FUGAS REPORTADAS DEL EQUIPO COMPRESOR:** Se intentó realizar la inspección de las fugas reportadas en el equipo compresor; sin embargo, no fue posible verificar su origen, ya que el equipo se encontraba fuera de operación debido a la suspensión temporal de actividades en el momento de la visita. Por tal motivo, la revisión se reprogramará para la próxima intervención, cuando el compresor se encuentre en funcionamiento y sea posible identificar la causa de las fugas bajo condiciones reales de operación.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se recomienda mantener un programa de mantenimiento preventivo frecuente para evitar correcciones mayores o paradas imprevistas.
- La instalación de la bornera para el motor de 7 HP mejora significativamente la seguridad y organización del sistema eléctrico de las bombas de recirculación, facilitando futuras labores de mantenimiento.
- Las adecuaciones realizadas al tamiz rotativo —instalación del tensor y modificación de la base del moto-reductor— fortalecen la confiabilidad mecánica del sistema y garantizan una operación más eficiente.
- No fue posible verificar las fugas del compresor debido a la suspensión operativa en el momento de la inspección; se requiere revisar el equipo en condiciones normales de operación.
- Se recomienda verificar la correcta fijación y conexión de la bornera instalada durante la próxima jornada para asegurar que no haya aflojamientos por vibración.
- Se recomienda realizar seguimiento periódico al sistema de tensión del tamiz rotativo y al alineamiento del moto-reductor, a fin de prevenir desgastes irregulares y fallos por desalineación.

Bogotá DC, 22 de abril de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Brian Nicolás Caro Sanchez**, identificado con **CC No. 1'070.927.702**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 1 de enero de 2023 a la fecha.

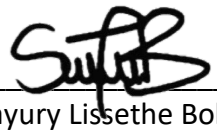
Durante este tiempo, el Sr Nicolás ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

DATOS GENERALES DEL APORTANTE			
TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901194745
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y PROYECTOS INDUSTRIALES SAS
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	DIG 48 SUR # 5H-31	TELÉFONO:	6015555
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA									
NÚMERO PLANILLA:				**7967699645**	TIPO DE PLANILLA:				E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES	marzo	AÑO	2025	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES	abril	AÑO	2025
DÍAS DE MORA:				4					
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):				2025/04/14	NÚMERO AUTORIZACIÓN:				1408502081

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
231001	231001-COLFONDOS	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 600	$ 0	$ 227.800	$ 600	$ 228.400
230301	230301-PORVENIR	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 600	$ 0	$ 227.800	$ 600	$ 228.400
SUBTOTALES:										**$ 455.600**	**$ 1.200**	**$ 456.800**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 500	$ 0	$ 178.000	$ 500	$ 0	$ 178.500
EPS008	EPS008-COMPENSAR	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 500	$ 0	$ 178.000	$ 500	$ 0	$ 178.500
SUBTOTALES:													**$ 356.000**	**$ 1.000**	**$ 0**	**$ 357.000**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	2		$ 0	$ 0		$ 0	$ 29.800	$ 29.800	$ 100	$ 0	$ 29.900
SUBTOTALES:									**$ 29.800**	**$ 100**	**$ 0**	**$ 29.900**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF22	CCF22-COLSUBSIDIO	2	$ 114.000	$ 300	$ 114.300
SUBTOTALES:			**$ 114.000**	**$ 300**	**$ 114.300**

TOTAL APORTES A OTROS PARAFISCALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
PAICBF	PAICBF - ICBF - INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR	2	$ 85.600	$ 300	$ 85.900
SUBTOTALES:			**$ 85.600**	**$ 300**	**$ 85.900**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE										NOVEDADES																
Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP
1	CC 1023882501	GAITAN ALDANA CESAR ANTONIO	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	
2	CC 1070927702	CARO SANCHEZ BRIAN NICOLAS	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	

	SEGURIDAD SOCIAL																					PARAFISCALES							
	PENSIÓN										SALUD						ARP							CCF		SENA	ICBF	ESAP	MINEDU
Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE	DÍAS COT	IBC	ADMIN	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE	TOTAL APORTE
1	231001-COLFONDOS	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800	EPS008-COMPENSAR	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0
2	230301-PORVENIR	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0

TOTAL PAGADO:	**$ 1.043.900**

Planilla Pagada

Bogotá D.C., 2 de mayo de 2025

Informe: EWS-INF-023-2025

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 23.

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 23.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

César Gaitán
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

Nicólas Caro
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVOS 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. CONCLUSIONES 6
4. RECOMENDACIONES 6

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

1. OBJETIVOS

- Instalar el acople tipo omega en la bomba de recirculación de lodos.
- Continuar con la instalación del sistema de aspersión del tamiz rotativo.
- Verificación de las posibles anomalías reportadas en las adecuaciones efectuadas al tamiz rotativo
- Validación del impulsor de las bombas de recirculación.
- Verificación de las fugas reportadas del compresor y funcionamiento de la alternancia del equipo

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades de mantenimiento realizadas el 22 de abril de 2025 por los técnicos de mantenimiento César Gaitán y Nicolás Caro.

- **INSTALACIÓN DE ACOPLE OMEGA – BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE LODOS:** Se procede con el reemplazo del acople tipo omega de la bomba de recirculación de lodos, con el objetivo de asegurar una transmisión de potencia eficiente y sin pérdidas. El acople omega es crucial para mantener la alineación adecuada entre el motor y la bomba, minimizando el desgaste prematuro de los componentes y garantizando una operación continua y estable. El cambio se realizó debido a que el acople anterior presentaba signos de desgaste, lo que podría haber comprometido la eficiencia del sistema y la durabilidad del equipo.



- **INSTALACIÓN DE CHEQUES – BOMBAS DE RECIRCULACIÓN DE LODOS:** Se instaló los cheques de las bombas de recirculación de lodos y se realizó una prueba breve de menos de un minuto, dado que los equipos no estaban en operación. Durante el arranque, no se detectaron fugas. Sin embargo, se recomienda realizar un seguimiento adicional, ya que es posible que surjan fugas debido a la vibración

inherente de los equipos durante su funcionamiento. Estas fugas podrían corregirse mediante el ajuste de los tornillos de los cheques para asegurar un sellado adecuado y evitar pérdidas.



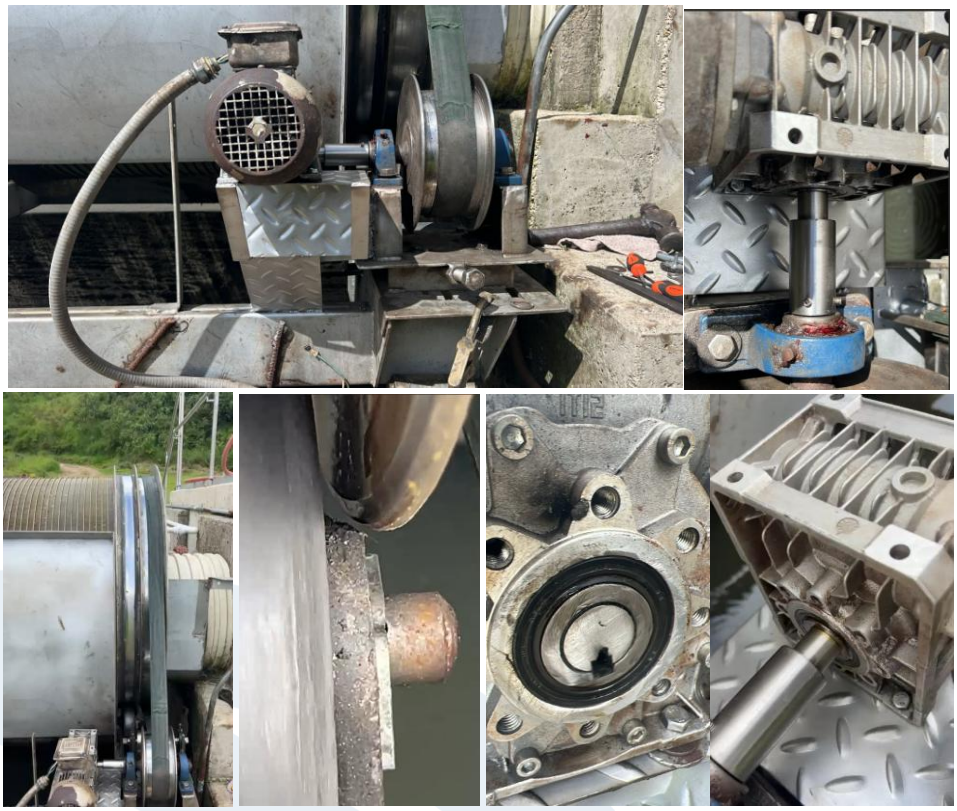
- **VALIDACIÓN ESTADO IMPULSOR DE LAS BOMBAS DE RECIRCULACIÓN DE LODOS:** Se suspendió esta actividad debido a la necesidad de desacoplar el motor y la bomba, lo cual podría generar desalineación del equipo y aumentar el riesgo de fallas, lo que provocaría paradas prolongadas en la planta. Dado que esta actividad no es prioritaria, se recomienda reprogramarla, teniendo en cuenta la posible duración de las paradas y su impacto en la operación.

- **CONTINUACIÓN INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ASPERSIÓN DEL TAMIZ ROTATIVO:** Queda pendiente finalizar la conexión del sistema de aspersión, incluyendo la excavación de los últimos 10 metros de zanja y la realización de las pruebas correspondientes.

- **VERIFICACIÓN DE ANOMALÍAS ADECUACIONES EFECTUADAS AL TAMIZ ROTATIVO:** Se realizó la revisión del ruido en el tamiz rotativo y se constató que la banda presenta desgaste avanzado y está comenzando a descomponerse. Se recomienda proceder con su reemplazo para evitar problemas de operación. Además, se identificó que una de las rodachinas de la guía está frenada, lo que genera fricción y contribuye al ruido reportado.

  A pesar de estos inconvenientes, el tamiz quedó en funcionamiento tras la intervención, y se realizó un seguimiento entre las 2:30 y 4:00 p.m. Se recomienda cambiar el riel guía y las ruedas dentro de los próximos dos meses, así como reemplazar la banda del tamiz, para asegurar el buen rendimiento y evitar daños adicionales.

  El eje del tamiz quedó correctamente alineado, sin fugas, y con los prisioneros ajustados adecuadamente.



- **VERIFICACIÓN ALTERNANCIA DEL COMPRESOR Y FUGAS REPORTADAS:** Se validó la alternancia del compresor. Funciona bien según video compartido. Se observan salpicaduras de aceite por el respiradero (normal en este tipo de equipos de cabezote), por lo que solo se requiere hacer limpieza. No se observaron fugas en el equipo. El jueves se cambia el aceite del compresor por cumplimiento de horas de trabajo.



Recomendación: Realizar un seguimiento continuo a los cheques, al acople omega y al tamiz para detectar posibles fugas. Se podrá hacer un nuevo requerimiento de ajuste el día

jueves, según lo que se presente. El acople omega requiere ajustes quincenales durante el primer mes, y posteriormente, ajustes mensuales como parte de las actividades rutinarias. En cuanto al tamiz, se recomienda hacer un seguimiento regular al motoreductor para asegurar su funcionamiento óptimo. La fuga reportada ya ha sido corregida.

3. CONCLUSIONES

- Acople Omega - Bomba de Recirculación de Lodos: Se reemplazó exitosamente, asegurando una transmisión de potencia eficiente y alineación adecuada.
- Cheques - Bombas de Recirculación de Lodos: Se instalaron sin fugas en prueba breve. Se recomienda seguimiento debido a posibles fugas por vibración.
- Impulsor de Bombas de Recirculación de Lodos: Actividad suspendida por riesgo de desalineación. Se debe reprogramar.
- Sistema de Aspersión Tamiz Rotativo: Pendiente de completar, falta excavar los últimos 10 metros de zanja y realizar pruebas.
- Tamiz Rotativo: Banda desgastada y rodachina frenada. El tamiz sigue operativo, pero se recomienda reemplazar la banda y las rodachinas en dos meses.
- Compresor: Sin fugas, solo se necesita limpieza por salpicaduras de aceite del respiradero el cual es un aspecto normal de estos equipos. El cambio de aceite se debe realizar ya que cumplió su vida útil.

4. RECOMENDACIONES

- Cheques y Acople Omega: Realizar ajustes periódicos para evitar fugas.
- Tamiz Rotativo: Reemplazar banda y rodachinas en dos meses.
- Compresor: Realizar cambio de aceite y seguir mantenimiento preventivo.

Bogotá DC, 22 de abril de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Brian Nicolás Caro Sanchez**, identificado con **CC No. 1'070.927.702**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 1 de enero de 2023 a la fecha.

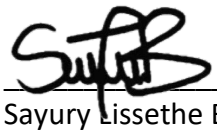
Durante este tiempo, el Sr Nicolás ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

Bogotá DC, 22 de abril de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Cesar Antonio Gaitán Aldana**, identificado con **CC No. 1'023.882.501**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 29 de agosto de 2019 a la fecha.

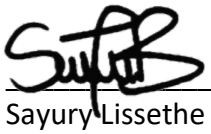
Durante este tiempo, el Sr César ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

DAVIVIENDA

DATOS GENERALES DEL APORTANTE			
TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901194745
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y PROYECTOS INDUSTRIALES SAS
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	DIG 48 SUR # 5H-31	TELÉFONO:	6015555
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA									
NÚMERO PLANILLA:				**7967699645**	TIPO DE PLANILLA:				E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES	marzo	AÑO	2025	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES	abril	AÑO	2025
DÍAS DE MORA:				4					
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):				2025/04/14	NÚMERO AUTORIZACIÓN:				1408502081

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
231001	231001-COLFONDOS	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 600	$ 0	$ 227.800	$ 600	$ 228.400
230301	230301-PORVENIR	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 600	$ 0	$ 227.800	$ 600	$ 228.400
SUBTOTALES:										**$ 455.600**	**$ 1.200**	**$ 456.800**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 500	$ 0	$ 178.000	$ 500	$ 0	$ 178.500
EPS008	EPS008-COMPENSAR	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 500	$ 0	$ 178.000	$ 500	$ 0	$ 178.500
SUBTOTALES:													**$ 356.000**	**$ 1.000**	**$ 0**	**$ 357.000**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	2		$ 0	$ 0		$ 0	$ 29.800	$ 29.800	$ 100	$ 0	$ 29.900
SUBTOTALES:									**$ 29.800**	**$ 100**	**$ 0**	**$ 29.900**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF22	CCF22-COLSUBSIDIO	2	$ 114.000	$ 300	$ 114.300
SUBTOTALES:			**$ 114.000**	**$ 300**	**$ 114.300**

TOTAL APORTES A OTROS PARAFISCALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
PAICBF	PAICBF - ICBF - INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR	2	$ 85.600	$ 300	$ 85.900
SUBTOTALES:			**$ 85.600**	**$ 300**	**$ 85.900**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE / NOVEDADES

Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP
1	CC 1023882501	GAITAN ALDANA CESAR ANTONIO	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	
2	CC 1070927702	CARO SANCHEZ BRIAN NICOLAS	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	

SEGURIDAD SOCIAL — PENSIÓN

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE
1	231001-COLFONDOS	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800
2	230301-PORVENIR	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800

SEGURIDAD SOCIAL — SALUD / ARP

Nº	SALUD ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ARP ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE
1	EPS008-COMPENSAR	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900
2	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900

PARAFISCALES

Nº	DÍAS COT	IBC	CCF ADMIN	CCF TOTAL APORTE	SENA TOTAL APORTE	ICBF TOTAL APORTE	ESAP TOTAL APORTE	MINEDU TOTAL APORTE
1	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0
2	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0

TOTAL PAGADO:	**$ 1.043.900**

Planilla Pagada
Planilla Pagada

Bogotá D.C., 2 de mayo de 2025

Informe: EWS-INF-024-2025

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 24.

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 24.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

Nicólas Caro
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVOS 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. CONCLUSIONES 4
4. RECOMENDACIONES 5

1. OBJETIVOS

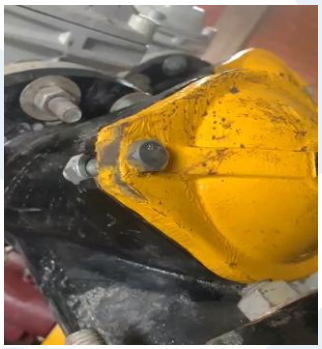
- Seguimiento y revisión de fugas reportadas – Cheques bombas de recirculación de lodos.
- Continuar con la instalación del sistema de aspersión para limpieza del tamiz rotativo.
- Realizar seguimiento al funcionamiento del equipo tamiz rotativo, eje del motoreductor y demás componentes asociados.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades de mantenimiento realizadas el 24 de abril de 2025 por el técnico de mantenimiento Nicolás Caro.

- **SEGUIMIENTO Y REVISIÓN FUGA REPORTADA CHEQUE DE BOMBA DE RECIRCULACIÓN:** Se verificó la fuga reportada, localizándose en la parte superior del cheque. Esta ubicación indica que la fuga no se originó en la brida. La reparación consistió en el reacomodo del empaque y el ajuste de los tornillos. La fuga se subsanó y, durante el seguimiento operativo realizado a lo largo del día, no se observaron nuevas fugas.

  No obstante, debido a las vibraciones generadas por el equipo a máxima carga, se recomienda un seguimiento constante. Estas vibraciones podrían ocasionar fugas futuras que requieran ajustes adicionales.



