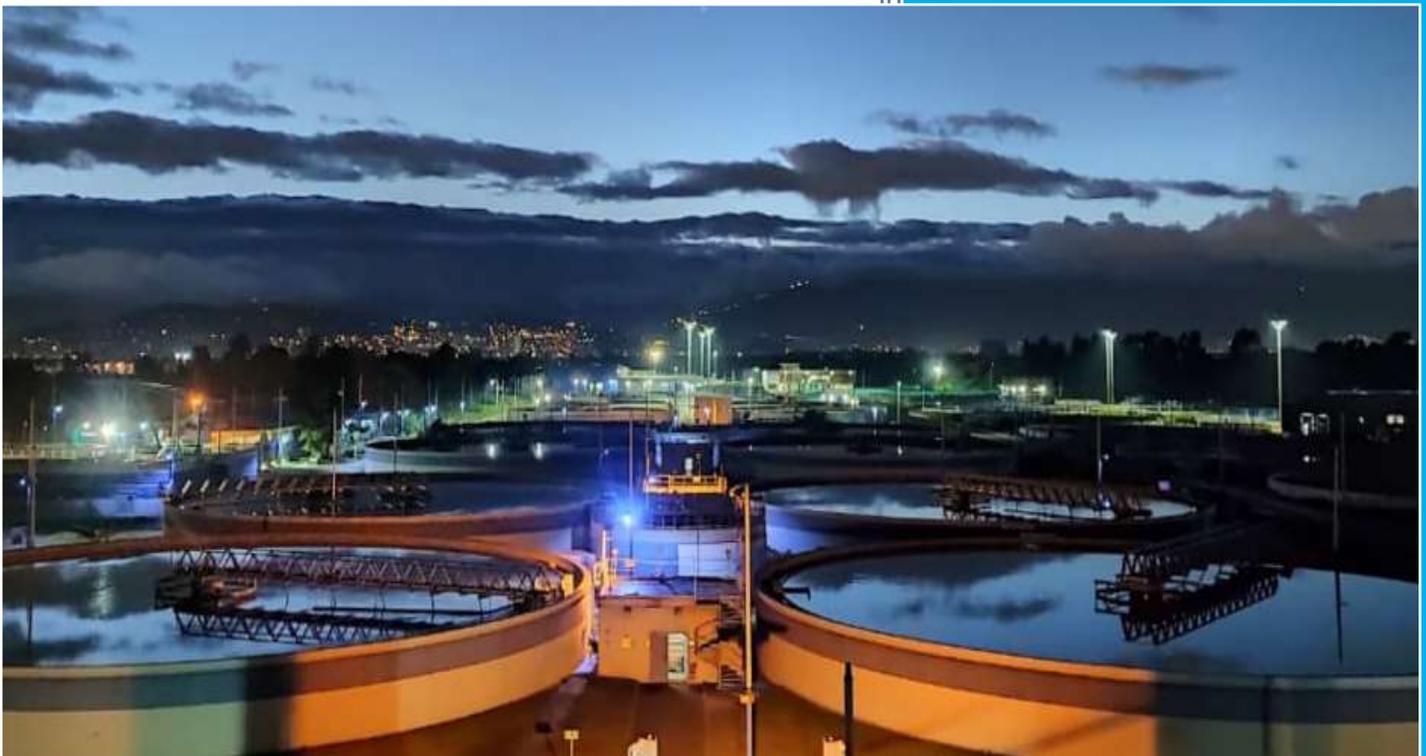


2021

INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES JUNIO



BOGOTÁ, JULIO 2021

CONTENIDO

1. ANTECEDENTES Y GENERALIDADES	10
2. GESTIÓN FINANCIERA	11
2.1 ASIGNACIÓN PRESUPUESTAL.....	11
2.2 COSTO MESNUAL TRATAMIENTO PTAR SALITRE.....	11
3. GESTIÓN DE OPERACIÓN.....	12
3.1 LINEA DE AGUA	13
3.1.1 Comportamiento Canal Salitre y Elevación de Agua Cruda	13
3.1.2 Cribado	15
3.1.3 Grasas Materiales Flotantes y Arenas.	16
3.1.4 Dosificación de Productos Químicos en el Área de Pretratamiento	16
3.1.5 Decantación Primaria.	18
3.1.6 Calidad de Agua Tratada.....	19
3.2 LINEA DE LODOS	27
3.2.1 Espesamiento.....	27
3.2.2 Digestión.....	30
3.2.3 Deshidratación	32
3.2.4 Cargue y Transporte de Biosólidos	33
3.2.5 Ruta del Transporte del Biosólido desde PTAR El Salitre Hasta el Patio de Secado Predio El Corzo.....	34
3.2.6 Aprovechamiento del Biosólido	36
3.2.7 Disposición Residuos de pretratamiento relleno sanitario doña Juana (RSDJ) .	39
4. GESTIÓN DE MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO	41
4.1 PLANEACIÓN Y PROGRAMACIÓN.....	41
4.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO	41
4.3 MANTENIMIENTO CORRECTIVO	41
4.4 DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS	42
4.5 INTERVENCIONES MAYORES.....	43
4.6 COSTOS.....	43
4.7 GESTIÓN DE ENERGÍA.....	43
4.8 HECHOS RELEVANTES EN EL MES DE JUNIO:.....	44
5. GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL.....	52
5.1 PLAN DE MANEJO FORESTAL Y PAISAJÍSTICO	52
5.1.1 Actividades de Mantenimiento y Establecimiento.....	54
5.2 OPTIMIZACIÓN DEL USO DEL AGUA.....	54
5.3 CONTROL DEL TRANSPORTE DE BIOSÓLIDOS	56

5.4	PLAN DE USO BENÉFICO DE LOS LODOS	57
5.5	CONTROL DEL MANEJO DE RESIDUOS.....	59
5.6	CONTROL DE RUIDOS.....	60
5.7	CONTROL DE EMISIONES	61
5.8	CONTROL DE OLORES.....	62
5.9	PLAN DE GESTIÓN SOCIAL.....	63
5.9.1	Componente de Comunicación e Información.....	63
5.9.2	Componente de Participación Comunitaria	66
5.9.3	Componente De Educación Ambiental.....	69
5.9.4	Componente de Relaciones Interinstitucionales	74
5.9.5	Componente de Investigación Social.....	76
5.9.6	Componente Generación de Empleo	76
6.	GESTIÓN DE CALIDAD	78
6.1	INTRODUCCIÓN.....	78
6.2	ATENCIÓN CLIENTE EXTERNO	78
6.3	PLAN DE TRABAJO SGC	78
6.4	AUDITORÍA INTERNA	80
6.5	PLANES DE MEJORAMIENTO	80
6.6	GESTIÓN DE RIESGOS	80
6.7	INDICADORES	80
6.8	PRODUCTO NO CONFORME	80
7.	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	83
7.1	Medicina Preventiva y del Trabajo.....	83
7.1.1	Sistemas de vigilancia epidemiológica:.....	87
7.1.2	Indicadores del subprograma de medicina preventiva y del trabajo:.....	88
7.1.3	Consolidado de información epidemiológica:.....	88
7.1.4	Fomento de estilo de trabajo y vida saludable	89
7.2	Seguridad e Higiene Industrial	89
7.2.1	Inspecciones.....	90
7.2.2	Tareas de Alto Riesgo Autorizadas	90
7.2.3	Saneamiento básico	91
7.2.4	Manejo integral de sustancias químicas:	91
7.2.5	Registro fotográfico	92

LISTA DE GRAFICAS

Gráfica 3.1-1 Niveles en el Canal Salitre y río Bogotá – Junio 2021 Valor Precipitación..	14
Gráfica 3.1-2 Dosis Media Diaria de Cloruro Férrico Junio 2021	17
Gráfica 3.1-3 Dosis Média Diaria de Polímero Aniónico Junio 2021	18
Gráfica 3.1-4 Carga Eliminada de Sólidos y DBO5 (Ton / día) Junio 2021	19
Gráfica 3.1-5 Comportamiento de las remociones de DBO5 – Junio 2021	20
Gráfica 3.1-6 Variación Concentraciones Ponderadas SST en Afluente y Efluente mes de Junio 2021	22
Gráfica 3.1-7 Variación Concentraciones Ponderadas SST en Afluente y Efluente mes de Junio 2021	23
Gráfica 3.1-8 Variación Concentraciones Ponderadas DBO5 en Afluente y Efluente del mes de Junio 2021	24
Gráfica 3.1-9 Historial de concentraciones DBO5 Junio 2021	24
Gráfica 3.1-10 Remociones de DBO5 y SST en Junio 2021	26
Gráfica 3.2-1 Evolución de la Columna de Sobrenadante en Espesadores Junio 2021 ..	28
Gráfica 3.2-2 Comparativo Remociones SST y DBO5 con la Concentración de SST en el retorno de la Planta Junio 2021	29
Gráfica 3.2-3 Comparativo de lluvia presentadas en la cuenca el salitre Junio 2021	30
Gráfica 3.2-4 Producción de Biogás Junio 2021	31
Gráfica 3.2-5 Volumen Lodo Digerido y TRH en Digestores.....	32
Gráfica 4.7-1 Consumo de ACPM en los generadores y calderas durante el año 2021 ..	44
Gráfica 4.7-2 Consumo de la energía eléctrica comprada en KWH desde Enero de 2018	44
Gráfica 5.2-1 Consumo de agua potable por áreas junio de 2021	55
Gráfica 5.2-2 Consumo de agua potable periodo (jun/2020 a jun/ 2021)	56
Gráfica 5.6-1 Comparación de emisión de ruido horario diurno con la Resolución 2006	61
Gráfica 5.6-2 Comparación de emisión de ruido horario nocturno con la Resolución 2006	61
Gráfica 5.9-1 Visitantes link PTAR el Salitre	64

LISTA DE CUADROS

Cuadro 3.1-1 Caudales de entrada y salida de la PTAR registrados en Junio 2021	15
Cuadro 3.1-2 Cantidad de residuos generados en cribado fino y grueso – Junio 2021..	15
Cuadro 3.1-3 Grasas, material flotante y arenas retiradas en Junio 2021	16
Cuadro 3.1-4 Carga removida y remociones para SST y DBO5 reportadas en Junio 2021	19
Cuadro 3.1-5 Dato promedio de concentraciones de entrada de SST que cumplen la Condición de 195 mg/l	21
Cuadro 3.1-6 Reporte de resultados para grasas y aceites.....	25
Cuadro 3.2-1 Datos línea de lodos – Junio 2021	27
Cuadro 4.4-1 Equipos Críticos junio 2021	42
Cuadro 4.4-2 Equipos Fuera de Servicio o con Operación Restringida	42
Cuadro 5.1-1 Barreras forestales y ambientales de la PTAR El Salitre	52
Cuadro 5.1-2 Distribución de número de árboles por cada una de las barreras ambientales de la PTAR El Salitre	53
Cuadro 5.2-1 Consumo de agua potable junio 2021.....	54
Cuadro 5.5-1 Residuos donados a la Asociación Pedro León Trabuchi	59
Cuadro 5.7-1 Resultados de monitoreo de Emisiones / octubre de 2020	62
Cuadro 5.9-1 Consolidado plegables generales y técnicos enviados mes de junio de 2021	63
Cuadro 5.9-2 Comunicaciones correo: PTARsalitre@acueducto.com.co.....	64
Cuadro 5.9-3 Total de población informada en las diferentes actividades de divulgación mes de junio de 2021	65
Cuadro 5.9-4 Consolidado difusión video institucional mes de junio de 2021	65
Cuadro 5.9-5 Visita guiada/recorrido pedagógico con comunidades realizado durante el mes de junio de 2021	66
Cuadro 5.9-6 Charlas participativas con comunidades mes de junio de 2021	67
Cuadro 5.9-7 Charlas participativas con comunidades mes de junio de 2021	68
Cuadro 5.9-8 Charla informativa con niños(as) realizada en el mes de junio de 2021 ...	69
Cuadro 5.9-9 Taller pedagógico virtual junio 3 de 2021	70
Cuadro 5.9-10 Consolidado cartillas pedagógicas El Saneamiento del río Bogotá enviadas mes de junio de 2021	71
Cuadro 5.9-11 Consolidado colegios y total de estudiantes vinculados Servicio Social PTAR El Salitre fase I mes de junio de 2021.....	71
Cuadro 5.9-12 Visita virtual realizada con instituciones/empresas junio de 2021	75
Cuadro 5.9-13 Estado de vinculación laboral PTAR El Salitre fase I mes de junio de 2021	77
Cuadro 7.2-1 Tareas de Alto Riesgo Autorizadas	91

LISTA DE IMAGENES

Imagen 3.2-1 Actividades asociadas al cargue y transporte de biosólidos.....	33
Imagen 3.2-2 Ruta a predio El Corzo	35
Imagen 3.2-3 Recorrido entre predio El Corzo y predio La Magdalena	35
Imagen 3.2-4 Actividades para el aprovechamiento del e Biosólido, predio el Corzo y la Magdalena	36
Imagen 3.2-5 Actividades asociadas al cargue y disposición de residuos en el RSDJ	39
Imagen 5.1-1 Localización de las barreras ambientales en la PTAR Salitre	53
Imagen 5.3-1 Localización Predios El Corzo y La Magdalena	57

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografía 1. Aseo General de las Zonas	34
Fotografía 2. Suministro de Grava 1 ½"	37
Fotografía 3. Instalación tubería.....	38
Fotografía 4. Conformación de taludes.....	38
Fotografía 5. Medición taludes.....	38
Fotografía 6. Contenedores recepción de arena y sobrenadantes	40
Fotografía 7. Contenedor ubicado sobre caída de banda proveniente del cribado fino. (Recepción de sobrenadantes y arenas).....	40
Fotografía 8. Montaje tornillo E	45
Fotografía 9. Cerramiento planta Elevadora Lisboa	45
Fotografía 10. Reparación válvula agua potable edificio 25.....	46
Fotografía 11. Instalación instrumentación Digestor 9.2	46
Fotografía 12. Cambio tableros galería arenas y grasas.....	47
Fotografía 13. Iluminación bodega electrógenos	48
Fotografía 14. Cambio Relé de Control	48
Fotografía 15. Fallas termografía	49
Fotografía 16. Rebobinado bomba 02P02A	50
Fotografía 17. Cambio pantalla HMI muestra de cruda.....	51
Fotografía 18. Registro fotográfico patio de secado predio el Corzo y proceso de mezcla predio la Magdalena junio 2021	58
Fotografía 19. Visita guiada/recorrido pedagógico PTAR El Salitre fase I con estudiantes de servicio social y comunidad barrio El Porvenir y Santafé, localidad de Bosa Junio 22 de 2021	66
Fotografía 20. Charla virtual Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV Junio 10 de 2021	67
Fotografía 21. Charla virtual Plan de Identificación y Corrección de Conexiones Erradas – PICCE Junio 17 de 2021	67
Fotografía 22. Charla virtual Ruta del Agua y uso eficiente del recurso hídrico Junio 22 de 2021	68
Fotografía 23. Charla virtual Proyecto de Construcción PTAR Canoas en el marco del Plan de Saneamiento del río Bogotá – PRSB.....	68
Fotografía 24. Reunión virtual Comité de Seguimiento de Obra – SEGO localidad de Suba Junio 18 de 2021	69
Fotografía 25. Taller pedagógico virtual niños(as) grado tercero de primaria Colegio El Porvenir sede A Junio 3 de 2021	70
Fotografía 26. Juegos rompecabezas elaborados por los estudiantes de servicio social Junio de 2021	72
Fotografía 27. Maquetas PTAR El Salitre fase I elaboradas por los estudiantes de servicio social Junio de 2021	73
Fotografía 28. Noticiero Ambiental NotiVerde creado por los estudiantes de servicio social Junio de 2021	74
Fotografía 29. Videos explicativos acerca del Uso Eficiente del Recurso Hídrico elaborados por los estudiantes de servicio social Junio de 2021	74
Fotografía 30. Visita virtual PTAR El Salitre fase I con usuarios contaminantes Junio 25 de 2021	75
Fotografía 31. Reunión virtual Mesa de Coordinación Interinstitucional Consorcio Expansión PTAR Junio 25 de 2021	76

Fotografía 32. Puntos Suministro Gel Antibacterial	84
Fotografía 33. Seguimiento Control EPP	84
Fotografía 34.Labores de Desinfección.....	85
Fotografía 35. lavado y limpieza las zonas comunes	85
Fotografía 36. Jornadas de sensibilización lavada de manos	86
Fotografía 37. Protocolos de desinfección	87
Fotografía 38. Actividades mes de junio	92

LISTA DE ANEXOS

CAPITULO 3

Anexo Cap 3_ 1 Remociones ponderadas en SST y DBO 5.....	94
Anexo Cap 3_ 2 Valores AM y PM de agua cruda y tratada.....	95
Anexo Cap 3_ 3 Gráficas de variación AM y PM del agua cruda y tratada.....	96
Anexo Cap 3_ 4 Histograma -de volúmenes de agua tratada.....	97
Anexo Cap 3_ 5a Relación tiempos de parada tornillos de elevación agua cruda.....	98
Anexo Cap 3_ 6 Cuadro resumen de dosificaciones	100
Anexo Cap 3_ 7 a Balance consolidado de sólidos, decantadores, espesadores	101
Anexo Cap 3_ 8 Cuadro resumen de deshidratación	104
Anexo Cap 3_ 9a Características fisicoquímicas del agua cruda y tratada	105
Anexo Cap 3_ 9b Características fisicoquímicas del agua cruda y tratada	105

CAPITULO 4

Anexo Cap 4_ 1 Consumo de energía eléctrica desde Enero de 2018.....	108
Anexo Cap 4_ 2 Costo energía eléctrica comprada por KWH desde Enero 2018.....	109
Anexo Cap 4_ 3 Plan de mantenimiento junio 2021	110
Anexo Cap 4_ 4 Plan de mantenimiento junio 2021	111
Anexo Cap 4_ 5 Ordenes Reprogramadas de mantenimiento junio 2021	112
Anexo Cap 4_ 6 Descripción del mantenimiento por zonas.....	113
Anexo Cap 4_ 7 Costo mano de obra por áreas	114
Anexo Cap 4_ 8 Consolidado costo total por áreas.....	115
Anexo Cap 4_ 9 Consolidado costo total por áreas.....	116
Anexo Cap 4_ 10 Órdenes de Trabajo por Zonas.....	117
Anexo Cap 4_ 11 Indicadores de Gestión	118

1. ANTECEDENTES Y GENERALIDADES

Según el decreto 043 de 2004, donde se efectúan unas asignaciones en relación con la operación, mantenimiento y administración de la PTAR El Salitre, el Alcalde Mayor de Bogotá, delegó en su artículo segundo, la función de operar, mantener y administrar la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales El Salitre (PTAR El Salitre), de acuerdo con las condiciones que sean necesarias y oportunas, en criterio del entonces DAMA (hoy SDA) y de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP, para el correcto funcionamiento del sistema de alcantarillado de la ciudad. Por lo anterior, se asignaron a la EAAB las funciones descritas en el decreto, y, se suscribieron durante el lapso del 1 de Julio de 2004, hasta el 31 de diciembre de 2007, tres convenios con la Secretaria Distrital de Ambiente, (antiguo DAMA) a saber: convenio 05/2004 liquidado; convenio 01/2006 liquidado y el convenio 022/2007 liquidado.

El 23 de diciembre de 2008, se expidió el Decreto 454 de la Alcaldía Mayor de Bogotá por el cual se modificó el Artículo 4 del Decreto 626 del 28 de diciembre de 2007, quedando modificado en lo referido a la adecuada operación, administración y mantenimiento de la PTAR El Salitre, se realizará con los recursos propios del presupuesto de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, E.S.P. Es así, como desde diciembre de 2009, la Empresa incorporó en las tarifas que pagan los suscriptores en Bogotá en el servicio de Alcantarillado, los costos de operación y mantenimiento de la PTAR Salitre previa aprobación de la CRA mediante resolución 484 de 2009.

El 5 de octubre de 2010 mediante Resolución 1079 el Gerente General de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en ejercicio de sus facultades legales y estatutarias en especial las conferidas en el literal a) del artículo 15, de los Estatutos de la Empresa, Resuelve: Asignar a la Gerencia Corporativa Sistema Maestro, el proyecto de Saneamiento del Río Bogotá, y, Asignar a la Dirección Red Troncal Alcantarillado de la Gerencia Corporativa de Sistema Maestro, la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR- El Salitre.

2. GESTIÓN FINANCIERA

PRESUPUESTO

2.1 ASIGNACIÓN PRESUPUESTAL.

Los recursos asignados a la Planta el Salitre para el Funcionamiento, Operación y Mantenimiento se detallan en el siguiente cuadro de acuerdo a su ejecución con corte al mes de junio de 2021.

Cuentas por pagar:

Etiquetas de fila	Presupuesto Vigente	Compromisos Acum	Liberaciones	PAC II Trimestre acum	Giros + Entradas	Saldo cxp	% Ejec. Ptal	% Ejec PAC
FUNCIONAMIENTO	706.526.368	695.901.098	10.625.270	642.447.447	642.447.447	53.453.651	90,93%	100,00%
2018	3.712.800	3.712.800	0	0	0	3.712.800	0,00%	#DIV/0!
2019	84.868.893	83.927.500	941.393	46.019.348	46.019.348	37.908.152	54,22%	100,00%
2020	617.944.675	608.260.798	9.683.877	596.428.099	596.428.099	11.832.699	96,52%	100,00%
INVERSIÓN	28.918.976.654	28.797.743.349	121.233.305	10.558.544.451	10.549.914.630	18.247.828.719	36,48%	99,92%
2017	3.942.162.113	3.942.162.113	0	51.316.603	42.719.204	3.899.442.909	1,08%	83,25%
2018	668.866.160	666.283.217	2.582.943	34.172.388	34.172.388	632.110.829	5,11%	100,00%
2019	9.372.306.112	9.265.551.950	106.754.162	1.869.904.897	1.869.878.497	7.395.673.453	19,95%	100,00%
2020	14.935.642.269	14.923.746.069	11.896.200	8.603.150.563	8.603.144.541	6.320.601.528	57,60%	100,00%
Total general	29.625.503.022	29.493.644.447	131.858.575	11.200.991.898	11.192.362.077	18.301.282.370	37,78%	99,92%

Ejecución de la Vigencia:

Etiquetas de fila	Presupuesto Vigente	Compromisos Acum	PAC Acum	Giros + Entradas	% Ejec Ptal	% Ejec PAC
25596	30.713.943.177	13.436.164.545	3.073.391.769	2.756.707.837	8,98%	89,70%
FUNCIONAMIENTO	23.511.715.177	12.308.964.545	2.480.157.836	2.163.473.904	9,20%	87,23%
OPERACIÓN	7.202.228.000	1.127.200.000	593.233.933	593.233.933	8,24%	100,00%

2.2 COSTO MESUAL TRATAMIENTO PTAR SALITRE.

Los costos de ejecución con corte a junio de 2021 en la PTAR Salitre ascienden a la suma de **\$ 1.250.525.009.00**

3. GESTIÓN DE OPERACIÓN

Introducción

La Empresa de Acueducto, Alcantarillado de Bogotá (EAAB), en el mes de Noviembre de 2012 acoge lo dispuesto por la Alcaldía Mayor de Bogotá a través del Decreto 626 de Diciembre 28 de 2007, que al derogar el Decreto 043 de 2004, ratifica y asigna las funciones respecto a la operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales El Salitre, estableciendo las condiciones de uso y tenencia de la estructura actual de la planta, la operación, administración y mantenimiento de la misma.

En ejercicio de la función asumida, a continuación se describen los aspectos operativos que tuvieron lugar, la gestión de mantenimiento electromecánico y las actividades ambientales desarrolladas durante el mes de Junio de 2021.

Para el desarrollo de las actividades propias de la operación de la planta, la División Técnica y Operativa cuenta con un personal capacitado en el manejo de equipos y con conocimientos técnicos en los procesos físicos y químicos relacionados con el tipo de sistema de tratamiento de la planta – Primario Químicamente Asistido – a cargo del Jefe de División Técnica y Operativa, el cual dispone.

- Cuatro (4) equipos rotativos con un (1) Jefe de turno a cargo y cuatro (4) Técnicos operadores (1 para cada zona de planta).
- Un (1) equipo compuesto por cuatro (4) auxiliares y un (1) Coordinador Técnico Operativo que desarrolla actividades técnicas y administrativas.

A su vez, para el correcto desempeño de las actividades relacionadas con el mantenimiento, operación, administración del transporte y aprovechamiento del biosólido, además del transporte y disposición en sitios autorizados de los residuos procedentes del área de pretratamiento, la División Técnica y Operativa cuenta con un (1) Ingeniero residente de operación Biosólidos, un (1) Coordinador de operación Biosólidos, un (1) Auxiliar de operaciones de Biosólido y Residuos Pretratamiento, cuatro (4) Auxiliares de patio (PTAR EL SALITRE) y tres (3) controladores de patio (Predio El Corzo).

A continuación se presenta un informe detallado de la operación en la PTAR El Salitre durante el mes de Junio de 2021, en el cual se relacionan los aspectos más relevantes involucrados en el proceso de tratamiento de las aguas residuales domésticas de la cuenca Torca y Salitre, en el marco del cumplimiento de la Licencia Ambiental establecida mediante Resolución 817 de 1996 y modificada por las Resoluciones 577 de 2000 y 797 de 2008.

3.1 LINEA DE AGUA

3.1.1 Comportamiento Canal Salitre y Elevación de Agua Cruda

Durante el mes de Junio de 2021, los niveles promedio alcanzados por el río Bogotá y el canal Salitre registraron valores asociados a lluvias moderadas pero con frecuencias bajas, con intervalos de cotas entre 2569,183 – 2572,095 m.s.n.m. sobre el canal Salitre, y con comportamientos asociados a condiciones uniformes sobre el río Bogotá, con valores reportados sobre el intervalo generado entre la cota 2570,121 y 2572,045 m.s.n.m.

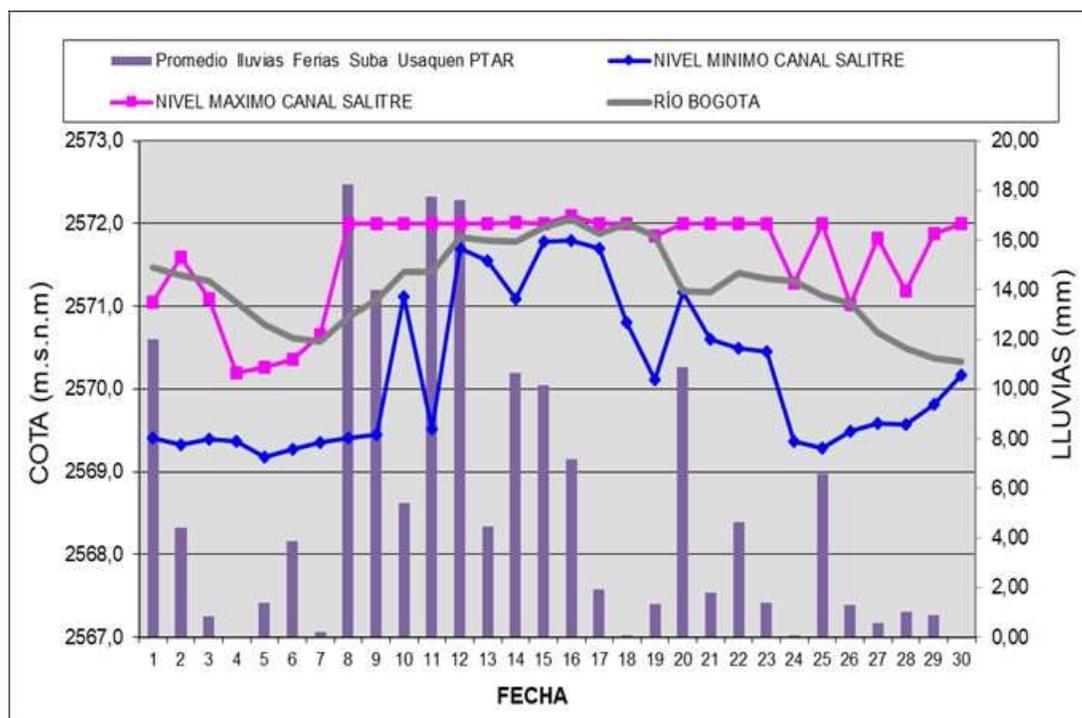
Para el canal Salitre, los niveles mínimos presentaron variaciones entre 2569,183 m.s.n.m. y 2571,798 m.s.n.m., debido a las precipitaciones fuertes registradas durante el mes y al régimen hidráulico del canal de acuerdo a la zona horaria del día.

El reporte de lluvias para este mes exhibe una frecuencia mensual de ocurrencia igual al 97%, equivalente a 29 días en los cuales se presentó algún tipo de precipitación. Los registros más altos fueron registrados en los siguientes días: día N°8 (19,30 mm en la estación Ferias, 16,90 mm en la estación Suba, 12,30 mm en la estación Usaquén, 24,50 mm en la estación PTAR), N°11 (26,70 mm en la estación Ferias, 36,30 mm en la estación Suba, 7,40 mm en la estación Usaquén, 0,50 mm en la estación PTAR), N12 (28,40 mm en la estación Ferias, 15,90 mm en la estación Usaquén, 8,50 mm en la estación PTAR). Cabe resaltar que todos los datos aquí reportados corresponden a precipitaciones de intensidad moderadas a altas (ver Grafica 2-1).

En la Grafica 3.1-1 se observa el comportamiento de los niveles del Canal Salitre y el Río Bogotá versus el cálculo promedio de la precipitación reportada por las estaciones localizadas al interior del área aferente a PTAR El Salitre (Ferias, Suba, Usaquén y PTAR). Este reporte gráfico permite la interpretación y correlación entre los niveles del canal salitre y la cantidad de aguas lluvias que drenan hacia la planta.

Durante el periodo reportado y derivado por las frecuencias de precipitaciones sobre la cuenca, se realizó la apertura de compuertas en 22 ocasiones, asociadas a la operatividad de la planta dado que el bombeo hacia la PTAR no generó los niveles deseados de descenso sobre el canal.

Gráfica 3.1-1 Niveles en el Canal Salitre y río Bogotá – Junio 2021 Valor Precipitación



De acuerdo al análisis de la gráfica 3.1-1, se establece que el canal Salitre alcanzó el nivel mínimo el día 5 de Junio con una cota asociada de 2569,183 m.s.n.m., y un nivel máximo de 2572,095 m.s.n.m. ocurrido el día 16 de Junio 2021. Cabe resaltar que las variaciones en las alturas del canal o "régimen hidráulico" varían de acuerdo al comportamiento de la población servida y a la influencia de la precipitación, como se ha indicado en informes anteriores.

En términos generales, el canal mantuvo niveles de operación regulados por los eventos de lluvias para el 97% de los días del mes. Así mismo, la cantidad de agua elevada para el presente mes estuvo restringida debido al aumento de caudal de ingreso para la fase de ampliación PTAR Fase II. Para el siguiente periodo se registró un valor promedio de ingreso de agua cruda igual 3,05 m³/s, fluctuando entre 1,30 m³/s y 4,73 m³/s, generando al final del periodo un volumen total de agua captada en la PTAR El Salitre de 7'914.770 m³.

El volumen de agua tratada para el mes de Junio que asciende a 7'570.170 m³, se ubica por debajo del promedio histórico en un 29,41%. El valor del promedio referenciado desde el año 2004 es de 10'723.744,90 m³.

En el anexo Cap3_ 5 se registra la relación de tiempos de parada de tornillos que se presentaron durante este mes.

En la siguiente tabla se muestran los datos de caudal de entrada y salida registrado en la planta, así como los volúmenes tratados de agua.

Cuadro 3.1-1 Caudales de entrada y salida de la PTAR registrados en Junio 2021

Parámetro	Afluente	Efluente	Diferencia
Caudal (m ³ /s)	3,05	2,92	0,956
Volumen (m ³)	7.914.770	7.570.170	344.600

LOGROS: Se ha cumplido con el drenaje del alcantarillado de la ciudad cuando las zonas 1 y 2 del Acueducto de Bogotá.

DIFICULTAD: Para el periodo analizado (Junio de 2021) se presentaron lluvias de intensidad moderadas a altas durante 29 días del mes, la puesta en marcha de PTAR salitre fase II restringió el caudal de ingreso, lo que provoca la disminución en la eficiencia del proceso desde la óptica hidráulica en cuanto a elevación de agua se refiere.

ACCIONES DE MEJORA: Continuar la comunicación con las zonas para detectar a tiempo los problemas sobre el alcantarillado de la ciudad y que puedan afectar directamente el drenaje del mismo. En planta, asegurar la continuidad del seguimiento a los controles en el proceso para garantizar el cumplimiento de las remociones.

3.1.2 Cribado

En el proceso de tratamiento del agua elevada proveniente del interceptor salitre, es aplicado al afluente un proceso de retención de materiales gruesos a través de rejas separadas 0,05 m, las cuales impiden el ingreso de cualquier material que pueda ocasionar problemas operativos. Posteriormente se encuentran ubicadas las rejas finas, con una separación de 0,015 m, encargadas de retener los elementos que hayan superado el paso a través de rejas gruesas y tengan un tamaño mayor de 1.5 cm. A partir del 19 de junio de 2020 el operador BOGOTA LIMPIA SA ESP se encarga de manejar estos residuos, adelantando las labores de transporte y Disposición en el Relleno Sanitario doña Juana -RSDJ. Este cambio operativo se adelantó de acuerdo al esquema de aseo que opera en la ciudad de Bogotá, el cual contempla las áreas de operación de servicio exclusivo, estipulado en la Ley 142 de Servicios Públicos Domiciliarios.

En la siguiente tabla se muestra la cantidad de residuos retirados de rejas finas y rejas gruesas en el mes de Junio 2021.

Cuadro 3.1-2 Cantidad de residuos generados en cribado fino y grueso – Junio 2021

PUNTO DE TRATAMIENTO	Ton. Dispuestas en Relleno Sanitario Doña Juana
Rejas Gruesas	18.05
Rejas Finas	18.8
Total dispuesto RSDJ	36,85*

*La cantidad reportada incluye arenas y grasas.

3.1.3 Grasas Materiales Flotantes y Arenas.

La remoción de grasas, material flotante y arenas se realiza con ayuda de los puentes barredores ubicados sobre los 6 canales en el área de pretratamiento. El retiro de grasa y material flotante se realiza mecánicamente por medio de un barrido superficial sobre todo el material flotante y grasa que flota en el agua por acción de los inyectores de aire ubicados en el fondo del canal. Las arenas son removidas a través de una tubería ubicada en el punto medio del puente, la cual genera un vacío para succionar la arena mezclada con agua del fondo del canal, y entregarla a una canaleta perimetral.

Los residuos resultantes de este proceso son enviados al sitio autorizado para disposición final. Relleno Sanitario Doña Juana – RSDJ a través del operador autorizado BOGOTA LIMPIA SA ESP.

La producción de grasas y arenas para el mes de Junio se observa en la siguiente tabla:

Cuadro 3.1-3 Grasas, material flotante y arenas retiradas en Junio 2021

RESIDUO	Ton. Dispuestas en Relleno Sanitario Doña Juana
Grasas y material flotante	2,275
Arenas	7,15

3.1.4 Dosificación de Productos Químicos en el Área de Pretratamiento

Como consecuencia del sistema de tratamiento implementado en la PTAR El Salitre (**Tratamiento Primario Químicamente Asistido – TPQA**), la operación de la planta requiere el uso de productos químicos que permiten los procesos de coagulación y floculación en la línea de agua. El producto químico utilizado como coagulante es el Cloruro Férrico (FeCl_3) y como ayudante de floculación, un polímero (Aniónico poliacrilamida de alto peso y carga – FLOPAM AN 934).

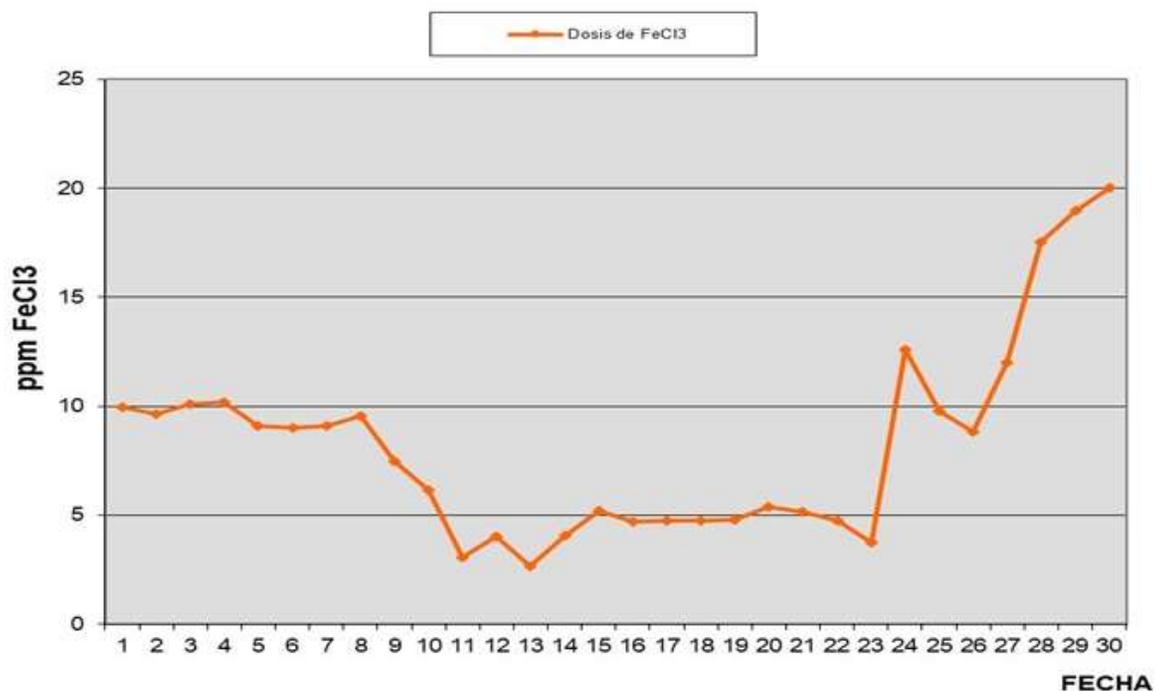
Para el mes de Junio de 2021 se reportó un promedio de aplicación de $8,23 \text{ g/m}^3$ de FeCl_3 (Ver Gráfica 3.1-2) y $0,59 \text{ g/m}^3$ de polímero AN-934. (Ver Grafica 3.1-3).

En la preparación del polímero en pretratamiento, se aprovecharon de 60 m^3 de agua tratada, la cual fue optimizada a través de procesos de coagulación, filtración y desinfección llevados a cabo en la planta de reuso que opera actualmente.

La dosificación de Cloruro férrico registró la dosis más alta el día 30 junio con un valor de $20,03 \text{ g/m}^3$. Los registros del mes evaluado se encuentran por debajo del promedio histórico, para el coagulante, y por encima para los ayudantes de floculación. De tal modo, que el valor del cloruro férrico se encuentra un 64,90% por debajo del promedio histórico el cual es $23,45 \text{ g/m}^3$. Para el polímero aniónico, se calcula que está por encima del promedio histórico en un 32,77%.

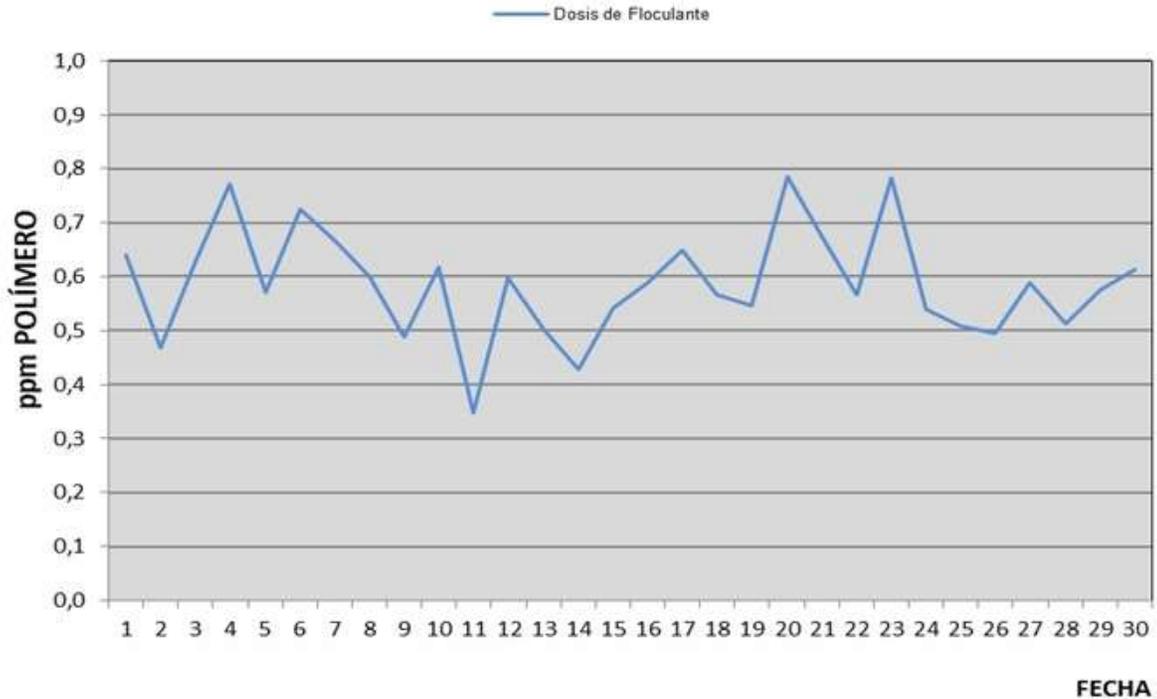
La verificación y optimización en los bombeos de floculantes (FeCl_3) y ayudantes de floculación (polímero Aniónico) requirió una modificación en las dosis aplicadas de estos productos químicos.

Gráfica 3.1-2 Dosis Media Diaria de Cloruro Férrico Junio 2021



- La dosis de Cloruro Férrico (FeCl_3) promedio histórico entre Enero de 2004 a Junio 2021 es de 23,45 g/m³, exceptuando del cálculo los periodos de abril de 2006 a febrero de 2007, debido a las pruebas de esfuerzo realizadas. La dosis media para el mes de Junio es igual a 8,23 g/m³.
- Datos suministrados del Cuadro Histórico del área Operativa y técnica.
- Las dosis aplicadas se vieron limitadas a lo largo del mes por temas de contratación del nuevo suministro.

Gráfica 3.1-3 Dosis Média Diaria de Polímero Aniónico Junio 2021



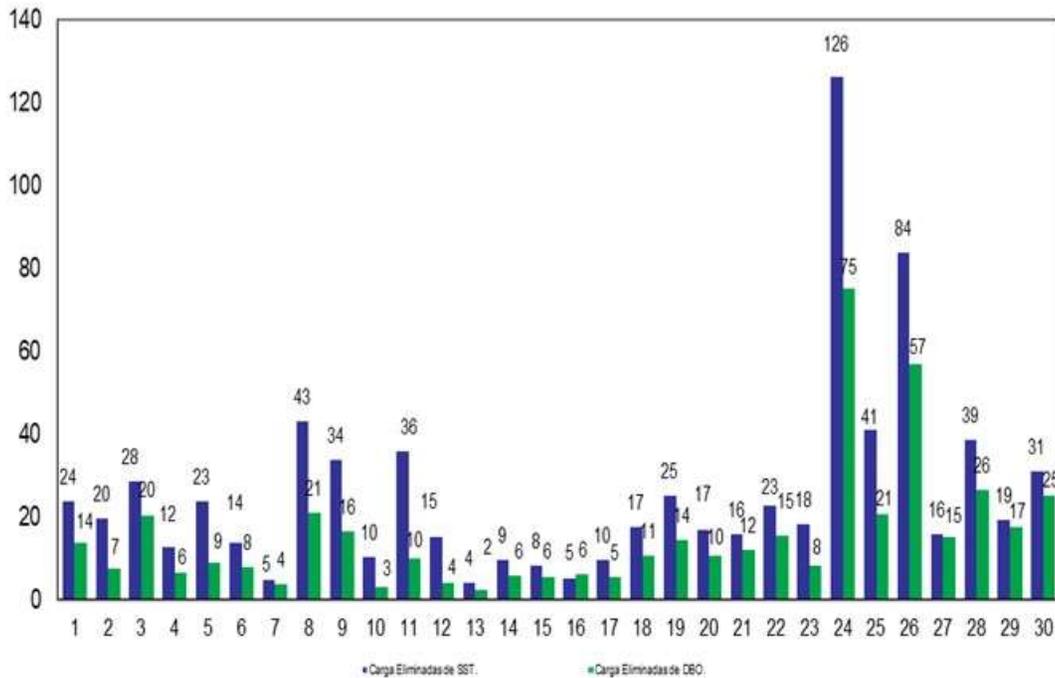
- La dosis de polímero Aniónico promedio histórico entre Enero de 2004 a Junio 2021 es de 0,44 g/m³, exceptuando del cálculo los periodos de abril de 2006 a febrero de 2007, debido a las pruebas de esfuerzo realizadas,
- La dosis media para el mes de Junio es igual a 0,59 g/m³.
- Datos suministrados del Cuadro Histórico del área Operativa y técnica.

3.1.5 Decantación Primaria.

Producto del fenómeno físico de decantación y de las operaciones de tratamiento que la preceden, se removieron en total 770,13 Ton. de SST en base seca, para un promedio diario de 25,67 Ton/día. En la Gráfica 3.1-4 se muestra que los días de menor carga removida sucedieron durante los días 7, 13 y 16 de junio de 2021 – con valores reportados de 4,77, 3,89 y 5,18 Ton/día respectivamente. Los días de mayor carga removida fueron 24 y 26 de junio de 2021 – con registros de 126,15 y 83,69 Ton/día respectivamente.

En términos de DBO₅, la carga de materia orgánica removida fue de 454,08 Ton. En base seca, removidas a razón de 15,14 Ton/día. En la Gráfica 3.1-4 se muestra el comportamiento diario, del que se sustrae que los días de menor carga removida correspondieron a los días 7 y 13 de junio de 2021 – con reportes de 3,78 y 2,42 Ton/día respectivamente y los días de mayor carga registrada fueron el 24 y 26 de Junio de 2021 – con reportes de 74,89 y 56,60 Ton/día respectivamente.

Gráfica 3.1-4 Carga Eliminada de Sólidos y DBO5 (Ton / día) Junio 2021



3.1.6 Calidad de Agua Tratada.

En cuanto a los alcances operativos en el tratamiento del agua residual, se obtuvo una remoción de 770,13 Ton. de SST y 454,08 Ton. de DBO₅. En la siguiente tabla se detallan los datos de carga removida:

Cuadro 3.1-4 Carga removida y remociones para SST y DBO5 reportadas en Junio 2021

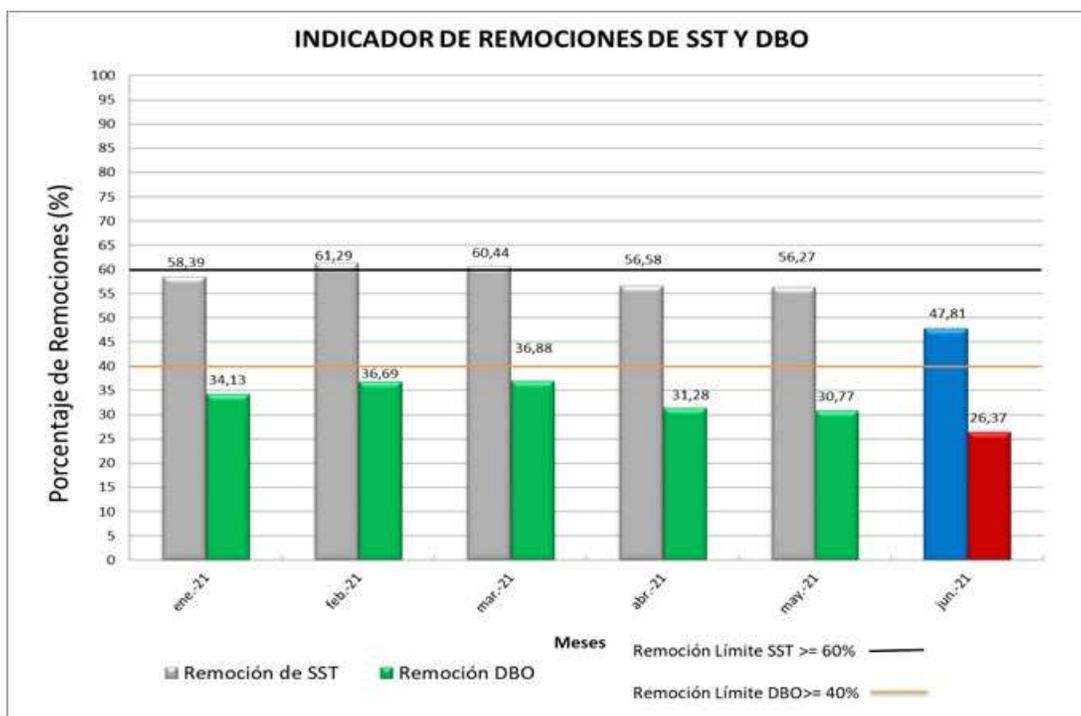
PARAMETRO	Caudal Afluente (m3/s)	Concentración de entrada (mg/l)	Caudal Efluente (m3/s)	Concentración de salida (mg/l)	Carga Removida (Ton.)	Remoción %
SST	3,05	244,05	2,92	125,79	770,13	47,81
DBO ₅	3,05	246,54	2,92	184,67	454,08	26,37

Para los parámetros de temperatura y pH medidos al agua tratada, se obtuvieron valores de 19,73 °C y 7,03 respectivamente. Estos valores se consideran "normales" para el tratamiento adelantado en la PTAR EL SALITRE.

Para mayor información en el anexo Cap3_, 9B Laboratorio Agua Tratada, se compila el comportamiento de los diferentes parámetros evaluados.

La siguiente gráfica muestra el comportamiento de las remociones de la planta durante el año 2021

Gráfica 3.1-5 Comportamiento de las remociones de DBO5 – Junio 2021



3.1.6.1 Sólidos Suspendedos Totales

La Gráfica 3.1-6 muestra las curvas de concentraciones ponderadas de SST en agua cruda y tratada para el mes de Junio. Durante el mes las concentraciones de sólidos presentaron un promedio de 244,05 mg/l en el agua cruda, condición que cumple con la concentración mínima requerida para el agua que ingresa a la planta establecida en la operación con valor de 195 mg/l para SST.

Sin embargo, se presentaron 15 días con reporte de concentraciones de entrada por debajo de los valores mínimos definidos, situación que dificulta el tratamiento, como se ha mencionado en anteriores informes. En la siguiente tabla se muestran los días con los reportes más bajos.

Cuadro 3.1-5 Dato promedio de concentraciones de entrada de SST que cumplen la Condición de 195 mg/l

Día	Concentración Afluente SST (mg/l)
7	194,29
10	145,57
12	140,87
13	106,29
14	129,55
15	115,13
16	102,38
17	114,21
18	166,22
20	158
21	152,59
23	178,04
27	153,43
29	149,24
30	173,81

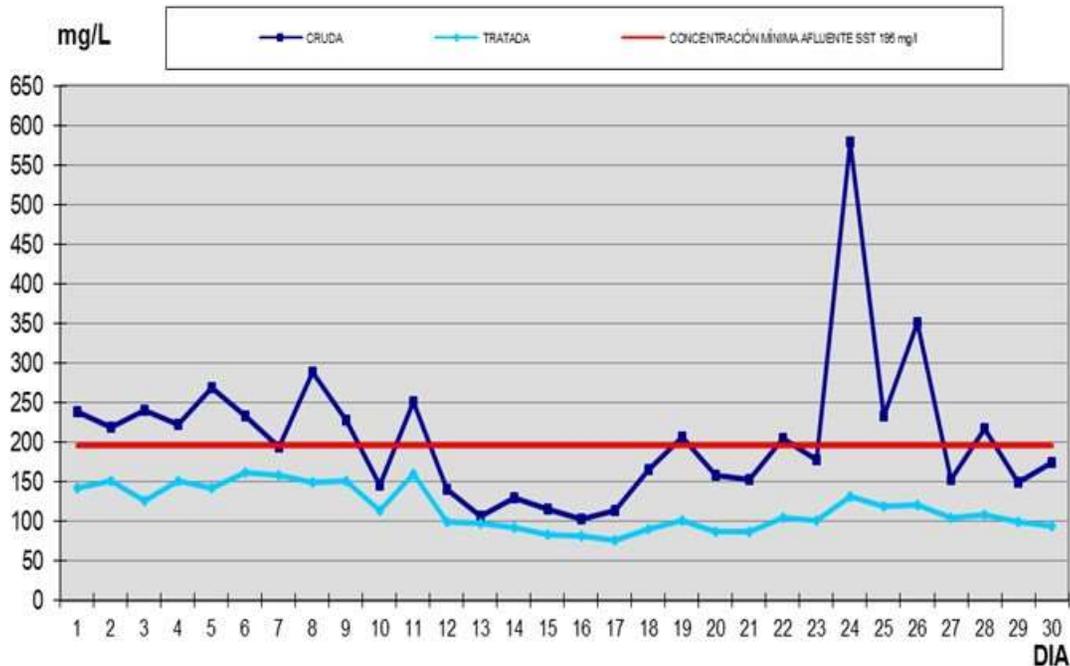
Como resultado de la aplicación del procedimiento de Producto No Conforme, se excluyó 11 datos que incumplían los criterios definidos para la operación de la planta con concentraciones de SST para el Afluente bajas, en carga orgánica DBO₅ demasiado altas poco probables en aguas típicas residuales domésticas que dificultaron el proceso.

En valor más alto reportado para SST ocurrió el día 24 de Junio, con una concentración de 580,06 (ver Gráfica 3.1-6), Se registraron aturas del canal con cotas entre 2569,366 m.s.n.m. y 2571,281 m.s.n.m. En cuanto a los reportes de lluvias, durante el día se presentó lluvia leve en la estación de Ferias y PTAR, como puede observarse en la Gráfica 3.1-1 1 Niveles en el Canal Salitre y río Bogotá – Junio de 2021 Vs Precipitación.

Respecto al valor de concentración promedio de sólidos del mes en el agua tratada fue de 125,79 mg/l, con concentraciones de SST entre 76,07 mg/l y 161,64 mg/l, presentadas los días 17 y 6 de Junio respectivamente.

Para mayor información en el anexo Cap3_, 9B Laboratorio Agua Tratada, a su vez para el parámetro Flotantes en Efluente se reportan Ausente a lo largo del mes también se puede revisar el comportamiento de los diferentes parámetros.

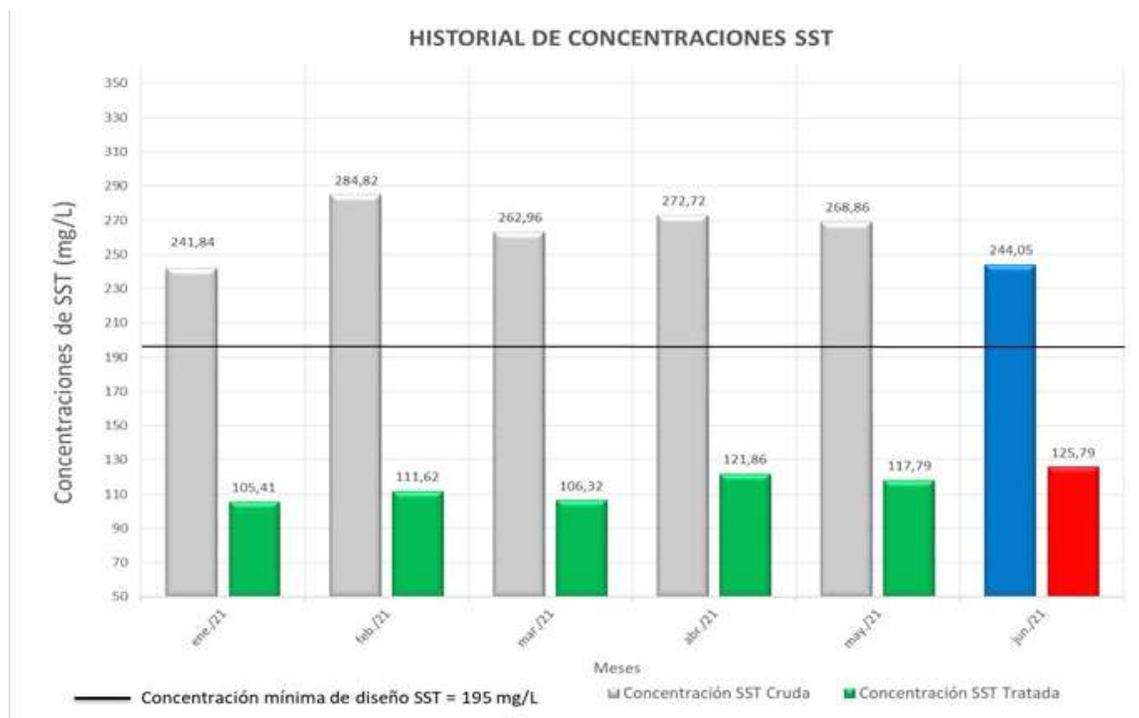
Gráfica 3.1-6 Variación Concentraciones Ponderadas SST en Afluente y Efluente mes de Junio 2021



- SST promedio mensual Enero de 2004 a Junio de 2021 en agua cruda 239,47 mg/L, en agua tratada 95,45 mg/L.
- Se exceptúan del cálculo los periodos de abril de 2006 a febrero de 2007, debido a las pruebas de esfuerzo realizadas.
- Datos tomados del Cuadro Histórico del área Operativa y técnica.

De acuerdo al comportamiento histórico del parámetro SST, el cual registra un valor de 95,45 mg/L, se pudo observar que para el presente mes la concentración de salida estuvo por encima del promedio en un 31.79%, ocasionado por retornos demasiado altos presentando dificultades al final del mes, debido al proceso que adelanta fase II, la cantidad de lodos bombeados por parte de ellos hacia la estructura de repartición para espesamiento colapsando la estructura afectando directamente las características del agua tratada.

Gráfica 3.1-7 Variación Concentraciones Ponderadas SST en Afluente y Efluente mes de Junio 2021

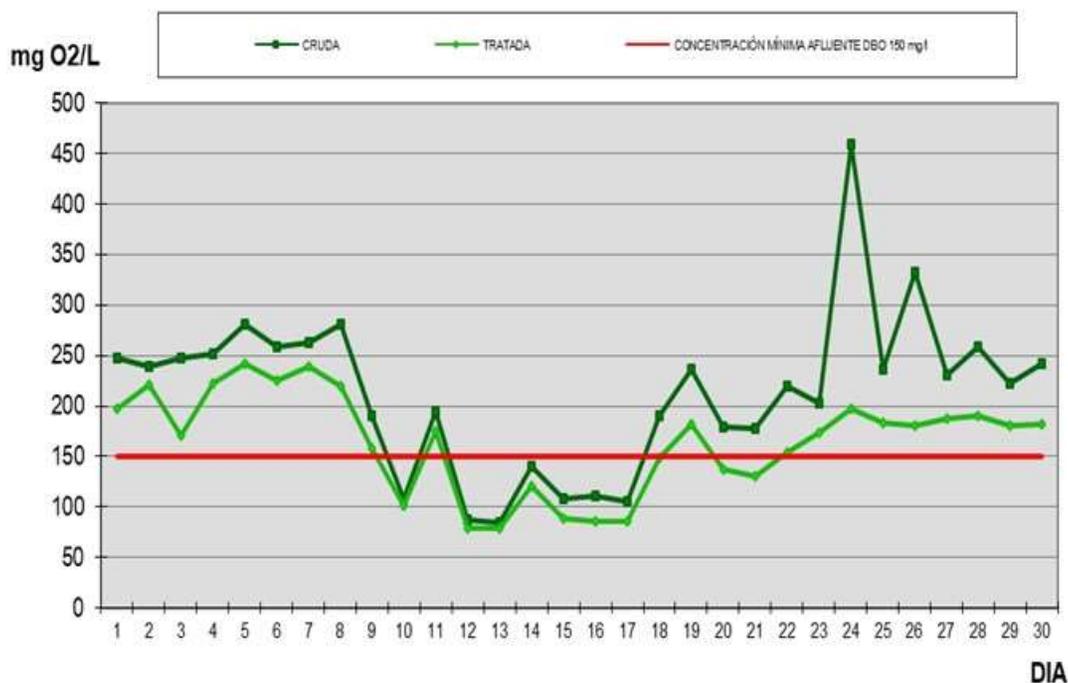


3.1.6.2 Demanda Biológica de Oxígeno

El comportamiento de la DBO_5 durante el mes de Junio arrojó un valor promedio en el afluente de la planta de 246,54 mg/l, con 2 días de reporte de datos encima de los 300 mg/l O_2 . El valor máximo registrado en el mes fue de 459,47 mg/l registrado el día 24 y el valor más bajo de 84,15 mg/l reportado el 13 de Junio, antecedido de lluvias ocasionadas en el área aferente a la planta. En la Gráfica 2-8 se observa el comportamiento de la DBO_5 .

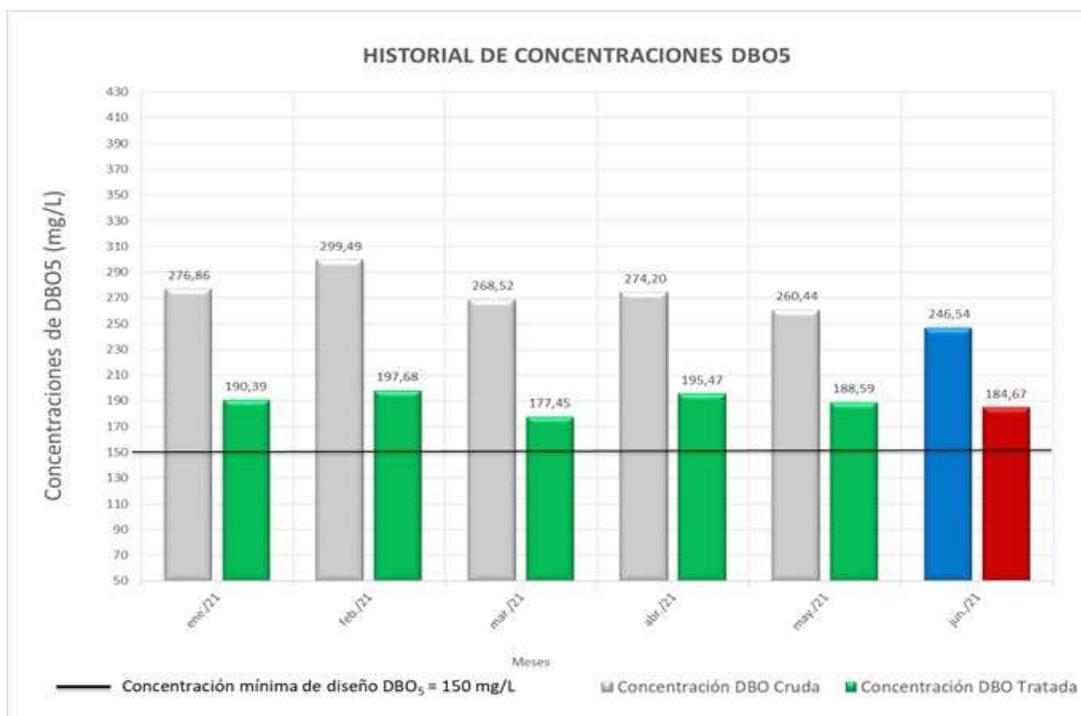
En el agua tratada, el comportamiento del citado parámetro registró valores que oscilan entre 78,92 mg/l O_2 y 242,03 mg/l O_2 , reportados los días 12 y 5 de Junio 2021 respectivamente. La concentración promedio del efluente para el mes es de 184,67 mg/l O_2 , valor que se encuentra por encima del promedio histórico en un 7.91%

Gráfica 3.1-8 Variación Concentraciones Ponderadas DBO5 en Afluente y Efluente del mes de Junio 2021



Así mismo, se muestra la siguiente gráfica que muestra el comportamiento hasta el mes de Junio de las concentraciones de DBO₅ en el afluente y efluente.

Gráfica 3.1-9 Historial de concentraciones DBO5 Junio 2021



3.1.6.3 Grasas y aceites

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos de la muestra mensual tomada por el laboratorio de la EAAB para el mes de Junio 2021.

Cuadro 3.1-6 Reporte de resultados para grasas y aceites

ORIGEN DE MUESTRA	Junio
AFLUENTE (mg/L)	38
EFLUENTE (mg/L)	25

De acuerdo a la tabla anterior, el porcentaje de remoción de grasas alcanzó un valor de 34 %, valor que se encuentra fuera del rango establecido en la resolución 631 de 2015 del MADS “Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones”, la cual establece para prestadores del servicio de público de alcantarillado, con una carga mayor a 3000 kg/día DBO₅, un valor de 10 mg/L en el efluente.

Aunque el valor alcanzado para la salida del efluente no cumple con la normatividad actual, se espera que en la fase de ampliación de tratamiento, sean alcanzados los valores reglamentados en la normatividad colombiana.

3.1.6.4 pH

El valor promedio para pH en el efluente para el mes de Junio, alcanzó un dato de 7,03 el cual sugiere un comportamiento normal para la operación de la planta y se encuentra dentro de la norma mencionada en el ítem anterior, que para este parámetro establece un rango permitido entre 6 y 9 unidades de potencial de hidrógeno.

3.1.6.5 Temperatura

El valor promedio para la temperatura en el efluente para el mes de Junio, alcanzó un dato de 19,73 °C, el cual sugiere un comportamiento normal para la operación de la planta y se encuentra dentro de la norma mencionada en el ítem 2.1.6.3., que para este parámetro establece un valor máximo de 40 C para cualquier tipo de vertimiento.