- **CONTINUACIÓN INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ASPERSIÓN PARA LIMPIEZA DEL TAMIZ ROTATIVO:** Se continuó con la instalación del sistema de aspersión, realizando el enterramiento de toda la tubería hidráulica que suministra agua al equipo de bombeo y a los aspersores.

  Quedó pendiente para la próxima intervención la instalación de un bypass. Este sistema permitirá alimentar el equipo, alternativamente, desde el nacedero o desde

el punto de suministro de agua potable. Asimismo, se instalará el temporizador, actualmente en espera de este elemento.

Durante la próxima intervención, también se llevarán a cabo las pruebas de funcionamiento del sistema.



- **SEGUIMIENTO AL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO TAMIZ ROTATIVO, EJE DEL MOTOREDUCTOR Y DEMÁS COMPONENTES ASOCIADOS:** Durante las revisiones, se constató el correcto funcionamiento del tamiz rotativo y sus componentes asociados, sin detectarse anomalías mecánicas ni eléctricas.

Finalmente, no se realizó la inspección de la cuchara bivalva debido a que el acceso seguro requería una escalera de altura suficiente para alcanzar el tablero eléctrico del equipo.

3. CONCLUSIONES

- La fuga reportada en el cheque de la bomba de recirculación se localizó en la parte superior y fue corregida mediante el reacomodo del empaque y ajuste de los tornillos. El seguimiento operativo posterior no evidenció nuevas fugas.

- Se avanzó en la instalación del sistema de aspersión para la limpieza del tamiz rotativo con el enterramiento de la tubería hidráulica. Quedan pendientes la instalación del bypass, así como las pruebas de funcionamiento del sistema completo, a realizarse en la próxima intervención.
- La revisión del tamiz rotativo, su motoreductor y componentes asociados arrojó un funcionamiento correcto, sin identificación de anomalías mecánicas o eléctricas.

4. RECOMENDACIONES

- Se recomienda continuar el seguimiento al funcionamiento del tamiz rotativo, al omega de las bombas de recirculación de lodos previamente instalado y a las posibles fugas que puedan presentarse a las válvulas cheque de estos equipos.
- Se recomienda establecer un programa de mantenimiento preventivo periodo para el tamiz rotativo, incluyendo inspección visual de sus componentes, lubricación según recomendaciones del fabricante y verificación de tensión de la banda.

Bogotá DC, 22 de abril de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Brian Nicolás Caro Sanchez**, identificado con **CC No. 1'070.927.702**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 1 de enero de 2023 a la fecha.

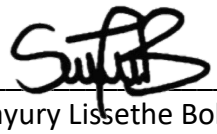
Durante este tiempo, el Sr Nicolás ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901194745
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y PROYECTOS INDUSTRIALES SAS
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	DIG 48 SUR # 5H-31	TELÉFONO:	6015555
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:			**7967699645**	TIPO DE PLANILLA:			E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES	marzo AÑO	2025	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES	abril AÑO	2025
DÍAS DE MORA:			4				
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):			2025/04/14	NÚMERO AUTORIZACIÓN:			1408502081

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
231001	231001-COLFONDOS	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 600	$ 0	$ 227.800	$ 600	$ 228.400
230301	230301-PORVENIR	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 600	$ 0	$ 227.800	$ 600	$ 228.400
SUBTOTALES:										**$ 455.600**	**$ 1.200**	**$ 456.800**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 500	$ 0	$ 178.000	$ 500	$ 0	$ 178.500
EPS008	EPS008-COMPENSAR	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 500	$ 0	$ 178.000	$ 500	$ 0	$ 178.500
SUBTOTALES:													**$ 356.000**	**$ 1.000**	**$ 0**	**$ 357.000**

Planilla Pagada

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	2		$ 0	$ 0		$ 0	$ 29.800	$ 29.800	$ 100	$ 0	$ 29.900
SUBTOTALES:									**$ 29.800**	**$ 100**	**$ 0**	**$ 29.900**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF22	CCF22-COLSUBSIDIO	2	$ 114.000	$ 300	$ 114.300
SUBTOTALES:			**$ 114.000**	**$ 300**	**$ 114.300**

TOTAL APORTES A OTROS PARAFISCALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
PAICBF	PAICBF - ICBF - INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR	2	$ 85.600	$ 300	$ 85.900
SUBTOTALES:			**$ 85.600**	**$ 300**	**$ 85.900**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE / NOVEDADES

Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP
1	CC 1023882501	GAITAN ALDANA CESAR ANTONIO	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	
2	CC 1070927702	CARO SANCHEZ BRIAN NICOLAS	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	

SEGURIDAD SOCIAL — PENSIÓN

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE
1	231001-COLFONDOS	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800
2	230301-PORVENIR	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800

SEGURIDAD SOCIAL — SALUD / ARP

Nº	SALUD ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ARP ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE
1	EPS008-COMPENSAR	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900
2	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900

PARAFISCALES

Nº	DÍAS COT	IBC	CCF ADMIN	CCF TOTAL APORTE	SENA TOTAL APORTE	ICBF TOTAL APORTE	ESAP TOTAL APORTE	MINEDU TOTAL APORTE
1	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0
2	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0

Planilla Pagada

TOTAL PAGADO:	**$ 1.043.900**

Bogotá D.C., 2 de mayo de 2025

Informe: EWS-INF-025-2025

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 25.

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 25.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

César Gaitán
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

Nicólas Caro
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVOS 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. CONCLUSIONES 4
4. RECOMENDACIONES 4

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

1. OBJETIVOS

- Retiro de tornillo sin fin.
- Instalación de bypass, electroválvula y temporizador para el sistema de aspersión de lodos, así como la verificación de la falla eléctrica reportada.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades de mantenimiento realizadas el 29 de abril de 2025 por los técnicos de mantenimiento César Gaitán y Nicolás Caro.

- **INTENTO RETIRO TORNILLO SIN FIN:** Se intentó instalar el tornillo sin fin; sin embargo, no fue posible, ya que Henry informó que actualmente se encuentra en uso de forma provisional. Indicó que recomienda su retiro únicamente cuando se vaya a intervenir para realizar el reemplazo definitivo.

- **INSTALACIÓN DE BYPASS, ELECTROVÁLVULA Y TEMPORIZADOR PARA EL SISTEMA DE ASPERSIÓN DE LODOS, Y VERIFICACIÓN DE LA FALLA ELÉCTRICA REPORTADA:** Se corrigió la falla eléctrica reportada, adecuando una bornera de acuerdo con las condiciones eléctricas del sistema. Adicionalmente, se realizó la instalación del bypass, la electroválvula del sistema de limpieza y un temporizador, con el cual se llevaron a cabo pruebas provisionales que evidenciaron el funcionamiento del sistema.

  No obstante, se detectó que la presión del agua afluente a la electroválvula excede su capacidad operativa, lo que impide su apertura y, en consecuencia, afecta el funcionamiento general del sistema, incluyendo un posible daño a la bomba.

  Por lo anterior, en la próxima intervención se instalará una válvula reguladora de caudal para controlar dicha presión y asegurar el correcto funcionamiento del sistema. Hasta entonces, **se recomienda no encender el sistema**, ya que se corre el riesgo de dañar la bomba debido a esta condición.



Finalmente, se recomienda implementar un control periódico del nivel y estado del aceite del compresor, ya que actualmente el lubricante ha superado su vida útil recomendada. El mantenimiento adecuado del aceite es fundamental para garantizar una correcta lubricación, minimizar el desgaste de los componentes internos y prevenir fallas prematuras en el compresor.

3. CONCLUSIONES

- No fue posible realizar la desinstalación del tornillo sin fin, ya que continúa en uso de forma provisional.
- Se completó exitosamente la instalación del bypass, la electroválvula y el temporizador. También se corrigió la falla eléctrica reportada mediante la adecuación de una bornera. Las pruebas iniciales evidenciaron funcionamiento, pero se identificó una sobrepresión en la línea de agua que impide la apertura de la electroválvula y pone en riesgo la bomba, por lo cual en la próxima intervención se llevarán a cabo las actividades para corregir esta situación.

4. RECOMENDACIONES

- Coordinar el retiro del tornillo sin fin cuando se programe su reemplazo definitivo, evitando interferencias con su uso provisional actual.
- Instalar una válvula reguladora de caudal en la próxima intervención para adecuar la presión de ingreso a la electroválvula y proteger tanto este componente como la bomba del sistema.
- Mantener el sistema de aspersión del tamiz apagado hasta que se regule la presión, con el fin de evitar daños mecánicos y operativos.
- Establecer un plan de mantenimiento preventivo del equipo compresor que incluya inspección semanal de nivel y condición del aceite, así como su reemplazo según

horas de trabajo o criterios de calidad (color, viscosidad, presencia de contaminantes).

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

Bogotá DC, 22 de abril de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Brian Nicolás Caro Sanchez**, identificado con **CC No. 1'070.927.702**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 1 de enero de 2023 a la fecha.

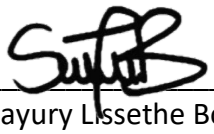
Durante este tiempo, el Sr Nicolás ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

Bogotá DC, 22 de abril de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Cesar Antonio Gaitán Aldana**, identificado con **CC No. 1'023.882.501**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 29 de agosto de 2019 a la fecha.

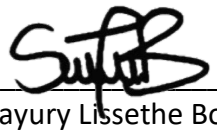
Durante este tiempo, el Sr César ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901194745
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y PROYECTOS INDUSTRIALES SAS
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	DIG 48 SUR # 5H-31	TELÉFONO:	6015555
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:	**7967699645**	TIPO DE PLANILLA:	E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES marzo AÑO 2025	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES abril AÑO 2025
DÍAS DE MORA:	4		
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):	2025/04/14	NÚMERO AUTORIZACIÓN:	1408502081

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
231001	231001-COLFONDOS	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 600	$ 0	$ 227.800	$ 600	$ 228.400
230301	230301-PORVENIR	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 600	$ 0	$ 227.800	$ 600	$ 228.400
SUBTOTALES:										**$ 455.600**	**$ 1.200**	**$ 456.800**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 500	$ 0	$ 178.000	$ 500	$ 0	$ 178.500
EPS008	EPS008-COMPENSAR	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 500	$ 0	$ 178.000	$ 500	$ 0	$ 178.500
SUBTOTALES:													**$ 356.000**	**$ 1.000**	**$ 0**	**$ 357.000**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	2		$ 0	$ 0		$ 0	$ 29.800	$ 29.800	$ 100	$ 0	$ 29.900
SUBTOTALES:									**$ 29.800**	**$ 100**	**$ 0**	**$ 29.900**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF22	CCF22-COLSUBSIDIO	2	$ 114.000	$ 300	$ 114.300
SUBTOTALES:			**$ 114.000**	**$ 300**	**$ 114.300**

TOTAL APORTES A OTROS PARAFISCALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
PAICBF	PAICBF - ICBF - INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR	2	$ 85.600	$ 300	$ 85.900
SUBTOTALES:			**$ 85.600**	**$ 300**	**$ 85.900**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE / NOVEDADES

Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP
1	CC 1023882501	GAITAN ALDANA CESAR ANTONIO	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	
2	CC 1070927702	CARO SANCHEZ BRIAN NICOLAS	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	

SEGURIDAD SOCIAL — PENSIÓN

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE
1	231001-COLFONDOS	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800
2	230301-PORVENIR	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800

SEGURIDAD SOCIAL — SALUD

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE
1	EPS008-COMPENSAR	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000
2	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000

SEGURIDAD SOCIAL — ARP

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE
1	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900
2	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900

PARAFISCALES

Nº	DÍAS COT	IBC	CCF ADMIN	CCF TOTAL APORTE	SENA TOTAL APORTE	ICBF TOTAL APORTE	ESAP TOTAL APORTE	MINEDU TOTAL APORTE
1	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0
2	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0

TOTAL PAGADO:	**$ 1.043.900**

Planilla Pagada

Bogotá D.C, 14 de mayo de 2025

Oficio: EMS-014-2025

Señores
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ “EMSERFUSA E.S.P”
Atención: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: Entrega de informes de mantenimiento correctivo y preventivo N° 26, 27, y 28.

Ref.: Contrato de prestación de servicios No 119-2024 cuyo objeto es: *“Mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos con provisión de equipos cuando sea necesario para garantizar el funcionamiento de la planta de tratamiento de agua residual - PTAR Resguardo del municipio de Fusagasugá”*

Cordial saludo,

De acuerdo con los compromisos establecidos en el **Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024**, cuyo objeto es: “Mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos con provisión de equipos cuando sea necesario para garantizar el funcionamiento de la planta de tratamiento de agua residual - PTAR Resguardo del municipio de Fusagasugá”, nos permitimos hacer entrega de los siguientes informes de mantenimiento correctivo y preventivo ejecutados a la fecha:

Informe de mantenimiento N°	**Fecha de visita relacionada**
26	3 de mayo de 2025
27	13 de mayo de 2025
28	NA – Diagnóstico Bomba sumergible decantador secundario

Quedamos atentos a cualquier comentario o requerimiento adicional relacionado con la documentación entregada.

Sin más en particular, quedamos a su disposición para cualquier aclaración o consulta.

Cordialmente,

Marcela Camacho
Coordinadora de Proyectos
E&W SOLUTIONS SAS

Bogotá D.C., 13 de mayo de 2025

Informe: EWS-INF-026-2025

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 26.

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 26.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

César Gaitán
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVOS 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. CONCLUSIONES 4
4. RECOMENDACIONES 4

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

1. OBJETIVOS

- Instalación, verificación y pruebas de bomba neumática (reemplazo bomba Debem IB251)
- Seguimiento al sistema de lavado del tamiz e instalación de válvula de control de presión

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades de mantenimiento realizadas el 3 de mayo de 2025 por el técnico de mantenimiento César Gaitán.

- **FILTRO PRENSA:**



  - Retiro de bomba DEBEM IB251
  - Instalación de bomba neumática marca ARO nueva de 1½".
  - Adecuación e instalación de accesorios: flanches, uniones, adaptadores y tubería.
  - Configuración de la presión de trabajo:
    - Presión de carga: 60 psi.
    - Presión en vacío: 65 psi.
- **ESPESADOR DE LODOS:**
  - Se realiza cambio de la bomba existente por la bomba neumática que se encontraba instalada en filtración.
  - Se deja equipo operando a presiones de 85 PSI



- **TAMIZ ROTATIVO:**
  - Seguimiento al sistema de lavado quedando regulado con válvula de control de presión y operando en modo automático (55 min apagado/3 min encendido) En caso de requerirse más tiempo se debe realizar ajuste.
  - Del sistema de limpieza, queda pendiente ajuste de la tubería superior e instalación de caperuza de la bomba la cual se llevará a cabo en la próxima visita.

3. CONCLUSIONES

- La bomba neumática se instaló correctamente y se dejó debidamente calibrada, quedando los equipos operativos dentro de los rangos de presión recomendados para sistemas neumáticos.
- Se aprovechó una bomba existente en desuso para su reinstalación en el área de espesado de lodos.
- El sistema neumático quedó funcional tras la intervención, sin evidencia de fugas ni obstrucciones al momento de la entrega.
- El sistema de lavado quedó configurado en modo automático con válvula de presión (55 min apagado / 3 min encendido). Queda pendiente el ajuste de la tubería superior y la instalación de la caperuza de la bomba, programados para la próxima visita.

4. RECOMENDACIONES

- Mantenimientos preventivos programados: Se sugiere establecer una rutina de mantenimiento frecuente para asegurar la longevidad de las bombas neumáticas y prevenir paradas inesperadas o mantenimientos correctivos.
- Monitoreo de presiones: Mantener presiones operativas por debajo de los 90 psi, a fin de evitar daños en las membranas y válvulas.
- Verificación periódica de aceite de lubricación

- Seguimiento a la tornillería
- No cortar el flujo de lodo de las bombas neumáticas sin antes suspender el aire para evitar daños al intercambiador de los equipos.

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

Bogotá DC, 13 de mayo de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Cesar Antonio Gaitán Aldana**, identificado con **CC No. 1'023.882.501**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 29 de agosto de 2019 a la fecha.