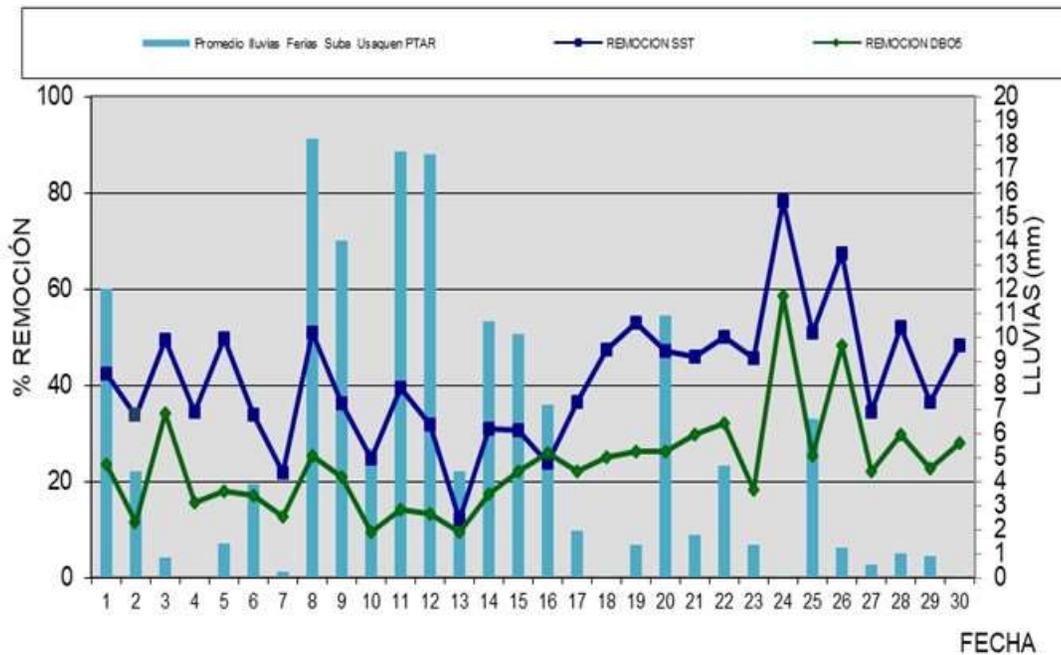
3.1.6.6 Remociones

Para el periodo evaluado, los datos de remoción de cargas sobre muestras AM y PM, tanto para SST como para DBO₅ se aprecian en el anexo Cap3_ 3.

Los datos de remoción obtenidos durante el mes de Junio; como se describe arriba, alcanzaron valores de 47,81% para SST y 26,37% para DBO₅ (ver Gráfica 3.1-10); presentándose el día 13, la remoción más baja del mes con 12,24% de SST y 9,62% de DBO₅, con una concentración de entrada de SST de 106,29 mg/l..

Revisado el comportamiento histórico del parámetro de remoción de SST, con datos reportados para el periodo comprendido entre el año 2004 y 2021 se obtiene un valor igual 58,55%, lo que permite establecer una disminución del 22,47% respecto al valor histórico. Respecto a los valores registrados entre 2004 y 2021 para porcentajes de remoción de DBO₅ se alcanza un promedio histórico igual a 36,61 %, dato que se encuentra un 27,98% por encima del valor de remoción para DBO₅ del presente mes.

Gráfica 3.1-10 Remociones de DBO5 y SST en Junio 2021



Considerando que el sistema de tratamiento de la Planta está diseñado para Agua Residual Doméstica y que existen factores que limitan el tratamiento, desde hace algún tiempo, se han venido documentando y reconociendo limitantes, tales como las características del afluente y sus condiciones de carga, para cuyo caso específico en el Acta de Entrega y Recibo de la PTAR El Salitre, define como condiciones de entrada las siguientes: Concentración SST mínima de 195 mg/l, DBO₅ de 150 mg/l y una relación SST/DBO₅ de 1,35.

Por ello, y debido al tratamiento químico asistido primario, con el cual opera la planta, es muy complejo que se alcancen remociones en carga de DBO₅ mayores al 40%, aunado al tema de calidad del afluente, hacen que la PTAR El Salitre actualmente brinde su máximo rendimiento en cuanto a porcentajes de remoción se refiere. Buscando una solución definitiva a este tema de remoción de carga orgánica, en la actualidad se está construyendo la Fase II de la PTAR Salitre, que incluirá tratamiento biológico, y que de acuerdo a lo mencionado arriba, permitirá el cumplimiento de la remoción para el parámetro DBO₅.

LOGROS: Durante el mes de Junio de 2021 se removieron 770,13 Ton. de SST y 454,08 Ton. de DBO₅, que corresponden a las cargas contaminantes que se dejaron de verter al río Bogotá.

DIFICULTAD: Se presentaron dificultades en los mantos de lodos debido al proceso que adelanta fase II, debido a la cantidad de lodos bombeados por parte de ellos hacia la estructura de repartición no es calculada para espesamiento, aumentando el lodo almacenado, generando un retorno que afecta la línea de agua tratada Efluente.

ACCIONES DE MEJORA: Se continuará el seguimiento a la eficiencia de la dosificación de productos químicos realizando pruebas a nivel de laboratorio y tomando y analizado conos Imhoff en las estructuras, comunicación constante con personal de fase II, para brindar dinamismo en la línea de lodos.

3.2 LINEA DE LODOS

Procedentes del área de Decantación primaria, se extrajeron lodos con valor promedio en concentración de 6,27 gr/l en la batería uno y 23,10 gr/l en la batería dos. El volumen promedio mensual de extracción de los sedimentadores 4-1 al 4-4, fue de 1693,13 m³/d, el cual se ubica en los rangos de operación normal. Para los decantadores 4-5 al 4-8 la extracción de lodo alcanzó un valor de 2296,57 m³/d, valor que se ubica en rangos altos al compararse con la batería uno, originados por el aumento de flujo de la batería dos para evitar que el retorno sobrecargue la línea, medidas tomadas por la salida de funcionamiento de la estructura 4-5 desde el 03 Junio 2021, para revisión por parte de mantenimiento mecánico. Las extracciones de lodo manejaron un promedio de 1994.85 m³/día, y un total de 119.691 m³ de lodo primario bombeado hacia espesamiento.

En la siguiente tabla se presenta el resumen de la línea de lodos.

Cuadro 3.2-1 Datos línea de lodos – Junio 2021

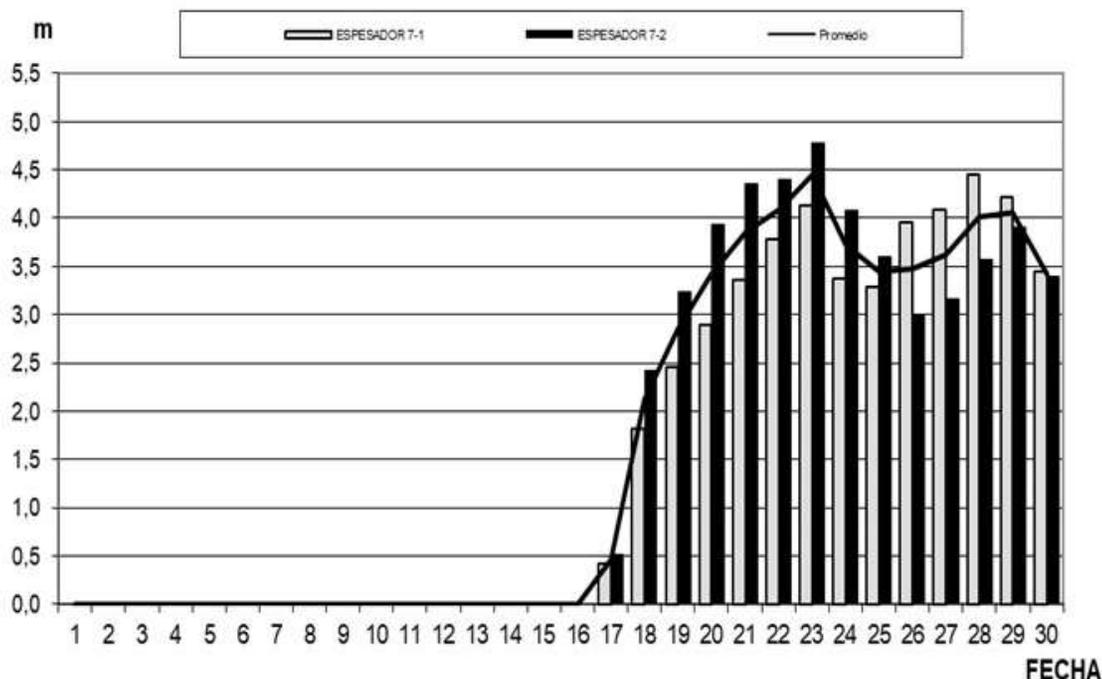
Parámetro	Registro
Lodo primario	119.691 m ³
Lodo espesado	153.917 m ³
Lodo digerido	10.396 m ³
Lodo deshidratado	10.474 m ³
Biosólido generado	1.213,03 Ton.
Sequedad del biosólido	26,99%

3.2.1 Espesamiento

Del espesador 7-1 se obtuvo un sobrenadante con concentración de SST promedio de 10,36 gr/l, junto con un lodo espesado en ST que alcanzó concentraciones promedio de 47,11 gr/l. Para el espesador 7-2, el sobrenadante registró 11,13 g/l como concentración promedio de 48,08 g/l. El comportamiento del variable pH en los espesadores, registró valores entre 5,44 a 5,38 unidades, por lo que no se requirió el control de este parámetro.

El volumen medio diario de lodo espesado enviado a digestión fue de 346,55 m³, con un porcentaje promedio de remoción de material volátil de 32% y 0 m³ en la transferencia de lodo sin digerir hacia el almacenador.

Gráfica 3.2-1 Evolución de la Columna de Sobrenadante en Espesadores Junio 2021

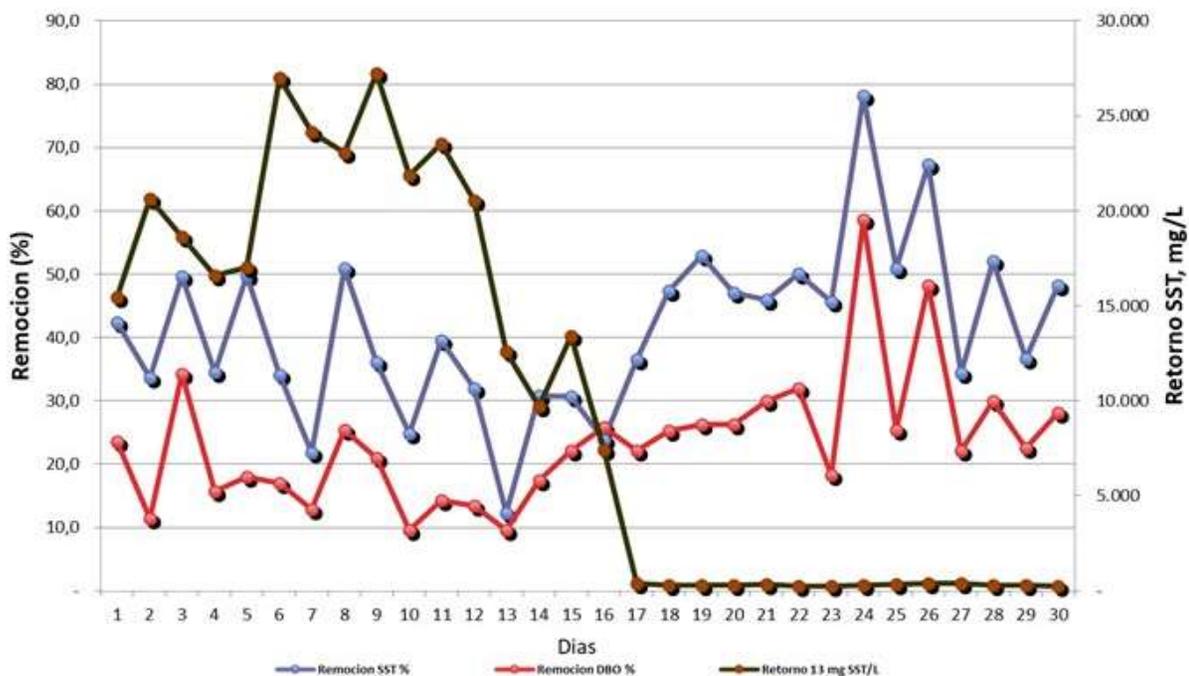


Altura en metros correspondiente a la columna de sobrenadante sobre el lodo.

En la Gráfica 3.2-1 se puede observar que durante el presente mes, el proceso presentó dificultades al inicio del mes en los mantos de lodos debido al proceso que adelanta fase II, debido a la cantidad de lodos bombeados por parte de ellos hacia la estructura de repartición para espesamiento, aumentando el lodo almacenado como se observa en la gráfica.

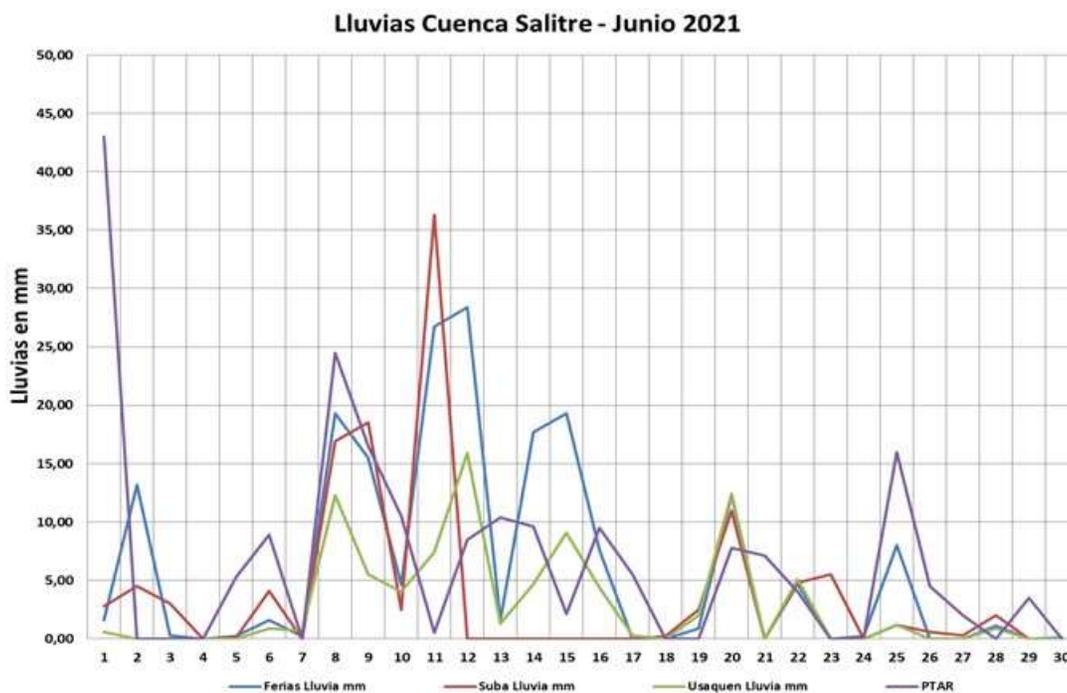
Para darle control al proceso, se ajustaron extracciones de lodos primarios Fase I, para evitar que se retornara lodo a cabeza de proceso. Así mismo se puede observar que la concentración de sólidos en el agua de retorno se aumentó como se observa en la Gráfica 3.2-2, de acuerdo a las condiciones operativas presentadas diariamente.

Gráfica 3.2-2 Comparativo Remociones SST y DBO5 con la Concentración de SST en el retorno de la Planta Junio 2021



En la Gráfica 3.2-2 se observa que en el mes evaluado, el retorno de aguas presentó una concentración promedio de 10109 mg/l para SST, con datos que oscilaron entre 226 y 27250 mg/l, los cuales se presentaron los días 23 y 9 del mes Junio 2021. En la misma gráfica puede concluirse que el retorno presentó dificultades al inicio del mes, debido al proceso que adelanta fase II, la cantidad de lodos bombeados por parte de ellos hacia la estructura de repartición para espesamiento afectando el proceso a la línea de agua tratada.

Gráfica 3.2-3 Comparativo de lluvia presentadas en la cuenca el salitre Junio 2021



Fuente: Adaptado de Secretaria Distrital de Ambiente junio 2021

En la Gráfica 3.2-3 se presentan los datos reportados por las estaciones ubicadas en el área de influencia de la PTAR, estaciones Ferias, Suba, Usaquén y PTAR. El análisis del comportamiento del clima y su incidencia en la operación de la planta se presenta a lo largo del presente informe.

3.2.2 Digestión

Para mayor información en el anexo Cap3_7, Balance Consolidado, se compila el comportamiento de los diferentes parámetros evaluados.

En la Gráfica 3.2-4 se muestra para el mes de Junio 2021 una producción promedio de biogás de 4.388,39 m³/día normalizados, como medidas para mejorar las características del lodo, se realizó de manera controlada la parada de la estructura 9.1 el día 29 marzo 2021, y a su vez se realizó la misma actividad para de la estructura 9.2 el día 13 Mayo 2021, garantizando el lodo para la puesta en marcha de Digestión por parte de Fase II. El comportamiento del digestor 9.3 se encuentra en los rangos normales de operación, asociado al proceso de digestión y producción de biogás.

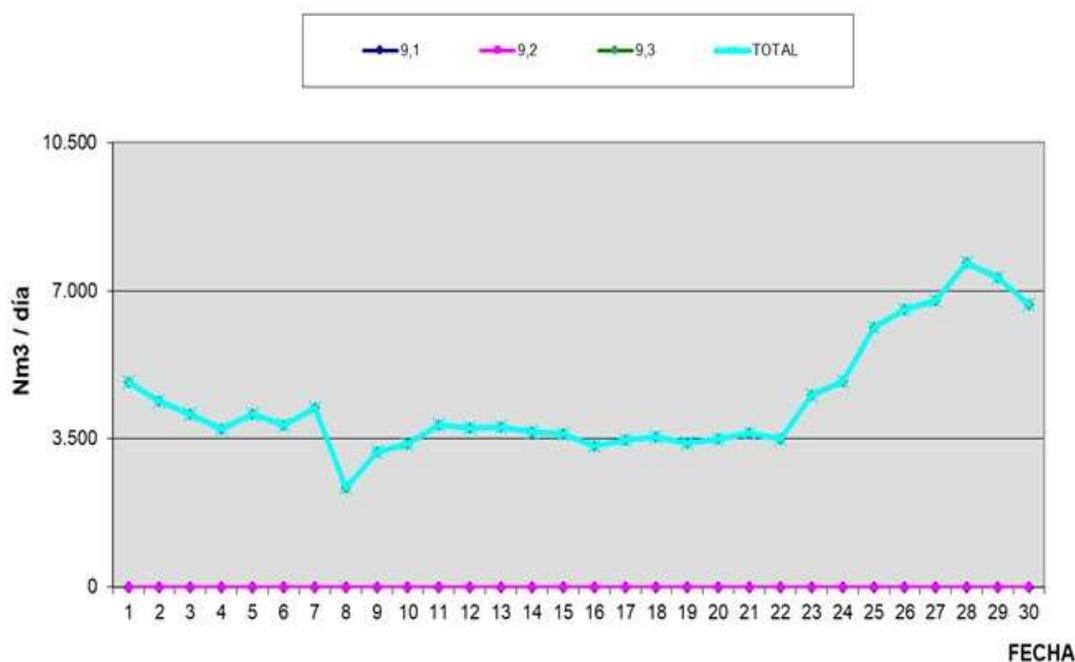
A partir del control de proceso adelantado; la operación registró lodos digeridos con las siguientes características: AGV's con valores normales de operación dentro del rango de 109,0 a 208,0 mg, los cuales se asocian a un comportamiento óptimo para este valor, CH₃CO₂OH/L; pH entre 7,08 y 7,60 unidades, alcalinidades promedios cercanas a los 2871,03 mg CaCO₃/L, garantizando valores bajos de la relación AGV's / Alcalinidad para los digestores y un contenido de sólidos volátiles promedio de 17,5 g/l.

La producción de biogás para el Digestor 9-3 fue de 131.652 m³ N, la remoción promedio de material volátil de 32%, el digestor 9-1 y 9-2 no se presentan datos de reporte por su salida de servicio,

De los datos anteriores, se deduce que el comportamiento para el mes de Junio fue disminuido por las lluvias que se presentaron a lo largo mes. En cuanto a los AGV's se presentaron valores dentro de los rangos de operación normal del sistema.

La Grafica 3.2-4 muestra la tendencia en la producción de biogás, que se corrobora con lo presentado en la Gráfica 3.2-5 de cargue y tiempos de retención en el sistema que demuestra el comportamiento controlado en el área de Digestión.

Gráfica 3.2-4 Producción de Biogás Junio 2021



- Producción total promedio día de Julio de 2004 a Junio 2021 15.134,66 Nm³ /día Descontando periodo pruebas de esfuerzo de abril de 2006 a febrero de 2007
- 9-1 9-2 9-3 corresponde a la denominación para cada uno de los Biodigestores.
- Datos suministrados del Cuadro Histórico del área Operativa y técnica

Gráfica 3.2-5 Volumen Lodo Digerido y TRH en Digestores



De la gráfica anterior se establece que el tiempo hidráulico se presentaron dificultades a lo largo del mes, en el manto de lodo de las estructuras del lodo almacenado, ocasionado por cargues de lodo primario por parte de fase II, al final del mes se aumentó el cargue, para evitar retorno de lodos a la línea de agua tratada. Como se observar hubo una disminución en los tiempos de retención y aumento de cargues en los digestor 9-3. Con el objetivo de generar dinamismo en la línea de lodo.

El dato promedio ponderado de 25 días de retención, el cual se ubica por debajo de los registrados en los históricos de la planta, siendo el más reciente el ubicado en el año 2020 de 32 días, asociado al aumento de cargues a digestión y salida de digestores de funcionamiento, el dinamismo de la línea de lodos, corresponde a un comportamiento controlado para digestión de tipo anaerobia mesofílica que garantiza un proceso de degradación de materia orgánica eficiente.

3.2.3 Deshidratación

Respecto a la operación de deshidratación, para el mes de Junio de 2021, se registró una producción promedio diaria de 44,93 Ton. de biosólido, para un total de 1213,03 Ton/mes, dato que se ubica en un 62.49% por debajo al comparase con el promedio registrado para el año 2020, el cual fue de 3.233,96 Ton/mes, ocasionado por la salida de los digestores 9-1 y 9-2.

El porcentaje de sequedad obtenido en un proceso de operación controlada media del biosólido fue de 26,99%. Para el mes evaluado la dosis promedio demandada de polímero catiónico fue de 4,76 kg por tonelada de material seco, considerado como un consumo por encima al compararse con el dato reportado para el año 2020 de 4,48 kg de polímero/Ton. de material seco y que se asocia a los inconvenientes presentados a lo largo de mes, para el correcto funcionamiento de la zona se utilizó el polímero Catiónico Flopam FO 4190.

La planta operó durante el mes de Junio de 2021 con 4 Filtros bandas 17 días del mes, 3 Filtros bandas 9 días del mes, 2 Filtros bandas 1 días del mes y 3 días donde no se operó ninguna filtro.

3.2.4 Cargue y Transporte de Biosólidos

El transporte de Biosólido desde la PTAR el Salitre hasta el predio El Corzo, se realiza con vehículos doble Troque de capacidad de 15 Ton aproximadamente, los cuales operan de forma intermitente 24 horas al día los 7 días a la semana durante los 30 días del mes de junio 2021, en la Imagen No.3.2-1 se muestra el paso a paso de la operación de transporte del Biosólido. La producción de biosólidos para el período de ejecución del 01 al 30 de junio de 2021 fue de 1286.06 Toneladas.

Imagen 3.2-1 Actividades asociadas al cargue y transporte de biosólidos



Diariamente en la zona de deshidratación y cargue de los vehículos de transporte del biosólido se desarrollaron las siguientes actividades:

- **Revisión de vehículos:** la revisión diaria de cada uno de los vehículos permite garantizar las condiciones de operación, seguridad, y ambiental establecidas en el plan de manejo, como condiciones hidráulicas, carpado, capacidad de los vehículos, entre otros.
- **Seguimiento y control:** El auxiliar de patio de área de operaciones de biosólidos, junto con el Operador Técnico del área de deshidratación realizan el seguimiento y control al cargue a cada una de las volquetas establecidas para tal fin, verificando que el volumen no sobrepase la capacidad de carga, para posteriormente registrar los pesajes del biosólido en el formato preoperacional de patio.
- **Aseo general:** diariamente se realizan actividades de aseo, limpieza y lavado en la bodega, en la zona de deshidratación en patio de cargue, en las áreas con caída de material, zona de pretratamiento, hilazas de la zona de espesadores, en las vías y desde el sito de cargue hasta la portería en la báscula, para evitar malos olores y mantener el orden y aseo de la zona, Ver Fotografía No.1 – Aseo general de zonas

Fotografía 1. Aseo General de las Zonas

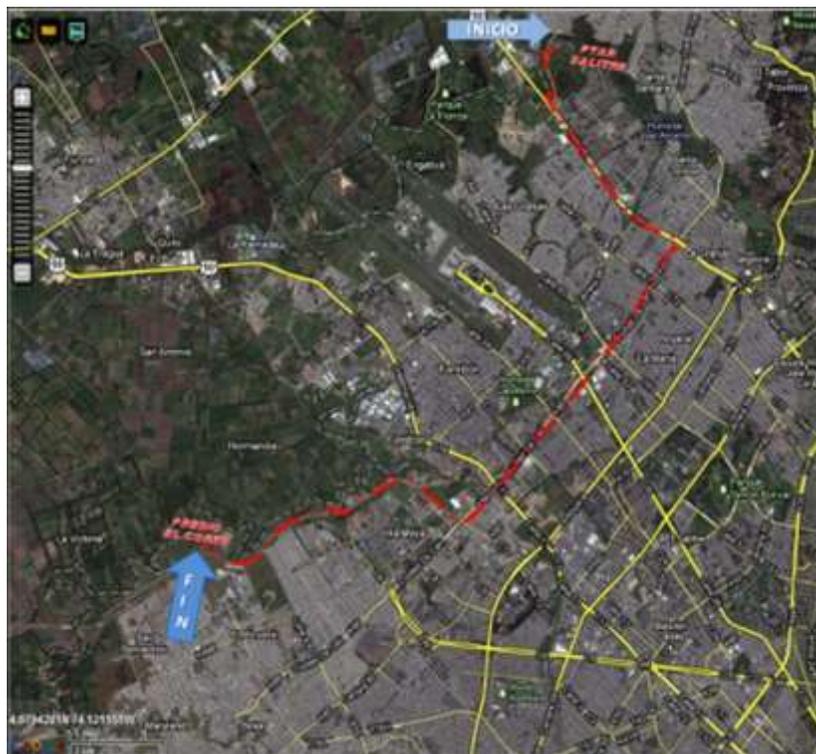


3.2.5 Ruta del Transporte del Biosólido desde PTAR El Salitre Hasta el Patio de Secado Predio El Corzo

La ruta de transporte que actualmente transitan los vehículos hacia el patio de secado ubicado en el predio El Corzo fue planeada conforme a lo establecido en el PMA para el predio El Corzo I: "Aprovechamiento del biosólido en mezcla con suelo para la cobertura del predio El Corzo I", aprobado mediante Resolución CAR 3292 de diciembre del 2006. Este predio fue utilizado para el aprovechamiento del biosólido por la PTAR Salitre hasta el 4 de diciembre de 2017, día en el cual se iniciaron tareas de aprovechamiento en el predio La Magdalena, autorizado a través de Resolución 1301 de 2016 emitido por la Autoridad Nacional Licencias Ambientales.

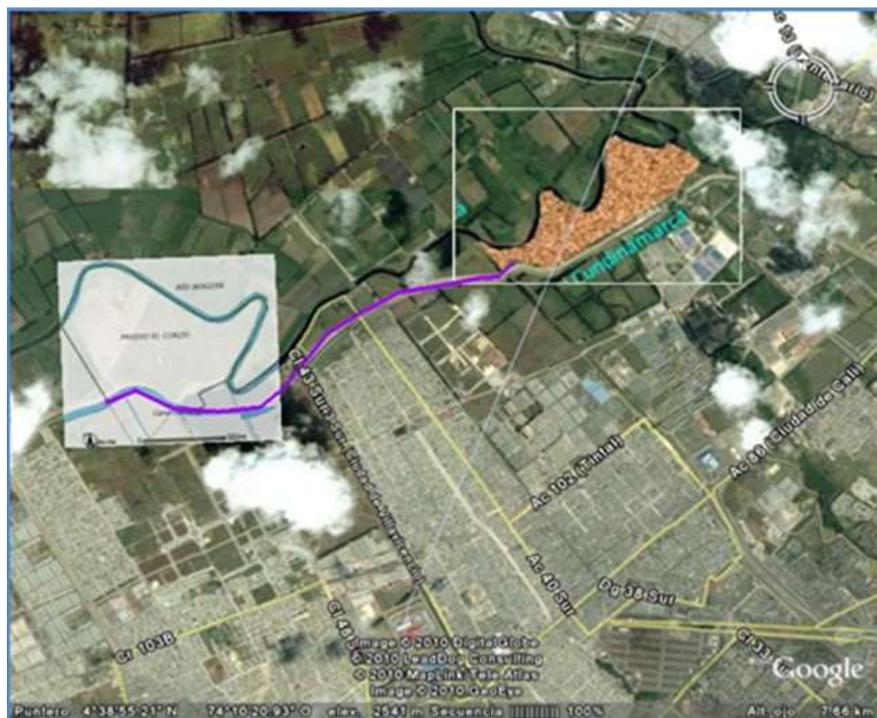
La ruta de aproximadamente 25 Km que realizan los vehículos para el transporte del biosólido desde la PTAR El Salitre hacia el Predio El Corzo es: PTAR – calle 80 – avenida Ciudad de Cali – calle 49 sur N° 95 A – 90 Bosa

Imagen 3.2-2 Ruta a predio El Corzo



Fuente: Google Maps, 2021

Imagen 3.2-3 Recorrido entre predio El Corzo y predio La Magdalena



El recorrido entre predio El Corzo y La Magdalena es de aproximadamente 6 km hasta la celda 17, Imagen No.3.2-3

3.2.6 Aprovechamiento del Biosólido

Las 1286.06 Toneladas Transportadas desde PTAR el Salitre hacia el Predio El Corzo del 01 al 30 de junio de 2021 fueron acondicionadas en la zona de procesamiento (patio de secado), efectuándose el proceso de extensión, nivelación, volteo y secado según las especificaciones establecidas en el plan de manejo ambiental PMA. Este ítem se desarrolla en general como se muestra en la No. 3.2-4 – Actividades para el aprovechamiento del Biosólido, predio El Corzo y La Magdalena.

Imagen 3.2-4 Actividades para el aprovechamiento del e Biosólido, predio el Corzo y la Magdalena



En el patio de secado se adelantan labores:

- Recepción y extendido: Diariamente salen de la PTAR El Salitre las volquetas con el biosólido producto de la estabilización del lodo, producto del tratamiento de las aguas residuales tratadas por la planta. El biosólido recibido es descargado en el submódulo indicado por el controlador de patio y se extiende en capas de 0,5 m de altura formando una división entre los submódulos.
- Control de olores: Como parte de las actividades tendientes al control de olores generados, una vez el biosólido es descargado y extendido en el patio de secado, el controlador de patio realiza inmediatamente una (1) aplicación (aspersión) de 3,0 litros del producto (PROAQ NC60), llevando un control de la aplicación del producto para control de olores.
- Volteo: A los cinco (5) días es realizado el volteo por medio de la retroexcavadora de llantas y se aplica de nuevo el producto inhibidor de olores.

- Cargue para aprovechamiento: Una vez el material ha cumplido con el proceso de secado es cargado en volqueta doble troque de capacidad 15 m³ aproximadamente y transportado hacia el predio la Magdalena, donde se realiza la mezcla del biosólido con el suelo en proporción 3:1 Biosólido: Suelo, como aprovechamiento del biosólido para enmienda de las características del suelo.
- Limpieza de canaletas y piezómetros: Durante el turno, el controlador de patio realiza el retiro de material caído dentro de la canaleta, escurriendo el agua lluvia y hace el deshierbe de los piezómetros.

3.2.6.1 Aprovechamiento del biosólido con drenaje

El sistema de drenaje tiene la finalidad de recolectar el agua lluvia que pueda drenar a través de los taludes que se conforman en cada una de las celdas con la relación de mezcla suelo/biosólido de 1:3, esta actividad se realizara previamente a la conformación de los taludes. Estos sistemas de drenaje se implementarán de requerirse para aquellos taludes que superen el aprovechamiento de biosólido en más de 1 m, para el resto se dejará su drenaje natural, para garantizar el drenaje de los excesos de humedad y el agua lluvia que caiga sobre la superficie se implementará un sistema de drenaje compuesto por un filtro de las siguientes características:

- Grava de diámetro entre 1 ½" y Tamaño N 4
- Tubería PVC de 8" perforada tipo Rib –drain o similar

Para poder hacer uso de la celda se deberá adecuar un drenaje en ella de manera previa al aprovechamiento, realizando inicialmente una excavación de un (1) metro de ancho, iniciando en el punto más bajo de la celda hacia el lado opuesto, atravesándola de acuerdo a la orientación del vallado existente, para luego instalar el geotextil que sirva de soporte para el suministro de grava de 1 ½", la cual distribuirá el peso total de la tubería con el fin de garantizar en el drenaje los excesos de humedad y el agua lluvia que caiga sobre la superficie.