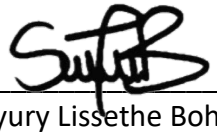
Durante este tiempo, el Sr César ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

Planilla Pagada

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901194745
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y PROYECTOS INDUSTRIALES SAS
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	DIG 48 SUR # 5H-31	TELÉFONO:	6015555
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:			**7967699645**	TIPO DE PLANILLA:					E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES	marzo AÑO	2025	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES	abril	AÑO		2025
DÍAS DE MORA:			4						
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):			2025/04/14	NÚMERO AUTORIZACIÓN:					1408502081

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
231001	231001-COLFONDOS	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 600	$ 0	$ 227.800	$ 600	$ 228.400
230301	230301-PORVENIR	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 600	$ 0	$ 227.800	$ 600	$ 228.400
SUBTOTALES:										**$ 455.600**	**$ 1.200**	**$ 456.800**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 500	$ 0	$ 178.000	$ 500	$ 0	$ 178.500
EPS008	EPS008-COMPENSAR	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 500	$ 0	$ 178.000	$ 500	$ 0	$ 178.500
SUBTOTALES:													**$ 356.000**	**$ 1.000**	**$ 0**	**$ 357.000**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	2		$ 0	$ 0		$ 0	$ 29.800	$ 29.800	$ 100	$ 0	$ 29.900
SUBTOTALES:									**$ 29.800**	**$ 100**	**$ 0**	**$ 29.900**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF22	CCF22-COLSUBSIDIO	2	$ 114.000	$ 300	$ 114.300
SUBTOTALES:			**$ 114.000**	**$ 300**	**$ 114.300**

TOTAL APORTES A OTROS PARAFISCALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
PAICBF	PAICBF - ICBF - INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR	2	$ 85.600	$ 300	$ 85.900
SUBTOTALES:			**$ 85.600**	**$ 300**	**$ 85.900**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE

Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA
1	CC 1023882501	GAITAN ALDANA CESAR ANTONIO	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO
2	CC 1070927702	CARO SANCHEZ BRIAN NICOLAS	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO

NOVEDADES

Nº	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP
1																	
2																	

SEGURIDAD SOCIAL – PENSIÓN

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE
1	231001-COLFONDOS	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800
2	230301-PORVENIR	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800

SEGURIDAD SOCIAL – SALUD

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE
1	EPS008-COMPENSAR	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000
2	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000

SEGURIDAD SOCIAL – ARP

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE
1	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900
2	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900

PARAFISCALES

Nº	DÍAS COT	IBC	CCF ADMIN	CCF TOTAL APORTE	SENA TOTAL APORTE	ICBF TOTAL APORTE	ESAP TOTAL APORTE	MINEDU TOTAL APORTE
1	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0
2	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0

TOTAL PAGADO:	**$ 1.043.900**

Bogotá D.C., 13 de mayo de 2025

Informe: EWS-INF-027-2025

Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 27.

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 27.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

César Gaitán
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVOS 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. CONCLUSIONES 9
4. RECOMENDACIONES 9

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

1. OBJETIVOS

- Verificar el estado operativo de los equipos electromecánicos de la PTAR y ejecutar las intervenciones necesarias para corregir fallas o condiciones críticas identificadas.
- Realizar la entrega de equipos previamente intervenidos en taller, junto con la verificación de su estado postdiagnóstico.
- Evaluar las condiciones de operación de los sistemas neumáticos, eléctricos y mecánicos, y establecer las acciones requeridas para garantizar su funcionamiento eficiente y seguro.
- Proporcionar al cliente recomendaciones técnicas para el seguimiento y mantenimiento preventivo de los sistemas inspeccionados.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades de mantenimiento realizadas el 13 de mayo de 2025 por el técnico de mantenimiento César Gaitán.

- **ENTREGA DE BOMBA SUMERGIBLE – DECANTADOR SECUNDARIO:** Se realiza la entrega del equipo a Henry posterior de realizar su diagnóstico en taller, en el cual se identificó la necesidad de realizar el cambio de embobinado y condensador para su correcto funcionamiento.



- **CUCHARA BIVALVA:** Se revisó la cuchara bivalva debido al reporte presentado por los operadores en el que se indica que está no realiza su adecuada operación con el cierre de la misma, ante esto se identificó en el tablero eléctrico una protección saltada. Se procedió a graduarla para poner nuevamente el equipo en funcionamiento. Se informó a Henry que esto pudo haberse generado por un alto consumo, por ejemplo, al intentar cerrar la cuchara con concreto, lo cual activa la

protección. Se recomienda hacer seguimiento continuo para identificar el origen del inconveniente.




- **FILTRO PRENSA:** Se realizó la revisión de los equipos neumáticos relacionados al filtro prensa y a la bomba hidráulica los cuales se encuentran funcionando en adecuadas condiciones. En el caso de la bomba neumática ARO recientemente instalada se observa que se encuentra trabajando con 70 PSI en carga y en vacío queda en 75 PSI.



- **BOMBA NEUMÁTICA ESPESADOR DE LODOS:** La bomba neumática del sistema de espesamiento de lodos se encuentra operando en 85 PSI en condiciones adecuadas y sin reporte de fallas.



- **SUBESTACIÓN - TRANSFERENCIA:** Se encuentra en operación aunque se reporta en la PTAR fluctuaciones que corresponden a que el taco motorizado presenta fallas funcionales, por lo cual se requiere su reemplazo. Adicionalmente, es necesario realizar la recalibración de los condensadores para garantizar una operación estable y evitar fluctuaciones en el funcionamiento.



- **SOPLADORES:** Equipos en operación continua y alternando. Sin embargo, se recomienda realizar seguimiento debido a las horas registradas en los equipos para el próximo cambio de aceite, ya que quedan aproximadamente 500 horas de uso que puede ser equivalente a 2/3 meses.



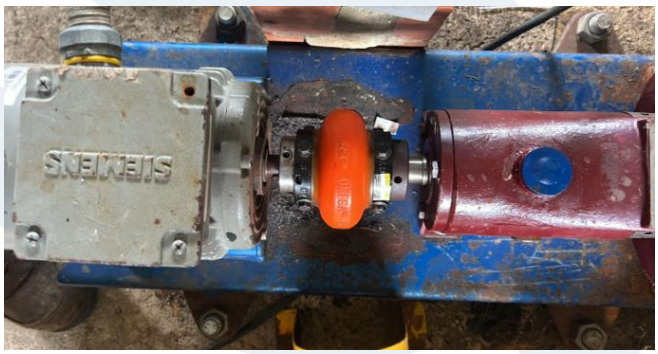
- **COMPRESOR:** Equipo actualmente en operación sin novedades de fallas. No obstante, se requiere el cambio de aceite de manera urgente y prioritaria teniendo en cuenta que se registra en los horómetros del compresor 613 horas en el cabezote N°1 y 342 horas de operación del cabezote N°2:



- **BOMBAS DE PURGA DE LODOS:** No se reportan fallas en los equipos al momento de la inspección. Adicionalmente, se verifica que la bornera instalada se encuentra en perfecto estado y que las válvulas cheque no presentan indicios de fugas. No obstante, se observa que una de las bolas ha sido retirada, posiblemente para realizar labores de sondeo.



- **BOMBAS DE RECIRCULACIÓN DE LODOS:** Durante la inspección no se evidenciaron novedades en los equipos. El omega instalado se encuentra en buenas condiciones operativas; no obstante, se recomienda realizar seguimiento periódico. Aunque el requinte del omega fue realizado la semana pasada, no se observa evidencia de que el equipo haya sido puesto en funcionamiento desde entonces.



- **TAMIZ ROTATIVO:** La correa se encuentra en un punto crítico de desgaste, aunque el equipo en general permanece operativo.

  Se requiere el reemplazo del tornillo sinfín; sin embargo, en la PTAR se plantea la posibilidad de recuperar el componente actual como medida de ahorro. No obstante, esta alternativa no es recomendable, ya que una reparación del existente sería únicamente temporal y no garantizaría un funcionamiento confiable a largo plazo.

Respecto al sistema de limpieza, el cual se encuentra funcionando al momento de la inspección se efectuaron los últimos pendientes: tensión de tubería e instalación de caperuza para la bomba.





- **BOMBAS NEUMÁTICAS MICROBOXER – DOSIFICACIÓN DE QUÍMICOS:** Trabajando en adecuadas condiciones, sin presentar novedades en su funcionamiento al momento de la inspección.

- **BOMBA NEUMÁTICA DEBEM IB251 RETIRADA**: No fue posible recuperar su funcionalidad. Para restablecer su operatividad, se requiere el reemplazo del intercambiador, el cual presenta fallas que impiden el correcto desempeño del equipo.

- **BOMBA SUMERGIBLE DEL POZO DE LIXIVIADOS:** Operando correctamente tanto en modo manual como automático.

- **CONECTOR ROTATIVO MERCOTAC:** Durante una visita previa se realizó limpieza con limpiacontactos. Aunque actualmente el equipo se encuentra en funcionamiento, se recomienda contar con un repuesto de respaldo para garantizar la continuidad operativa ante una posible falla.

- **TABLEROS ELÉCTRICOS:** Los contactos se encuentran limpios y en buen estado; sin embargo, se recomienda continuar con mantenimientos periódicos para asegurar su correcto funcionamiento y prevenir fallas por acumulación de suciedad o sulfatación.

3. CONCLUSIONES

- La mayoría de los equipos inspeccionados se encuentran en condiciones operativas adecuadas; sin embargo, se identificaron componentes con fallas críticas o en condición de desgaste avanzado que requieren intervención inmediata o programada.
- La bomba sumergible del decantador secundario necesita cambio de embobinado y condensador, mientras que la bomba DEBEM IB251 retirada no fue recuperable, requiriendo reemplazo del intercambiador.
- La cuchara bivalva fue reactivada tras corregir una protección eléctrica, pero requiere seguimiento por posible consumo excesivo.
- En el tamiz rotativo se identificó una correa en punto crítico y un tornillo sinfín que debe ser reemplazado; la opción de recuperación no es técnicamente recomendable.
- El sistema eléctrico general, incluyendo tableros y el conector Mercotac, se encuentra funcional, pero requiere seguimiento y disponibilidad de repuestos críticos.
- Los sistemas de dosificación química, purga y recirculación de lodos, así como el compresor y los sopladores, están en operación, aunque algunos requieren programación de mantenimiento por cambio de aceite o revisión de uso horario.

4. RECOMENDACIONES

- Realizar el cambio del tornillo sinfín del tamiz rotativo, descartando su reparación debido a que no garantiza un servicio confiable a largo plazo.
- Reemplazo del taco motorizado y recalibración de condensadores en la subestación para estabilizar el sistema ante fluctuaciones reportadas.

- Cambio urgente de aceite en el compresor, según las horas registradas en los horómetros de los cabezotes.
- Reemplazo del intercambiador de la bomba DEBEM IB251, que no pudo ser recuperada en caso de que se desee contar con este equipo como respaldo.
- Mantener seguimiento a la cuchara bivalva por posibles sobreesfuerzos mecánicos que puedan activar protecciones eléctricas.
- Realizar seguimiento programado a los sopladores, previendo cambio de aceite en un plazo estimado de 2 a 3 meses.
- Continuar con el programa de mantenimiento preventivo de tableros eléctricos, incluyendo limpieza de contactos y revisión de sulfataciones.
- Verificar operación del omega recientemente requintado, para asegurar su uso efectivo.
- Contar con repuesto de conector rotativo Mercotac, considerando su papel crítico y la posibilidad de falla futura.
- Implementar un plan de mantenimiento preventivo periódico, que incluya inspecciones técnicas programadas, con el fin de minimizar intervenciones correctivas y evitar paradas inesperadas en los sistemas.
- Monitorear regularmente los niveles de aceite en los equipos con sistemas de lubricación, asegurando su reposición oportuna para mantener una operación eficiente y evitar desgaste prematuro.
- Verificar que las presiones de operación de los equipos neumáticos no excedan los 90 psi, a fin de proteger membranas, válvulas y componentes internos contra sobrepresión.
- Realizar seguimiento semanal al estado de la tornillería, incluyendo verificación de torque y ajustes en conexiones mecánicas y estructurales, para prevenir aflojamientos por vibración.
- Registrar valores de amperaje semanalmente en motores eléctricos y variadores, como medida de control para identificar posibles desbalances, sobrecargas o fallas incipientes.
- Ejecutar seguimiento diario a los equipos críticos, documentando parámetros clave de operación (presión, temperatura, caudal, ruido, vibración), lo cual facilita la detección temprana de desviaciones operativas.

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

Bogotá DC, 13 de mayo de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Cesar Antonio Gaitán Aldana**, identificado con **CC No. 1'023.882.501**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 29 de agosto de 2019 a la fecha.

Durante este tiempo, el Sr César ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

ach SOI Pagos de Seguridad Social

DAVIVIENDA

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901194745
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y PROYECTOS INDUSTRIALES SAS
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	DIG 48 SUR # 5H-31	TELÉFONO:	6015555
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:			**7967699645**	TIPO DE PLANILLA:			E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES	marzo AÑO	2025	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES	abril AÑO	2025
DÍAS DE MORA:			4				
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):			2025/04/14	NÚMERO AUTORIZACIÓN:			1408502081

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
231001	231001-COLFONDOS	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 600	$ 0	$ 227.800	$ 600	$ 228.400
230301	230301-PORVENIR	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 600	$ 0	$ 227.800	$ 600	$ 228.400
SUBTOTALES:										**$ 455.600**	**$ 1.200**	**$ 456.800**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 500	$ 0	$ 178.000	$ 500	$ 0	$ 178.500
EPS008	EPS008-COMPENSAR	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 500	$ 0	$ 178.000	$ 500	$ 0	$ 178.500
SUBTOTALES:													**$ 356.000**	**$ 1.000**	**$ 0**	**$ 357.000**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	2		$ 0	$ 0		$ 0	$ 29.800	$ 29.800	$ 100	$ 0	$ 29.900
SUBTOTALES:									**$ 29.800**	**$ 100**	**$ 0**	**$ 29.900**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF22	CCF22-COLSUBSIDIO	2	$ 114.000	$ 300	$ 114.300
SUBTOTALES:			**$ 114.000**	**$ 300**	**$ 114.300**

TOTAL APORTES A OTROS PARAFISCALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
PAICBF	PAICBF - ICBF - INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR	2	$ 85.600	$ 300	$ 85.900
SUBTOTALES:			**$ 85.600**	**$ 300**	**$ 85.900**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE / NOVEDADES

Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP
1	CC 1023882501	GAITAN ALDANA CESAR ANTONIO	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	
2	CC 1070927702	CARO SANCHEZ BRIAN NICOLAS	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	

SEGURIDAD SOCIAL — PENSIÓN

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE
1	231001-COLFONDOS	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800
2	230301-PORVENIR	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800

SEGURIDAD SOCIAL — SALUD / ARP

Nº	SALUD ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ARP ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE
1	EPS008-COMPENSAR	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900
2	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900

PARAFISCALES

Nº	DÍAS COT	IBC	CCF ADMIN	CCF TOTAL APORTE	SENA TOTAL APORTE	ICBF TOTAL APORTE	ESAP TOTAL APORTE	MINEDU TOTAL APORTE
1	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0
2	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0

TOTAL PAGADO:	**$ 1.043.900**

Planilla Pagada

Bogotá D.C., 13 de mayo de 2025

Informe: EWS-INF-028-2025

wh
Señores:
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ "EMERFUSA E.S.P"
Atn.: Diego Fernando Beltrán
Ciudad

Asunto: INFORME DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO N° 28.

REF.: CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO 119-2024 CUYO OBJETO ES: *"MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS CON PROVISIÓN DE EQUIPOS CUANDO SEA NECESARIO PARA GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL - PTAR RESGUARDO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ"*

Estimado Diego, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios No. 119-2024, cuyo objeto es garantizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos electromecánicos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Resguardo del municipio de Fusagasugá, presentamos el Informe de Mantenimiento Correctivo y Preventivo N° 28.

Este informe detalla las actividades realizadas, los hallazgos encontrados durante las intervenciones, las acciones ejecutadas y las recomendaciones para asegurar la continuidad operativa y el óptimo desempeño de los equipos. Asimismo, se incluyen observaciones relevantes que permitan prever y planificar futuras intervenciones según las necesidades de la planta.

Cordialmente,

César Gaitán
Técnico en mantenimiento general
EWSolutions SAS

ÍNDICE

1. OBJETIVO 3
2. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
3. PLAN DE ACCIÓN 4
4. CONCLUSIONES 5

1. OBJETIVO

Diagnosticar la falla de la bomba sumergible Tsurumi encargado de los lodos del barredor para identificar las causas de su mal funcionamiento y determinar las acciones correctivas necesarias.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se detallan las actividades realizadas para llevar a cabo el diagnóstico de la bomba sumergible marca Tsurumi modelo 50UT2.4S:



El cliente reporta que la bomba sumergible, con número de serie 21684986790 presenta pérdida de capacidad de bombeo hasta quedar inoperativa. Se llevó a cabo un diagnóstico técnico, evidenciando que la bomba había sido intervenida previamente. Durante la inspección, se detectó que el impulsor (impeller) está en perfectas condiciones,

En el embobinado primario se encuentra en buenas condiciones. Asimismo, se retiró el aceite dieléctrico del equipo, el cual ya se encuentra contaminado, por lo cual no es posible dejar el equipo en funcionamiento.





Debido a las condiciones del equipo, el condensador se encuentra en corto causando fallo de la bomba adicionalmente, se requiere realizar cambio los rodamientos para garantizar su óptimo desempeño.



Realizando la consulta con el fabricante del equipo se estimó que el costo y el tiempo de entrega de los repuestos son significativos ya que el fabricante ha informado que los repuestos no se encuentran en stock y su importación tomaría aproximadamente cinco meses. Adicionalmente se debe mencionar que actualmente el equipo no es esencial para la operación de la PTAR dado que se está requiriendo su cambio por una bomba tipo triturador.

Es por lo anterior que se recomienda la adquisición de un equipo nuevo, el cual estaría disponible en inventario con el proveedor, lo que permitiría garantizar la continuidad operativa del sistema y evitar tiempos prolongados de inactividad.

3. PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción que se relaciona en la tabla siguiente, considera las observaciones adicionales de cada equipo, con el objetivo de optimizar su operación a través de un enfoque integral que abarca tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo. En este plan de acción, se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones de los plazos allí señalados:

- Inmediato (emergencia): Reparación de fallas críticas que afectan la operación continua, como averías en componentes esenciales.
- Corto Plazo (dentro de 1-2 semanas): Reparación de daños menores o deterioros que afectan la eficiencia operativa, como desgaste de correas.
- Mediano Plazo (1-3 meses): Reemplazo de componentes que muestran signos de desgaste acelerado, que no han llegado al límite crítico de fallas.
- Largo Plazo: Reemplazo de equipos o componentes que han llegado al fin de su vida útil, actualizaciones tecnológicas o mejoras del sistema para optimizar la eficiencia a largo plazo.

ID	Equipo	Requerimiento	Acción	Plazo	Requerimiento por parte del cliente
1	Bomba sumergible Tsurumi	Equipo no apto para desempeñar la operación correcta.	Adquisición de equipo nuevo	Mediano plazo	Confirmar aprobación para proceder con compra del equipo

4. CONCLUSIONES

- La bomba sumergible Tsurumi no es apta para continuar operando debido a fallas en el condensador, rodamientos y contaminación del aceite dieléctrico. La reparación no es viable por la demora en la importación de repuestos (5 meses) y su uso actual no es crítico en la PTAR. Se recomienda adquirir un equipo nuevo disponible en inventario para garantizar continuidad operativa.

Bogotá DC, 13 de mayo de 2025

CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA

ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS
NIT 900896195-7

Certifica que

El Señor **Cesar Antonio Gaitán Aldana**, identificado con **CC No. 1'023.882.501**, ha desempeñado funciones como Técnico de Mantenimiento, Mecánico y Eléctrico en Environmental & Water Solutions SAS en el periodo comprendido entre 29 de agosto de 2019 a la fecha.

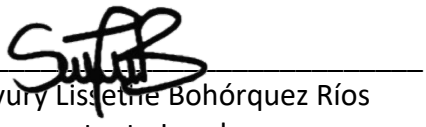
Durante este tiempo, el Sr César ha demostrado competencia y experiencia en las siguientes áreas:

1. **Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo:**
   - Inspección, diagnóstico y reparación de equipos mecánicos y eléctricos.
   - Mantenimiento de maquinaria industrial y sistemas electromecánicos.
   - Mantenimiento de equipos específicos para plantas de tratamiento de aguas, tales como bombas, válvulas, dosificadores, mezcladore, sistemas de filtración, sopladores, entre otros.
2. **Mecánica:**
   - Reparación y ajuste de componentes mecánicos en equipos de plantas de tratamiento.
   - Montaje y desmontaje de maquinaria, incluyendo sistemas de bombeo y tuberías.
   - Interpretación de planos técnicos y manuales para la operación y mantenimiento de equipos.
3. **Electricidad:**
   - Instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos en plantas de tratamiento de aguas.
   - Diagnóstico y reparación de fallas eléctricas en motores, tableros de control y sistemas de automatización.
   - Manejo de herramientas y equipos de medición eléctrica para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.
4. **Mantenimiento de Equipos para Plantas de Tratamiento de Aguas:**
   - Operación y mantenimiento de sistemas de bombeo y compresores.
   - Limpieza y calibración de sensores y medidores de flujo, pH, cloro y otros parámetros críticos.
   - Supervisión y reparación de sistemas de aireación y mezcla en tanques de tratamiento.

- Mantenimiento de sistemas de desinfección, como lámparas UV y dosificadores de químicos.
- Inspección y reparación de estructuras y equipos asociados a la sedimentación y filtración.

Este certificado se emite a solicitud del interesado y con base en la información verificada por Environmental & Water Solutions SAS con el fin de acreditar su experiencia profesional en las áreas mencionadas.

Cordialmente,



Sayury Lissethe Bohórquez Ríos
Representante Legal
E&W SOLUTIONS SAS

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

DATOS GENERALES DEL APORTANTE			
TIPO IDENTIFICACIÓN:	NIT	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	901194745
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y PROYECTOS INDUSTRIALES SAS
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	DIG 48 SUR # 5H-31	TELÉFONO:	6015555
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200 COTIZANTES
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Mantenimiento y reparación especializado de maqui
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA									
NÚMERO PLANILLA:				**7967699645**	TIPO DE PLANILLA:				E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS	MES	marzo	AÑO	2025	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES	abril	AÑO	2025
DÍAS DE MORA:				4					
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):				2025/04/14	NÚMERO AUTORIZACIÓN:				1408502081

TOTAL APORTES A PENSIÓN

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
231001	231001-COLFONDOS	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 600	$ 0	$ 227.800	$ 600	$ 228.400
230301	230301-PORVENIR	1	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 600	$ 0	$ 227.800	$ 600	$ 228.400
SUBTOTALES:										**$ 455.600**	**$ 1.200**	**$ 456.800**

TOTAL APORTES A SALUD

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 500	$ 0	$ 178.000	$ 500	$ 0	$ 178.500
EPS008	EPS008-COMPENSAR	1		$ 0		$ 0		$ 0	$ 178.000	$ 0	$ 500	$ 0	$ 178.000	$ 500	$ 0	$ 178.500
SUBTOTALES:													**$ 356.000**	**$ 1.000**	**$ 0**	**$ 357.000**

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-11	14-11 - ARL SURA	2		$ 0	$ 0		$ 0	$ 29.800	$ 29.800	$ 100	$ 0	$ 29.900
SUBTOTALES:									**$ 29.800**	**$ 100**	**$ 0**	**$ 29.900**

TOTAL APORTES A CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
CCF22	CCF22-COLSUBSIDIO	2	$ 114.000	$ 300	$ 114.300
SUBTOTALES:			**$ 114.000**	**$ 300**	**$ 114.300**

TOTAL APORTES A OTROS PARAFISCALES

ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE		APORTES	MORA	VALOR PAGADO
PAICBF	PAICBF - ICBF - INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR	2	$ 85.600	$ 300	$ 85.900
SUBTOTALES:			**$ 85.600**	**$ 300**	**$ 85.900**

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES

DATOS DEL COTIZANTE / NOVEDADES

Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP
1	CC 1023882501	GAITAN ALDANA CESAR ANTONIO	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	
2	CC 1070927702	CARO SANCHEZ BRIAN NICOLAS	DEPEND		$ 1.423.500	FIJO			NO																	

SEGURIDAD SOCIAL — PENSIÓN

Nº	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP SUBSISTENCIA	FSP SOLIDARIDAD	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADOR	APORTES VOLUNTARIOS EMPLEADO	INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE
1	231001-COLFONDOS	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800
2	230301-PORVENIR	30	$ 1.423.500	$ 227.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	Normal	$ 227.800

SEGURIDAD SOCIAL — SALUD / ARP

Nº	SALUD ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ARP ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE
1	EPS008-COMPENSAR	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900
2	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	30	$ 1.423.500	$ 178.000	$ 0	$ 178.000	14-11 - ARL SURA	30	$ 1.423.500	901194745	$ 14.900

PARAFISCALES

Nº	DÍAS COT	IBC	CCF ADMIN	CCF TOTAL APORTE	SENA TOTAL APORTE	ICBF TOTAL APORTE	ESAP TOTAL APORTE	MINEDU TOTAL APORTE
1	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0
2	30	$ 1.423.500	CCF22-COLSUBSIDIO	$ 57.000	$ 0	$ 42.800	$ 0	$ 0

TOTAL PAGADO:	**$ 1.043.900**

Planilla Pagada

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y PREDICTIVO ACTUALIZADO

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

EQUIPOS PLANTA DE TRATAMIENTO

ITEM	FICHA TECNICA	MARCA	RUTINA DE MANTENIMIENTO	UBICACIÓN	HOJA DE VIDA
1	CUCHARA BIVALVA	EQUOM	RT1	DESARENADOR	HV1
2	TAMIZ ROTATIVO 1	WEG.	RT2	A SISTEMA DE PRETRATAMI	HV2
3	TORNILLO SIN FIN	WEG.	RT3	A SISTEMA DE PRETRATAMI	HV3
4	BOMBA SUMERGIBLE 1	T SURUMI	RT4	FILTRO PERCOLADOR	HV4
5	BOMBA SUMERGIBLE 2	T SURUMI	RT5	FILTRO PERCOLADOR	HV5
6	DISTRIBUIDOR	SIEMENS	RT6	FILTRO PERCOLADOR	HV6
7	COMPUERTA MOTORIZADA	CEMER	RT7	FILTRO PERCOLADOR	HV7
8	SOPLADOR 1	SAE	RT8	CASETA DE SOPLADORES	HV8
9	SOPLADOR 2	SAE	RT9	CASETA DE SOPLADORES	HV9
10	BOMBA DE RECIRCULACIÓN 1	AMERICAN MARSH	RT10	ASETA DE BOMBAS RA S-WA	HV10
11	BOMBA DE RECIRCULACIÓN 2	AMERICAN MARSH	RT11	ASETA DE BOMBAS RA S-WA	HV11
12	BOMBA DE PURGA 1	AMERICAN MARSH	RT12	ASETA DE BOMBAS RA S-WA	HV12
13	BOMBA DE PURGA 2	AMERICAN MARSH	RT13	ASETA DE BOMBAS RA S-WA	HV13
14	BOMBA SUMERGIBLE 1	T SURUMI	RT14	SEDIMENTADOR	HV14
15	BOMBA SUMERGIBLE 2	T SURUMI	RT15	SEDIMENTADOR	HV15
16	MOTORREDUCTOR	WEG.	RT16	SEDIMENTADOR	HV16
17	BOMBA NEUMÁTICA 1	DEBEM	RT17	ESPESADOR DE LODOS	HV17
18	BOMBA NEUMÁTICA 2	DEBEM	RT18	ESPESADOR DE LODOS	HV18
19	FILTRO PRENSA	COREL	RT19	CASETA DE LODOS	HV19
20	BOMBA SUMERGIBLE 1	T SURUMI	RT20	CASETA DE LODOS	HV20
21	BOMBA SUMERGIBLE 2	T SURUMI	RT21	CASETA DE LODOS	HV21
22	BOMBA NEUMÁTICA 1	DEBEM	RT22	CASETA DE LODOS	HV22
23	BOMBA NEUMÁTICA 2	DEBEM	RT23	CASETA DE LODOS	HV23
24	COMPRESOR 1	NIDEC	RT24	CASETA DE LODOS	HV24
25	COMPRESOR 2	NIDEC	RT25	CASETA DE LODOS	HV25
26	BOMBA SUMERGIBLE 3	T SURUMI	RT26	SEDIMENTADOR	HV26
27	BOMBA NEUMÁTICA 3	ARO	RT27	ESPESADOR DE LODOS	HV27

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	CUCHARA BIVALVA		MODELO CS 0.5	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA EQUOM	TIPO MECANICO	SERIE 009-2018
UBICACIÓN	DESARENADOR	PROVEEDOR EQUOM	TELÉFONO 601 467 2228	DIRECCIÓN / CIUDAD CARRERA 124A ·18A-81 BOGOTA

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	
Diámetro Descarga	NA	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	220 V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	TAMIZ ROTATIVO 1		MODELO R1. 15 L3	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA WEG.	TIPO	SERIE 103211716
UBICACIÓN	SALIDA SISTEMA DE PRETRATAMIENTO	PROVEEDOR WEG	TELÉFONO +27 11 723 6000	DIRECCIÓN / CIUDAD GAUTENG / SUDAFRICA

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	WEG
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	0.75hp
Diámetro Descarga	NA	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	220 V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
	N0	Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	TORNILO SIN FIN		MODELO 3 AL 80	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA WEG.	TIPO	SERIE 1030349904
UBICACIÓN	SALIDA DE TAMIZ ROTATIVO	PROVEEDOR WEG	TELÉFONO +27 11 723 6000	DIRECCIÓN / CIUDAD GAUTENG / SUDAFRICA

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	WEG
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	1HP
Diámetro Descarga	NA	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	220 V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA SUMERGIBLE FILTRO PERCOLADOR 1		MODELO KRS822L	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA T SURUMI	TIPO	SERIE
UBICACIÓN	POZO DE BOMBEO A FILTRO PERCOLADOR	PROVEEDOR T SURUMI MFG. CO. LTDA	TELÉFONO N/A	DIRECCIÓN / CIUDAD N/A

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	T SURUMI
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	25 HP
Diámetro Descarga	NA	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	440 V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: CORREAS EN V				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA SUMERGIBLE FILTRO PERCOLADOR 2		MODELO KRS822L	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA T SURUMI	TIPO	SERIE
UBICACIÓN	POZO DE BOMBEO A FILTRO PERCOLADOR	PROVEEDOR T SURUMI MFG. CO. LTDA	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	T SURUMI
Diámetro Succión		POTENCIA	25 HP
Diámetro Descarga		TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.		VOLTAJE	440 V
Caudal Min.		AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	
Ancho		Presión minima	
Largo		Electrovalvula	
		Diametro entrada	

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: CORREAS EN V				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	DISTRIBUIDOR FILTRO PERCOLADOR		MODELO	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA SIEMENS	TIPO	SERIE
UBICACIÓN	FILTRO PERCOLADOR	PROVEEDOR EQUON LTDA	TELÉFONO 601 467 2228	DIRECCIÓN / CIUDAD CARRERA 124A ·18A-81 BOGOTA

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	SIEMENS
Diámetro Succión		POTENCIA	2.4 HP
Diámetro Descarga		TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.		VOLTAJE	220
Caudal Min.		AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	
Ancho		Presión minima	
Largo		Electrovalvula	
		Diametro entrada	

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	COMPUERTA MOTORIZADA		MODELO IE1-MSE713-4	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA CEMER	TIPO ELECTRO VALVULA	SERIE 1911108063
UBICACIÓN	CANAL DE SALIDA DEL FILTRO PERCOLADOR	PROVEEDOR CEMER	TELÉFONO 4 381 14 79	DIRECCIÓN / CIUDAD BARRANQUILLA/ ATLANTICO

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	CEMER
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	0.66 KW
Diámetro Descarga		TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	220 V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	SOPLADOR LOBULAR 1		MODELO GAGMCPA	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA GARDNER DENVER	TIPO AIRIADOR	SERIE 8566796
UBICACIÓN	CASETA DE SOPLADORES	PROVEEDOR SAE	TELÉFONO N/A	DIRECCIÓN / CIUDAD N/A

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	MARATHON
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	60 HP
Diámetro Descarga	NA	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	440 V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
FILTRO DE AIRE	**SFA-2078-216**			
OTROS: _____	**ACETITE SAE 3000 3/4**			

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	SOPLADOR LOBULAR 2		MODELO GAGMCPA	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA GARDNER DENVER	TIPO AIRIADOR	SERIE 8566796
UBICACIÓN	CASETA DE SOPLADORES	PROVEEDOR SAE	TELÉFONO N/A	DIRECCIÓN / CIUDAD N/A

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	MARATHON
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	60 HP
Diámetro Descarga	NA	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	440V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	NA
Ancho		Presión minima	NA
Largo		Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
FILTRO DE AIRE	**SFA-2078-216**			
OTROS: _____	**ACETITE SAE 3000 3/4**			

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA DE RECIRCULACION DE LODOS		MODELO SERIE 300,	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA AMERICAN MARSH	TIPO CENRIFIGA	SERIE
UBICACIÓN	CASETA DE BOMBAS RA S-WAS	PROVEEDOR WILO	TELÉFONO N/A	DIRECCIÓN / CIUDAD N/A

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	
Diámetro Succión	3"	POTENCIA	
Diámetro Descarga	4"	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	220
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	NA
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	10"

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA DE RECIRCULACION DE LODOS 2		MODELO SERIE 300	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA AMERICAN MARSH	TIPO CENTRIFIGA	SERIE
UBICACIÓN	CASETA DE BOMBAS RA S-WAS	PROVEEDOR WILO	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	
Diámetro Succión	3"	POTENCIA	
Diámetro Descarga	4"	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	220V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA DE PURGA DE LODOS 1		MODELO SERIE 300, 1 1/2" x 2 1/2"	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA AMERICAN MARSH	TIPO CENTRIFIGA	SERIE
UBICACIÓN	CASETA DE BOMBAS RA S-WAS	PROVEEDOR WILO	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	
Diámetro Succión	1 1/2"	POTENCIA	
Diámetro Descarga	2 1/2"	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.		VOLTAJE	220V
Caudal Min.		AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	
Ancho		Presión minima	
Largo		Electrovalvula	
		Diametro entrada	

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA DE PURGA DE LODOS 2		MODELO SERIE 300	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA AMERICAN MARSH	TIPO CENTRIFIGA	SERIE SERIE 300,
UBICACIÓN	CASETA DE BOMBAS RAS-WAS	PROVEEDOR WILO	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	
Diámetro Succión	1 1/2"	POTENCIA	
Diámetro Descarga	2 1/2"	TIPO DE MOTOR	
Caudal Máx.		VOLTAJE	220V
Caudal Min.		AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	
Ancho		Presión minima	
Largo		Electrovalvula	
		Diametro entrada	

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA SUMERGIBLE NATAS DEL SEDIMENTADOR 1		MODELO 50OUT2.75S	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA T SURUMI	TIPO	SERIE
UBICACIÓN	SEDIMENTADOR	PROVEEDOR T SURUMI MFG. CO. LTDA	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	
Diámetro Succión		POTENCIA	
Diámetro Descarga		TIPO DE MOTOR	
Caudal Máx.		VOLTAJE	220V
Caudal Min.		AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	
Ancho		Presión minima	
Largo		Electrovalvula	
		Diametro entrada	