Fotografía 2. Suministro de Grava 1 ½"



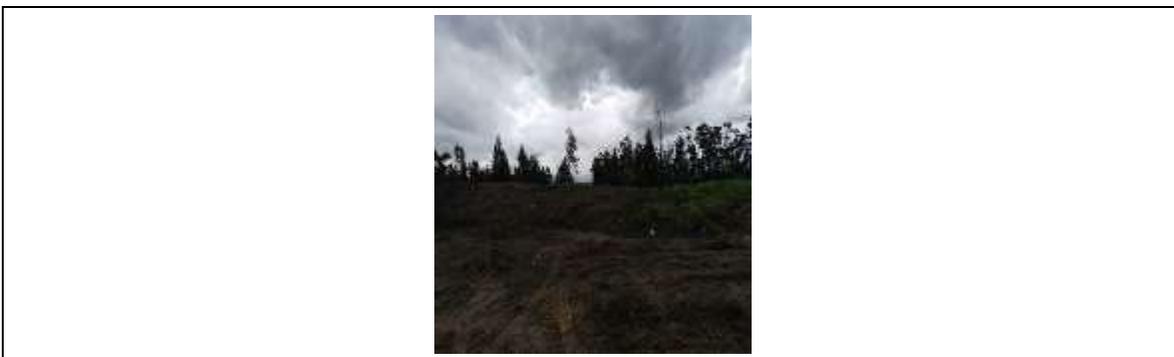
Fotografía 3. Instalación tubería



3.2.6.2 Conformación y medición de taludes

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB-ESP) procedió a realizar los estudios e insumos técnicos necesarios para soportar la propuesta de optimización y la adecuación de taludes en cada una de las celdas del predio La Magdalena, de acuerdo con lo autorización de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA mediante comunicación 2020121983-2-000 de fecha 29 de julio de 2020, Para la adecuación de taludes en cada una de las celdas del predio La Magdalena donde procede a la optimización operativa del aprovechamiento del biosólido, enmarcada en las actividades consideradas como cambio menor o ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada; la cual consiste en llevar las 17 celdas del predio a la cota (2546,49msnm) siendo esta la de mayor altura entre las celdas autorizadas con diques de talud 1V:3H (vertical/horizontal) y una mezcla con una relación suelo/biosólido de 1:3.

Fotografía 4. Conformación de taludes



Fotografía 5. Medición taludes



Durante el mes de junio de 2021, fueron aprovechadas 1285.70 toneladas desde el sitio de secado en el Predio el Corzo al sitio de aprovechamiento en el Predio la Magdalena, con un peso promedio por viaje de 14.95 toneladas, lo cual corresponde a 86 viajes. El aprovechamiento del biosólido fue realizado en las celdas del Predio la Magdalena, según lo establecido en la Resolución 1301 de octubre de 2016. El área utilizada para aprovechamiento fue de 0,05202 ha, las cuales fueron mezcladas en proporción 3:1 Biosólido: Suelo en la celda No. 2 (0,05202 ha) el predio La Magdalena.

Las actividades asociadas al aprovechamiento se realizan con los siguientes vehículos y maquinaria:

- (1) una Retroexcavadora de llanta tipo pajarita en ubicado en el patio de secado.
- (2) dos volquetas doble troque de 15 m3
- (1) una excavadora de oruga
- (1) Un Tractor de cadena – Bulldozer

3.2.7 Disposición Residuos de pretratamiento relleno sanitario doña Juana (RSDJ)

Actualmente las actividades de transporte y disposición de residuos ordinarios provenientes del cribado grueso y fino de la planta, están a cargo del operador de aseo Bogotá Limpia SA ESP. Imagen 3.2-5

Imagen 3.2-5 Actividades asociadas al cargue y disposición de residuos en el RSDJ



Durante el mes de junio de 2021 se transportaron y dispusieron un total 46,27 toneladas de residuos de pre tratamiento, de los cuales 27.31 toneladas provienen de material de rejas finas y 18.96 toneladas provienen de material de rejas gruesas, transportadas en vehículos de Bogotá Limpia S.A. ESP.

Para el transporte de los residuos de pretratamiento al Relleno Sanitario Doña Juana se realizaron cinco (05) viajes; como se evidencia en el acta de inspección técnica con aforo que Bogotá Limpia entrega para verificación del ingreso del residuo al relleno Sanitario Doña Juana -RSDJ, los cuales fueron concertados con la División Técnica y Operativa para dar salida a cada volcú de la PTAR El Salitre.

Durante el mes de junio de 2021 las actividades relacionadas con el transporte y disposición final de los residuos de pretratamiento son provenientes del descargue de contenedores del material cribado proveniente de grasa galerías (sobrenadantes), hilazas de la zona de espesadores y arenas, recolección y disposición de residuo líquido de pretratamiento en los volcos ubicados en el área de rejas finas y rejas gruesas, se diligencian los formatos de preoperacionales y la bitácora de acuerdo a las actividades diarias.

Fotografía 6. Contenedores recepción de arena y sobrenadantes



Fotografía 7. Contenedor ubicado sobre caída de banda proveniente del cribado fino. (Recepción de sobrenadantes y arenas).



4. GESTIÓN DE MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO

INTRODUCCION

Como soporte a la gestión administrativa de la PTAR el Salitre se continúa con la implementación del sistema de información de mantenimiento SAP, en las áreas de mantenimiento, laboratorio y control de almacenes.

El Departamento de Mantenimiento Electromecánico de la PTAR el Salitre tiene bajo su responsabilidad mantener los equipos operativos de la planta, crear las órdenes de mantenimiento que sean necesarias para las intervenciones de los equipos mecánicos, eléctricos, electrónicos y de instrumentación, velando por el manejo de la información y el stock de repuestos en almacén para cualquier tipo de intervención. Para cumplir con esta gestión del mantenimiento, la PTAR Salitre cuenta con el siguiente personal: 1 Jefe de división de mantenimiento electromecánico, 1 profesional de mantenimiento electromecánico, 5 Técnicos Mecánicos, 1 coordinador de electricistas, 3 Técnicos en Electricidad e Instrumentación y 1 Auxiliar de mantenimiento.

4.1 PLANEACIÓN Y PROGRAMACIÓN

De acuerdo a la reestructuración del área de mantenimiento se integró el plan de mantenimiento eléctrico y mecánico, esto con el fin de tener control en el seguimiento de los indicadores del área.

Se realiza una revisión a en la programación de frecuencias del plan de mantenimiento esto quedara registrado en una ayuda de memoria generada cada mes.

Los mantenimientos que se reprograman para los siguientes meses se encuentran relacionados en el Anexo Cap 4_5.

4.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Una acción de mejora que aún se está implementando tiene que ver con los tiempos de ejecución de las órdenes de mantenimiento preventivo y integración de las labores de una misma zona a una sola orden de mantenimiento para de esta forma reducir el número de documentos de órdenes de trabajo a ejecutar.

Todas las órdenes preventivas se generan con las mismas bases estructurales en cuanto al manejo de horómetros y mantenimientos por meses de trabajo de los equipos.

4.3 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Las órdenes generadas bajo este tipo de mantenimiento, son las que provienen las rutas de inspección de las solicitudes de los usuarios de mantenimiento, o del personal que reporte una inconsistencia en un equipo. Estos trabajos en algunas ocasiones no son de ejecución inmediata y permiten realizar una planeación y programación de tareas a realizar y los recursos a utilizar.

La gestión del mantenimiento correctivo se realiza a través del programa SAP, para ello se están realizando ajustes en los procedimientos para el reporte de fallas y el trámite correspondiente de las órdenes.

4.4 DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS

En los cuadros 4.4-1 y 4.4- 2 se relacionan los equipos críticos disponibles y los equipos que se encuentran fuera de servicio o con operación restringida.

El indicador de los equipos críticos se encuentra relacionados en el Anexo Cap 4_11.

Cuadro 4.4-1 Equipos Críticos junio 2021

Sistema	Equipo crítico	Equipos instalados (EI)	Equipos disponibles (ED)
S1	Equipos de supervisión sala de control	2	2
S2	Tornillos de elevación	5	4
S3	Medidores de Caudal de agua cruda	10	10
S4	Rejas finas	4	4
S5	Bombas dosificadoras de cloruro ferrico	4	4
S6	Bombas de todas las aguas pretratamiento	2	2
S7	Celdas Subestación electrica principal	10	10
S8	Bombas polimero	4	4
S9	Puentes desarenadores	3	3
S10	Puentes decantadores	8	7
S11	Clasificador de hilazas	1	1
S12	Bombas de lodos espesados	3	3
S13	Bombas de todas las aguas 13	3	3
S14	Medidores de Caudal de agua tratada	5	5
S15	Compresores de biogás	4	4
S16	Bombas de recirculación	4	4
S17	Calderas	2	2
S18	Filtrobandas	5	4
S19	Bandas transportadoras 12	5	5
S20	Rastrillo Viajero	1	1
S21	Neveras Toma Muestras	2	2
S22	Bombas Descarga Cloruro Ferrico	2	2
S23	Compuertas PTAR Salitre	2	2

Cuadro 4.4-2 Equipos Fuera de Servicio o con Operación Restringida

TAG	EQUIPO	DESCRIPCION	COMENTARIO	SOLUCION
PTAR-01-EAC-UP01D	UNIDAD ELEVACION DE AGUA CRUDA D	Falla lubricación cojinete inferior	Se realiza inspección y se evidencia perdida de grasa en al cojinete superior, y el cojinete inferior presenta interrupción en el flujo de aceite en el sistema.	Contratar el suministro y cambio del cojinete inferior por contratista externo.
PTAR-12-DELO -USB01A	UNIDAD DESHIDRATADORA DE LODOS A	Mantenimiento preventivo general	Se inicia el desmonte de la las partes de la banda para realizar el cambio por nuevos elementos	Continuamos con el proceso de desensamble y mecanizado de los elementos desgastados.
018C02A	COMPRESOR ELECTRICO SUMINISTRO AIRE ARRANQUE GENERADOR	Falla eléctrica, no comprime	En la revisión se encontró módulo de compresión frenado. No se cuenta con los repuestos para este tipo de reparación. en planta. Pendiente	Se inicia proceso para la consecución de los repuestos y reparación de este equipo por un contratista externo.

De acuerdo a los cuadros anteriores se garantizó la disponibilidad de los equipos críticos para la operación por parte de mantenimiento.

4.5 INTERVENCIONES MAYORES

TAG	EQUIPO	TRABAJOS MAYORES	DIA
01P01E	UNIDAD DE ELEVACION TORNILLO E CORRECTIVO	SE TERMINA MANTENIMIENTO AL TORNILLO DE ARQUÍMEDES E POR DAÑO EN ENGRANAJE	DEL 02/06/2021 AL 11/06/2021
AREAS GENERALES	AREAS GENERALES	ADECUACIONES AL CERRAMIENTO DE LISBOA	2/06/2021
25AV01	VALVULA NEUMATICA	VALVULA DE ALIMENTACION DEL 25	15/06/2021
010E01B	CALDERA	CALDERA B	DEL 10/06/2021 AL 15/06/2021

4.6 COSTOS

Como parte fundamental de la gestión de mantenimiento se relacionan los materiales utilizados durante el mes de junio, en las labores de mantenimiento y operación de la planta, igualmente se relacionan los costos de mano de obra, y los costos directos generados en la gestión Ambiental.

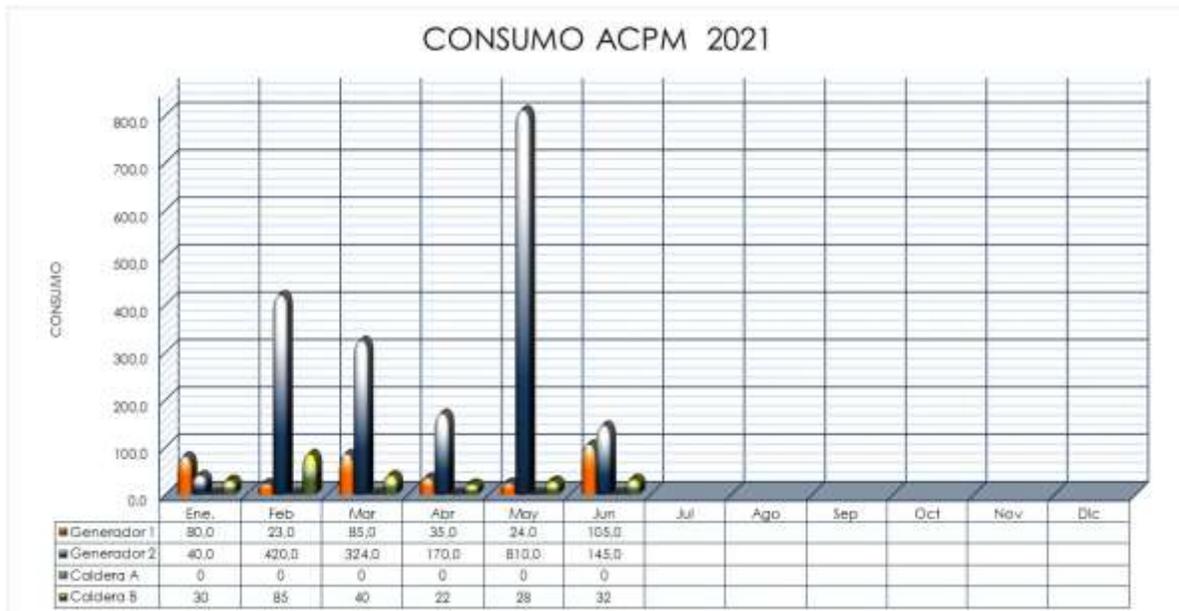
- Anexo Cap 4_1 Consumo de energía eléctrica desde Enero de 2018
- Anexo Cap 4_2 Costo de la energía eléctrica comprada por KWH desde Enero 2018
- Anexo Cap 4_3 Plan de mantenimiento junio 2021
- Anexo Cap 4_4 Plan de mantenimiento junio 2021
- Anexo Cap 4_5 Ordenes Reprogramadas de mantenimiento junio 2021
- Anexo Cap 4_6 Descripción del mantenimiento por zonas
- Anexo Cap 4_7 Costo mano de obra por áreas
- Anexo Cap 4_8 Consolidado costo total por áreas
- Anexo Cap 4_9 Consolidado costo total por áreas
- Anexo Cap 4_10 Órdenes de Trabajo por Zonas
- Anexo Cap 4_11 Indicadores de Gestión

4.7 GESTIÓN DE ENERGÍA

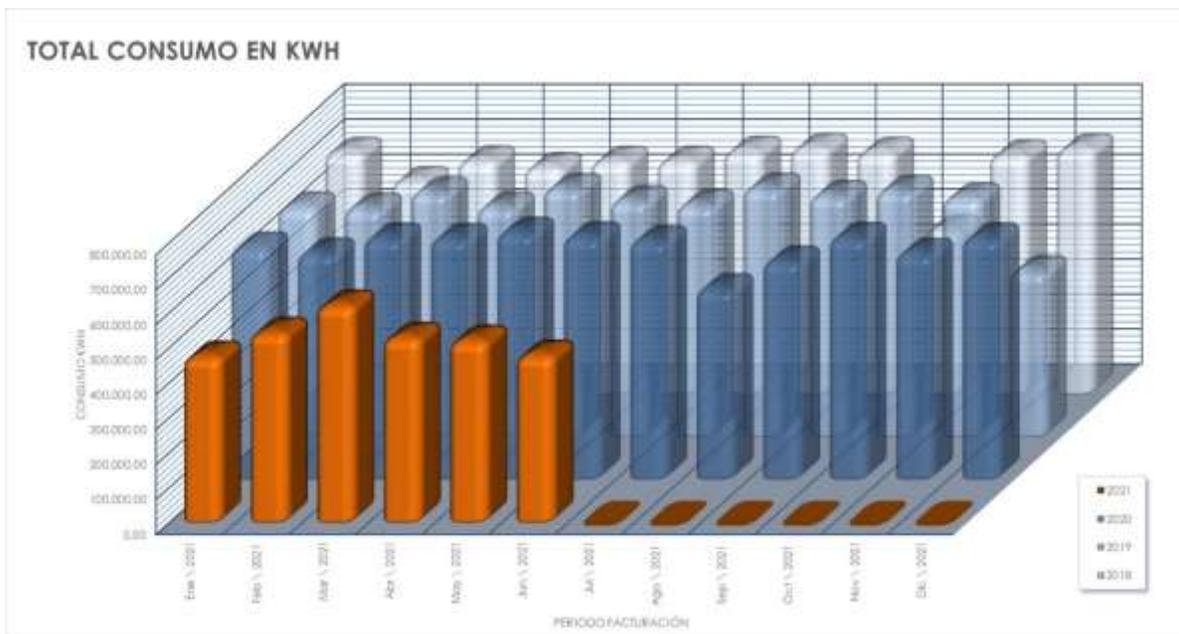
La gráfica 4.7-1 incorpora el consumo total de ACPM de la Planta, discriminando este valor para cada uno de los generadores y de igual forma para calderas.

En la gráfica 4.7-2 se presenta el consumo de energía eléctrica de la Planta desde enero de 2018.

Gráfica 4.7-1 Consumo de ACPM en los generadores y calderas durante el año 2021



Gráfica 4.7-2 Consumo de la energía eléctrica comprada en KWH desde Enero de 2018



4.8 HECHOS RELEVANTES EN EL MES DE JUNIO:

1. Se realizaron labores de mantenimiento preventivo a los diferentes equipos de la planta programados para el mes de junio según modulo PM de SAP.

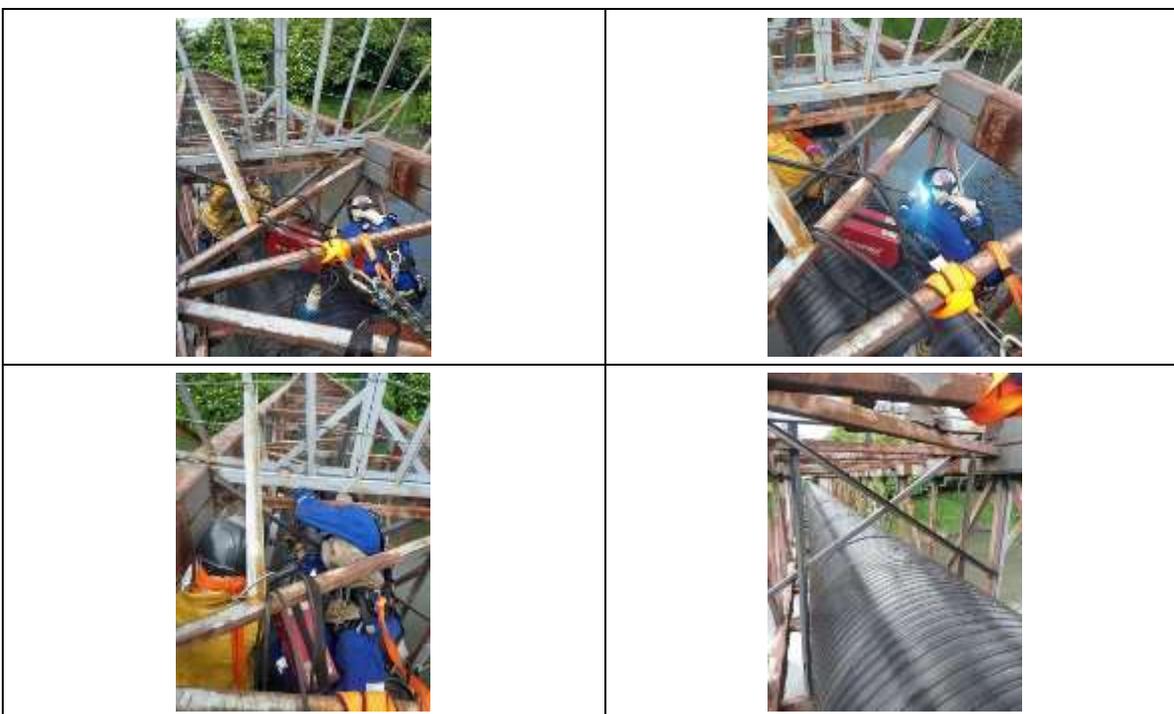
2. Durante las primeras semanas del mes de junio continuamos con el montaje del tornillo (E) el cual quedo pendiente por terminar, siguiendo con las actividades de este mantenimiento, se termina con el montaje y se realizan las pruebas de funcionamiento, dando por terminado el mantenimiento de esta forma queda en correcto funcionamiento.

Fotografía 8. Montaje tornillo E



3. Por solicitud administrativa fue solicitado reforzar la estructura de la tubería de la planta de elevación de Lisboa. Por este motivo se alista perfil en ángulo y se dispone de personal para realizar el refuerzo en la estructura de dicha tubería, se procedido a hacer el montaje de ángulo en la parte interna de la estructura se realiza el trabajo en alturas y se suelda el material a la estructura dando cumplimiento a la solicitud administrativa. Para evitar el ingreso de personal no autorizado a las instalaciones de la PTAR SALITRE Y Estación Elevadora.

Fotografía 9. Cerramiento planta Elevadora Lisboa



4. El grupo de operaciones reporta que la válvula neumática de llenado del tanque de agua potable de suministro de la PTAR el salitre el cual no cierra. Por este motivo el tanque presentaba rebose y fue necesario cerrar de manera manual la válvula, el grupo de mantenimiento hace presencia en el sitio y baja la válvula encontrándose el empaque fisurado y procede con la reparación y el respectivo montaje en sitio, quedando en perfecto funcionamiento.

Fotografía 10. Reparación válvula agua potable edificio 25



5. El grupo de mantenimiento realiza mantenimiento preventivo a la caldera (B) y se aprovechó para revisar un reporte de parte de operaciones que hacía referencia a fuga de agua en la caldera, realizando este mantenimiento se encuentra que la fuga que se reporto era por agua condensada. Debido a la mala calidad de biogás que se estaba produciendo en el momento y que la caldera estaba en buen estado, se termina el mantenimiento de esta forma quedando la caldera en correcto funcionamiento.
6. El digester 9.2 es necesario volver a instalar toda la instrumentación por solicitud del departamento de operaciones. Todo esto debido a requerimientos de contingencia por parte de la puesta en marcha de la ampliación de la PTAR SALITRE FASE 2

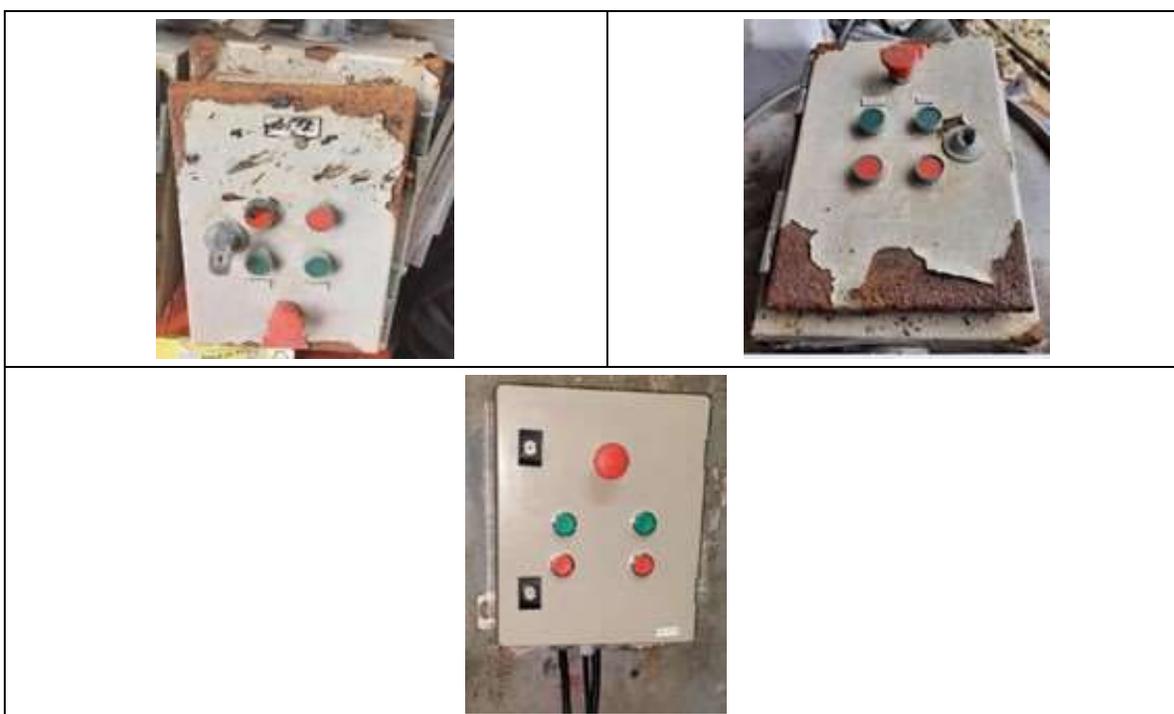
Fotografía 11. Instalación instrumentación Digester 9.2





7. Cambio de tableros de mando local para las bombas de arena y grasas de las galerías, Debido a deterioro de las cajas por el ambiente corrosivo al igual que algunos circuitos eléctricos fueron cambiados. Para dejarlos en perfectas condiciones de funcionamiento.

Fotografía 12. Cambio tableros galería arenas y grasas



8. Instalan nueva Iluminación bodega electrógenos, para la correcta visualización del área de los equipos y evitar accidentes por baja presencia lumínica.

Fotografía 13. Iluminación bodega electrógenos



9. Generador 1 relé control Para el correcto funcionamiento del generador eléctrico(1) fue necesario intervenirlo debido a la falla presentada en el relé de control, cuyo equipo presentaba desgaste en su tarjeta de control, para lo cual fue necesario repararlo en sitio. Optimizando así su correcto funcionamiento para el arranque del generador eléctrico (1).

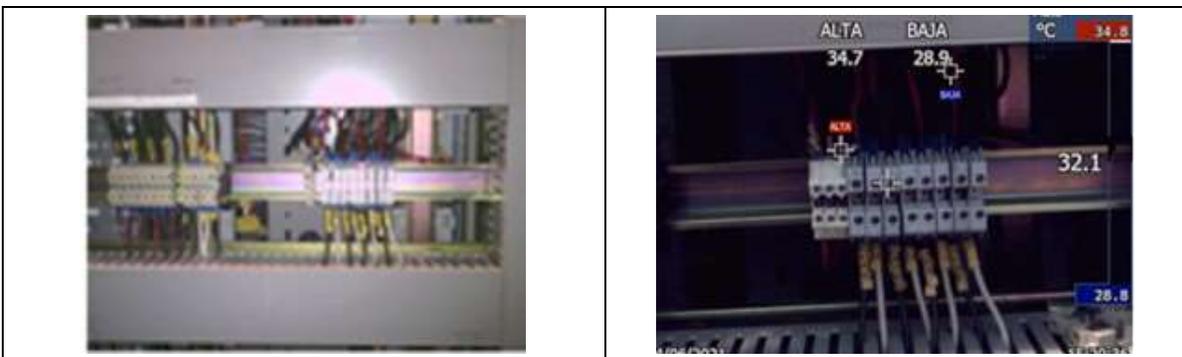
Fotografía 14. Cambio Relé de Control



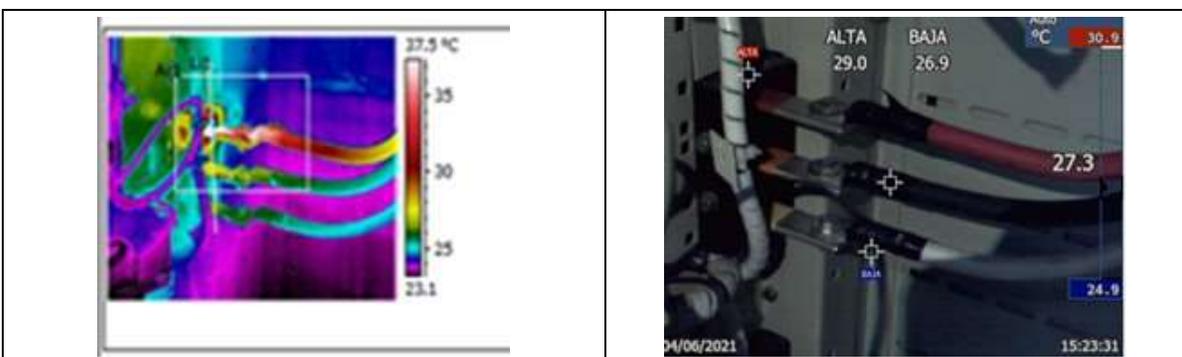


10. Se presta apoyo al contratista para las pruebas de emisión de gases de los generadores eléctricos. Siendo necesarios operarlos con carga para validar las diferentes emisiones que presenta al momento de una falla de fluido eléctrico. El cual soportara el consumo de energía de la PTAR El Salitre.
11. Se corrigen fallas encontradas en la termografía realizada por la aseguradora COLPATRIA, el cual es enviado un informe con el cierre de las no conformidades. Observándose reducción en las temperaturas y cumpliendo con la seguridad del personal y los equipos eléctricos. Dicho informe es enviado al departamento de seguros de la EAAB-ESP.

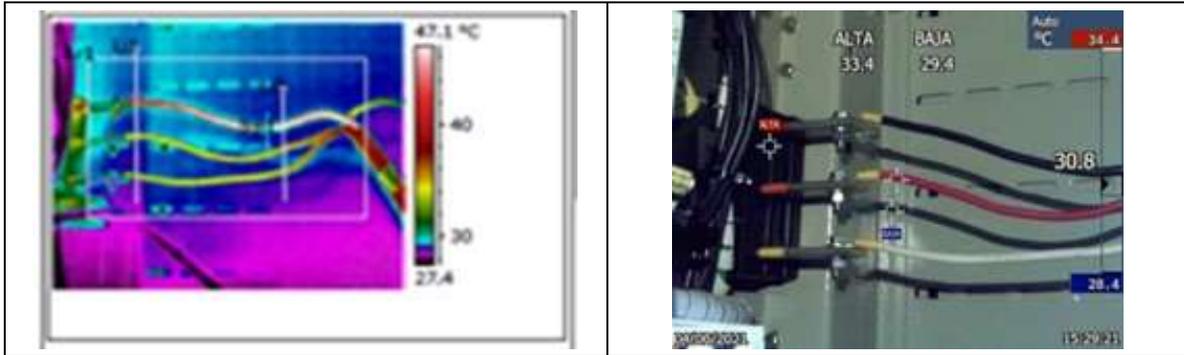
Fotografía 15. Fallas termografía



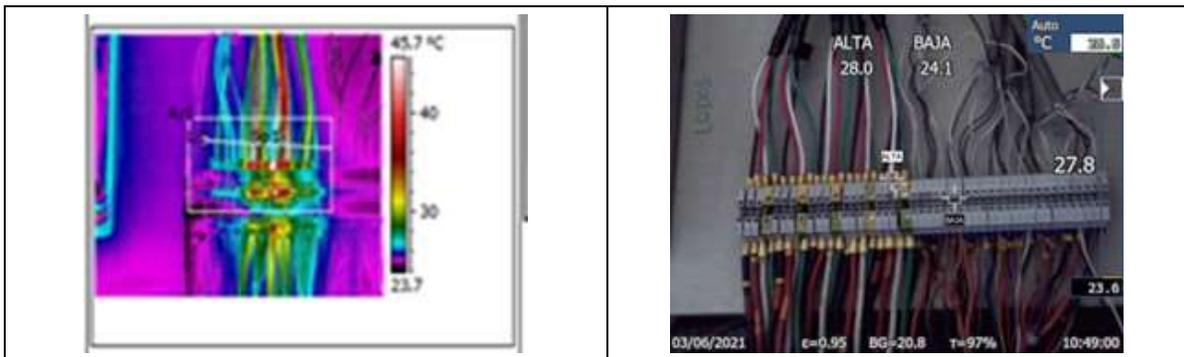
Se observa el cambio positivo de mejora sobre la temperatura reflejando una disminución representativa pasando de 43.4°C a 34.8°C



Se observa el cambio positivo de mejora sobre la temperatura reflejando una disminución representativa pasando de 37.5°C a 30.9°C



Se observa el cambio positivo de mejora sobre la temperatura reflejando una disminución representativa pasando de 47.1°C a 34.4°C



Se observa el cambio positivo de mejora sobre la temperatura reflejando una disminución representativa pasando de 45.7°C a 28.6°C

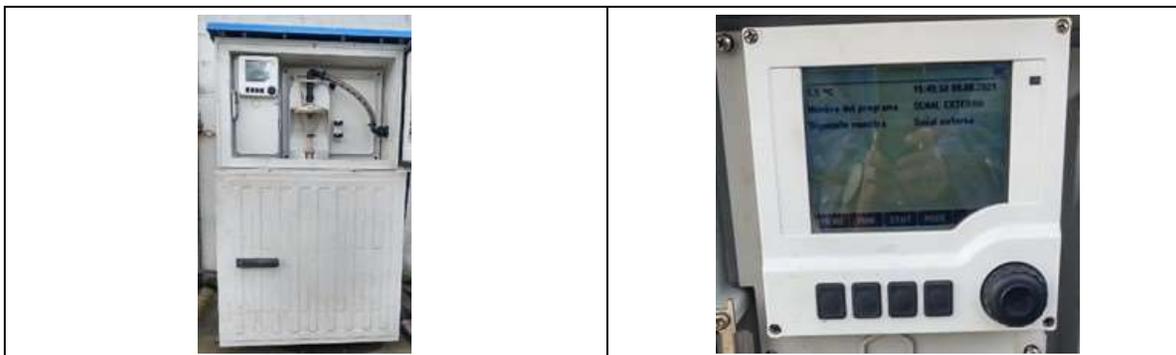
12. El motor de la bomba 02P02A se encuentra quemado es necesario enviar a rebobinarlo. El trabajo de mantenimiento es realizado por una contratación directa cuyo objeto es Mantenimiento de Motores eléctricos y transformadores de potencia para la PTAR EL SALITRE. ejecutado sin novedades por el contratista externo.