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

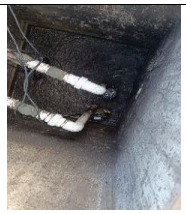
NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA SUMERGIBLE NATAS DEL SEDIMENTADOR 2		MODELO 50UT2.75S	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA T SURUMI	TIPO	SERIE
UBICACIÓN	SEDIMENTADOR	PROVEEDOR T SURUMI MFG. CO. LTDA	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	
Diámetro Succión		POTENCIA	
Diámetro Descarga		TIPO DE MOTOR	
Caudal Máx.		VOLTAJE	220V
Caudal Min.		AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	
Ancho		Presión minima	
Largo		Electrovalvula	
		Diametro entrada	

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	MOTORREDUCTOR DE BARRELODOS		MODELO 3 AL 80	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA WEG	TIPO ELECTROMECANICO	SERIE 1051519282
UBICACIÓN	SEDIMENTADOR	PROVEEDOR WEG	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	WEG
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	1/2 HP
Diámetro Descarga	NA	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	220V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
conector rotativo	**MERCOTAC 830 4 POLOS**			
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA NEUMÁTICA 1		MODELO IB251 P HTTPV	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA DEBEM	TIPO NEUMATICO	SERIE 19001341
UBICACIÓN	ESPESADOR DE LODOS	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NA
Diámetro Succión	1 1/2"	POTENCIA	NA
Diámetro Descarga	1 1/2"	TIPO DE MOTOR	NA
Caudal Máx.		VOLTAJE	NA
Caudal Min.		AMPERAJE	NA
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	70 PSI
Ancho		Presión minima	60 PSI
Largo		Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
KIT DE AIRE				
KIT DE FLUIDO	KITB251-P-HTTPV			
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA NEUMÁTICA 2		MODELO IB251 P HTTPV	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA DEBEM	TIPO NEUMATICO	SERIE 19001340
UBICACIÓN	ESPESADOR DE LODOS	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NA
Diámetro Succión	1 1/2"	POTENCIA	NA
Diámetro Descarga	1 1/2"	TIPO DE MOTOR	NA
Caudal Máx.		VOLTAJE	NA
Caudal Min.		AMPERAJE	NA
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	70 PSI
Ancho		Presión minima	60 PSI
Largo		Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
KIT DE FLUIDO	KITB251-P-HTTPV			
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	FILTRO PRENSA 1		MODELO 43617	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA COREL Y SIA S.A	TIPO MECANICO	SERIE 288 MP
UBICACIÓN	CASETA DE LODOS	PROVEEDOR COREL Y SIA S.A	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NA
Diámetro Succión	2"	POTENCIA	NA
Diámetro Descarga	2"	TIPO DE MOTOR	NA
Caudal Máx.		VOLTAJE	NA
Caudal Min.		AMPERAJE	NA
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	4000 PSI
Ancho		Presión minima	35000 PSI
Largo		Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA SUMERGIBLE FILTRADO FILTRO PRENSA 1		MODELO 50UT2.4S-61	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA TSURUMI	TIPO ELECTROBOMBA	SERIE 21684986002
UBICACIÓN	CASETA DE LODOS	PROVEEDOR TSURUMI MFG. CO. LTDA	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	TSURUMI
Diámetro Succión	2"	POTENCIA	1/2 HP
Diámetro Descarga	2"	TIPO DE MOTOR	MONOFASICO
Caudal Máx.	69 GPM	VOLTAJE	110V
Caudal Min.	**30 GPM**	AMPERAJE	5 AMP
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	80 PSI
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA SUMERGIBLE FILTRADO FILTRO PRENSA 1		MODELO 50UT2.4S-61	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA TSURUMI	TIPO ELECTROBOMBA	SERIE 21684986002
UBICACIÓN	CASETA DE LODOS	PROVEEDOR TSURUMI MFG. CO. LTDA	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	TSURUMI
Diámetro Succión	2"	POTENCIA	1/2 HP
Diámetro Descarga	2"	TIPO DE MOTOR	MONOFASICO
Caudal Máx.	69 GPM	VOLTAJE	110V
Caudal Min.	30 GPM	AMPERAJE	5 AMP
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	80 PSI
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA DOSIFICADORA NEUMÁTICA 1		MODELO IMICRP-HTTPV	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA DEBEM	TIPO NEUMATICA	SERIE 19001335
UBICACIÓN	CASETA DE LODOS	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NA
Diámetro Succión	1/2"	POTENCIA	NA
Diámetro Descarga	1/2"	TIPO DE MOTOR	NA
Caudal Máx.		VOLTAJE	NA
Caudal Min.		AMPERAJE	NA
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	70 PSI
Ancho	NA	Presión minima	60 PSI
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
KIT DE FLUIDO	**KITMICRP HTTPV**			
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA DOSIFICADORA NEUMÁTICA 1		MODELO IMICRP-HTTPV	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA DEBEM	TIPO NEUMATICA	SERIE 19001334
UBICACIÓN	CASETA DE LODOS	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NA
Diámetro Succión	1/2"	POTENCIA	NA
Diámetro Descarga	1/2"	TIPO DE MOTOR	NA
Caudal Máx.		VOLTAJE	NA
Caudal Min.		AMPERAJE	NA
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	70 PSI
Ancho	NA	Presión minima	60 PSI
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
KIT DE FLUIDO	**KITMICRP HTTPV**			
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	COMPRESOR CABEZOTE 1		MODELO ELC125S	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA NIDEC	TIPO NEUMATICA	SERIE H2128
UBICACIÓN	CASETA DE LODOS	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NIDEC
Diámetro Succión	1/2"	POTENCIA	7.5 HP
Diámetro Descarga	1/2"	TIPO DE MOTOR	TTRIFASICO
Caudal Máx.		VOLTAJE	220/ 440 V
Caudal Min.		AMPERAJE	25 / 13 AMP
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	125 PSI
Ancho	NA	Presión minima	80 PSI
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS	**6208**			
	6208			
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
FILTROS AIRE	**(2) SFA 75**			
OTROS:	**ACEITE 20W50 2/4**			

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	COMPRESOR CABEZOTE 2		MODELO ELC125S	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA NIDEC	TIPO NEUMATICA	SERIE H2134
UBICACIÓN	CASETA DE LODOS	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NIDEC
Diámetro Succión	1/2"	POTENCIA	7.5 HP
Diámetro Descarga	1/2"	TIPO DE MOTOR	TTRIFASICO
Caudal Máx.		VOLTAJE	220/ 440 V
Caudal Min.		AMPERAJE	25 / 13 AMP
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	125 PSI
Ancho	NA	Presión minima	80 PSI
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS	**6208**			
	6208			
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
FILTROS DE AIRE	**(2) SFA 75**			
OTROS:	**ACEITE 20W50 2/4**			

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA SUMERGIBLE NATAS DEL SEDIMENTADOR 3		MODELO 50OUT2.4S-61	CODIGO
ESTADO	NUEVO	MARCA T SURUMI	TIPO SUMERGUIBLE	SERIE 23758833018
UBICACIÓN	SEDIMENTADOR	PROVEEDOR T SURUMI MFG. CO. LTDA	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	T SURUMI
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	1/2" HP
Diámetro Descarga	2"	TIPO DE MOTOR	MONOFASICO
Caudal Máx.	69 GPM	VOLTAJE	110V
Caudal Min.		AMPERAJE	5.7 A
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA NEUMÁTICA 1		MODELO 6661T3-34-C	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA ARO	TIPO NEUMATICO	SERIE SPH2304174
UBICACIÓN	FILTROPRENSA	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NA
Diámetro Succión	1 1/2"	POTENCIA	NA
Diámetro Descarga	1 1/2"	TIPO DE MOTOR	NA
Caudal Máx.		VOLTAJE	NA
Caudal Min.		AMPERAJE	NA
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	90 PSI
Ancho		Presión mínima	60 PSI
Largo		Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
KIT DE AIRE				
KIT DE FLUIDO				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: CUCHARA BIVALVA — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
03-03-25	**A**					SE REALIZA EL CAMBIO DE ANGULOS Y GUAYA DE ACERO INOX Y SE TENCIONO CADENA	LLAVES FIJAS, DESTORNILLADORES ,	4	10:00 a. m.	2:00 p. m.	4	EWS

Observaciones:

AVERIAS				**TIPOS DE MANTENIMIENTO**		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: TAMIZ ROTATIVO 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS
16-04-25	**A**					SE CAMBIA TENSOR POR UNA DE LUBRICACION INDEPENDIENTE	HERRAMIENTA DE MANO	4			4	EWS
22-04-25	**A**					SE CAMBIO EJE DE MOTOREDUCTOR A MAZISO PARA QUE LA CORRONA NO AFECTE	HERRAMIENTA DE MANO	6			6	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico
C	Electrónico	**F**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento correctivo
2	Mantenimiento Preventivo
3	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: TORNILLO SIN FIN — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS				**TIPOS DE MANTENIMIENTO**	
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA SUMERGIBLE 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
14-01-25	**B**					CAMBIO DE FLOTADORES (6)	ALICATES Y CINTA	4	9:00 a. m.	1:00 p. m.	4	EWS
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico
C	Electrónico	**F**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento correctivo
2	Mantenimiento Preventivo
3	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:BOMBA SUMERGIBLE 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
14-01-25	**B**					CAMBIO DE FLOTADORES (6)	ALICATES Y CINTA	4	9:00 a. m.	1:00 p. m.	4	EWS
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico
C	Electrónico	**F**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento correctivo
2	Mantenimiento Preventivo
3	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:DISTRIBUIDOR — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS				**TIPOS DE MANTENIMIENTO**	
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:COMPUERTA MOTORIZADA — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:SOPLADOR 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
11-01-25	**A**					CAMBIO DE ACEITE SAE 3000 Y CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	JUEGO DE COPAS	3	9:00 a. m.	12:00 p. m.	3	EWS
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico
C	Electrónico	**F**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento correctivo
2	Mantenimiento Preventivo
3	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:SOPLADOR 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
11-01-25	**A**					CAMBIO DE ACEITE SAE 3000 Y CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	JUEGO DE COPAS	3	9:00 a. m.	12:00 p. m.	3	EWS
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico
C	Electrónico	**F**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento correctivo
2	Mantenimiento Preventivo
3	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA DE RECIRCULACIÓN 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS				**TIPOS DE MANTENIMIENTO**	
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA DE RECIRCULACIÓN 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS
16-04-25	**B**					SE INSTALA BORNERA DE 50 AMP DE 7HP	DESTORNILLADORES	1			1	EWS
Observaciones:								**AVERIAS**			**TIPOS DE MANTENIMIENTO**	

A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA DE PURGA 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS
22-04-25	**A**					SE REALIZA EL CAMBIO DEL ACOPLE OMEGA 3	LLAVEZ FIJAS	3			3	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA DE PURGA 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS				TIPOS DE MANTENIMIENTO		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA SUMERGIBLE 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS				**TIPOS DE MANTENIMIENTO**	
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

BOMBA SUMERGIBLE 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS				TIPOS DE MANTENIMIENTO		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: MOTORREDUCTOR — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
18-01-25	**B**					CAMBIO DE CONECTOR ROTATIVO MERCOTAC830	CONECTOR, LICATES Y TERMINALES	2 HORAS	8:30 a. m.	10:30 a. m.	2	EWS
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico
C	Electrónico	**F**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento correctivo
2	Mantenimiento Preventivo
3	Otros

emserfusa E.S.P.	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Código N°: HV
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:BOMBA NEUMÁTICA 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
11-01-25	**D**					CAMBIO DE KIT DE FLUIDO Y LUBRICACION DE EJES INTERNOS	LLAVES FIJAS Y COPAS		8:30 a. m.	9:30 a. m.	1	EWS
18-02-25	**D**					INSTALACION DE UNIDA DE MANTENIMINETO CON LUBRICACION	TALADRO, LLAVEZ	6	9:00 a. m.	3:00 p. m.	6	EWS
03-05-25	**F**					SE DA DE BAJA REPUESTOS SUMAN MAYOR AL 60% DEL EQUIPO						EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico
C	Electrónico	**F**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento correctivo
2	Mantenimiento Preventivo
3	Otros

emserfusa E.S.P.	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Código N°: HV
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA NEUMÁTICA 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
11-01-25	**D**					LIMPIEZA Y LUBRICACON SISTEMAS INTERNAS	LLAVES FIJAS Y COPAS	1	8:30 a. m.	9:30 a. m.	1	EWS
11-2.25	**D**					CAMBIO DE KIT DE FLUIDO Y LUBRICACION DE EJES INTERNOS	LLAVES FIJAS Y COPAS	2HORAS	8:30 a. m.	10:30 a. m.	2	EWS
18-02-25	**D**					INSTALACION DE UNIDA DE MANTENIMINETO CON LUBRICACION	TALADRO, LLAVEZ	6	9:00 a. m.	3:00 p. m.	6	EWS
14-04-25	**D**					SE RELIZA CAMBIO DE RETENENEDORES	LLAVES FIJAS Y COPAS	2HORAS	8:30 a. m.	10:30 a. m.	2	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico
C	Electrónico	**F**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento correctivo
2	Mantenimiento Preventivo
3	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: FILTRO PRENSA — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico
C	Electrónico	**F**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento correctivo
2	Mantenimiento Preventivo
3	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA SUMERGIBLE 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS
18-02-25	**F**					SE DA DE BAGA AL EQUIPO REBOBINADO,IMPLER , CONDESADOR DAÑADOS)						EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA SUMERGIBLE 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS				TIPOS DE MANTENIMIENTO		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA NEUMÁTICA 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
11-01-25	**D**					CAMBIO DE KIT DE FLUIDO Y LUBRICACION DE EJES INTERNOS	LLAVES FIJAS Y COPAS		8:30 a. m.	9:30 a. m.	1	EWS
18-02-25	**D**					INSTALACION DE UNIDA DE MANTENIMINETO CON LUBRICACION	TALADRO, LLAVEZ	6	9:00 a. m.	3:00 p. m.	6	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico
C	Electrónico	**F**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento correctivo
2	Mantenimiento Preventivo
3	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA NEUMÁTICA 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
18-02-25	**D**					INSTALACION DE UNIDA DE MANTENIMINETO CON LUBRICACION	TALADRO, LLAVEZ	6	9:00 a. m.	3:00 p. m.	6	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico
C	Electrónico	**F**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento correctivo
2	Mantenimiento Preventivo
3	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: COMPRESOR — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
11-01-25	**A**					CAMBIO DE ACEITE 20 W 50 Y 2 FILTROS DE AIRE	LLAVE FIJAS	1 HORAS	2:00 p. m.	3:00 p. m.	1	EWS
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	1 HORA S	9:00 a. m.	10:00 a. m.	1	EWS
18-02-25	**E**					CAMBIO DE EMPAQUETADURA DE CABEZOTE Y VISOR	LLAVES FIJAS Y DESTORNILLADORES	4HORAS	9:00 a. m.	1:00 p. m.	4	EWS
26-02-25	**B**					INSTALACION DE SISTEMA DE HORROMETRO Y SISTEMA DE ALTERNANCIA	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	2 HORA S	1:00 p. m.	3:00 p. m.	2	EWS
03-02-25	**A**					CAMBIO DE ACEITE 20 W 50	LLAVE FIJAS	1 HORAS	2:00 p. m.	3:00 p. m.	1	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:COMPRESOR — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
11-01-25	**A**					CAMBIO DE ACEITE 20 W 50 Y 2 FILTROS DE AIRE	LLAVE FIJAS	1 HORA	2:00 p. m.	3:00 p. m.	1	EWS
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILADORES	0			0	EWS
26-02-25	**B**					INSTALACION DE SISTEMA DE HORROMETRO Y SISTEMA DE ALTERNANCIA	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILADORES	2 HORA S	1:00 p. m.	3:00 p. m.	2	EWS
03-02-25	**A**					CAMBIO DE ACEITE 20 W 50	LLAVE FIJAS	1 HORAS	2:00 p. m.	3:00 p. m.	1	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

emserfusa E.S.P.	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Código N°: HV
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

BOMBA SUMERGIBLE 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
18-02-25	**F**					INSTALACIÓN						EWS
11-03-25	**B**					CAMBIO DE FLOTADOR Y CONFIGURACION DE ALTERNANCIA	DESTORNILLADORES Y AMARRES	2 H	10:00 a. m.	12:00 p. m.	2	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

emserfusa E.S.P.	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:BOMBA NEUMÁTICA 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
03-05-25	**F**					INSTALACIÓN						EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	8,9,10,11,12,13				
	S3				L1
	15,17				
	S4				L1
	21,22				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	8,9,10,11,12,13				
	S3				L1
	15,17				
	S4				L1
	21,22				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	8,9,10,11,12,13				
	S3				L1
	15,17				

	S4				L1
	21,22				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	8,9,10,11,12,13				
	S3				L1
	15,17				
	S4				L1
	21,22				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	8,9,10,11,12,13				
	S3				L1
	15,17				
	S4				L1
	21,22				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	8,9,10,11,12,13				
	S3				L1
	15,17				
	S4				L1
	21,22				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	8,9,10,11,12,13				
	S3				L1
	15,17				
	S4				L1

	21,22				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	8,9,10,11,12,13				L1
	S3				
	15,17				L1
	S4				
	21,22				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	8,9,10,11,12,13				
	S3				L1
	15,17				
	S4				L1
	21,22				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	8,9,10,11,12,13				
	S3				L1
	15,17				
	S4				L1
	21,22				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	8,9,10,11,12,13				
	S3				L1
	15,17				
	S4				L1
	21,22				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	8,9,10,11,12,13				
	S3				L1
	15,17				
	S4				L1
	21,22				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				