Fotografía 16. Rebobinado bomba 02P02A



13. Al toma muestra de cruda la pantalla de la HMI deja de funcionar es necesario remplazarla. Para ello fue necesario intervenir EL TOMA MUESTRA DE AGUA CRUDA. Instalando una nueva tarjeta HMI para su correcto funcionamiento.

Fotografía 17. Cambio pantalla HMI muestra de cruda



5. GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

ACTIVIDADES AMBIENTALES

En este capítulo se describen las actividades de gestión ambiental y social realizadas dentro del cumplimiento de los requisitos legales en la PTAR El Salitre (Plan de Manejo Ambiental, Licencia Ambiental y Resoluciones posteriores) y en la zona de almacenamiento temporal de Biosólido del predio El Corzo (Resolución 3292 de diciembre de 2006, expedida por la CAR) y su aprovechamiento en el Predio La Magdalena autorizado por medio de la Resolución 13001 de 2016.

5.1 PLAN DE MANEJO FORESTAL Y PAISAJÍSTICO

El Plan de Manejo Forestal y Paisajístico, plantea una serie de medidas encaminadas a revegetalizar, embellecer y generar barreras ambientales, teniendo en cuenta no sólo las funciones y objetivos que debe cumplir la vegetación como elemento de adecuación y conformación paisajística, sino además como elemento de protección compuesto por franjas de aislamiento visual, sonoro, olfativo y conservación ambiental; buscando una combinación de tonos, texturas y formas adecuadas que realcen y caractericen cada área de manejo, e implementando acciones enfocadas a mitigar y compensar el impacto causado por la operación de la PTAR El Salitre.

Cuadro 5.1-1 Barreras forestales y ambientales de la PTAR El Salitre

Barrera	Área (m ²)
Interna	12.104
B1	17.760
B2 y 3 antigua	12.767
B3 nueva	7.657
B5	2.557
B6	7.557
B1-6	3.654
TOTAL	61.499

En la Imagen 5.1-1 se muestra la ubicación espacial de cada una de las barreras ambientales con las que cuenta la PTAR El Salitre.

Imagen 5.1-1 Localización de las barreras ambientales en la PTAR Salitre



Fuente: Google Maps, 2016

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales El Salitre – PTAR, cuenta con barreras ambientales y zonas de jardines que requieren complementarse y desarrollar actividades de mantenimiento periódico y básico que faciliten el cumplimiento del propósito ambiental para el cual fueron establecidas.

En los predios de la PTAR, se encuentran ubicados 6415 árboles vivos y 666 m² de jardines.

En la siguiente tabla se relaciona la distribución de los árboles por cada una de las barreras ambientales:

Cuadro 5.1-2 Distribución de número de árboles por cada una de las barreras ambientales de la PTAR El Salitre

Barrera	Número de árboles vivos
Interna	455
B1	1871
B2	694
B3	1707
B5	488
B6 +B1-6	1200
TOTAL	6.415

5.1.1 Actividades de Mantenimiento y Establecimiento

Para el mes de junio la empresa de acueducto, por medio de su aplicación SAP ARIBA, público la lista de ofertantes para el proceso de contratación del manten continuó con el proceso de contratación de las barreras ambientales. Durante dicho mes se publicaron los términos de referencia en la página web del Acueducto de Bogotá, las cuales entraran a proceso de evaluación de las diferentes propuestas de cada uno de los oferentes. Se espera que para el mes de julio se seleccione la propuesta y se dé inicio a las actividades de mantenimiento forestal con la empresa ganadora del proceso de licitación.

5.2 OPTIMIZACIÓN DEL USO DEL AGUA

El programa de ahorro y uso eficiente del agua tiene como objetivo mantener el consumo de agua en los mínimos posibles durante cada actividad identificada en la PTAR El Salitre.

Durante el presente mes se continuaron las medidas de control y seguimiento sobre el consumo de agua potable al interior de la PTAR, estas se realizaron por medio de inspecciones visuales donde se verificó que los puntos de suministro hidráulico se encontraran en buen estado. Así mismo se tomó lectura de los medidores internos instalados con el objeto de determinar el consumo total y en cada área de la PTAR El Salitre.

En el Cuadro 5.2-1 Se muestra el registro del consumo de agua potable en cada área de la PTAR durante el mes de junio de 2021.

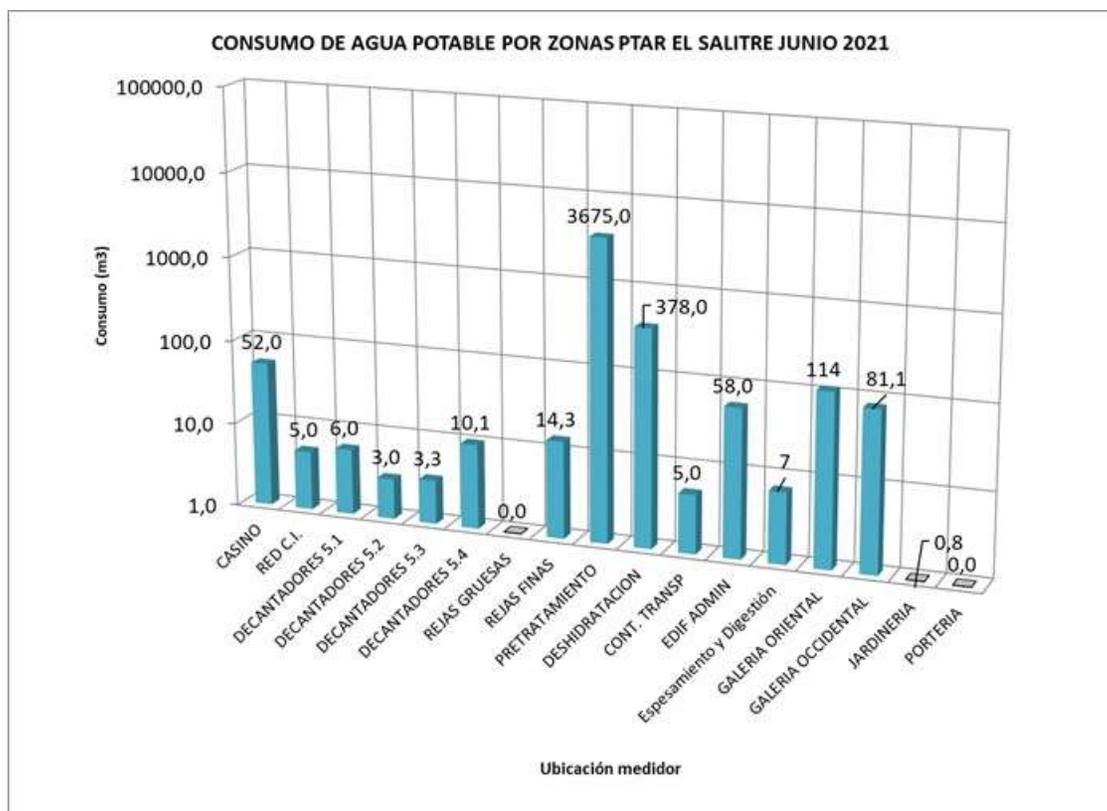
Cuadro 5.2-1 Consumo de agua potable junio 2021

UBICACIÓN DEL MEDIDOR	CONSUMO m ³
CASINO	52
RED C.I.	5
DECANTADORES 5.1	6
DECANTADORES 5.2	3
DECANTADORES 5.3	3.3
DECANTADORES 5.4	10.1
REJAS GRUESAS	0
REJAS FINAS	14.3
PRETRATAMIENTO	3675
DESHIDRATACION	378
CONT. TRANSP	5
EDIF ADMIN	58
ESPESADORES	7
GALERIA ORIENTAL	114
GALERIA OCCIDENTAL	81.1
JARDINERIA	0.8
PORTERIA	0
PERDIDAS	230.5

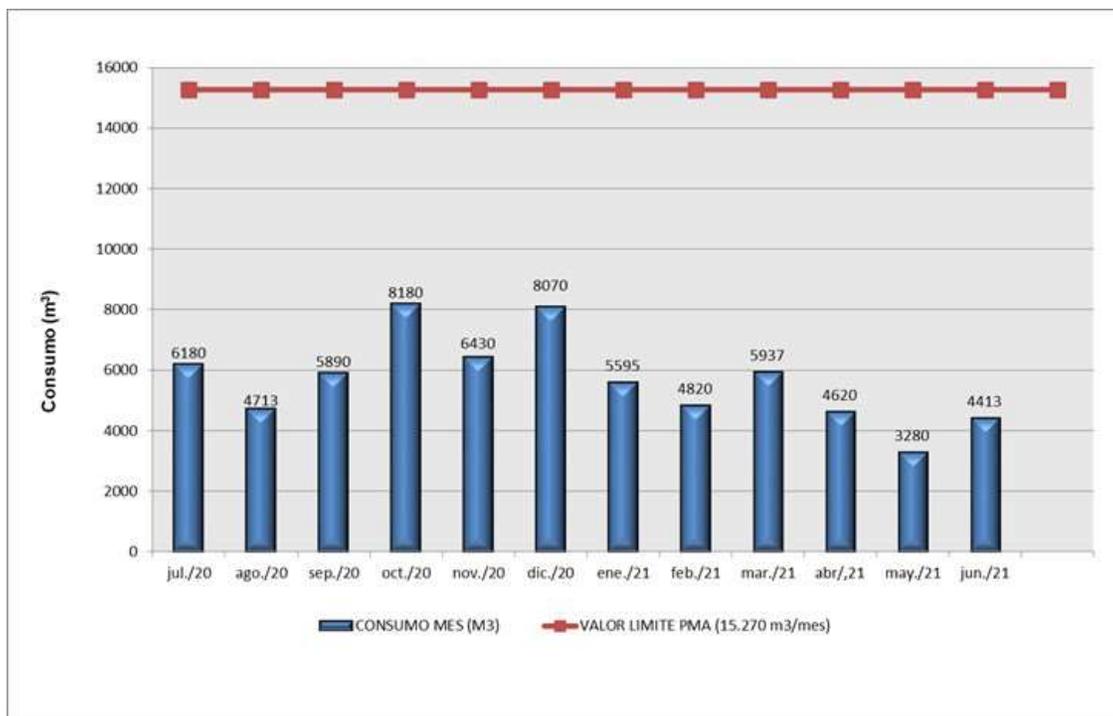
Tal como se observa en la gráfica 5.2-1 el mayor consumo de agua se presenta en la zona de pretratamiento debido a la demanda para la preparación de 4.52 toneladas de polímero aniónico, en la zona de deshidratación se prepararon 1.57 toneladas de polímero catiónico.

A continuación se presenta en la gráfica 5.2-2 el comportamiento del consumo mensual total, incluyendo las pérdidas del sistema, deducidas de los registros del macromedidor. Como también muestra el límite máximo fijado en el PMA el cual debe ser $<15240\text{m}^3/\text{mes}$, el consumo del mes de fue de 4413 m^3 . Durante el mes de junio también se identifico una diferencia entre el Macromedidor y el pro rateo de los medidores de la PTAR, esta diferencia entre lo registrado por el Macromedidor y los medidores de cada área fue de $193\text{ M}3$.

Gráfica 5.2-1 Consumo de agua potable por áreas junio de 2021



Gráfica 5.2-2 Consumo de agua potable periodo (jun/2020 a jun/ 2021)

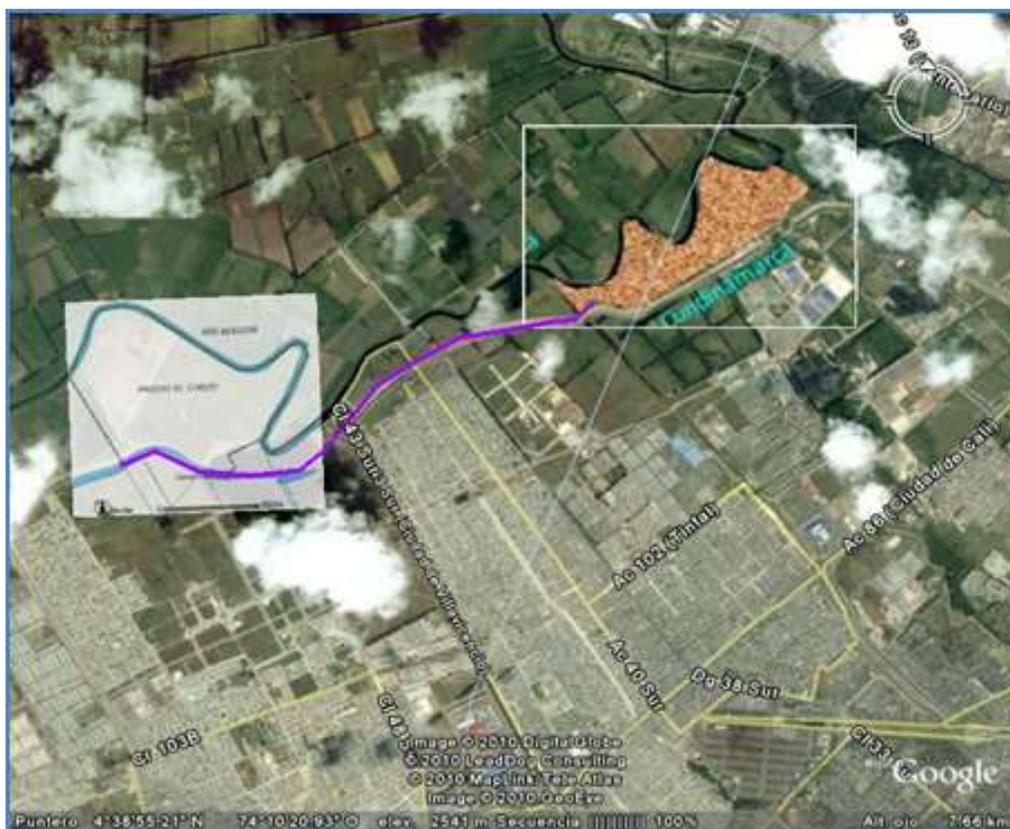


5.3 CONTROL DEL TRANSPORTE DE BIOSÓLIDOS

La ruta de transporte se realizó conforme a lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental para el predio El Corzo I: "*Aprovechamiento del biosólido en mezcla con suelo para la cobertura del predio El Corzo I*", aprobado por la Resolución CAR 3292 de diciembre de 2006, en diciembre del 2017 se culminó el aprovechamiento, sin embargo desde enero del 2018 se está utilizando el predio La Magdalena el cual fue autorizado por medio de la Resolución 1301 de 2016 emitido por la Autoridad Nacional Licencias Ambientales. Este predio está ubicado a 4 km del predio el Corzo el cual está siendo usado para la recepción temporal del biosólido para posteriormente ser llevado hasta el predio la Magdalena para su aprovechamiento.

Durante este mes el transporte de biosólido desde la PTAR El Salitre hasta el predio El Corzo I, y posteriormente hasta el predio La Magdalena se realizó a través de volquetas con capacidad de 15 m³ las cuales cumplieron con las especificaciones establecidas por la Licencia Ambiental y las normas de tránsito.

Imagen 5.3-1 Localización Predios El Corzo y La Magdalena



Fuente: Google Earth

Como parte de las actividades realizadas por el área de gestión ambiental de la PTAR al control de transporte de biosólido, se realizan inspecciones semanales tanto a los vehículos como a los conductores; en estas inspecciones se verificó que los vehículos portaran los documentos en regla, el equipo de carretera, botiquín, el buen estado de los volcos y sus correspondientes carpas y estado general del vehículo.

5.4 PLAN DE USO BENÉFICO DE LOS LODOS

El biosólido de la PTAR El Salitre es clasificado de acuerdo Decreto 1287 del 10 de julio de 2014 el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio "Por el cual se establecen criterios para el uso de los biosólidos generados en plantas de tratamiento de aguas residuales municipales" que incorporó gran parte de las disposiciones contenidas en la norma *US EPA 40 CFR part 503*, e incluyó algunos requerimientos adicionales, de igual manera al aplicar esta nueva regulación al biosólido obtenido en la PTAR El Salitre, se encuentra que se está dando cumplimiento a la misma y el producto es clasificado en la categoría B que contempla el Decreto, dando viabilidad al uso actual que se le está dando al producto.

Con base en los criterios para la disposición de las distintas clases de biosólido, establecidos en el Decreto 1287 de 2014, la PTAR El Salitre realiza aprovechamiento del biosólido con mezcla de suelo como cobertura final para el restablecimiento de la cobertura vegetal del predio La Magdalena

Esta actividad fue autorizada por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA a través de la Resolución 1301 de 2016; es así como desde el mes de diciembre de 2017 se inició al aprovechamiento del biosólido en este predio propiedad de la EAB –ESP, el cual se encuentra localizado al suroccidente de la ciudad en los límites de las localidades de Kennedy y Bosa el cual fue empleado para la disposición de los sobrantes de excavación de las obras de alcantarillado del Tintal y del Canal Cundinamarca.

Las características fisicoquímicas del biosólido de la PTAR El Salitre presentan concentraciones típicas de enmiendas orgánicas en cuanto a sus formas nitrógeno, fósforo y sólidos volátiles que hacen de este material muy útil en aplicaciones agrícolas y no agrícolas, como es el caso del aprovechamiento actual llevado a cabo en el predio El Corzo I donde se ha generado la cobertura vegetal de manera rápida y con una buena estructura, textura y apariencia de los pastos (lo cual se comprueba mediante muestreos y análisis fisicoquímicos y microbiológicos realizados en diferentes puntos del predio con periodicidad anual).

El área de Gestión Ambiental de la planta realiza seguimiento al aprovechamiento del biosólido en el predio La Magdalena, en concordancia con el PMA, aprobado por la Resolución 1301 de 2016, a través de inspecciones planeadas el día de 2 de junio se pudo evidenciar que el aprovechamiento del biosólido en las celdas intervenidas han presentado un crecimiento masivo del pasto kikuyo, así como el seguimiento a la disposición de los residuos sólidos, vectores, olores, limpieza de canaletas, vías, higiene y seguridad industrial, señalización y demarcación, máquinas y herramientas

En el siguiente registro fotográfico se presenta el patio de secado y progreso de la revegetalización en el predio.

Fotografía 18. Registro fotográfico patio de secado predio el Corzo y proceso de mezcla predio la Magdalena junio 2021





5.5 CONTROL DEL MANEJO DE RESIDUOS

La gestión de residuos en la PTAR se realiza de acuerdo con el tipo de residuos, su impacto y los requisitos normativos asociados al mismo; esta gestión se divide en residuos provenientes del sistema de tratamiento, residuos convencionales no aprovechables, residuos convencionales aprovechables y residuos peligrosos.

El almacenamiento temporal de los residuos provenientes del sistema de tratamiento (residuos de cribado, desarenado y desengrasado que no son aprovechables), se realiza en diferentes contenedores, mientras la fracción de residuos No aprovechables generados por el personal de la planta, visitantes y casino, son recogidos en bolsas negras, y posteriormente todos estos residuos son unidos y transportados hasta el relleno sanitario Doña Juana para su disposición final.

La fracción de residuos convencionales reciclables (papel, cartón, plásticos y vidrio principalmente) se separa en recipientes provistos de bolsa blanca y son posteriormente acopiados y donados a una Asociación de Recicladores sin ánimo de lucro en convenio con la EAAB.

El día 22 de junio se realizó la recolección del material aprovechable, por parte de la Asociación Pedro León Trabuchi.

Cuadro 5.5-1 Residuos donados a la Asociación Pedro León Trabuchi

Periodo	Tipo de residuo	Cantidad (Kg)
25/05/2021 a 22/06/2021	Cartón	22
	Archivo	6
	Plegadiza	10
	Plástico	65
	Vidrio casco	10
	Chatarra	1
	PET	11
	TATUCO	5
	Galones (vacíos)	2
	Pasta	6
Total		138

5.6 CONTROL DE RUIDOS

Las fuentes de mayor generación de ruido están constituidas por los motores que hacen parte de los equipos de bombeo y los compresores ubicados en el edificio de calentamiento; por esta razón, estas estructuras están provistas de dispositivos silenciadores y puertas a prueba de ruido.

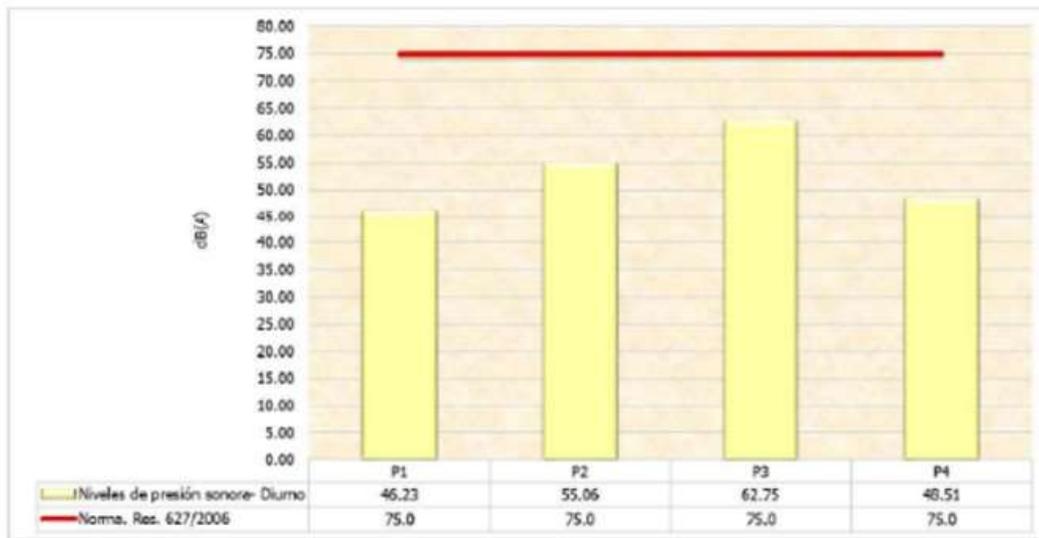
Mediante inspecciones quincenales se evaluó el funcionamiento de los sistemas utilizados, e igualmente las medidas de mitigación establecidas, en ese sentido se tuvieron en cuenta aspectos como:

- Control de ruido en los compresores de aire de baja velocidad
- Verificación de la efectividad de los silenciadores
- Que el personal de mantenimiento y operaciones cumplan con las medidas de seguridad industrial y salud ocupacional.
- Que los cuartos que sirven como sistema de aislamiento de motores, compresores y bombeo permanezcan con las puertas cerradas para mantener confinado el ruido generado por estos elementos.

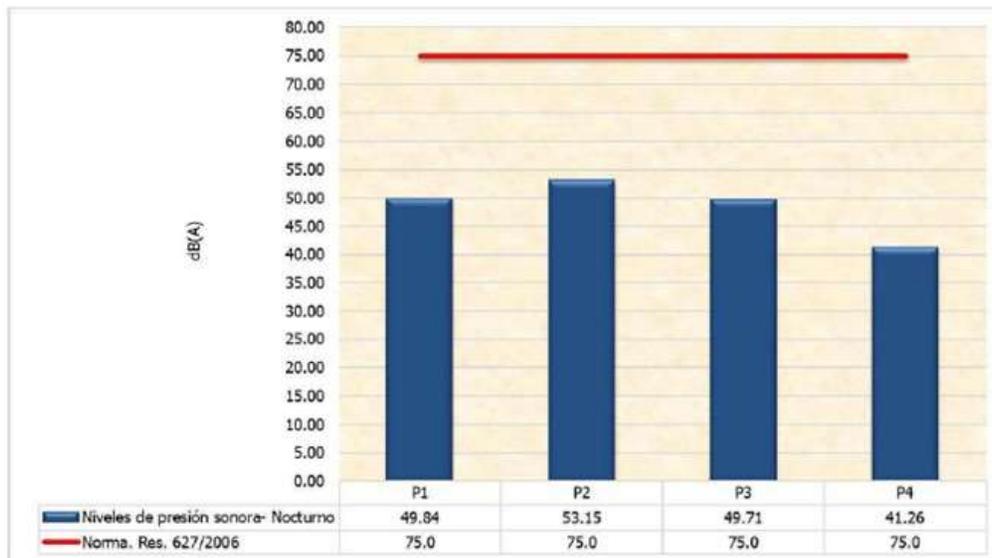
Mediante las inspecciones realizadas se identificó que se cumple con lo dispuesto en la Plan de Manejo Ambiental de la PTAR, además se llevan a cabo buenas prácticas ambientales y los trabajadores tienen presente el Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

Como medida adicional, anualmente se realiza un monitoreo de ruido por intermedio de una firma acreditada por el IDEAM. Los resultados del último monitoreo, realizado el día 28 y 29 de octubre de 2020 demuestran que las emisiones de ruido de la planta permanecen por debajo del límite máximo establecido por la normatividad nacional, Resolución 627 de 2006 del Ministerio de Ambiente (Sector C – Ruido intermedio restringido, subsector zonas con usos industriales permitidos, Estándar máximo < 75 dB (A) jornada diurna y nocturna). En las siguientes graficas se pueden observar los resultados obtenidos.

Gráfica 5.6-1 Comparación de emisión de ruido horario diurno con la Resolución 2006



Gráfica 5.6-2 Comparación de emisión de ruido horario nocturno con la Resolución 2006



5.7 CONTROL DE EMISIONES

Las emisiones atmosféricas generadas por fuentes fijas en la PTAR El Salitre, están directamente relacionadas con la combustión del biogas en las calderas instaladas en el edificio de calentamiento, y la quema del biogas en la Tea. Además se cuenta con un sistema de electrógenos los cuales son operados con combustible (ACPM) y sirven como equipo de respaldo en el momento de presentarse un corte en el suministro de energía eléctrica; estos últimos, durante el periodo evaluado sólo funcionaron 1 hora al mes, debido a que no se presentaron cortes en el suministro principal.

Para cuantificar las emisiones atmosféricas generadas por los equipos de calderas, tea y equipos de respaldo, se realiza un monitoreo anual de emisiones, cumpliendo los requisitos establecidos en la Resolución 2153 de 2010 del Ministerio de Ambiente y la Resolución 6982 del 2011 de la Secretaría Distrital de Ambiente, el último monitoreo se ejecutó en el mes de octubre 2020, resultando todos los parámetros por debajo de los límites máximos de emisión contemplados en la citadas normas.

Cuadro 5.7-1 Resultados de monitoreo de Emisiones / octubre de 2020

Fuente Fija	Contaminante (Mg/ M ³)	Resultado del monitoreo corregido 3% (Mg/ M ³)	Decreto SDA 6982/2011 (Mg/M ³)
Caldera A	MP	9,45	75
	NO _x	19,17	250
Caldera B	MP	12,94	75
	NO _x	17,09	250
		Resultado del monitoreo corregido 15% (Mg/ M3)	
Electrógenerador 1	MP	0,00000033	100
	SO ₂	1,00E-10	400
	NO _x	0,0000015	1800
Electrógenerador 2	MP	0,000000025	100
	SO ₂	2,40E-10	400
	NO _x	0,000036	1800
Tea	MP	18,35	75
	NO _x	82,8	250

5.8 CONTROL DE OLORES

Los olores generados por los procesos de tratamiento de las aguas residuales y los lodos generados son prevenidos, mitigados y estimada su influencia sobre los barrios circunvecinos.

Son varias las medidas aplicadas que confluyen hacia la disminución de la perceptibilidad de olor dentro de las comunidades aledañas a la planta, dentro de los más importantes se cuentan:

- Mantenimiento de distancias mayores a 300 metros entre los focos de olor (estación elevadora, Espesadores, decantadores) y las áreas residenciales
- Establecimiento de barreras forestales y ambientales perimetrales
- Monitoreo constante de la eficiencia de la digestión de lodos (reducción de sólidos volátiles)
- Uso de cal para elevación de pH en caso de ser necesario (inestabilidad de lodos)
- Monitoreo trimestral de la condición de olor

Para el año 2020 se realizó la metodología de olores dispuesta en la Resolución 1541 de 2013 de olores ofensivos, dicha información se encontrara consignada en los informes de Cumplimiento Ambiental - ICA de la PTAR Salitre fase I.

5.9 PLAN DE GESTIÓN SOCIAL

5.9.1 Componente de Comunicación e Información.

5.9.1.1 Divulgación de información por medio de plegables.

En el mes de junio de 2021, se dio continuidad a la divulgación de información por medio de los plegables técnico y general de la PTAR El Salitre fase I, los cuales fueron enviados mediante correo electrónico a funcionarios de planta de las alcaldías locales de Rafael Uribe Uribe, San Cristóbal e integrantes de la Veeduría Ciudadana y Comités de Seguimiento de Obra – SEGO del proyecto de ampliación y optimización de la PTAR El Salitre fase II.

En total durante el mes, se envió a noventa y cuatro (94) personas el plegable técnico y el plegable con información general de la planta. Teniendo en cuenta que a cada persona le fueron remitidos los dos plegables, en total se logró difundir mediante correo electrónico ciento ochenta y ocho (188) plegables informativos.

A continuación, se presenta el consolidado del material informativo (plegables) enviados.

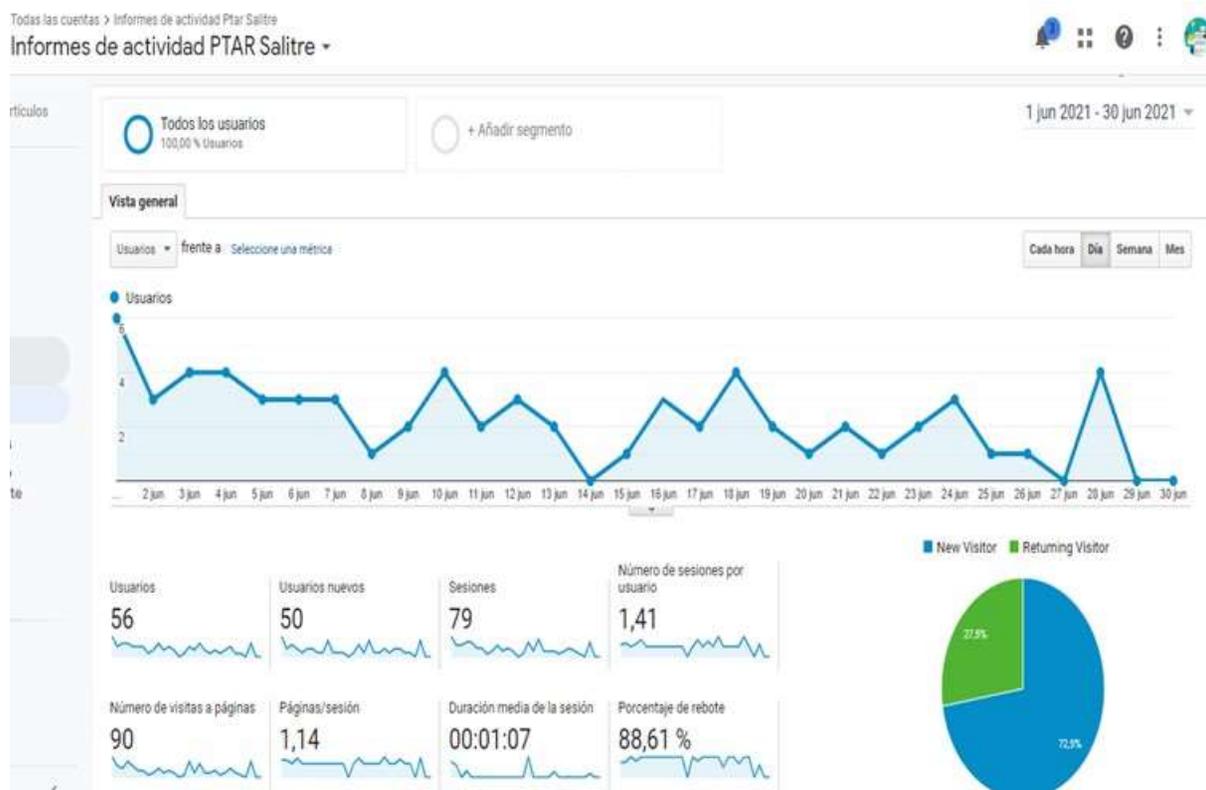
Cuadro 5.9-1 Consolidado plegables generales y técnicos enviados mes de junio de 2021

Comunidad informada	Ejemplares enviados plegable general	Ejemplares enviados plegable técnico
Funcionarios de planta Alcaldía local de Rafael Uribe Uribe	31	31
Funcionarios de planta Alcaldía local de San Cristóbal	27	27
Integrantes de la Veeduría Ciudadana y Comités de Seguimiento de Obra – SEGO del proyecto de ampliación y optimización de la PTAR El Salitre fase II	36	36
Subtotal plegables enviados	94	94
Total piezas informativas enviadas	188	

Así mismo, se continuó realizando el seguimiento al contador de mensajes ubicado en la página Web de la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, a través del cual se reporta la cantidad de veces que se visita el link, el cual contiene la información de la PTAR El Salitre fase I.

En el mes de junio de 2021, el reporte del link de las visitas correspondió a cincuenta y seis (56) personas. A continuación, se presenta la gráfica con el número de accesos al link de la PTAR El Salitre fase I durante el mes de junio.

Gráfica 5.9-1 Visitantes link PTAR el Salitre



Cuadro 5.9-2 Comunicaciones correo: PTARsalitre@acueducto.com.co.

Comunicaciones entrantes	
Tema	Cantidad
Solicitud visitas presenciales o virtuales	2
Solicitud información y varios	4
Quejas	0
Asignación visitas presenciales o virtuales	2
Respuesta a solicitudes de información y varios	4
Respuestas a quejas	0

Las solicitudes de información y varios, se relacionaron con indagación de vacantes laborales, entrega de muestras de biosólido y vinculación de estudiantes a servicio social de la PTAR El Salitre fase I.

En el cuadro 5.9-3, se especifica el número de personas cubiertas por cada actividad realizada. En la categoría "Entrega de material informativo por solicitud" se incluyen los plegables, herramientas pedagógicas y videos enviados o socializados durante el mes de junio. En la categoría "Total piezas comunicativas entregadas" se incluyen el total de las mismas en todas las actividades desarrolladas.

Cuadro 5.9-3 Total de población informada en las diferentes actividades de divulgación mes de junio de 2021

	Tipo de actividad	Cantidad de personas informadas por medio de cada pieza comunicativa y/o actividad de divulgación
A	Visitas guiadas/recorridos pedagógicos.	11
B	Envío de material informativo por solicitud.	94
C	Talleres, charlas y otras actividades externas.	168
D	Actividad institucional.	0
E	Comunicaciones entrantes a los correos electrónicos.	6
F	Comunicaciones salientes de los correos electrónicos.	6
Total	Total personas informadas directamente (a+b+c+d+f) = 273	Total piezas comunicativas enviadas (plegables, videos, herramientas y otras formas de comunicación): 282

5.9.1.2 Difusión del video institucional de la PTAR El Salitre fase I.

Durante el mes de junio de 2021, se continuó informando mediante correo electrónico a las comunidades y ciudadanía en general, acerca de la ruta de acceso al link del video institucional de la página web de la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB: www.acueducto.com.co.

En total durante el mes, la información y/o socialización del video institucional se dirigió a noventa y cuatro (94) personas.

En el cuadro 5.9-4, se relaciona el consolidado de la difusión del video institucional de la planta a través del correo electrónico.

Cuadro 5.9-4 Consolidado difusión video institucional mes de junio de 2021

Población objetivo	Difusión ruta de acceso a video institucional
Funcionarios de planta de las alcaldías locales de Rafael Uribe Uribe, San Cristóbal e integrantes de la Veeduría Ciudadana y Comités de Seguimiento de Obra – SEGO del proyecto de ampliación y optimización de la PTAR El Salitre fase II.	94 personas informadas mediante correo electrónico.

5.9.1.3 Difusión de información por correo electrónico.

Con la finalidad de brindar información de la PTAR El Salitre fase I relacionada con la ubicación geográfica, historia, tratamiento, actividades de educación ambiental y gestión realizada para el tratamiento de las aguas residuales, en el mes de junio de 2021, se enviaron noventa y cuatro (94) correos electrónicos a funcionarios de planta de las alcaldías locales de Rafael Uribe Uribe, San Cristóbal e integrantes de la Veeduría Ciudadana y Comités de Seguimiento de Obra – SEGO del proyecto de ampliación y optimización de la PTAR El Salitre fase II.

5.9.2 Componente de Participación Comunitaria

5.9.2.1 Atención de visitas guiadas/recorridos pedagógicos solicitados por las comunidades - PTAR El Salitre fase I..

El día 22 de junio, se llevó a cabo una visita guiada/recorrido pedagógico presencial en la PTAR El Salitre fase I con las familias de dos estudiantes de servicio social de la Institución Educativa Distrital El Porvenir - IED, ubicado en la localidad de Bosa.

Mediante la visita guiada, los estudiantes y familias conocieron el proceso y beneficios del tratamiento realizado en el marco del Plan de Saneamiento del río Bogotá - PSRB.

Cuadro 5.9-5 Visita guiada/recorrido pedagógico con comunidades realizado durante el mes de junio de 2021

Fecha	Comunidad	Nº de participantes
Junio 22 de 2021	Familias estudiantes servicio social colegio El Porvenir, localidad de Bosa	7
Total participantes		7

Fotografía 19. Visita guiada/recorrido pedagógico PTAR El Salitre fase I con estudiantes de servicio social y comunidad barrio El Porvenir y Santafé, localidad de Bosa Junio 22 de 2021



5.9.2.2 Realización de talleres y/o charlas dirigidas a líderes comunitarios y comunidades en general.

Durante el mes de junio de 2021, la PTAR El Salitre fase I, coordinó la realización de cuatro (4) charlas virtuales con la Gerencia Ambiental, Dirección de Gestión Comunitaria y Dirección Red Troncal de Alcantarillado de la EAAB, dirigidas a los integrantes de la Veeduría Ciudadana, Comités de Seguimiento de Obra – SEGO del proyecto de construcción y ampliación de la PTAR El Salitre fase II y comunidad en general.

Las temáticas de las charlas correspondieron a: Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV, Plan de Identificación y Corrección de Conexiones Erradas – PICCE, Ruta del Agua- uso eficiente del recurso hídrico y Proyecto de Construcción PTAR Canoas en el marco del Plan de Saneamiento del río Bogotá - PRSB.

La charla virtual acerca del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV, se efectuó el día 10 de junio por parte de la Gerencia Ambiental de la EAAB.

La capacitación virtual relacionada con el Plan de Identificación y Corrección de Conexiones Erradas – PICCE, se llevó a cabo el día 17 de junio a cargo de la Gerencia Ambiental.

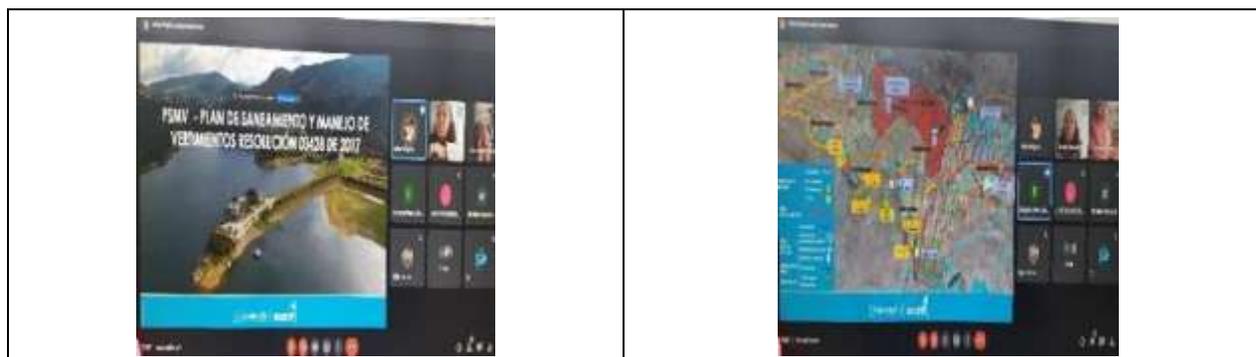
La charla virtual de Ruta del Agua y uso eficiente del recurso hídrico se efectuó el día 22 de junio por parte de la Dirección de Gestión Comunitaria.

Finalmente, la capacitación sobre el Proyecto de Construcción PTAR Canoas en el marco del Plan de Saneamiento del río Bogotá – PRSB, se desarrolló el día 24 de junio a cargo de la Dirección Red Troncal de Alcantarillado de la EAAB.

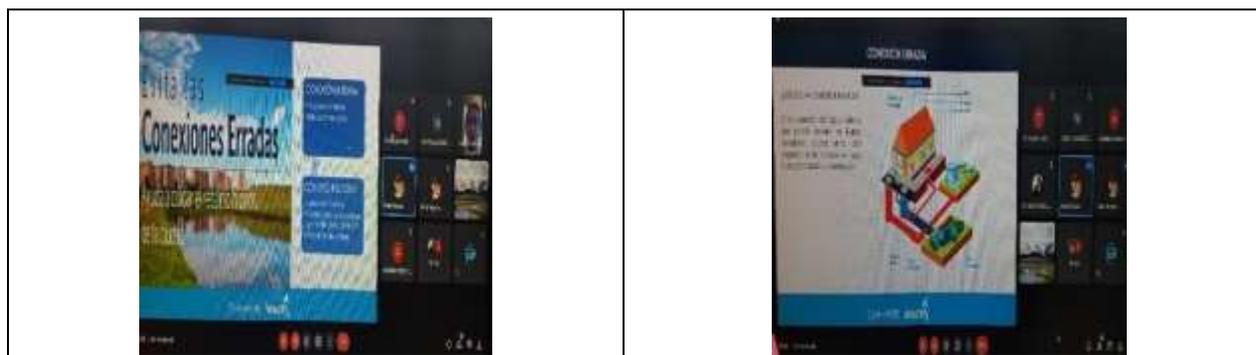
Cuadro 5.9-6 Charlas participativas con comunidades mes de junio de 2021.

Fecha	Tema	Comunidad	N° de participantes
Junio 10 de 2021	Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV	Integrantes de la Veeduría Ciudadana, Comités de Seguimiento de Obra – SEGO del proyecto de construcción y ampliación de la PTAR El Salitre fase II y comunidad en general.	17
Junio 17 de 2021	Plan de Identificación y Corrección de Conexiones Erradas – PICCE		13
Junio 22 de 2021	Ruta del Agua y uso eficiente del recurso hídrico		31
Junio 24 de 2021	Proyecto de Construcción PTAR Canoas en el marco del Plan de Saneamiento del río Bogotá – PRSB		45
Total participantes			106

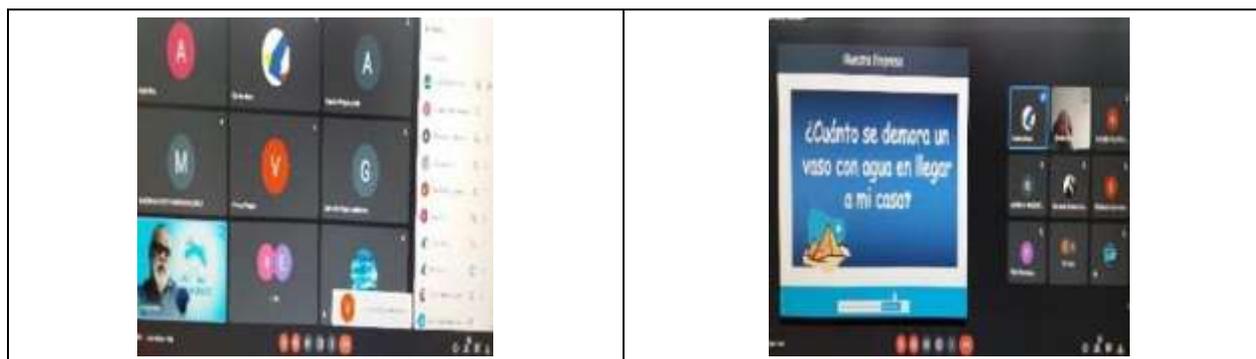
Fotografía 20. Charla virtual Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV Junio 10 de 2021



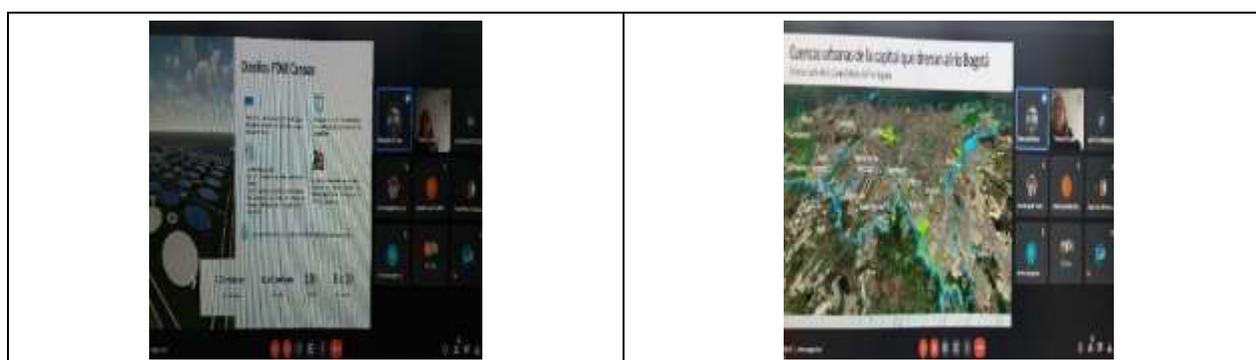
Fotografía 21. Charla virtual Plan de Identificación y Corrección de Conexiones Erradas – PICCE Junio 17 de 2021



Fotografía 22. Charla virtual Ruta del Agua y uso eficiente del recurso hídrico Junio 22 de 2021



Fotografía 23. Charla virtual Proyecto de Construcción PTAR Canoas en el marco del Plan de Saneamiento del río Bogotá – PRSB



Adicionalmente, en el mes de junio de 2021, los estudiantes de servicio social de las instituciones educativas Manuel Cepeda Vargas IED de Kennedy, colegio El Carmen Teresiano ubicado en la localidad de Barrios Unidos y colegio Alfonso Reyes Echandía perteneciente a la localidad de Bosa, efectuaron con sus familias charlas acerca del uso eficiente del agua, uso inteligente del alcantarillado y Plan de Saneamiento del río Bogotá - PSRB.

En total se llevaron a cabo ocho (8) charlas con la participación de doce (12) personas.

Cuadro 5.9-7 Charlas participativas con comunidades mes de junio de 2021.

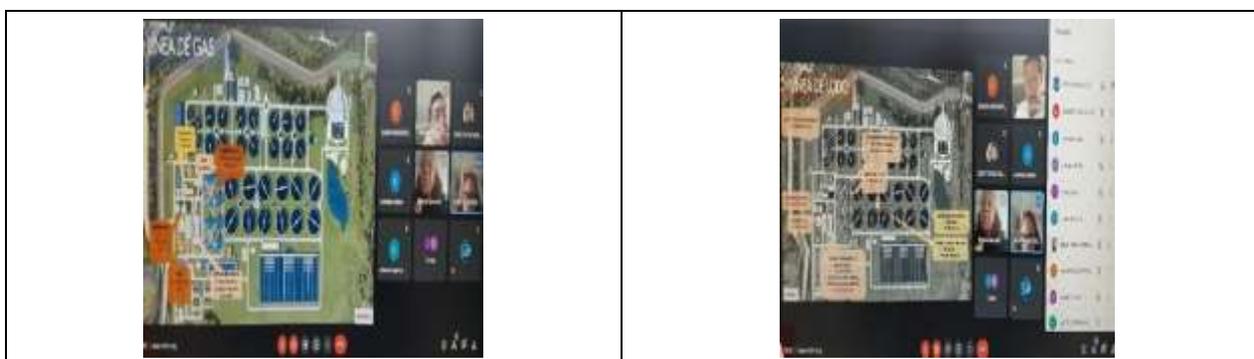
Fecha	Tema	Nº de participantes
1/06/2021	Uso Inteligente del Alcantarillado	1
3/06/2021	Uso Eficiente del Agua	1
6/06/2021	Uso Inteligente del Alcantarillado	3
17/06/2021	Uso Eficiente del Agua	1
19/06/2021	Uso Inteligente del Alcantarillado	1
20/06/2021	Plan de Saneamiento del río Bogotá - PSRB	2
24/06/2021	Uso Eficiente del Agua	2
25/06/2021	Plan de Saneamiento del río Bogotá - PSRB	1
Total participantes		12

5.9.2.3 Participación en reuniones con Veeduría Ciudadana y /o Comités de Seguimiento de Obra - SEGO Proyecto de Ampliación y optimización PTAR El Salitre fase II.

El día 18 de junio, se participó en la reunión virtual con integrantes del Comité de Seguimiento de Obra - SEGO de la localidad de Suba.

En la reunión, el Consorcio Expansión PTAR, actual ejecutor del proyecto de construcción y ampliación de la PTAR El Salitre fase I, presentó a los integrantes del Comité de Seguimiento de Obra - SEGO, el avance en los diferentes frentes de obra así como lo ejecutado a la fecha respecto a la construcción del Parque Metropolitano El Cortijo.

Fotografía 24. Reunión virtual Comité de Seguimiento de Obra – SEGO localidad de Suba Junio 18 de 2021



5.9.3 Componente De Educación Ambiental

5.9.3.1 Atención de visitas guiadas/recorridos pedagógicos solicitados por instituciones educativas – PTAR El Salitre fase I.

En el mes de junio, se recibieron dos solicitudes de visitas guiadas/recorridos pedagógicos virtuales, los cuales se programaron con las instituciones educativas para el mes de julio de 2021.

5.9.3.2 Ejecución de charlas/talleres en los colegios y universidades.

El día 17 de junio de 2021, se realizó una charla virtual con estudiantes de grado quinto de primaria del colegio Domingo Faustino Sarmiento (IED), ubicado en la localidad de Barrios Unidos.

Cuadro 5.9-8 Charla informativa con niños(as) realizada en el mes de junio de 2021

FECHA	LOCALIDAD	BARRIO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA/GRADO	NIVEL	Nº DE PARTICIPANTES
17/06/2021	Barrios Unidos	Barrios Unidos	Colegio Domingo Faustino Sarmiento (IED)	Grado quinto de primaria	30
Total participantes					30

La temática de la charla correspondió a ruta del agua, ciclo del agua, historia, procesos de tratamiento en las plantas de agua potable, conducción y uso eficiente de la misma.

Una vez realizada la presentación, se atendieron las inquietudes de los participantes.

5.9.3.3 Realización de talleres dirigidos a niños menores de doce años.

El día 3 de junio de 2021, se realizó un taller pedagógico virtual por parte de estudiantes de servicio social de la Institución Educativa Distrital El Porvenir sede A, ubicada en la localidad de Bosa. En total se contó con la participación de veinte (20) niños(as) de grado tercero de primaria.

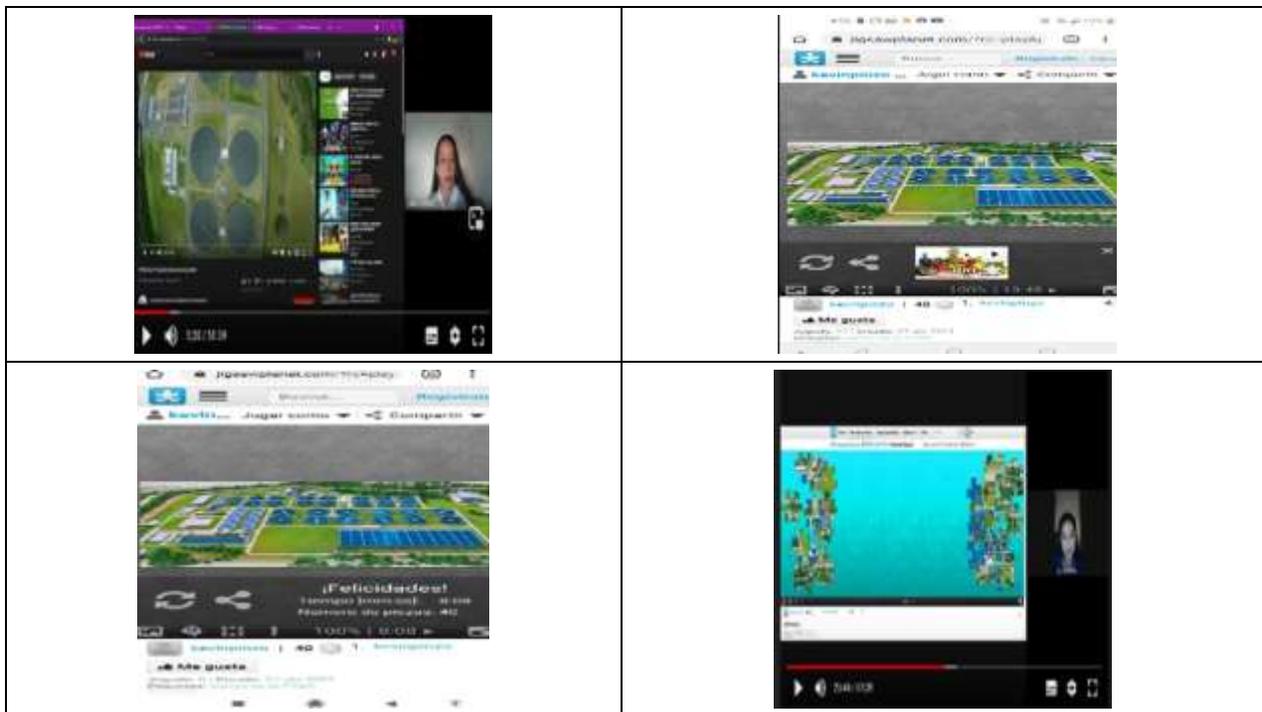
Mediante presentación en power point, los niños(as) conocieron la información relacionada con el uso inteligente del alcantarillado y la PTAR El Salitre fase I. Posteriormente, desarrollaron juegos virtuales (sopa de letras) a través de los cuales aplicaron el conocimiento aprendido en el taller.

Cuadro 5.9-9 Taller pedagógico virtual junio 3 de 2021

FECHA	LOCALIDAD	BARRIO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA/GRADO	NIVEL	N° DE PARTICIPANTES
3/06/2021	Bosa	El Porvenir	Institución Educativa Distrital El Porvenir	Tercero de primaria	20
Total participantes					20

A continuación se presenta el registro fotográfico del taller realizado virtualmente el día 3 de junio de 2021.

Fotografía 25. Taller pedagógico virtual niños(as) grado tercero de primaria Colegio El Porvenir sede A Junio 3 de 2021



5.9.3.4 Socialización de la herramienta pedagógica participativa.

Durante el mes de junio de 2021, se enviaron mediante correo electrónico noventa y cuatro (94) cartillas pedagógicas acerca del saneamiento del río Bogotá a los funcionarios de planta de las alcaldías locales de Rafael Uribe Uribe y San Cristóbal e integrantes de la Veeduría Ciudadana y Comités de Seguimiento de Obra – SEGO del proyecto de ampliación y optimización de la PTAR El Salitre fase II.

Cuadro 5.9-10 Consolidado cartillas pedagógicas El Saneamiento del río Bogotá enviadas mes de junio de 2021

Comunidad informada	Cartillas pedagógicas enviadas
Funcionarios de planta Alcaldía local de Rafael Uribe Uribe	31
Funcionarios de planta Alcaldía local de San Cristóbal	27
Integrantes de la Veeduría Ciudadana y Comités de Seguimiento de Obra – SEGO del proyecto de ampliación y optimización de la PTAR El Salitre fase II	36
Total cartillas pedagógicas difundidas mediante correo electrónico	94

5.9.3.5 Vinculación estudiantes de servicio social instituciones educativas.

En el mes de junio de 2021, se continuaron desarrollando las actividades de servicio social virtual con los estudiantes de las instituciones educativas que se relacionan en el cuadro 5.9-11.

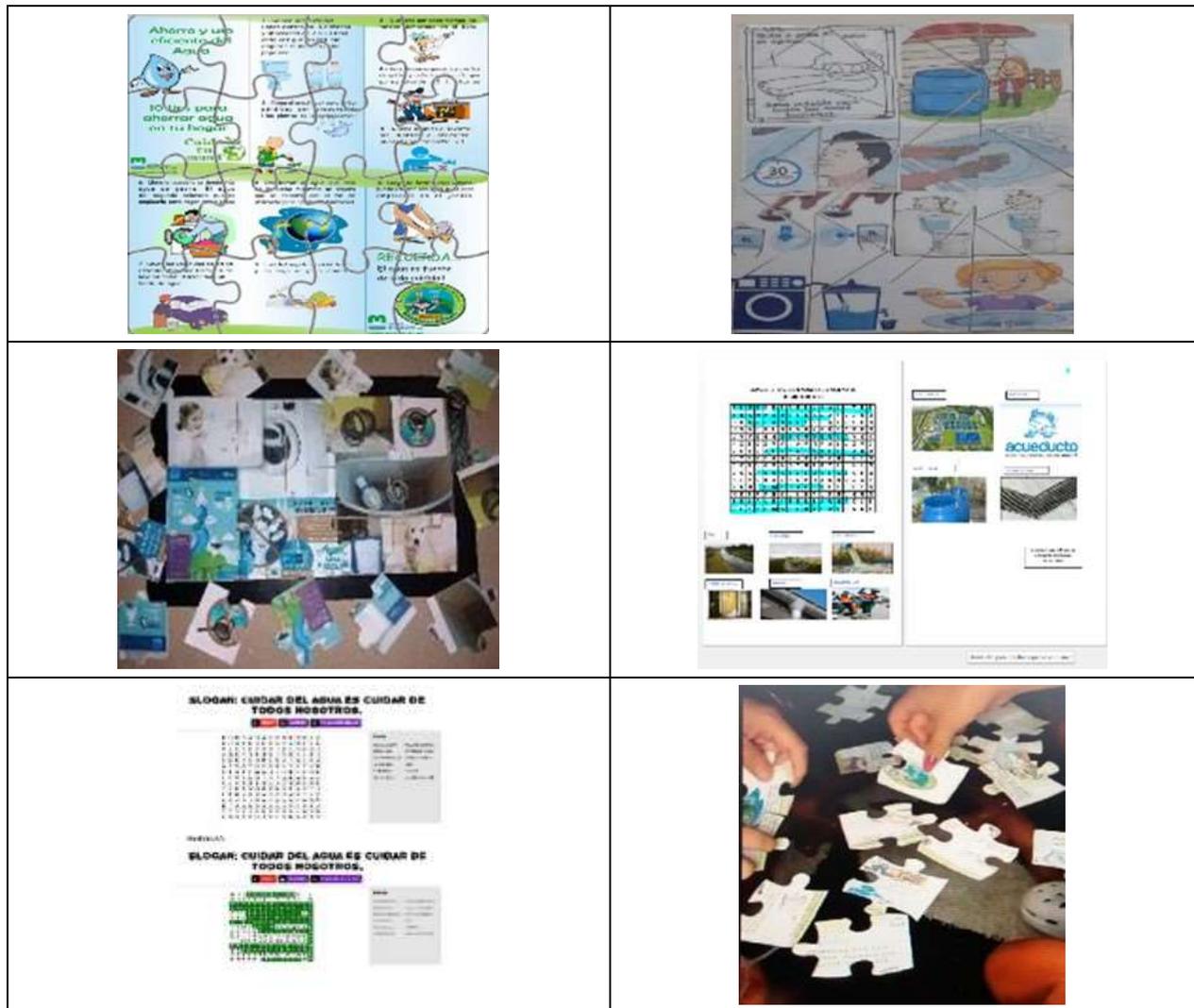
Cuadro 5.9-11 Consolidado colegios y total de estudiantes vinculados Servicio Social PTAR El Salitre fase I mes de junio de 2021

Nombre Institución Educativa	Localidad	Mes de vinculación	Número de estudiantes vinculados
Colegio El Porvenir Sede A – IED	Bosa	Julio de 2020	15
Colegio El Porvenir Sede B – IED	Bosa	Julio de 2020	18
Colegio Liceo Cristiano Golden Rule	Suba	Julio de 2020	8
Colegio Pedagógico Dulce María	Suba	Agosto de 2020	40
Colegio Juan Rey IED.	San Cristóbal	Noviembre de 2020	2
Colegio Manuel Cepeda Vargas IED	Kennedy	Diciembre de 2020	3
Colegio Nueva Delhi IED	San Cristóbal	Diciembre de 2020	1
Colegio Colombo Sueco	Usaquén	Marzo de 2021	2
Colegio José Acevedo y Gómez	San Cristóbal	Marzo de 2021	35
Total estudiantes vinculados servicio social			124

Durante el mes de junio, los estudiantes de servicio social desarrollaron actividades relacionadas con uso eficiente del recurso hídrico, uso inteligente del alcantarillado, nacimiento del río Bogotá, cuenca alta, media y baja río Bogotá, cuenca El Salitre, Fucha y Tunjuelo, contaminación actual del río Bogotá, Plan de Saneamiento río Bogotá - PSRB y PTAR Canoas.

A continuación, se presentan las evidencias de las actividades realizadas por los estudiantes (juegos pedagógicos rompecabezas, maqueta PTAR El Salitre fase I, Noticieros Ambientales acerca del Plan de Saneamiento Ambiental – PSRB y videos explicativos de Uso Eficiente del Recurso Hídrico).

Fotografía 26. Juegos rompecabezas elaborados por los estudiantes de servicio social Junio de 2021



Fotografía 27. Maquetas PTAR El Salitre fase I elaboradas por los estudiantes de servicio social Junio de 2021



Fotografía 28. Noticiero Ambiental NotiVerde creado por los estudiantes de servicio social Junio de 2021



Fotografía 29. Videos explicativos acerca del Uso Eficiente del Recurso Hídrico elaborados por los estudiantes de servicio social Junio de 2021



5.9.4 Componente de Relaciones Interinstitucionales

5.9.4.1 Participación reuniones Comisión Ambiental Local – CAL.

El día 1 de junio de 2021, se participó en la reunión virtual de Comisión Ambiental Local – CAL de la localidad de Suba. Mediante la reunión, se presentaron los indicadores de Política Pública Distrital de Salud Ambiental, las estrategias de fortalecimiento a instancias por parte del IDPAC, proyecto de arbolado urbano de la Transversal 91 a cargo del JBB, componente silvicultural proyecto Transmilenio Av. 68, tramos 7,8 y 9 por parte del IDU. Finalmente, se llevó a cabo la socialización del Plan de Acción Local de Suba.

5.9.4.2 Dirigir visitas guiadas a instituciones.

El día 25 de junio de 2021, se efectuó una visita guiada virtual con usuarios contaminantes ubicados en la zona norte de la ciudad de Bogotá, mediante la cual se dio a conocer el proceso de tratamiento realizado a las aguas residuales provenientes de la cuenca norte de la ciudad por parte de la PTAR El Salitre fase I en el marco del Plan de Saneamiento del río Bogotá – PSRB.

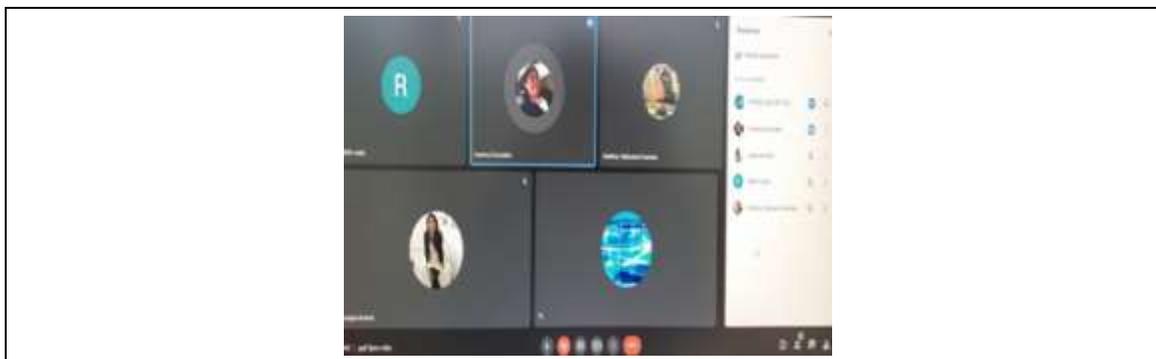
Al respecto, se promovió la importancia de contar con hábitos adecuados respecto al uso del sistema de alcantarillado en los lugares de residencia así como el compromiso ambiental por parte de las industrias adecuando sistemas de tratamiento de las aguas residuales antes de verterlas al sistema de alcantarillado sanitario, evitando realizar conexiones erradas y descargas de aguas residuales al sistema de alcantarillado pluvial.

En la charla, participaron los representantes de la empresa de cosméticos ROLDA C.I DIGI Cosmetics Colombia S.A.S.