	S4				L1
	19,20,21,22				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1

	19,20,21,22				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,				L1
	S2				
	5,6,8,9,10				L1
	S3				
	11,12,13,14				L1
	S4				
	19,20,21,22				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				

RUTINAS

ITEM	TIPO	ACTIVIDAD
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				

	S4				L1
	19,20,21,22				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1

	19,20,21,22				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,				L1
	S2				
	5,6,8,9,10				L1
	S3				
	11,12,13,14				L1
	S4				
	19,20,21,22				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16			M	
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,14				
	S4				L1
	12,13				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,14				
	S4				L1
	12,13				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,14				

	S4				L1
	12,13				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,14				
	S4				L1
	12,13				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,14				
	S4				L1
	12,13				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,14				
	S4				L1
	12,13				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,14				
	S4				L1

	12,13				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,14				L1
	S4				
	12,13				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,14				
	S4				L1
	12,13				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,14				
	S4				L1
	12,13				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,14				
	S4				L1
	12,13				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,14				
	S4				L1
	12,13				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
FEBRERO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
MARZO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				

	S4				L1
	20,21				
ABRIL	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
MAYO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
JUNIO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
JULIO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1

	20,21				
AGOSTO	S1				
	8,9,10,11				L1
	S2				
	12,13,14,15,21				L1
	S3				
	16,117,18				L1
	S4				
	20,21				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
OCTUBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
NOVIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
FEBRERO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
MARZO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				

	S4				L1
	20,21				
ABRIL	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
MAYO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
JUNIO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
JULIO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1

	20,21				
AGOSTO	S1				
	8,9,10,11				L1
	S2				
	12,13,14,15,21				L1
	S3				
	16,117,18				L1
	S4				
	20,21				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
OCTUBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
NOVIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				

DICIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	8,9,10				
	S2				L1
	11,10,				
	S3				L1
	15,10,				
	S4				L1
	21,10,				
FEBRERO	S1				L1
	8,9,10				
	S2				L1
	11,10,				
	S3				L1
	15,10,				
	S4				L1
	21,10,				
MARZO	S1				L1
	8,9,10				
	S2				L1
	11,10,				
	S3				L1
	15,10,				

	S4				L1
	21,10,				
ABRIL	S1				L1
	8,9,10				
	S2				L1
	11,10,				
	S3				L1
	15,10,				
	S4				L1
	21,10,				
MAYO	S1				L1
	8,9,10				
	S2				L1
	11,10,				
	S3				L1
	15,10,				
	S4				L1
	21,10,				
JUNIO	S1				L1
	8,9,10				
	S2				L1
	11,10,				
	S3				L1
	15,10,				
	S4				L1
	21,10,				
JULIO	S1				L1
	8,9,10				
	S2				L1
	11,10,				
	S3				L1
	15,10,				
	S4				L1

	21,10,				
AGOSTO	S1				
	8,9,10				L1
	S2				
	11,10,				L1
	S3				
	15,10,				L1
	S4				
	21,10,				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	8,9,10				
	S2				L1
	11,10,				
	S3				L1
	15,10,				
	S4				L1
	21,10,				
OCTUBRE	S1				L1
	8,9,10				
	S2				L1
	11,10,				
	S3				L1
	15,10,				
	S4				L1
	21,10,				
NOVIEMBRE	S1				L1
	8,9,10				
	S2				L1
	11,10,				
	S3				L1
	15,10,				
	S4				L1
	21,10,				

DICIEMBRE	S1				L1
	8,9,10				
	S2				L1
	11,10,				
	S3				L1
	15,10,				
	S4				L1
	21,10,				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
FEBRERO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
MARZO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				

	S4				L1
	20,21				
ABRIL	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
MAYO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
JUNIO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
JULIO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1

	20,21				
AGOSTO	S1				
	8,9,10,11				L1
	S2				
	12,13,14,15,21				L1
	S3				
	16,117,18				L1
	S4				
	20,21				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
OCTUBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
NOVIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				

DICIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
FEBRERO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
MARZO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				

	S4				L1
	20,21				
ABRIL	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
MAYO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
JUNIO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
JULIO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1

	20,21				
AGOSTO	S1				
	8,9,10,11				L1
	S2				
	12,13,14,15,21				L1
	S3				
	16,117,18				L1
	S4				
	20,21				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
OCTUBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
NOVIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				

DICIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
FEBRERO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
MARZO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				

	S4				L1
	20,21				
ABRIL	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
MAYO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
JUNIO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
JULIO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1

	20,21				
AGOSTO	S1				
	8,9,10,11				L1
	S2				
	12,13,14,15,21				L1
	S3				
	16,117,18				L1
	S4				
	20,21				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
OCTUBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
NOVIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL EWS
(MARZO – ABRIL)

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia

comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co

Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					7	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-05	2025-04	E		86257584	$6.482.400	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS005	Sanitas EPS	800251440-6	460.000	0		0		0	0	0	0	460.000	2
EPS008	Compensar EPS	860066942-7	164.000	0		0		0	0	0	0	164.000	2
EPS010	EPS Sura	800088702-2	100.000	0		0		0	0	0	0	100.000	1
EPS037	Nueva EPS	900156264-2	217.000	0		0		0	0	0	0	217.000	2

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230201	Proteccion (ING + Proteccion)	800229739-0	627.800	0	0	0	0	0	0		627.800	2
230301	Porvenir	800224808-8	936.000	0	0	0	0	0	0		936.000	2
231001	Colfondos	800227940-6	1.040.000	0	0	32.500	32.500	0	0		1.105.000	1
25-14	Colpensiones	900336004-7	1.160.000	0	0	0	0	0	0		1.160.000	2

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-11	ARL SURA	890903790-5	771.600				771.600	0	0	771.600			7.716	771.600	7

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
CCF24	Compensar Caja	860066942-7	941.000	0	0	941.000	7

PAGADO

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	**NÚMERO**	**NOMBRE APORTANTE**	**DIRECCIÓN**	**TELÉFONO**	**CORREO**	**EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD**
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	**CLASE APORTANTE**	**NOMBRE SUCURSAL**	**CÓDIGO**	**DEPARTAMENTO**	**CIUDAD / MUNICIPIO**	
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	**FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)**	**TIPO PLANILLA**	**FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)**	**NÚMERO PLANILLA**	**CANTIDAD**	
					EMPLEADOS	**UPC**
					7	0
PERIODO SALUD	**PERIODO PENSIONES**				**TOTAL A PAGAR**	
2025-05	2025-04	E		86257584	$6.482.400	

TOTALES PARAFISCALES

Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA

Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	4	941.000	941.000
Pensión	4	3.828.800	3.828.800
Riesgos Laborales	1	771.600	771.600
CCF	1	941.000	941.000
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	10	6.482.400	6.482.400

PAGADO 146754648

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS		CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	

EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					7	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-05	2025-04	E		86257584	$6.482.400	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE									INFORMACIÓN NOVEDADES																			PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES				
No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Subtipo	Extranjero	Colom. exterior	Estornado	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	CORRECCIÓN	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	1000991528	LAVERDE MORA JUAN DANIEL	1	0			S																	230201	1.423.500	227.800	0	0	0	0	EPS037	1.423.500	57.000	14-11	1.423.500	3	34.700	CCF24	1.423.500	57.000	0	0	0	0	0
2	CC	1010243989	VILLARUEL CRUZ MARIA CAMILA	1	0			S																	230201	2.500.000	400.000	0	0	0	0	EPS010	2.500.000	100.000	14-11	2.500.000	5	174.000	CCF24	2.500.000	100.000	0	0	0	0	0
3	CC	1014302926	FORERO BETANCOURT VIVIANA	1	0			S																	25-14	2.250.000	360.000	0	0	0	0	EPS008	2.250.000	90.000	14-11	2.250.000	3	54.900	CCF24	2.250.000	90.000	0	0	0	0	0
4	CC	1015448689	CAMACHO TRIANA LINA MARCELA	1	0			S																	230301	4.000.000	640.000	0	0	0	0	EPS037	4.000.000	160.000	14-11	4.000.000	5	278.400	CCF24	4.000.000	160.000	0	0	0	0	0
5	CC	1020754251	BOHORQUEZ RIOS SAYURY LISSETHE	1	0			S																	25-14	5.000.000	800.000	0	0	0	0	EPS005	5.000.000	200.000	14-11	5.000.000	1	26.100	CCF24	5.000.000	200.000	0	0	0	0	0
6	CC	1020810910	GONZALEZ GALINDO YULY CAMILA	1	0			S																	230301	1.850.000	296.000	0	0	0	0	EPS008	1.850.000	74.000	14-11	1.850.000	3	45.100	CCF24	1.850.000	74.000	0	0	0	0	0
7	CC	1032388526	MUNAR FLOREZ SERGIO ALEXANDER	1	0			S																	231001	6.500.000	1.040.000	0	0	32.500	32.500	EPS005	6.500.000	260.000	14-11	6.500.000	3	158.400	CCF24	6.500.000	260.000	0	0	0	0	0

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					7	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-04	2025-03	E	07/04/2025	85494676	$6.482.400	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS005	Sanitas EPS	800251440-6	460.000	0		0		0	0	0	0	460.000	2
EPS008	Compensar EPS	860066942-7	164.000	0		0		0	0	0	0	164.000	2
EPS010	EPS Sura	800088702-2	100.000	0		0		0	0	0	0	100.000	1
EPS037	Nueva EPS	900156264-2	217.000	0		0		0	0	0	0	217.000	2

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230201	Proteccion (ING + Proteccion)	800229739-0	627.800	0	0	0	0	0	0		627.800	2
230301	Porvenir	800224808-8	936.000	0	0	0	0	0	0		936.000	2
231001	Colfondos	800227940-6	1.040.000	0	0	32.500	32.500	0	0		1.105.000	1
25-14	Colpensiones	900336004-7	1.160.000	0	0	0	0	0	0		1.160.000	2

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-11	ARL SURA	890903790-5	771.600				771.600	0	0	771.600			7.716	771.600	7

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
CCF24	Compensar Caja	860066942-7	941.000	0	0	941.000	7

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS		CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.		SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					7	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-04	2025-03	E	07/04/2025	85494676	$6.482.400	

TOTALES PARAFISCALES

Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA

Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	4	941.000	941.000
Pensión	4	3.828.800	3.828.800
Riesgos Laborales	1	771.600	771.600
CCF	1	941.000	941.000
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	10	6.482.400	6.482.400

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	**NÚMERO**	**NOMBRE APORTANTE**		**DIRECCIÓN**	**TELÉFONO**	**CORREO**
NI	900896195-7	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS		CARRERA 71C#54-17 OFICINA 404	3144589432	comercial@ewsolutions.com.co
FORMA PRESENTACIÓN	**CLASE APORTANTE**	**NOMBRE SUCURSAL**	**CÓDIGO**	**DEPARTAMENTO**	**CIUDAD / MUNICIPIO**	
SUCURSAL	B – menos de 200 c	PRINCIPAL	PPAL	BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	**FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)**	**TIPO PLANILLA**	**FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)**	**NÚMERO PLANILLA**	**CANTIDAD**	
					EMPLEADOS	**UPC**
					7	0
PERIODO SALUD	**PERIODO PENSIONES**				**TOTAL A PAGAR**	
2025-04	2025-03	E	07/04/2025	85494676	$6.482.400	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE									INFORMACIÓN NOVEDADES																		PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES				
No.	**Tipo**	**No. de Identificación**	**Apellidos y Nombres**	**Cotizante**	**Subtipo**	**Extranjero**	**Colom. exterior**	**Estudiante**	**ING**	**RET**	**TDE**	**TAE**	**TDP**	**TAP**	**VSP**	**VST**	**SLN**	**IGE**	**LMA**	**VAC**	**AVP**	**VCT**	**IRL**	**CORRECCIÓN**	**Cód. AFP**	**IBC AFP**	**Cotización**	**Voluntario Afiliado**	**Voluntario Aportante**	**Fondo pensional de solidaridad**	**Fondo pensional de subsistencia**	**Cód. EPS**	**IBC EPS**	**Cotización / Valor UPC**	**Cód. ARL**	**IBC ARL**	**Clase de Riesgo**	**Cotización**	**Código CCF**	**IBC CCF**	**Aporte CCF**	**IBC otros parafiscales**	**Aporte SENA**	**Aporte ICBF**	**Aporte ESAP**	**Aporte MEN**
1	CC	1000991528	LAVERDE MORA JUAN DANIEL	1	0			S																	230201	1.423.500	227.800	0	0	0	0	EPS037	1.423.500	57.000	14-11	1.423.500	3	34.700	CCF24	1.423.500	57.000	0	0	0	0	0
2	CC	1010243989	VILLARUEL CRUZ MARIA CAMILA	1	0			S																	230201	2.500.000	400.000	0	0	0	0	EPS010	2.500.000	100.000	14-11	2.500.000	5	174.000	CCF24	2.500.000	100.000	0	0	0	0	0
3	CC	1014302926	FORERO BETANCOURT VIVIANA	1	0			S																	25-14	2.250.000	360.000	0	0	0	0	EPS008	2.250.000	90.000	14-11	2.250.000	3	54.900	CCF24	2.250.000	90.000	0	0	0	0	0
4	CC	1015448689	CAMACHO TRIANA LINA MARCELA	1	0			S																	230301	4.000.000	640.000	0	0	0	0	EPS037	4.000.000	160.000	14-11	4.000.000	5	278.400	CCF24	4.000.000	160.000	0	0	0	0	0
5	CC	1020754251	BOHORQUEZ RIOS SAYURY LISSETHE	1	0			S																	25-14	5.000.000	800.000	0	0	0	0	EPS005	5.000.000	200.000	14-11	5.000.000	1	26.100	CCF24	5.000.000	200.000	0	0	0	0	0
6	CC	1020810910	GONZALEZ GALINDO YULY CAMILA	1	0			S																	230301	1.850.000	296.000	0	0	0	0	EPS008	1.850.000	74.000	14-11	1.850.000	3	45.100	CCF24	1.850.000	74.000	0	0	0	0	0
7	CC	1032388526	MUNAR FLOREZ SERGIO ALEXANDER	1	0			S																	231001	6.500.000	1.040.000	0	0	32.500	32.500	EPS005	6.500.000	260.000	14-11	6.500.000	3	158.400	CCF24	6.500.000	260.000	0	0	0	0	0

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

EW SOLUTIONS
Liderando el futuro

ANEXO. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, PREDICTIVO Y CORRECTIVO

Carrera 71 c # 54 - 17 Oficina 404
Bogotá D.C., Colombia
comercial@ewsolutions.com.co
www.ewsolutions.com.co
Cel: 314 458 9432
Tel: 459 5853

EQUIPOS PLANTA DE TRATAMIENTO

ITEM	FICHA TECNICA	MARCA	RUTINA DE MANTENIMIENTO	UBICACIÓN	HOJA DE VIDA
1	CUCHARA BIVALVA	EQUOM	RT1	DESARENADOR	HV1
2	TAMIZ ROTATIVO 1	WEG.	RT2	A SISTEMA DE PRETRATAMI	HV2
3	TORNILLO SIN FIN	WEG.	RT3	A SISTEMA DE PRETRATAMI	HV3
4	BOMBA SUMERGIBLE 1	T SURUMI	RT4	FILTRO PERCOLADOR	HV4
5	BOMBA SUMERGIBLE 2	T SURUMI	RT5	FILTRO PERCOLADOR	HV5
6	DISTRIBUIDOR	SIEMENS	RT6	FILTRO PERCOLADOR	HV6
7	COMPUERTA MOTORIZADA	CEMER	RT7	FILTRO PERCOLADOR	HV7
8	SOPLADOR 1	SAE	RT8	CASETA DE SOPLADORES	HV8
9	SOPLADOR 2	SAE	RT9	CASETA DE SOPLADORES	HV9
10	BOMBA DE RECIRCULACIÓN 1	AMERICAN MARSH	RT10	ASETA DE BOMBAS RA S-WA	HV10
11	BOMBA DE RECIRCULACIÓN 2	AMERICAN MARSH	RT11	ASETA DE BOMBAS RA S-WA	HV11
12	BOMBA DE PURGA 1	AMERICAN MARSH	RT12	ASETA DE BOMBAS RA S-WA	HV12
13	BOMBA DE PURGA 2	AMERICAN MARSH	RT13	ASETA DE BOMBAS RA S-WA	HV13
14	BOMBA SUMERGIBLE 1	T SURUMI	RT14	SEDIMENTADOR	HV14
15	BOMBA SUMERGIBLE 2	T SURUMI	RT15	SEDIMENTADOR	HV15
16	MOTORREDUCTOR	WEG.	RT16	SEDIMENTADOR	HV16
17	BOMBA NEUMÁTICA 1	DEBEM	RT17	ESPESADOR DE LODOS	HV17
18	BOMBA NEUMÁTICA 2	DEBEM	RT18	ESPESADOR DE LODOS	HV18
19	FILTRO PRENSA	COREL	RT19	CASETA DE LODOS	HV19
20	BOMBA SUMERGIBLE 1	T SURUMI	RT20	CASETA DE LODOS	HV20
21	BOMBA SUMERGIBLE 2	T SURUMI	RT21	CASETA DE LODOS	HV21
22	BOMBA NEUMÁTICA 1	DEBEM	RT22	CASETA DE LODOS	HV22
23	BOMBA NEUMÁTICA 2	DEBEM	RT23	CASETA DE LODOS	HV23
24	COMPRESOR 1	NIDEC	RT24	CASETA DE LODOS	HV24
25	COMPRESOR 2	NIDEC	RT25	CASETA DE LODOS	HV25
26	BOMBA SUMERGIBLE 3	T SURUMI	RT26	SEDIMENTADOR	HV26
27	BOMBA NEUMÁTICA 3	ARO	RT27	ESPESADOR DE LODOS	HV27