Cuadro 5.9-12 Visita virtual realizada con instituciones/empresas junio de 2021

INSTITUCIONES/EMPRESAS	
NOMBRE EMPRESA	No. DE ASISTENTES
1. Rolda C.I DIGI Cosmetics Colombia S.A.S.	4
Total Participantes de instituciones en visitas virtuales PTAR El Salitre fase I	4

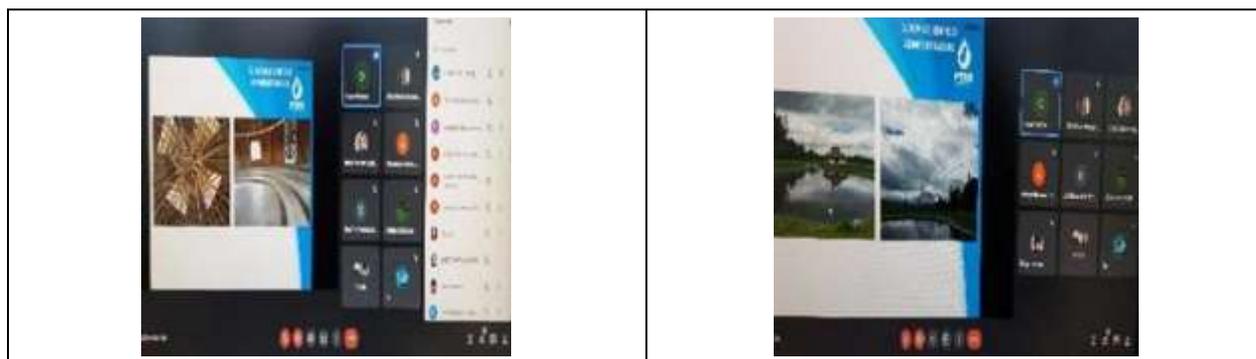
Fotografía 30. Visita virtual PTAR El Salitre fase I con usuarios contaminantes Junio 25 de 2021



5.9.4.3 Reuniones CAR - Proyecto de construcción PTAR El Salitre fase II.

El día 25 de junio, se llevó a cabo la reunión virtual de Mesa de Coordinación Interinstitucional del Proyecto de construcción de la PTAR El Salitre fase II, a través de la cual, el Consorcio Expansión PTAR, presentó el avance de las labores constructivas a la fecha en la estructura de entrada y pretratamiento (cribados grueso, fino, sopladores y desarenadores), espesadores de lodos, tanques de aireación biológicos, clarificadores secundarios y biodigestores. Así mismo, se brindó información relacionada con el estado actual de la construcción del edificio administrativo y el Parque Metropolitano El Cortijo.

Fotografía 31. Reunión virtual Mesa de Coordinación Interinstitucional Consorcio Expansión PTAR Junio 25 de 2021



5.9.5 Componente de Investigación Social

5.9.5.1 Realización de encuestas de percepción de la comunidad.

En el mes de junio de 2021, se diligenciaron dieciocho (18) encuestas de percepción con los estudiantes que actualmente se encuentran realizando el servicio social en la PTAR El Salitre fase I.

5.9.5.2 Análisis de las encuestas de percepción de la comunidad.

El análisis de las encuestas de percepción con las comunidades se llevará a cabo en el segundo semestre del año 2021.

5.9.5.3 Realización de encuestas de percepción a los visitantes.

Durante el mes de junio de 2021, se aplicaron diez (10) encuestas de percepción en las visitas guiadas/recorridos pedagógicos virtuales realizados.

5.9.5.4 Análisis encuestas de percepción aplicadas en las visitas guiadas/recorridos pedagógicos.

El análisis de las encuestas de percepción aplicadas en las visitas guiadas con las comunidades se llevará a cabo en el segundo semestre del año 2021.

5.9.5.5 Realización de encuestas de satisfacción en eventos y con niños.

En el mes de junio de 2021, se aplicó una (1) encuesta de satisfacción en eventos y/o con niños.

5.9.6 Componente Generación de Empleo

En el mes de junio de 2021, se cuenta con un consolidado de 68 empleados vinculados, de los cuales veintisiete (27) residen en la localidad de Suba y siete (7) en la localidad de Engativá para un total de treinta y cuatro (34) colaboradores que habitan en las localidades del área de influencia de la PTAR El Salitre fase I.

Teniendo en cuenta lo anterior, el porcentaje de empleados residentes en las localidades de Suba y Engativá y que se encuentran vinculados a la PTAR El Salitre fase I hasta el mes de junio de 2021 corresponde a 50%.

El consolidado de trabajadores vinculados a la PTAR El Salitre fase I, se relaciona a continuación.

Cuadro 5.9-13 Estado de vinculación laboral PTAR El Salitre fase I mes de junio de 2021

División	Total empleados	Suba	Engativá	% Empleados de la zona vinculados
DIVISIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	11	5	0	45%
DIVISION OPERATIVA Y TECNICA	34	16	2	52%
DIVISION MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO	14	4	3	50%
DIVISION AMBIENTAL Y CONTROL DE CALIDAD	9	2	2	44%
TOTAL EMPLEADOS VINCULADOS	68	27	7	50%

6. GESTIÓN DE CALIDAD

6.1 INTRODUCCIÓN

A continuación, se describen las actividades desarrolladas en el marco del Sistema de Gestión de Calidad de la EAAB en la PTAR El Salitre Fase I durante el mes de junio 2021, así como el avance con respecto a las actividades programadas en el plan de trabajo calidad PTAR Salitre 2021.

6.2 ATENCIÓN CLIENTE EXTERNO

Se recibieron 13 comunicaciones de las partes interesadas de la PTAR, de las cuales 12 fueron respondidas y 1 no requería respuesta.

En el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA 26 se reporta la gestión realizada entre el 01/07/2020 y el 31/12/2020 para los autos y requerimientos abiertos por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

6.3 PLAN DE TRABAJO SGC

Durante el mes de junio 2021 se resaltan las siguientes actividades del SGC:

- Asistencia a socialización: Lineamientos Generales Análisis de Indicadores, ¿Qué son los bonos verdes?, Mapa de aseguramiento de la EAAB-ESP, Socialización Normas Técnicas NP-122, NS-009, NS-024 y NP-022, Socialización del procedimiento Matriz de Identificación de Aspectos y Valoración de Impactos Ambientales, actualización documental proceso de Gestión social,
- Mesas de trabajo y seguimiento sobre la Gestión Ambiental de la PTAR El Salitre Fase I y Fase II.
- Seguimiento usuarios y cuentas del personal de la PTAR El Salitre.
- Seguimiento documentación contrato interadministrativo para la operación de la PTAR El Salitre.
- Seguimiento al Plan de Compras y Contratación de la PTAR El Salitre y apoyo en la revisión y formulación de las solicitudes de contratación.
- Archivo y gestión documental de la documentación de la PTAR El Salitre.
- Revisión de Planes de Gestión y Calidad de los contratos de la PTAR El Salitre.
- Organización y seguimiento Comité de Supervisión PTAR El Salitre.
- Compilación, actualización, reporte y seguimiento de las evidencias del Plan Institucional de Respuesta ante Emergencias de la PTAR El Salitre.
- Seguimiento, compilación y reporte a Archer de los controles de riesgos de corrupción y autocontroles de los planes de mejoramiento de la PTAR El Salitre.

- Compilación y actualización del Informe de Sostenibilidad de la PTAR El Salitre.
- Seguimiento a la encuesta sobre el estado de salud de los colaboradores y la continuidad del servicio.
- Seguimiento y presentación de la Planificación del cambio de la ampliación y optimización de la PTAR El Salitre (Fase II) y archivo digital y físico de las comunicaciones relacionadas.
- Seguimiento y actualización del Inventario Oferta – Sector Hábitat del Plan Estadística Distrital en lo que respecta a la PTAR El Salitre.
- Compilación, reporte y seguimiento de las evidencias de cumplimiento del Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA, el Plan Cuatrienal Ambiental - PACA y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG en Archer.
- Socialización de los manuales del sistema Ariba y seguimiento de procesos de contratación en SAP Ariba.
- Compilación de evidencias, seguimiento y formulación de Indicadores de Gestión de la PTAR El Salitre 2021 en el Aplicativo al Plan de Acción – APA.
- Reunión y revisión de los procesos operativos y de mantenimiento de la PTAR El Salitre.
- Mesas de trabajo para el seguimiento a los usuarios contaminantes de Zona 1 y Zona 2, área aferente de la PTAR El Salitre.
- Revisión y seguimiento del procedimiento de la gestión de mantenimiento, gestión de almacén y reuniones EMO de la PTAR El Salitre.
- Seguimiento pólizas ambientales – Aguas de Bogotá S.A. E.S.P. relacionadas con la PTAR El Salitre.
- Socialización directrices para la documentación de planificación de contratos y las solicitudes de contratación de la PTAR El Salitre.
- Socialización de lineamientos para suscripción de documentos por parte del ordenador del gasto.
- Reporte de Informe mensual de actividades.
- Seguimiento a los riesgos asociados a la gestión integral de biosólidos.
- Socialización de procedimientos, manuales de contratación y supervisión, y formatos de la EAAB y de Aguas de Bogotá.
- Solicitud gestión de formatos de la PTAR El Salitre en el proceso de Gestión Comunitaria.

- Seguimiento convocatorias de innovación asociadas a la gestión de grasas y aceites de los usuarios más contaminantes de zona 1 y zona 2.
- Actualización de Informes de Gestión en lo correspondiente a la PTAR El Salitre.
- Seguimiento, compilación y reporte de las mesas de ayuda relacionadas con el cargue del Sistema Único de Información – SUI a la Superintendencia de Servicios Públicos en lo que respecta a la PTAR El Salitre.

6.4 AUDITORÍA INTERNA

No se presentaron auditorías en este periodo.

6.5 PLANES DE MEJORAMIENTO

Se realizó seguimiento a la implementación de los planes de mejoramiento de las auditorías internas de la EAAB y de Aguas de Bogotá S.A. E.S.P. y de la revisión por la dirección realizada por la Gerencia General.

6.6 GESTIÓN DE RIESGOS

Se realizó seguimiento a los controles de los riesgos de corrupción.

6.7 INDICADORES

Se realiza la compilación y verificación de indicadores de la PTAR del mes de junio 2021:

Indicador	Meta 2021	Jun
Atención Oportuna de Solicitudes Cliente Externo	100%	100%
Índice de Análisis Ejecutado	100%	100%
Índice de Cumplimiento del Mantenimiento	91%	92%
Índice de Cumplimiento Plan de Manejo Ambiental PTAR Salitre	99%	98%
Ausentismo laboral	<2%	0.28
Costo por Metro Cúbico Tratado PTAR El Salitre Fase I (VPN 2021)	≤ \$190/m ³	\$157/m ³
Índice de Cumplimiento Operativo	100%	76%
Caudal Medio de Agua Tratada	4 m ³ /s	3.05 m ³ /s

6.8 PRODUCTO NO CONFORME

Para el mes de junio se presentó producto no conforme ya que se tuvo remociones de DBO₅ y SST de 26.37% y 47.81%, respectivamente, se identificaron dificultades por las pruebas realizadas por al CAR Cundinamarca en la PTAR El Salitre Fase II, lo que redujo el caudal y las cargas contaminantes ya que la captación de agua residual de Fase II se encuentra antes y presenta mejor arrastre que en Fase I. Toda esta etapa de transición se le informó anteriormente a la ANLA desde el 16/04/2019 mediante radicado 2019049298-1-000, el 11/10/2019 mediante radicado 2019164940-1-000 y el radicado 2020102605-1-000 del 30/06/2020. Es de resaltar que a pesar de las dificultades presentadas se pudo dar cumplimiento a la eficiencia de la digestión y la sequedad del biosólido.

Adicionalmente, las condiciones del agua de entrada no son las mismas establecidas en la licencia ambiental en 1996, teniendo concentraciones de entrada de DBO₅ de 260.44 mg O₂/L y de SST de 268.86 mg O₂/L aproximadamente.

Dado que se cuenta con un tratamiento primario químicamente asistido, el parámetro fuera de rango (DBO₅) no es controlable en el proceso, por ende, se autoriza la liberación del producto con restricción de uso, informando todas las características del agua tratada a las partes interesadas de la EAAB a través del Informe mensual de la PTAR El Salitre en la página web, y semestralmente a la Autoridad Nacional del Licencias Ambientales -ANLA mediante el Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA. Y se da seguimiento y análisis en los parámetros de salida en la línea de agua, modificando dosificaciones de productos químicos de acuerdo con resultados obtenidos en sitio y a través de pruebas de laboratorio (Ensayo de jarras).

A pesar de que la licencia ambiental exige la remoción del 40% de DBO₅ y el 60% de SST, los datos históricos de la PTAR El Salitre Fase I y los estudios realizados demuestran que las condiciones hidráulicas del canal de entrada y de la PTAR El Salitre Fase I no permiten el arrastre adecuado de la carga contaminante, lo que dificulta alcanzar el parámetro de remoción de la DBO₅, adicionalmente a partir de la literatura (Metcalf & Eddy, 2003)¹ y el RAS 2017 (Res. 330 de 2017) se confirma que el tratamiento primario de aguas residuales remueve entre el 30% y el 40% en DBO₅ (35% aprox.) y entre 50% y 65% de SST (57,5 % aprox.), es decir, que se cumple con el promedio establecido por la literatura y el RAS 2017.

Por otro lado, de acuerdo con el Decreto 1594 de 1984 y la Resolución 1207 de 2014, el agua tratada en la PTAR El Salitre Fase I no puede ser usada para consumo humano y doméstico, preservación de flora y fauna, agrícola, pecuario, recreativo ni industrial. La FAO (1999)², la OMS (2006)³ y la EPA (2012)⁴ establecen que, para el reúso del agua residual en actividades agrícolas o industriales, es necesario un tratamiento secundario con desinfección que obtenga valores por debajo de 10 mg/L para la DBO₅. La PTAR El Salitre Fase I contribuye a la reducción de la carga contaminante del Río Bogotá considerablemente, y actualmente se encuentran en desarrollo los otros componentes del Programa de Descontaminación del Río Bogotá con esfuerzo y coordinación interinstitucional entre la EAAB, la CAR Cundinamarca, SDA y demás entidades involucradas.

Como conclusión, se autoriza la liberación del producto (agua tratada) con restricción de uso, informando todas las características del agua tratada a las partes interesadas de la EAAB a través del Informe mensual de la PTAR El Salitre en la página web, y semestralmente a la ANLA mediante el ICA. Además, se establece que se debe continuar la supervisión de los procesos de acuerdo con lo establecido en los instructivos y procedimientos.

¹ Metcalf & Eddy (2003) Wastewater Engineering: Treatment and Reuse. 4th Edition, McGraw-Hill, New York

² FAO. (1999). Wastewater treatment and use in agriculture..

³ OMS. (2006). Guidelines for the Safe Use of Wastewater. Excreta and Greywater in Agriculture. 2006, ed., Francia.

⁴ U.S. Environmental Protection Agency (EPA). (2012). Guidelines for Water Reuse. Washington D.C., Municipal Support Division Office of Wastewater Management Office of Water.

Por lo que para asegurar la remoción de DBO5 se requiere de un tratamiento secundario, el cual está contemplado en la licencia ambiental del Programa de Saneamiento del Río Bogotá (Resolución 917 de 1996 y demás actos administrativos complementarios), y está siendo diseñado y construido por la CAR Cundinamarca mediante el Contrato 803 de 2016 entre la CAR y el Consorcio Expansión PTAR Salitre – CEPS, una vez se finalicen las obras de Ampliación y optimización PTAR El Salitre (Fase II), la EAAB se encargará de su operación (mediante el Convenio 171 de 2007 y el Decreto Distrital 626 de 2007), razón por la cual se encuentra desarrollando la Planificación de cambios de la Ampliación y Optimización de la PTAR El Salitre (Fase II).

7. SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo desarrollado en la PTAR El Salitre, consiste en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de medicina preventiva, higiene y seguridad industrial; las cuales buscan garantizar conductas, condiciones, procesos seguros y saludables en el logro de los objetivos de la empresa.

A través de este Sistema de Gestión se establece el alcance de las actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo con relación al proceso de la PTAR El Salitre, que propenden la preservación, mantenimiento y mejoramiento de la salud individual y colectiva de los trabajadores para el desarrollo de sus funciones en un ambiente laboral seguro.

En la PTAR El Salitre se desarrollan actividades con el fin de prevenir o mitigar los efectos causados por los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, dando cumplimiento a los requisitos legales y contractuales de funcionamiento de la planta.

7.1 Medicina Preventiva y del Trabajo

El programa de medicina preventiva y de trabajo tiene como finalidad la promoción, prevención de la salud frente a los factores de riesgo laborales, también recomienda lugares óptimos de trabajo de acuerdo a las condiciones psicofisiológicas del empleado con el fin que este pueda desarrollar sus actividades.

Durante el periodo comprendido entre el 1 y el 30 de junio de 2021 se realizaron las siguientes actividades:

- Se mantiene la verificación diaria en el uso de los EPP, en las diferentes actividades que se realizan en la PTAR.
- Se mantienen las actividades contempladas en el protocolo de Bioseguridad para prevenir el contagio del COVID 19.
- Se mantienen los dispensadores de jabón de manos llenos.
- Se mantienen los seguimientos médicos a las recomendaciones dadas a los trabajadores que apliquen.
- Se mantiene el suministro de gel antibacterial a los puntos de control
- Acorde a los lineamientos de la secretaria de salud y el ministerio de la protección social se continúa con la prevención de contagios por COVID 19.
- Se continua con la programación de los turnos de trabajo de los colaboradores de la PTAR, entre el Gerente de Aua y Gestión de Residuos de Aguas de Bogotá y los jefes de área de la PTAR, los cuales fueron avalados por el Supervisor del Contrato.

- Se continúa realizando control y verificación constante a los puntos de suministro de gel antibacterial instalados en los diferentes puntos de la PTAR. (Portería, Edificio Administrativo, Taller, Casino, Segundo piso edificio Administrativo).
- A continuación, se relaciona registro fotográfico de algunos puntos de control para el suministro de gel antibacterial.

Fotografía 32. Puntos Suministro Gel Antibacterial

 <p>Se continúa con el suministro de gel antibacterial en baños del área administrativa.</p>	 <p>Se mantiene el suministro de gel antibacterial en baños del área de taller.</p>
 <p>Se mantiene el suministro de gel antibacterial en el área casino.</p>	 <p>Se mantiene suministro de gel antibacterial en el laboratorio.</p>

- Se mantiene el control diario al uso de los elementos de protección personal de los trabajadores, según las actividades a cargo de los trabajadores.

Fotografía 33. Seguimiento Control EPP

 <p>Se mantienen las labores de aseo y desinfección de áreas</p>
--

- Se mantienen los controles de desinfección de puestos de trabajo, equipos y herramientas por parte de los trabajadores y las rutas de transporte del personal.

Fotografía 34. Labores de Desinfección



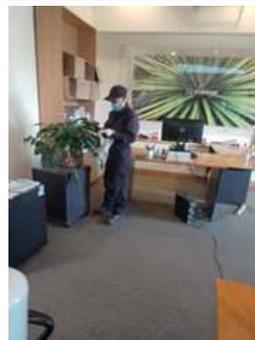
Se cumplen con los protocolos de desinfección y control de vectores contribuyendo con las buenas prácticas de bioseguridad y prevención ante el contagio de COVID 19.

- Se mantienen las actividades de limpieza constante y desinfección de las zonas comunes de la Planta de Tratamiento: taller, laboratorio, sala de control, edificio administrativo y casino, esto con el apoyo del personal de servicios generales.

Fotografía 35. lavado y limpieza las zonas comunes



Se mantienen labores de aseo en el área administrativa.



Se mantienen labores de aseo en el área administrativa área ambiental.



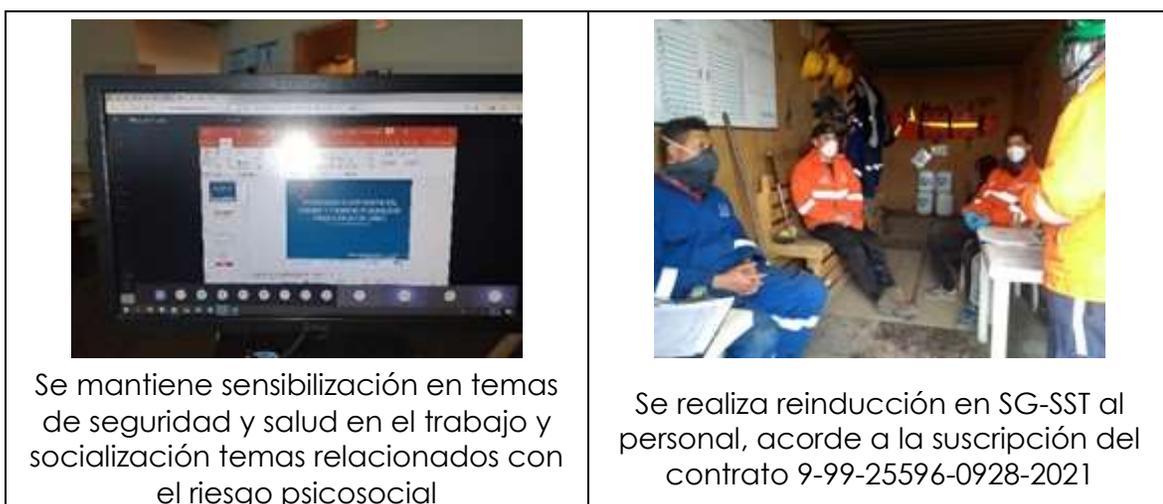
Se mantienen labores de aseo en bodegas de almacenamiento.



Se continúan con las labores de desinfección área de laboratorio.

- Se realiza constante verificación al buen uso de los tapabocas y guantes de nitrilo suministrados al personal de la PTAR Salitre.
- Se siguen desarrollando actividades de sensibilización de autocuidado al personal con fundamento en las normas establecidas por el Ministerio de Salud y Protección Social y la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, en temas de sintomatología y uso de protección respiratoria.
- Se mantienen las jornadas de sensibilización diaria con el personal a fin de generar conciencia y entender la importancia del lavado de manos constante.

Fotografía 36. Jornadas de sensibilización lavada de manos



- Se mantienen las carteleras informativas de autocuidado, higiene y sensibilización de prevención ante el contagio del covid-19.
- La manipulación de los alimentos se realiza con personal especializado y autorizado, y con los recursos suficientes para garantizar la bioseguridad y las buenas prácticas de manejo.
- Se mantienen el control de acceso al casino de la PTAR Salitre, se mantienen separadas las mesas de almuerzo, con el fin de tener el distanciamiento entre los trabajadores.
- Se mantiene identificada la ruta de notificación de casos ante las entidades de salud competentes.

Fotografía 37. Protocolos de desinfección



Con el propósito de evitar la propagación del covid-19 se mantienen las siguientes medidas adicionales:

- El ingreso del personal externo de la PTAR Salitre, se encuentra restringido
- Las visitas a la PTAR el Salitre, se mantienen restringidas.
- La jornada deportiva mensual, se mantiene suspendida.
- La Gerencia de Agua y Gestión de Residuos, en conjunto con los jefes de división de las áreas de la planta de tratamiento y el director de la PTAR Salitre, estableció el cronograma de asistencia a la planta, teniendo en cuenta que se ha retomado el trabajo presencial con el mayor número de personas.

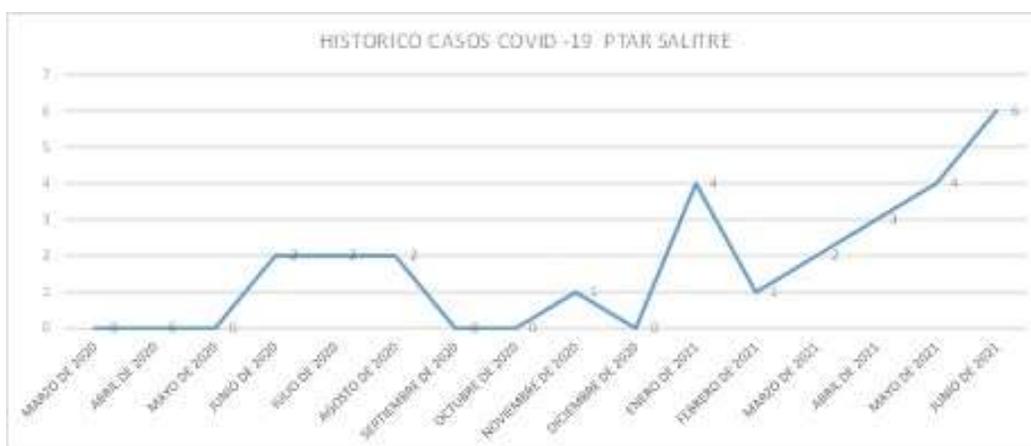
7.1.1 Sistemas de vigilancia epidemiológica:

Dentro del programa de vigilancia epidemiológica se realiza seguimiento a los casos por enfermedad común los cuales son atendidos por las EPS.

Durante el mes de junio se continuó realizando seguimiento sintomatológico a todo el personal de turno en la planta, como control y prevención ante el contagio por Covid-19.

Durante el mes de junio se atendieron 12 casos de trabajadores que presentaron síntomas y fueron atendidos por las respectivas E.P.S. del trabajador, De igual manera se realizaron pruebas aleatorias en Compensar en convenio con la empresa, de los cuales 6 trabajadores fueron positivos de contagio por COVID 19.

A continuación, se evidencia un resumen de los casos presentados desde sus inicios de la pandemia.



Histórico, casos de covid-19 en la PTAR Salitre

A continuación, se relaciona tabla de seguimiento histórico de los casos Covid - 19

NOMBRE	CARGO	FECHA DE INGRESO	FECHA DE TIRAJE	RESULTADO	ESTADO	FECHA DE BARRIDO
ORTIZ ROSA THER HANSON	AUXILIAR DE OPERACIONES	11/05/2020	21/05/2020	POSITIVO	Acuotomatos	5/05/2020
SABARCA LOBO RAFAEL ANDRES	AUXILIAR DE OPERACIONES	24/05/2020	4/06/2020	POSITIVO	Acuotomatos	5/05/2020
FRANQUELO CAROLIO JOSE DAVID	JEFE DE TURNO	24/05/2020	24/05/2020	NEGATIVO	Acuotomatos	5/05/2020
OSORIO ANDRES FABIAN	TECNICO OPERADOR I	14/05/2020	11/06/2020	NEGATIVO	Acuotomatos	5/05/2020
SANTOS ANDRES FREDY ANDRES	TECNICO OPERADOR DE FUENTA II	14/05/2020	3/07/2020	NEGATIVO	Acuotomatos	5/05/2020
NARIEZ LEONARDO NERY ALEXANDER	AUXILIAR DE OPERACIONES PTAR	14/05/2020	3/07/2020	NEGATIVO	Acuotomatos	5/05/2020
SERRA LIZBETH ROBINSON GABRIEL	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES	14/05/2020	28/06/2020	NEGATIVO	Acuotomatos	5/05/2020
VELAZQUEZ MEDINA HECTOR IVAN	COORDINADOR DE ALUMBRADO	14/05/2020	30/06/2020	NEGATIVO	Acuotomatos	5/05/2020
ELIZABELLEN MORA AGUSTIN	JEFE DE TURNO	1/07/2020	4/07/2020	POSITIVO	Acuotomatos	6/05/2020
ALVAREZ MARCON DUMAR ANDRES	TECNICO OPERADOR DE FUENTA II	4/07/2020	24/07/2020	POSITIVO	Acuotomatos	6/05/2020
SANTOS MORENO EDUARDO ERNESTO	TECNICO OPERADOR I	4/07/2020	24/07/2020	NEGATIVO	Acuotomatos	6/05/2020
TABARES BUSTOS ALAN SNEYDER	TECNICO OPERADOR DE FUENTA II	4/07/2020	21/07/2020	NEGATIVO	Acuotomatos	26/05/2020
ZAPATA CASTELLANO MAURICIO	TECNICO OPERADOR DE FUENTA II	6/07/2020	N/A	NEGATIVO	Acuotomatos	6/05/2020
GOMEZ MONTENEGRO HANSEL FABIAN	JEFE DIVISION AREA TECNICA Y OPERATIVA	5/06/2020	10/06/2020	POSITIVO	Acuotomatos	23/05/2020
JAVIER ENRIQUE SANCHEZ	CONDUCTOR Y MEMBRADO	21/06/2020	20/06/2020	POSITIVO	Acuotomatos	6/05/2020
ROMANITA ALEXANDER CATALANESA GONZALEZ	TECNICO ELECTRICISTA	30/05/2020	28/05/2020	NEGATIVO	Acuotomatos	6/11/2020
DUO CASTAÑEDA KEVIN EDISON	PROFESIONAL DE MANTENIMIENTO	8/11/2020	8/11/2020	POSITIVO	Acuotomatos	28/11/2020
SANTOS ALVARADO CRISTIAN ALEXANDER	TECNICO LABORATORIAL	23/11/2020	23/11/2020	NEGATIVO	Acuotomatos	28/11/2020
BELTRAN GUARIN ROBERTO STEPHEN	AUXILIAR DE OPERACIONES PTAR	30/11/2020	11/12/2020	NEGATIVO	Acuotomatos	13/01/2021
BANDEZ MORALES ANDRÉS	JEFE DE DIVISION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	1/01/2021	4/01/2021	POSITIVO	Acuotomatos	14/01/2021
BRIGADO GONZA JOHANNES	TECNICO ELECTRICISTA	4/01/2021	4/01/2021	NEGATIVO	Acuotomatos	6/01/2021
HERRERA TORO IVON BRIVIO	INTERVENORIAL	4/01/2021	4/01/2021	POSITIVO	Acuotomatos	13/01/2021
EDWIN FERRER CHALA ANDREA	TECNICO EN METRO	6/01/2021	11/01/2021	POSITIVO	Acuotomatos	20/01/2021
JUAN ALEXANDER CALDERON	AUXILIAR DE ENTORNO	11/01/2021	14/01/2021	POSITIVO	Acuotomatos	26/01/2021
ALEXANDER PEREZ COFRES	JEFE DIVISION METRO	11/01/2021	14/01/2021	NEGATIVO	Acuotomatos	20/01/2021
CARLOS ANDRES MORENO	ANALISTA DE LABORATORIO	8/01/2021	10/01/2021	NEGATIVO	Acuotomatos	10/01/2021
FREDY ANDRES SANTOS MORENO	OPERADOR DE FUENTA II	8/01/2021	11/01/2021	POSITIVO	Acuotomatos	28/01/2021
OSORIO ALBERTO LEYTON URUAGA	TECNICO ELECTRICISTA	24/01/2021	21/01/2021	NEGATIVO	Acuotomatos	26/01/2021
NARIEZ LEONARDO NERY ALEXANDER	AUXILIAR DE OPERACIONES PTAR	24/01/2021	24/01/2021	NEGATIVO	Acuotomatos	26/01/2021
ROSA ROMERO MARTHA CELIA	AUXILIAR DE LABORATORIO	24/01/2021	27/01/2021	POSITIVO	Acuotomatos	4/02/2021
GARDONA ANDRÉS EDNA CRISTINA	ANALISTA DE LABORATORIO	30/01/2021	30/01/2021	POSITIVO	Acuotomatos	6/02/2021
MORALES MENDEZ JAIRO	TECNICO EN MANTENIMIENTO	5/02/2021	5/02/2021	POSITIVO	Acuotomatos	18/02/2021
VELAZQUEZ MEDINA HECTOR IVAN	COORDINADOR DE ALUMBRADO	6/02/2021	10/02/2021	POSITIVO	Acuotomatos	26/02/2021
ROSA RODRIGUEZ SERAFINA	AUXILIAR SERVICIOS GENERALES	21/02/2021	22/02/2021	POSITIVO	Acuotomatos	5/03/2021
BLANCO CRISTIAN EDUARDO BENAVIDES	Coordinador de operación B	1/03/2021	4/03/2021	NEGATIVO	Acuotomatos	10/03/2021
OSORIO ALVARADO TAFNES	JEFE DE TURNO	21/03/2021	24/03/2021	POSITIVO	Acuotomatos	12/04/2021
LEONARDO DIAZ SALAMANCE	PROFESIONAL EST	12/03/2021	21/03/2021	POSITIVO	Acuotomatos	14/03/2021
ALBERTO JIMENEZ	COORDINADOR ELECTRICIDAD	30/03/2021	30/03/2021	POSITIVO	Acuotomatos	15/04/2021
BELTRAN GUARIN ROBERTO STEPHEN	AUXILIAR DE OPERACIONES PTAR	4/04/2021	11/04/2021	POSITIVO	Acuotomatos	15/04/2021
JOSE SANCHEZ HERNANDEZ	JEFE DE TURNO	28/03/2021	4/04/2021	POSITIVO	Acuotomatos	15/04/2021
SERRA LIZBETH ROBINSON GABRIEL	AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES	1/04/2021	4/04/2021	NEGATIVO	Acuotomatos	15/04/2021
GILVER LEONARDO URRUTIA MORALES	TECNICO EN MANTENIMIENTO	1/04/2021	5/04/2021	NEGATIVO	Acuotomatos	15/04/2021
HERNANDEZ IVAN AGUSTIN	TECNICO ELECTRICISTA	N/A	11/04/2021	NEGATIVO	Acuotomatos	15/04/2021
RODRIGO JAVIER MALACOS PENA	TECNICO OPERADOR I	4/04/2021	11/04/2021	POSITIVO	Acuotomatos	15/04/2021
JANA CARLOS HERNANDEZ	TECNICO OPERADOR	4/04/2021	11/04/2021	POSITIVO	Acuotomatos	14/04/2021
CARLOS FERRERIO GARCIA GARCIA	COORDINADOR OPERACIONES	N/A	12/04/2021	NEGATIVO	Acuotomatos	N/A
VICTOR EMANUEL EDISON	TECNICO MECANICO	1/04/2021	12/04/2021	POSITIVO	Acuotomatos	28/04/2021
OSORIO ALBERTO LEYTON URUAGA	TECNICO ELECTRICISTA	21/04/2021	21/04/2021	POSITIVO	Acuotomatos	5/07/2021
GARDONA ANDRÉS EDNA CRISTINA	ANALISTA DE LABORATORIO	21/04/2021	22/04/2021	POSITIVO	Acuotomatos	28/04/2021

7.1.2 Indicadores del subprograma de medicina preventiva y del trabajo:

Durante el mes de junio, NO se presentaron accidentes de trabajo.