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	CUCHARA BIVALVA		MODELO CS 0.5	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA EQUOM	TIPO MECANICO	SERIE 009-2018
UBICACIÓN	DESARENADOR	PROVEEDOR EQUOM	TELÉFONO 601 467 2228	DIRECCIÓN / CIUDAD CARRERA 124A ·18A-81 BOGOTA

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	
Diámetro Descarga	NA	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	220 V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	TAMIZ ROTATIVO 1		MODELO R1. 15 L3	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA WEG.	TIPO	SERIE 103211716
UBICACIÓN	SALIDA SISTEMA DE PRETRATAMIENTO	PROVEEDOR WEG	TELÉFONO +27 11 723 6000	DIRECCIÓN / CIUDAD GAUTENG / SUDAFRICA

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	WEG
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	0.75hp
Diámetro Descarga	NA	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	220 V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
	N0	Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	TORNILO SIN FIN		MODELO 3 AL 80	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA WEG.	TIPO	SERIE 1030349904
UBICACIÓN	SALIDA DE TAMIZ ROTATIVO	PROVEEDOR WEG	TELÉFONO +27 11 723 6000	DIRECCIÓN / CIUDAD GAUTENG / SUDAFRICA

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	WEG
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	1HP
Diámetro Descarga	NA	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	220 V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA SUMERGIBLE FILTRO PERCOLADOR 1		MODELO KRS822L	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA T SURUMI	TIPO	SERIE
UBICACIÓN	POZO DE BOMBEO A FILTRO PERCOLADOR	PROVEEDOR T SURUMI MFG. CO. LTDA	TELÉFONO N/A	DIRECCIÓN / CIUDAD N/A

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	T SURUMI
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	25 HP
Diámetro Descarga	NA	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	440 V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: CORREAS EN V				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA SUMERGIBLE FILTRO PERCOLADOR 2		MODELO KRS822L	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA T SURUMI	TIPO	SERIE
UBICACIÓN	POZO DE BOMBEO A FILTRO PERCOLADOR	PROVEEDOR T SURUMI MFG. CO. LTDA	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	T SURUMI
Diámetro Succión		POTENCIA	25 HP
Diámetro Descarga		TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.		VOLTAJE	440 V
Caudal Min.		AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	
Ancho		Presión minima	
Largo		Electrovalvula	
		Diametro entrada	

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: CORREAS EN V				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	DISTRIBUIDOR FILTRO PERCOLADOR		MODELO	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA SIEMENS	TIPO	SERIE
UBICACIÓN	FILTRO PERCOLADOR	PROVEEDOR EQUON LTDA	TELÉFONO 601 467 2228	DIRECCIÓN / CIUDAD CARRERA 124A ·18A-81 BOGOTA

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	SIEMENS
Diámetro Succión		POTENCIA	2.4 HP
Diámetro Descarga		TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.		VOLTAJE	220
Caudal Min.		AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	
Ancho		Presión minima	
Largo		Electrovalvula	
		Diametro entrada	

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	COMPUERTA MOTORIZADA		MODELO IE1-MSE713-4	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA CEMER	TIPO ELECTRO VALVULA	SERIE 1911108063
UBICACIÓN	CANAL DE SALIDA DEL FILTRO PERCOLADOR	PROVEEDOR CEMER	TELÉFONO 4 381 14 79	DIRECCIÓN / CIUDAD BARRANQUILLA/ ATLANTICO

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	CEMER
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	0.66 KW
Diámetro Descarga		TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	220 V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	SOPLADOR LOBULAR 1		MODELO GAGMCPA	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA GARDNER DENVER	TIPO AIRIADOR	SERIE 8566796
UBICACIÓN	CASETA DE SOPLADORES	PROVEEDOR SAE	TELÉFONO N/A	DIRECCIÓN / CIUDAD N/A

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	MARATHON
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	60 HP
Diámetro Descarga	NA	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	440 V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
FILTRO DE AIRE	**SFA-2078-216**			
OTROS: _____	**ACETITE SAE 3000 3/4**			

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	SOPLADOR LOBULAR 2		MODELO GAGMCPA	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA GARDNER DENVER	TIPO AIRIADOR	SERIE 8566796
UBICACIÓN	CASETA DE SOPLADORES	PROVEEDOR SAE	TELÉFONO N/A	DIRECCIÓN / CIUDAD N/A

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	MARATHON
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	60 HP
Diámetro Descarga	NA	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	440V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	NA
Ancho		Presión minima	NA
Largo		Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
FILTRO DE AIRE	**SFA-2078-216**			
OTROS: _____	**ACETITE SAE 3000 3/4**			

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA DE RECIRCULACION DE LODOS		MODELO SERIE 300,	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA AMERICAN MARSH	TIPO CENRIFIGA	SERIE
UBICACIÓN	CASETA DE BOMBAS RA S-WAS	PROVEEDOR WILO	TELÉFONO N/A	DIRECCIÓN / CIUDAD N/A

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	
Diámetro Succión	3"	POTENCIA	
Diámetro Descarga	4"	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	220
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	NA
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	10"

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA DE RECIRCULACION DE LODOS 2		MODELO SERIE 300	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA AMERICAN MARSH	TIPO CENTRIFIGA	SERIE
UBICACIÓN	CASETA DE BOMBAS RA S-WAS	PROVEEDOR WILO	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	
Diámetro Succión	3"	POTENCIA	
Diámetro Descarga	4"	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	220V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA DE PURGA DE LODOS 1		MODELO SERIE 300, 1 1/2" x 2 1/2"	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA AMERICAN MARSH	TIPO CENTRIFIGA	SERIE
UBICACIÓN	CASETA DE BOMBAS RA S-WAS	PROVEEDOR WILO	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	
Diámetro Succión	1 1/2"	POTENCIA	
Diámetro Descarga	2 1/2"	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.		VOLTAJE	220V
Caudal Min.		AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	
Ancho		Presión minima	
Largo		Electrovalvula	
		Diametro entrada	

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA DE PURGA DE LODOS 2		MODELO SERIE 300	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA AMERICAN MARSH	TIPO CENTRIFIGA	SERIE SERIE 300,
UBICACIÓN	CASETA DE BOMBAS RAS-WAS	PROVEEDOR WILO	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	
Diámetro Succión	1 1/2"	POTENCIA	
Diámetro Descarga	2 1/2"	TIPO DE MOTOR	
Caudal Máx.		VOLTAJE	220V
Caudal Min.		AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	
Ancho		Presión minima	
Largo		Electrovalvula	
		Diametro entrada	

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA SUMERGIBLE NATAS DEL SEDIMENTADOR 1		MODELO 50OUT2.75S	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA T SURUMI	TIPO	SERIE
UBICACIÓN	SEDIMENTADOR	PROVEEDOR T SURUMI MFG. CO. LTDA	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	
Diámetro Succión		POTENCIA	
Diámetro Descarga		TIPO DE MOTOR	
Caudal Máx.		VOLTAJE	220V
Caudal Min.		AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	
Ancho		Presión minima	
Largo		Electrovalvula	
		Diametro entrada	

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

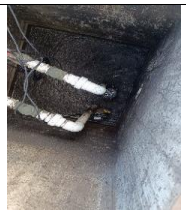
NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA SUMERGIBLE NATAS DEL SEDIMENTADOR 2		MODELO 50UT2.75S	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA T SURUMI	TIPO	SERIE
UBICACIÓN	SEDIMENTADOR	PROVEEDOR T SURUMI MFG. CO. LTDA	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	
Diámetro Succión		POTENCIA	
Diámetro Descarga		TIPO DE MOTOR	
Caudal Máx.		VOLTAJE	220V
Caudal Min.		AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	
Ancho		Presión minima	
Largo		Electrovalvula	
		Diametro entrada	

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	MOTORREDUCTOR DE BARRELODOS		MODELO 3 AL 80	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA WEG	TIPO ELECTROMECANICO	SERIE 1051519282
UBICACIÓN	SEDIMENTADOR	PROVEEDOR WEG	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	WEG
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	1/2 HP
Diámetro Descarga	NA	TIPO DE MOTOR	TRIFASICO
Caudal Máx.	NA	VOLTAJE	220V
Caudal Min.	NA	AMPERAJE	
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
conector rotativo	**MERCOTAC 830 4 POLOS**			
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA NEUMÁTICA 1		MODELO IB251 P HTTPV	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA DEBEM	TIPO NEUMATICO	SERIE 19001341
UBICACIÓN	ESPESADOR DE LODOS	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NA
Diámetro Succión	1 1/2"	POTENCIA	NA
Diámetro Descarga	1 1/2"	TIPO DE MOTOR	NA
Caudal Máx.		VOLTAJE	NA
Caudal Min.		AMPERAJE	NA
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	70 PSI
Ancho		Presión minima	60 PSI
Largo		Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
KIT DE AIRE				
KIT DE FLUIDO	KITB251-P-HTTPV			
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA NEUMÁTICA 2		MODELO IB251 P HTTPV	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA DEBEM	TIPO NEUMATICO	SERIE 19001340
UBICACIÓN	ESPESADOR DE LODOS	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NA
Diámetro Succión	1 1/2"	POTENCIA	NA
Diámetro Descarga	1 1/2"	TIPO DE MOTOR	NA
Caudal Máx.		VOLTAJE	NA
Caudal Min.		AMPERAJE	NA
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	70 PSI
Ancho		Presión minima	60 PSI
Largo		Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
KIT DE FLUIDO	KITB251-P-HTTPV			
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	FILTRO PRENSA 1		MODELO 43617	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA COREL Y SIA S.A	TIPO MECANICO	SERIE 288 MP
UBICACIÓN	CASETA DE LODOS	PROVEEDOR COREL Y SIA S.A	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NA
Diámetro Succión	2"	POTENCIA	NA
Diámetro Descarga	2"	TIPO DE MOTOR	NA
Caudal Máx.		VOLTAJE	NA
Caudal Min.		AMPERAJE	NA
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	4000 PSI
Ancho		Presión minima	35000 PSI
Largo		Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA SUMERGIBLE FILTRADO FILTRO PRENSA 1		MODELO 50UT2.4S-61	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA TSURUMI	TIPO ELECTROBOMBA	SERIE 21684986002
UBICACIÓN	CASETA DE LODOS	PROVEEDOR TSURUMI MFG. CO. LTDA	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	TSURUMI
Diámetro Succión	2"	POTENCIA	1/2 HP
Diámetro Descarga	2"	TIPO DE MOTOR	MONOFASICO
Caudal Máx.	69 GPM	VOLTAJE	110V
Caudal Min.	**30 GPM**	AMPERAJE	5 AMP
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	80 PSI
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA SUMERGIBLE FILTRADO FILTRO PRENSA 1		MODELO 50UT2.4S-61	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA TSURUMI	TIPO ELECTROBOMBA	SERIE 21684986002
UBICACIÓN	CASETA DE LODOS	PROVEEDOR TSURUMI MFG. CO. LTDA	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	TSURUMI
Diámetro Succión	2"	POTENCIA	1/2 HP
Diámetro Descarga	2"	TIPO DE MOTOR	MONOFASICO
Caudal Máx.	69 GPM	VOLTAJE	110V
Caudal Min.	30 GPM	AMPERAJE	5 AMP
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	80 PSI
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA DOSIFICADORA NEUMÁTICA 1		MODELO IMICRP-HTTPV	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA DEBEM	TIPO NEUMATICA	SERIE 19001335
UBICACIÓN	CASETA DE LODOS	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NA
Diámetro Succión	1/2"	POTENCIA	NA
Diámetro Descarga	1/2"	TIPO DE MOTOR	NA
Caudal Máx.		VOLTAJE	NA
Caudal Min.		AMPERAJE	NA
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	70 PSI
Ancho	NA	Presión minima	60 PSI
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
KIT DE FLUIDO	**KITMICRP HTTPV**			
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA DOSIFICADORA NEUMÁTICA 1		MODELO IMICRP-HTTPV	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA DEBEM	TIPO NEUMATICA	SERIE 19001334
UBICACIÓN	CASETA DE LODOS	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NA
Diámetro Succión	1/2"	POTENCIA	NA
Diámetro Descarga	1/2"	TIPO DE MOTOR	NA
Caudal Máx.		VOLTAJE	NA
Caudal Min.		AMPERAJE	NA
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	70 PSI
Ancho	NA	Presión minima	60 PSI
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
KIT DE FLUIDO	**KITMICRP HTTPV**			
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	COMPRESOR CABEZOTE 1		MODELO ELC125S	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA NIDEC	TIPO NEUMATICA	SERIE H2128
UBICACIÓN	CASETA DE LODOS	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NIDEC
Diámetro Succión	1/2"	POTENCIA	7.5 HP
Diámetro Descarga	1/2"	TIPO DE MOTOR	TTRIFASICO
Caudal Máx.		VOLTAJE	220/ 440 V
Caudal Min.		AMPERAJE	25 / 13 AMP
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	125 PSI
Ancho	NA	Presión minima	80 PSI
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS	**6208**			
	6208			
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
FILTROS AIRE	**(2) SFA 75**			
OTROS:	**ACEITE 20W50 2/4**			

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	COMPRESOR CABEZOTE 2		MODELO ELC125S	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA NIDEC	TIPO NEUMATICA	SERIE H2134
UBICACIÓN	CASETA DE LODOS	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NIDEC
Diámetro Succión	1/2"	POTENCIA	7.5 HP
Diámetro Descarga	1/2"	TIPO DE MOTOR	TTRIFASICO
Caudal Máx.		VOLTAJE	220/ 440 V
Caudal Min.		AMPERAJE	25 / 13 AMP
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	125 PSI
Ancho	NA	Presión minima	80 PSI
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS	**6208**			
	6208			
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
FILTROS DE AIRE	**(2) SFA 75**			
OTROS:	**ACEITE 20W50 2/4**			

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA SUMERGIBLE NATAS DEL SEDIMENTADOR 3		MODELO 50OUT2.4S-61	CODIGO
ESTADO	NUEVO	MARCA T SURUMI	TIPO SUMERGUIBLE	SERIE 23758833018
UBICACIÓN	SEDIMENTADOR	PROVEEDOR T SURUMI MFG. CO. LTDA	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	T SURUMI
Diámetro Succión	NA	POTENCIA	1/2" HP
Diámetro Descarga	2"	TIPO DE MOTOR	MONOFASICO
Caudal Máx.	69 GPM	VOLTAJE	110V
Caudal Min.		AMPERAJE	5.7 A
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura	NA	Presión máxima	NA
Ancho	NA	Presión minima	NA
Largo	NA	Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
EMPAQUE CARCASA				
IMPULSOR				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: FT**
	FICHAS TÉCNICAS EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2025	**Número de Revisión: 00**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

DATOS BÁSICOS

NOMBRE DEL EQUIPO	BOMBA NEUMÁTICA 1		MODELO 6661T3-34-C	CODIGO
ESTADO	BUENO	MARCA ARO	TIPO NEUMATICO	SERIE SPH2304174
UBICACIÓN	FILTROPRENSA	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN / CIUDAD

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES



PROPIEDADES		MOTOR MARCA	NA
Diámetro Succión	1 1/2"	POTENCIA	NA
Diámetro Descarga	1 1/2"	TIPO DE MOTOR	NA
Caudal Máx.		VOLTAJE	NA
Caudal Min.		AMPERAJE	NA
DIMENSIONES		SISTEMAS NEUMÁTICOS	
Altura		Presión máxima	90 PSI
Ancho		Presión mínima	60 PSI
Largo		Electrovalvula	NA
		Diametro entrada	NA

MANTENIMIENTO

DATOS Y REPUESTOS MÁS COMUNES

NOMBRE	REF.	PROVEEDOR	TELÉFONO	DIRECCIÓN
RODAMIENTOS				
SELLO MECÁNICO				
GUARDAMOTOR				
CONTACTORES				
KIT DE AIRE				
KIT DE FLUIDO				
OTROS: _____				

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: CUCHARA BIVALVA — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
03-03-25	**A**					SE REALIZA EL CAMBIO DE ANGULOS Y GUAYA DE ACERO INOX Y SE TENCIONO CADENA	LLAVES FIJAS, DESTORNILLADORES ,	4	10:00 a. m.	2:00 p. m.	4	EWS

Observaciones:

AVERIAS				**TIPOS DE MANTENIMIENTO**		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: TAMIZ ROTATIVO 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS
16-04-25	**A**					SE CAMBIA TENSOR POR UNA DE LUBRICACION INDEPENDIENTE	HERRAMIENTA DE MANO	4			4	EWS
22-04-25	**A**					SE CAMBIO EJE DE MOTOREDUCTOR A MAZISO PARA QUE LA CORRONA NO AFECTE	HERRAMIENTA DE MANO	6			6	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico
C	Electrónico	**F**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento correctivo
2	Mantenimiento Preventivo
3	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: TORNILLO SIN FIN — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS				**TIPOS DE MANTENIMIENTO**	
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA SUMERGIBLE 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
14-01-25	**B**					CAMBIO DE FLOTADORES (6)	ALICATES Y CINTA	4	9:00 a. m.	1:00 p. m.	4	EWS
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico
C	Electrónico	**F**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento correctivo
2	Mantenimiento Preventivo
3	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:BOMBA SUMERGIBLE 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
14-01-25	**B**					CAMBIO DE FLOTADORES (6)	ALICATES Y CINTA	4	9:00 a. m.	1:00 p. m.	4	EWS
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico
C	Electrónico	**F**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento correctivo
2	Mantenimiento Preventivo
3	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:DISTRIBUIDOR — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS				**TIPOS DE MANTENIMIENTO**	
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:COMPUERTA MOTORIZADA — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:SOPLADOR 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
11-01-25	**A**					CAMBIO DE ACEITE SAE 3000 Y CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	JUEGO DE COPAS	3	9:00 a. m.	12:00 p. m.	3	EWS
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico
C	Electrónico	**F**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento correctivo
2	Mantenimiento Preventivo
3	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:SOPLADOR 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
11-01-25	**A**					CAMBIO DE ACEITE SAE 3000 Y CAMBIO DE FILTRO DE AIRE	JUEGO DE COPAS	3	9:00 a. m.	12:00 p. m.	3	EWS
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico
C	Electrónico	**F**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento correctivo
2	Mantenimiento Preventivo
3	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA DE RECIRCULACIÓN 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS				**TIPOS DE MANTENIMIENTO**	
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA DE RECIRCULACIÓN 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS
16-04-25	**B**					SE INSTALA BORNERA DE 50 AMP DE 7HP	DESTORNILLADORES	1			1	EWS
Observaciones:								**AVERIAS**			**TIPOS DE MANTENIMIENTO**	

A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA DE PURGA 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS
22-04-25	**A**					SE REALIZA EL CAMBIO DEL ACOPLE OMEGA 3	LLAVEZ FIJAS	3			3	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA DE PURGA 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS				TIPOS DE MANTENIMIENTO		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA SUMERGIBLE 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS				**TIPOS DE MANTENIMIENTO**	
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

BOMBA SUMERGIBLE 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS				TIPOS DE MANTENIMIENTO		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: MOTORREDUCTOR — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
18-01-25	**B**					CAMBIO DE CONECTOR ROTATIVO MERCOTAC830	CONECTOR, LICATES Y TERMINALES	2 HORAS	8:30 a. m.	10:30 a. m.	2	EWS
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico
C	Electrónico	**F**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento correctivo
2	Mantenimiento Preventivo
3	Otros

emserfusa E.S.P.	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Código N°: HV
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:BOMBA NEUMÁTICA 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
11-01-25	**D**					CAMBIO DE KIT DE FLUIDO Y LUBRICACION DE EJES INTERNOS	LLAVES FIJAS Y COPAS		8:30 a. m.	9:30 a. m.	1	EWS
18-02-25	**D**					INSTALACION DE UNIDA DE MANTENIMINETO CON LUBRICACION	TALADRO, LLAVEZ	6	9:00 a. m.	3:00 p. m.	6	EWS
03-05-25	**F**					SE DA DE BAJA REPUESTOS SUMAN MAYOR AL 60% DEL EQUIPO						EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico
C	Electrónico	**F**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento correctivo
2	Mantenimiento Preventivo
3	Otros

emserfusa E.S.P.	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Código N°: HV
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA NEUMÁTICA 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
11-01-25	**D**					LIMPIEZA Y LUBRICACON SISTEMAS INTERNAS	LLAVES FIJAS Y COPAS	1	8:30 a. m.	9:30 a. m.	1	EWS
11-2.25	**D**					CAMBIO DE KIT DE FLUIDO Y LUBRICACION DE EJES INTERNOS	LLAVES FIJAS Y COPAS	2HORAS	8:30 a. m.	10:30 a. m.	2	EWS
18-02-25	**D**					INSTALACION DE UNIDA DE MANTENIMINETO CON LUBRICACION	TALADRO, LLAVEZ	6	9:00 a. m.	3:00 p. m.	6	EWS
14-04-25	**D**					SE RELIZA CAMBIO DE RETENENEDORES	LLAVES FIJAS Y COPAS	2HORAS	8:30 a. m.	10:30 a. m.	2	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico
C	Electrónico	**F**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento correctivo
2	Mantenimiento Preventivo
3	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: FILTRO PRENSA — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico
C	Electrónico	**F**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento correctivo
2	Mantenimiento Preventivo
3	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA SUMERGIBLE 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS
18-02-25	**F**					SE DA DE BAGA AL EQUIPO REBOBINADO,IMPLER , CONDESADOR DAÑADOS)						EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA SUMERGIBLE 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	0			0	EWS

Observaciones:

AVERIAS				TIPOS DE MANTENIMIENTO		
A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo	
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo	
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros	

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA NEUMÁTICA 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
11-01-25	**D**					CAMBIO DE KIT DE FLUIDO Y LUBRICACION DE EJES INTERNOS	LLAVES FIJAS Y COPAS		8:30 a. m.	9:30 a. m.	1	EWS
18-02-25	**D**					INSTALACION DE UNIDA DE MANTENIMINETO CON LUBRICACION	TALADRO, LLAVEZ	6	9:00 a. m.	3:00 p. m.	6	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico
C	Electrónico	**F**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento correctivo
2	Mantenimiento Preventivo
3	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: BOMBA NEUMÁTICA 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
18-02-25	**D**					INSTALACION DE UNIDA DE MANTENIMINETO CON LUBRICACION	TALADRO, LLAVEZ	6	9:00 a. m.	3:00 p. m.	6	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico
C	Electrónico	**F**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

1	Mantenimiento correctivo
2	Mantenimiento Preventivo
3	Otros

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO: COMPRESOR — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
11-01-25	**A**					CAMBIO DE ACEITE 20 W 50 Y 2 FILTROS DE AIRE	LLAVE FIJAS	1 HORAS	2:00 p. m.	3:00 p. m.	1	EWS
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	1 HORA S	9:00 a. m.	10:00 a. m.	1	EWS
18-02-25	**E**					CAMBIO DE EMPAQUETADURA DE CABEZOTE Y VISOR	LLAVES FIJAS Y DESTORNILLADORES	4HORAS	9:00 a. m.	1:00 p. m.	4	EWS
26-02-25	**B**					INSTALACION DE SISTEMA DE HORROMETRO Y SISTEMA DE ALTERNANCIA	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILLADORES	2 HORA S	1:00 p. m.	3:00 p. m.	2	EWS
03-02-25	**A**					CAMBIO DE ACEITE 20 W 50	LLAVE FIJAS	1 HORAS	2:00 p. m.	3:00 p. m.	1	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:COMPRESOR — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
01-01-21	**F**					INSTALACIÓN						EMSERFUSA E.S.P
11-01-25	**A**					CAMBIO DE ACEITE 20 W 50 Y 2 FILTROS DE AIRE	LLAVE FIJAS	1 HORA	2:00 p. m.	3:00 p. m.	1	EWS
31-01-25	**B**					SE REQUINTA BORNES ELECTRICOS Y SE LES APLICA LIMPIA CONTACTOS	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILADORES	0			0	EWS
26-02-25	**B**					INSTALACION DE SISTEMA DE HORROMETRO Y SISTEMA DE ALTERNANCIA	LIMPIACONTACTOS Y DESTORNILADORES	2 HORA S	1:00 p. m.	3:00 p. m.	2	EWS
03-02-25	**A**					CAMBIO DE ACEITE 20 W 50	LLAVE FIJAS	1 HORAS	2:00 p. m.	3:00 p. m.	1	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

emserfusa E.S.P.	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	Código N°: HV
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

BOMBA SUMERGIBLE 2 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
18-02-25	**F**					INSTALACIÓN						EWS
11-03-25	**B**					CAMBIO DE FLOTADOR Y CONFIGURACION DE ALTERNANCIA	DESTORNILLADORES Y AMARRES	2 H	10:00 a. m.	12:00 p. m.	2	EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

emserfusa E.S.P.	ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS	Information SECURITY
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO	**Código N°: HV**
	HOJAS DE VIDA EQUIPOS PLANTA	
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**	**Página**: 1 de 1
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad	Aprobado por: Gerente

EQUIPO:BOMBA NEUMÁTICA 1 — CÓDIGO:

FECHA	AVERIA ver conv.	ORDEN No.	TIPO DE MTTO 1	2	3	DESCRIPCIÓN TRABAJO REALIZADO	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	TIEMPO PARADA PLANTA	INICIO DE PARADA	FIN DE LA PARADA	TOTAL PARADA	REALIZADO POR
03-05-25	**F**					INSTALACIÓN						EWS

Observaciones:

AVERIAS

A	Mecánica	**D**	Neumático	**1**	Mantenimiento correctivo
B	Eléctrico	**E**	Hidráulico	**2**	Mantenimiento Preventivo
C	Electrónico	**F**	Otros	**3**	Otros

TIPOS DE MANTENIMIENTO

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	8,9,10,11,12,13				
	S3				L1
	15,17				
	S4				L1
	21,22				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	8,9,10,11,12,13				
	S3				L1
	15,17				
	S4				L1
	21,22				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	8,9,10,11,12,13				
	S3				L1
	15,17				

	S4				L1
	21,22				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	8,9,10,11,12,13				
	S3				L1
	15,17				
	S4				L1
	21,22				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	8,9,10,11,12,13				
	S3				L1
	15,17				
	S4				L1
	21,22				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	8,9,10,11,12,13				
	S3				L1
	15,17				
	S4				L1
	21,22				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	8,9,10,11,12,13				
	S3				L1
	15,17				
	S4				L1

	21,22				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	8,9,10,11,12,13				L1
	S3				
	15,17				L1
	S4				
	21,22				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	8,9,10,11,12,13				
	S3				L1
	15,17				
	S4				L1
	21,22				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	8,9,10,11,12,13				
	S3				L1
	15,17				
	S4				L1
	21,22				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	8,9,10,11,12,13				
	S3				L1
	15,17				
	S4				L1
	21,22				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	8,9,10,11,12,13				
	S3				L1
	15,17				
	S4				L1
	21,22				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				

	S4				L1
	19,20,21,22				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1

	19,20,21,22				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,				L1
	S2				
	5,6,8,9,10				L1
	S3				
	11,12,13,14				L1
	S4				
	19,20,21,22				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				

RUTINAS

ITEM	TIPO	ACTIVIDAD
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				

	S4				L1
	19,20,21,22				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1

	19,20,21,22				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,				L1
	S2				
	5,6,8,9,10				L1
	S3				
	11,12,13,14				L1
	S4				
	19,20,21,22				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,				
	S2				L1
	5,6,8,9,10				
	S3				L1
	11,12,13,14				
	S4				L1
	19,20,21,22				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16			M	
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,14				
	S4				L1
	12,13				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,14				
	S4				L1
	12,13				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,14				

	S4				L1
	12,13				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,14				
	S4				L1
	12,13				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,14				
	S4				L1
	12,13				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,14				
	S4				L1
	12,13				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,14				
	S4				L1

	12,13				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,14				L1
	S4				
	12,13				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,14				
	S4				L1
	12,13				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,14				
	S4				L1
	12,13				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,14				
	S4				L1
	12,13				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,14				
	S4				L1
	12,13				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
FEBRERO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
MARZO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				

	S4				L1
	20,21				
ABRIL	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
MAYO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
JUNIO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
JULIO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1

	20,21				
AGOSTO	S1				
	8,9,10,11				L1
	S2				
	12,13,14,15,21				L1
	S3				
	16,117,18				L1
	S4				
	20,21				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
OCTUBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
NOVIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
FEBRERO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
MARZO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				

	S4				L1
	20,21				
ABRIL	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
MAYO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
JUNIO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
JULIO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1

	20,21				
AGOSTO	S1				
	8,9,10,11				L1
	S2				
	12,13,14,15,21				L1
	S3				
	16,117,18				L1
	S4				
	20,21				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
OCTUBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
NOVIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				

DICIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	8,9,10				
	S2				L1
	11,10,				
	S3				L1
	15,10,				
	S4				L1
	21,10,				
FEBRERO	S1				L1
	8,9,10				
	S2				L1
	11,10,				
	S3				L1
	15,10,				
	S4				L1
	21,10,				
MARZO	S1				L1
	8,9,10				
	S2				L1
	11,10,				
	S3				L1
	15,10,				

	S4				L1
	21,10,				
ABRIL	S1				L1
	8,9,10				
	S2				L1
	11,10,				
	S3				L1
	15,10,				
	S4				L1
	21,10,				
MAYO	S1				L1
	8,9,10				
	S2				L1
	11,10,				
	S3				L1
	15,10,				
	S4				L1
	21,10,				
JUNIO	S1				L1
	8,9,10				
	S2				L1
	11,10,				
	S3				L1
	15,10,				
	S4				L1
	21,10,				
JULIO	S1				L1
	8,9,10				
	S2				L1
	11,10,				
	S3				L1
	15,10,				
	S4				L1

	21,10,				
AGOSTO	S1				
	8,9,10				L1
	S2				
	11,10,				L1
	S3				
	15,10,				L1
	S4				
	21,10,				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	8,9,10				
	S2				L1
	11,10,				
	S3				L1
	15,10,				
	S4				L1
	21,10,				
OCTUBRE	S1				L1
	8,9,10				
	S2				L1
	11,10,				
	S3				L1
	15,10,				
	S4				L1
	21,10,				
NOVIEMBRE	S1				L1
	8,9,10				
	S2				L1
	11,10,				
	S3				L1
	15,10,				
	S4				L1
	21,10,				

DICIEMBRE	S1				L1
	8,9,10				
	S2				L1
	11,10,				
	S3				L1
	15,10,				
	S4				L1
	21,10,				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
FEBRERO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
MARZO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				

	S4				L1
	20,21				
ABRIL	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
MAYO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
JUNIO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
JULIO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1

	20,21				
AGOSTO	S1				
	8,9,10,11				L1
	S2				
	12,13,14,15,21				L1
	S3				
	16,117,18				L1
	S4				
	20,21				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
OCTUBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
NOVIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				

DICIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
FEBRERO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
MARZO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				

	S4				L1
	20,21				
ABRIL	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
MAYO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
JUNIO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
JULIO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1

	20,21				
AGOSTO	S1				
	8,9,10,11				L1
	S2				
	12,13,14,15,21				L1
	S3				
	16,117,18				L1
	S4				
	20,21				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
OCTUBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
NOVIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				

DICIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
FEBRERO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MARZO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				

	S4				L1
	14,15,16				
ABRIL	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
MAYO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JUNIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
JULIO	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1

	14,15,16				
AGOSTO	S1				
	1,2,3,4,5				L1
	S2				
	6,7,8,9				L1
	S3				
	10,11,12				L1
	S4				
	14,15,16				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
OCTUBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				
NOVIEMBRE	S1				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	1,2,3,4,5				
	S2				L1
	6,7,8,9				
	S3				L1
	10,11,12				
	S4				L1
	14,15,16				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		

emserfusa E.S.P.	**ENVIRONMENTAL & WATER SOLUTIONS SAS**
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO
	RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
Fecha de Elaboración: Enero 2015	**Número de Revisión: 2**
Elaborado por: Jefe de Mantenimiento	Revisado por: Calidad

MES	ACTIVIDADES ITEMS	P	E	RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO REALIZADO	CONTR
ENERO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
FEBRERO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
MARZO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				

	S4				L1
	20,21				
ABRIL	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
MAYO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
JUNIO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
JULIO	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1

	20,21				
AGOSTO	S1				
	8,9,10,11				L1
	S2				
	12,13,14,15,21				L1
	S3				
	16,117,18				L1
	S4				
	20,21				
SEPTIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
OCTUBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				
NOVIEMBRE	S1				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				

DICIEMBRE	**S1**				L1
	8,9,10,11				
	S2				L1
	12,13,14,15,21				
	S3				L1
	16,117,18				
	S4				L1
	20,21				

RUTINAS		
ITEM	**TIPO**	**ACTIVIDAD**
1	E	REVISION DE CABLEADO
2	E	AJUSTE DE CONEXIONES
3	E	VERIFICACION DE FASES
4	E	AISLAMIENTO
5	E	REVISION DE CONTROL ELECTRICO
6	M	INSPECCION DE RODAMIENTOS
7	M	INSPECCION DE SELLO MECANICO
8	M	INSPECCION DE ESTRUCTURA
9	M	AJUSTE DE TORNILLERIA
10	M	REVISION DE ACOPLES
11	M	INSPECCION DE FUGAS
12	M	REVISION DE RUIDOS EXTRAÑOS
13	M	LIMPIEZA GENERAL
14	M	ALINEACION
15	H	REVISION DE PRESION
16	H	REVISION DE TRUBERIA
17	N	INSPECCION DE MANGUERAS
18	N	PESION DE AIRE
19	L	CAMBIO DE ACEITE
20	L	NIVEL DE ACEITE
21	L	LUBRICACIO GENERAL
22	L	INSPECCION DE FUGAS DE ACEITE

	Information SECURITY
	Código N°: RT
	Página: 1 de 1
	Aprobado por: Gerente

OL DE AMPERAJE SEMANAL			**CUMPLIMIENTO**	
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	% cumplimiento	#¡DIV/0!
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		

		#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades programadas	27
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM	Total actividades ejecutadas	26
L2	L3	#¡DIV/0!		
		PROM		
L2	L3	#¡DIV/0!	% cumplimiento	96,2962963
		PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		

L2	L3	PROM	Total actividades programadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM	Total actividades ejecutadas	0
		#¡DIV/0!		
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!	% cumplimiento	#¡DIV/0!
L2	L3	PROM		
		#¡DIV/0!		
		ATRÁS		