7.1.3 Consolidado de información epidemiológica:

Durante el mes de junio, se reportaron ocho (8) incapacidades por enfermedad general.

DESCRIPCION	CASOS	PORCENTAJE
INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD GENERAL	8	11%
INCAPACIDAD POR ACCIDENTE DE TRABAJO	0	0%
LICENCIAS - OTROS	0	0%
PERSONAL SIN NOVEDAD	63	89%
TOTAL COLABORADORES	71	100%



7.1.4 Fomento de estilo de trabajo y vida saludable

Se mantienen suspendidas las actividades deportivas como mecanismo de prevención ante el COVID-19

Se continúa con seguimiento médico a las personas que han sido positivas para COVID 19.

7.2 Seguridad e Higiene Industrial

El programa de Higiene y Seguridad Industrial tiene como objetivo la identificación, reconocimiento, evaluación y control de los factores que se originan en los lugares de trabajo y que pueden afectar la salud de los trabajadores.

Para este componente se mantienen las actividades de evaluación de Higiene Industrial y Seguridad Industrial.

En el presente periodo se continúan entregando Elementos de Protección Personal, aumentado las frecuencias en el suministro de mascarillas. Continúan las actividades de prevención en los siguientes temas:

- Inducción en seguridad y salud en el trabajo al personal que ingresa al proyecto contratistas.
- Inducción en seguridad y salud en el trabajo al personal antiguo de la planta teniendo en cuenta nuevo contrato de la empresa con la E.A.A.B.
- Socialización del programa de seguridad vial y las normas en seguridad vial de la planta.
- Se realiza capacitación en uso y mantenimiento de elementos de protección personal.
- Se socializan los cambios realizados al protocolo de bioseguridad de la empresa.

7.2.1 Inspecciones

INSPECCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL: Se realiza la inspección en cada una de las actividades con el fin de concientizar a los trabajadores del buen uso y mantenimiento de estos elementos, y queda registrado en el formato establecido por la EAAB-ESP.

Se mantiene control estricto frente al uso de sus elementos de protección personal.

INSPECCION DE EXTINTORES: Se realiza con el fin de verificar el estado actual de estos elementos para la extinción de incendios y poder reaccionar ante un evento de conato de incendio.

INSPECCION DE BOTIQUINES: En cumplimiento de la resolución 0705 de 2007 de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, se realiza inspección de elementos de botiquines con el fin de evaluar el estado de los mismos en la planta.

INSPECCIÓN DE ORDEN Y ASEO: Se evalúan las diferentes áreas de la planta teniendo como objetivo mantener las buenas prácticas de orden y aseo en los diferentes puestos de trabajo, registrando la información en el formato establecido por la EAAB-ESP.

INSPECCIÓN DE TRANSPORTE DE BIOSOLIDO: Con el fin de garantizar el adecuado transporte del biosólido generado por la PTAR Salitre al lugar de aprovechamiento, de tal forma que se cumpla con los parámetros de seguridad. Se realiza la respectiva inspección y queda registrada en el formato establecido por la EAAB-ESP.

INSPECCIONES ATMOSFERICAS: Con el fin de garantizar un control en el manejo de gases y vapores se realizan mediciones en diferentes áreas de la planta en oxígeno O₂, Monóxido de carbono CO, Gases explosivos, y Ácido sulfhídrico H₂S. Quedando registro en el formato establecido por la EAAB-ESP.

7.2.2 Tareas de Alto Riesgo Autorizadas

Las actividades que representan alto riesgo al trabajador son supervisadas y acompañadas por el profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo, quien determina las medidas de seguridad a seguir, iniciando por la medición, evaluación de atmosferas peligrosas en estas áreas; es de uso obligatorio la protección respiratoria con cartuchos para gases y vapores, durante el trabajo.

En el periodo se realizaron las siguientes actividades de alto riesgo:

Cuadro 7.2-1 Tareas de Alto Riesgo Autorizadas

ACTIVIDAD	EQUIPO DE TRABAJO	FECHA
Mantenimiento de mejora banda transportadora T05 Deshidratación.	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO.	1/06/2021
Mantenimiento rastrillo viajero Pretratamiento.	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO.	1/06/2021
Instalación ángulos de restricción en tubería sobre el canal salitre.	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO.	2/06/2021
Mantenimiento de mejora banda transportadora T05 Deshidratación.	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO.	2/06/2021
Mantenimiento agitador de lodos A Trimestral.	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO.	3/06/2021
Mantenimiento agitador de lodos A Trimestral. Ajuste banda T04.	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO.	4/06/2021
Instalación raquetas tanques de baja de biogás	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO.	8/06/2021
Trimestral puentes C YD	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO.	8/06/2021
Instalación y armado de andamio decantador 4-5	OPERACIÓN Y TECNICA	10/06/2021
Desmontar instalación eléctrica decantador 9-2	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO.	11/06/2021
Mantenimiento caldera B	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO.	15/06/2021
Revisión agitador almacenador de lodos.	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO.	16/02/2021
Mantenimiento bomba 13P01B Tanque de 13.	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO.	17/06/2021
Mantenimiento preventivo decantador 4-5 y 4-6	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO.	21/06/2021
Trimestral puente H YG	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO.	22/06/2021
Mantenimiento almacenador de lodos agitador B	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO.	22/06/2021
Extracción bomba todas las aguas B tanque del 02	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO.	23/06/2021
Extracción bomba A tanque 13	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO.	24/06/2021
Instalación bomba todas las aguas B tanque del 02	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO.	25/06/2021
Revisión motor polipasto en pretratamiento.	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO.	28/06/2021
Lavado y limpieza del 5-1 Decantación, Lavado y limpieza canales de grasas y arenas en pretratamiento.	OPERACIÓN Y TECNICA	28/06/2021
Instalación bomba pretratamiento T206B	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO.	28/06/2021

7.2.3 Saneamiento básico

En la PTAR el Salitre se trabaja en la conservación de la salud de los trabajadores y juega un papel muy importante, la prevención de las enfermedades gastrointestinales cuyo origen podría estar en la contaminación cruzada, para tal fin de implementaron las siguientes medidas preventivas:

- Se mantienen las condiciones sanitarias y de limpieza en las diferentes áreas de trabajo.
- Se continúa con el manejo sanitario de los residuos sólidos generados en la Planta de Tratamiento.
- Se controla el ingreso al casino por turnos de igual forma el distanciamiento.
- Se continúa con el control de roedores y vectores.

7.2.4 Manejo integral de sustancias químicas:

En la PTAR el Salitre se utilizan sustancias químicas, para el mantenimiento y operación de la planta, que se encuentran almacenadas en contenedores de acuerdo con la matriz de almacenamiento de sustancias químicas

7.2.5 Registro fotográfico

Fotografía 38. Actividades mes de junio



Se continúa con el acompañamiento a las rondas de inspección de turno



Se realizó monitoreo de ruido por parte de la ARL AXA COLPATRIA



Se continúa con las actividades de manejo de residuos peligrosos.

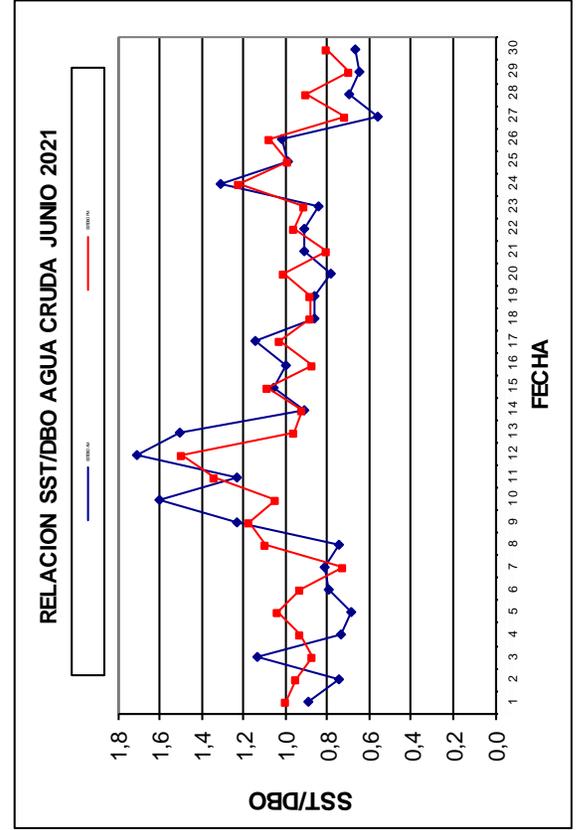
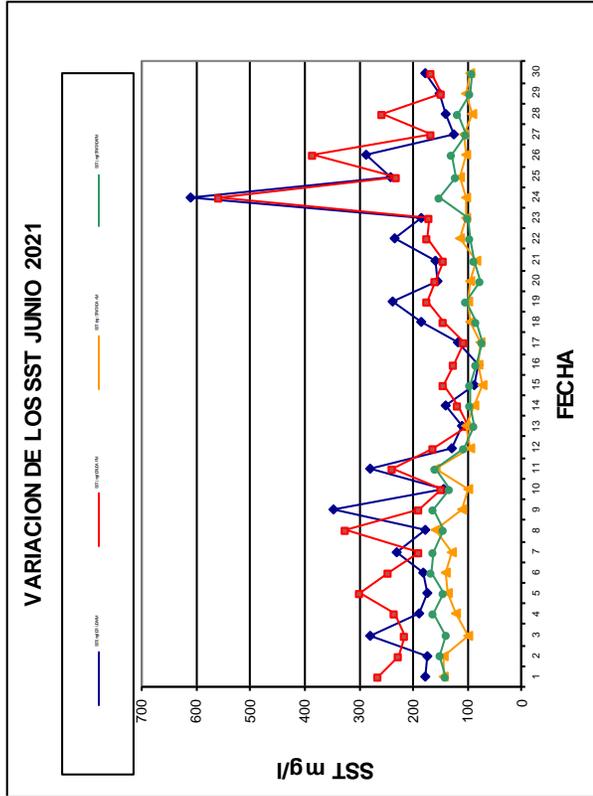
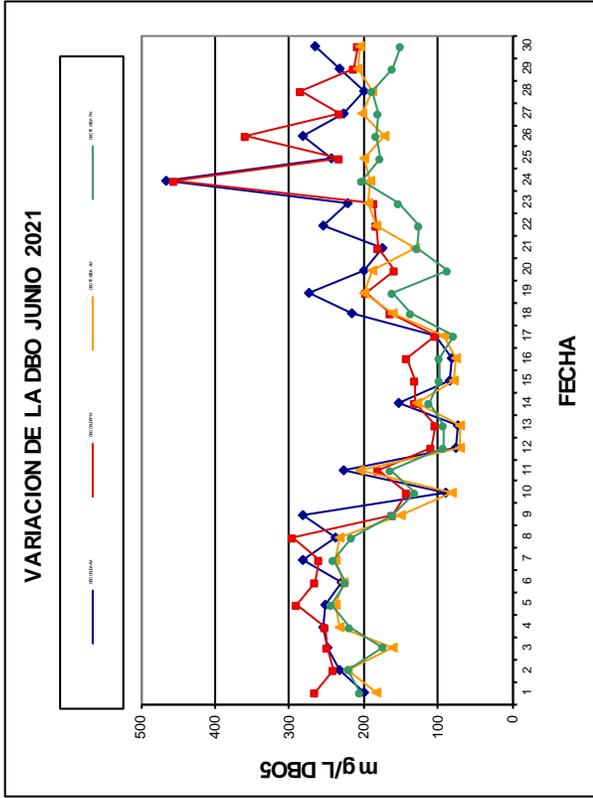


Se continúa con la prestación de primeros auxilios con el apoyo de EMI

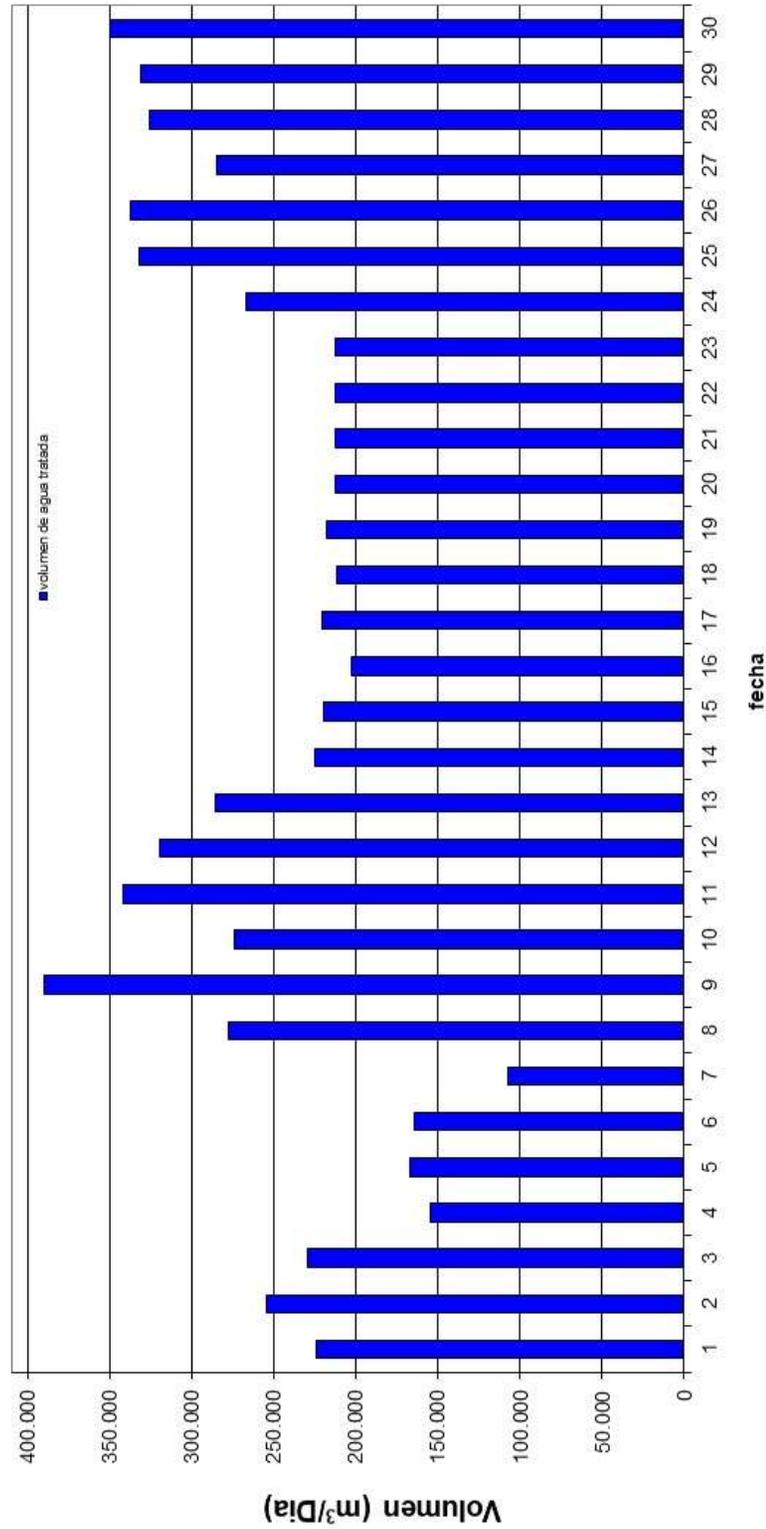
ANEXOS CAPÍTULO 3

ANEXO 3

Anexo Cap 3_3 Gráficas de variación AM y PM del agua cruda y tratada.



**ANEXO 4 - VOLÚMENES DIARIOS TRATADOS
JUNIO 2021 (MEDICION 1)**



Medición 1 Resultado de la instrumentación que por ultrasonido determina las columnas de agua en los canales medición de agua cruda, reportando en todo momento los caudales y volúmenes de ingreso a la planta de la medida.

Anexo Cap 3_ 5a Relación tiempos de parada tornillos de elevación agua cruda.

PLANTA DE TRATAMIENTO EL SALITRE
ANEXO 5 A - RELACIÓN TIEMPOS DE PARADA DE TORNILLOS PARA EL MES DE JUNIO / 2021

FECHA	PERIODO DE PARADA DE TORNILLOS			TIEMPO TOTAL DE PARADA DE TORNILLOS	TIEMPO NETO DE OPERACIÓN DE TORNILLOS (h / día)	CAUSA	
1-jun-21	de	6:43:23	a	10:01:38	3:18:15	20,70	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
2-jun-21	de	1:06:38	a	1:45:38	6:49:00	17,18	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
	de	3:10:08	a	9:20:08			Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
3-jun-21	de	3:50:53	a	7:04:23	5:06:45	18,89	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
	de	8:20:38	a	10:13:53			Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
4-jun-21	de	0:30:53	a	4:04:23	7:33:45	16,44	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
	de	5:30:23	a	9:30:38			Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
5-jun-21	de	1:09:53	a	3:13:38	8:27:15	15,55	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
	de	4:17:53	a	8:23:08			Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
	de	9:29:08	a	10:54:08			Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
	de	10:15:53	a	11:09:08			Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
6-jun-21	de	1:29:53	a	2:56:23	8:20:30	15,66	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
	de	3:54:38	a	8:58:38			Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
	de	9:37:08	a	10:31:38			Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
	de	11:21:08	a	12:16:38			Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
7-jun-21	de	0:33:08	a	11:26:23	13:22:00	10,63	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
	de	12:30:08	a	13:23:23			Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
	de	17:30:23	a	19:05:53			Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
8-jun-21	de	1:34:23	a	3:59:23	7:12:15	16,80	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
	de	5:23:38	a	8:34:53			Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
	de	19:12:08	a	20:48:08			Se presenta parada de planta por falla en la línea de CODENSA.
9-jun-21	de	5:26:53	a	8:26:53	3:50:45	20,15	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
	de	9:22:08	a	10:12:53			Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
10-jun-21	de	9:01:53	a	9:16:08	0:27:30	23,54	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
	de	10:09:08	a	10:22:23			Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
11-jun-21	de	6:00:53	a	9:16:08	4:43:15	19,28	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
	de	10:20:53	a	11:48:53			Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
16-jun-21	de	11:45:38	a	12:09:08	1:13:00	22,78	Se realiza parada de tornillos por prueba de Generadores.
	de	12:56:38	a	13:25:38			Se realiza parada de tornillos por prueba de Generadores.
	de	14:16:08	a	14:36:38			Se realiza parada de tornillos por prueba de Generadores se retoma a línea CODENSA.
18-jun-21	de	22:54:23	a	23:27:23	0:33:00	23,45	Se presenta parada de planta por falla en la línea de CODENSA.
24-jun-21	de	4:33:50	a	5:31:05	2:29:58	21,50	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
	de	8:00:07	a	9:18:20			Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
	de	15:42:50	a	15:57:20			Se presenta parada de planta por falla en la línea de CODENSA.
25-jun-21	de	5:45:50	a	7:26:20	1:40:30	22,32	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
27-jun-21	de	6:37:35	a	9:17:05	3:17:45	20,70	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
	de	23:57:20	a	0:35:35			Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
28-jun-21	de	0:17:35	a	2:01:05	1:43:30	22,27	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
30-jun-21	de	22:27:35	a	0:01:20	1:33:45	22,44	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.

Anexo Cap 3_ 5b Relación tiempos de parada tornillos de elevación agua cruda.

PLANTA DE TRATAMIENTO EL SALITRE
ANEXO 5 B - RELACIÓN APERTURAS DE COMPUERTAS AGUA CRUDA PARA EL MES DE JUNIO /2021

HORA Y FECHA DE INICIO APERTURA COMPUERTAS	COTA RÍO BOGOTA (m)	COTA RÍO SALITRE (m)	HORA Y FECHA DE CIERRE TOTAL	CAUSA
8/06/2021 17:00	2570,60	2572,00	8/06/2021 22:19	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
9/06/2021 19:02	2570,98	2572,00	10/06/2021 0:45	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
10/06/2021 4:03	2571,18	2572,00	10/06/2021 18:43	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
11/06/2021 16:14	2571,01	2572,00	11/06/2021 23:21	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
12/06/2021 0:47	2571,36	2572,00	13/06/2021 1:09	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
13/06/2021 2:15	2571,76	2572,00	13/06/2021 6:42	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
13/06/2021 8:25	2571,57	2572,00	13/06/2021 20:59	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
14/06/2021 12:20	2571,47	2572,00	15/06/2021 2:07	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
15/06/2021 2:20	2571,80	2572,00	15/06/2021 3:51	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
15/06/2021 6:11	2571,75	2572,00	15/06/2021 9:02	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
15/06/2021 9:54	2571,72	2572,00	16/06/2021 5:27	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
16/06/2021 5:29	2571,86	2572,02	16/06/2021 6:04	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
16/06/2021 6:05	2571,88	2572,01	16/06/2021 6:59	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
16/06/2021 7:04	2571,86	2572,00	16/06/2021 7:53	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
16/06/2021 7:54	2571,84	2572,01	17/06/2021 18:02	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
18/06/2021 14:08	2571,20	2572,00	19/06/2021 1:24	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
20/06/2021 1:35	2570,89	2572,00	20/06/2021 8:05	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
21/06/2021 15:16	2571,06	2572,00	22/06/2021 0:37	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
22/06/2021 7:14	2571,24	2572,00	22/06/2021 17:23	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
23/06/2021 16:18	2571,31	2572,00	23/06/2021 20:42	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
25/06/2021 17:13	2570,96	2572,00	25/06/2021 17:58	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
30/06/2021 19:31	2570,29	2572,00	1/07/2021 0:00	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.

Anexo Cap 3_ 6 Cuadro resumen de dosificaciones

EAAB PLANTA DE TRATAMIENTO EL SALITRE BOGOTA							
ANEXO 6 - CUADRO RESUMEN DE DOSIFICACIONES JUNIO 2021							
DÍA	CLORURO FÉRRICO		POLIMERO			CAL	
	g/m3 (FeCl3) puro	T/día (Coagulante) puro	g/m3	T/día	REFERENCIA	T/día Espesadores	T/día Digestores
1	9,94	5,54	0,64	0,150	An - 934	0,000	0,000
2	9,64	6,11	0,47	0,125	An - 934	0,000	0,000
3	10,11	5,77	0,63	0,150	An - 934	0,000	0,000
4	10,17	3,92	0,77	0,125	An - 934	0,000	0,000
5	9,12	3,81	0,57	0,100	An - 934	0,000	0,000
6	8,99	3,69	0,72	0,125	An - 934	0,000	0,000
7	9,09	2,42	0,67	0,075	An - 934	0,000	0,000
8	9,56	6,50	0,60	0,175	An - 934	0,000	0,000
9	7,45	7,08	0,49	0,200	An - 934	0,000	0,000
10	6,16	4,06	0,62	0,175	An - 934	0,000	0,000
11	3,06	2,55	0,35	0,125	An - 934	0,000	0,000
12	4,03	3,13	0,60	0,200	An - 934	0,000	0,000
13	2,67	1,86	0,50	0,150	An - 934	0,000	0,000
14	4,05	2,20	0,43	0,100	An - 934	0,000	0,000
15	5,18	2,78	0,54	0,125	An - 934	0,000	0,000
16	4,71	2,32	0,59	0,125	An - 934	0,000	0,000
17	4,74	2,55	0,65	0,150	An - 934	0,000	0,000
18	4,74	2,44	0,57	0,125	An - 934	0,000	0,000
19	4,80	2,55	0,55	0,125	An - 934	0,000	0,000
20	5,37	2,78	0,79	0,175	An - 934	0,000	0,000
21	5,15	2,67	0,67	0,150	An - 934	0,000	0,000
22	4,75	2,44	0,57	0,125	An - 934	0,000	0,000
23	3,75	1,96	0,78	0,175	An - 934	0,000	0,000
24	12,60	8,28	0,54	0,150	An - 934	0,000	0,000
25	9,77	7,95	0,51	0,175	An - 934	0,000	0,000
26	8,84	7,38	0,50	0,175	An - 934	0,000	0,000
27	11,98	8,30	0,59	0,175	An - 934	0,000	0,000
28	17,52	13,85	0,51	0,175	An - 934	0,000	0,000
29	18,99	15,32	0,58	0,200	An - 934	0,000	0,000
30	20,03	17,08	0,61	0,225	An - 934	0,000	0,000
31							

Total		159,28		4,525		0,00	0,00
Medio	8,23	5,31	0,59	0,15		0,00	0,00
Mini	2,67	1,86	0,35	0,08		0,00	0,00
Maxi	20,03	17,08	0,79	0,23		0,00	0,00

Anexo Cap 3_7 b Balance consolidado de sólidos, by pass, bombeo digestión, digestión 9.1

PÁGINA 2
ANEXO 7 - BALANCE CONSOLIDADO DE SÓLIDOS PLANTA EL SALITRE - JUNIO 2021

Fecha	By-Pass digestión				Bombeo a digestión				digestor 9.1														
	Volumen m3/dia	% By-Pass	ST	Carga ST	Volumen m3/dia	% Empleado a Digestión	ST	SV	carga ST	9.1	Distribución de Carga	Carga volumica	AGV CH3COOH	pH	ST	SV	Rendimiento de Eliminacion	Alcalinidad CaCO3	AGV/TAC	% Eficiencia Remoción de MV	th	Producción biogas	
		%	gl	l/dia		%	gl	Kg SV/m3.dia	Kg SV/m3.dia	m3/dia	%	Kg ST/m3.dia	Kg SV/m3.dia	mg/l	gl	gl	FVnicial	FVfinal	mg/l	%	dias	m3 biogas/d	
1	0	0%	44.8	0.0	374	100.00%	45.0	29.8	1.98	16.83	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
2	0	0%	46.8	0.0	309	100.00%	46.5	30.7	1.69	14.39	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
3	0	0%	45.6	0.0	310	100.00%	45.2	29.6	1.65	14.02	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
4	0	0%	46.4	0.0	314	100.00%	46.4	30.0	1.71	14.58	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
5	0	0%	45.8	0.0	315	100.00%	46.2	30.8	1.71	14.54	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
6	0	0%	46.3	0.0	316	100.00%	45.8	29.5	1.70	14.43	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
7	0	0%	44.4	0.0	316	100.00%	44.4	29.5	1.65	14.02	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
8	0	0%	41.9	0.0	312	100.00%	42.5	28.0	1.95	13.29	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
9	0	0%	41.6	0.0	316	100.00%	41.3	27.2	1.54	13.05	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
10	0	0%	43.1	0.0	314	100.00%	43.0	29.2	1.59	13.46	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
11	0	0%	45.9	0.0	314	100.00%	45.6	29.3	1.54	13.16	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
12	0	0%	45.9	0.0	307	100.00%	45.3	29.3	1.64	13.83	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
13	0	0%	46.3	0.0	307	100.00%	44.3	27.2	1.60	13.60	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
14	0	0%	42.3	0.0	309	100.00%	43.1	26.1	1.57	13.33	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
15	0	0%	45.3	0.0	311	100.00%	45.2	27.2	1.65	14.07	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
16	0	0%	44.6	0.0	312	100.00%	44.7	27.1	1.64	13.93	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
17	0	0%	44.0	0.0	315	100.00%	44.1	26.6	1.63	13.88	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
18	0	0%	42.0	0.0	314	100.00%	42.5	25.6	1.57	13.37	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
19	0	0%	43.1	0.0	316	100.00%	44.6	27.7	1.66	14.08	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
20	0	0%	43.8	0.0	324	100.00%	44.2	28.0	1.68	14.31	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
21	0	0%	46.7	0.0	313	100.00%	47.3	30.0	1.74	14.81	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
22	0	0%	51.2	0.0	302	100.00%	50.7	32.3	1.80	15.30	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
23	0	0%	50.0	0.0	303	100.00%	49.5	31.9	1.77	15.00	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
24	0	0%	52.5	0.0	405	100.00%	52.3	34.1	2.49	16.2	21.17	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
25	0	0%	60.9	0.0	494	100.00%	59.1	36.5	3.43	22.4	29.16	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
26	0	0%	52.3	0.0	482	100.00%	51.6	34.1	2.93	1.83	24.86	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
27	0	0%	65.6	0.0	481	100.00%	63.8	42.7	3.61	2.42	30.70	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
28	0	0%	56.8	0.0	504	100.00%	55.9	36.6	3.31	2.17	28.15	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
29	0	0%	53.6	0.0	433	100.00%	53.8	36.4	2.74	1.85	23.27	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
30	0	0%	53.1	0.0	388	100.00%	53.5	36.2	2.25	1.52	19.14	0	0.00%	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
30.0	0.0	0.0	65.6	0.0	503.6	1.0	63.8	42.7	3.6	2.4	30.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15.5	0.0	0.0	47.6	0.0	346.5	1.0	47.5	30.6	2.0	1.3	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.0	0.0	0.0	41.8	0.0	301.7	1.0	41.3	25.6	1.5	0.9	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Anexo Cap 3_ 8 Cuadro resumen de deshidratación

ANEXO 8 - CUADRO RESUMEN DESHIDRATACIÓN

MES: JUNIO 2021

FECHA	TIPO	POLIMERO:		FILTRO BANDAS			Sequedad (%)	Densidad g/cm3	T MS/Tiempo marcha (hr)	BIOSOLIDO			Kg MS/ h	ST (promedio digestores) g/l	RESIDUOS SOLIDOS			Rejas gruesas (kg)
		Kg polimerol/ Ton MS	POLIMERO Ton/día	Bandas en operación	horas de programa	efectivos				operación	Ton/día	Biosolido m3/día			Biosolido (m banda h)	Arenas (m3)	Grasas (m3)	
01-06-21	Flopam-4190	5.68	0.050	3	24,00	6.12	24.90	0.88	0.37	35.33	36.42	2094.6	7331.0	31.4				
02-06-21	Flopam-4190			3	24,00	0.00								31.4				
03-06-21	Flopam-4190	5.69	0.125	3	24,00	12.21	24.43	0.74	0.92	89.88	92.76	2093.1	7325.9	31.8				
04-06-21	Flopam-4190	4.69	0.050	3	24,00	5.10	24.68	0.88	0.43	42.01	43.31	2466.6	8641.1	30.4				
05-06-21	Flopam-4190	5.74	0.050	3	24,00	3.84	25.64	0.69	0.36	33.98	35.03	2074.4	7260.4	30.4				
06-06-21	Flopam-4190	2.48	0.025	2	24,00	4.05	25.22	0.75	0.42	40.00	41.24	4803.8	16813.3	30.8				
07-06-21	Flopam-4190	4.33	0.050	3	24,00	9.40	25.66	0.75	0.48	44.98	46.37	2747.5	9616.3	32.4				
08-06-21	Flopam-4190	5.24	0.075	4	24,00	11.91	23.98	0.75	0.60	59.69	61.54	2271.5	7950.4	32.4				
09-06-21	Flopam-4190	3.47	0.050	4	24,00	6.28	29.14	0.63	0.60	49.51	51.04	3435.1	12022.7	31.4				
10-06-21	Flopam-4190			0	24,00	0.00								32.8				
11-06-21	Flopam-4190	4.73	0.025	3	24,00	4.71	26.41	0.71	0.22	20.00	20.62	2515.2	8803.3	32.6				
12-06-21	Flopam-4190	3.62	0.025	3	24,00	3.17	27.69	0.71	0.27	23.64	24.37	3116.0	10905.9	31.2				
13-06-21	Flopam-4190	6.74	0.050	3	24,00	3.62	24.46	0.79	0.31	30.32	31.26	1765.8	6180.2	31.8				
14-06-21	Flopam-4190	4.46	0.050	4	24,00	11.05	27.81	0.79	0.47	40.29	41.54	2667.8	9337.2	31.0				
15-06-21	Flopam-4190	4.30	0.050	4	24,00	4.10	26.90	0.73	0.48	43.25	44.59	2770.1	9695.2	31.0				
16-06-21	Flopam-4190	6.31	0.075	3	24,00	6.08	25.92	0.80	0.50	45.87	47.29	1887.2	6805.3	30.0				
17-06-21	Flopam-4190	3.84	0.025	4	24,00	7.55	27.08	0.68	0.27	24.03	24.77	3088.7	10845.5	28.6				
18-06-21	Flopam-4190	3.54	0.025	4	24,00	1.41	25.62	0.71	0.29	27.54	28.39	3359.9	11759.6	32.0				
19-06-21	Flopam-4190	4.78	0.050	4	24,00	4.05	26.13	0.86	0.44	40.00	41.24	2488.6	8710.0	31.6				
20-06-21	Flopam-4190	6.57	0.050	4	24,00	1.59	25.38	0.74	0.32	30.00	30.93	1812.9	6345.0	30.8				
21-06-21	Flopam-4190	4.22	0.075	4	24,00	13.61	30.23	0.71	0.42	58.85	60.67	2823.9	9883.5	31.8				
22-06-21	Flopam-4190	3.95	0.050	4	24,00	4.41	27.11	0.71	0.53	46.69	48.13	3013.2	10546.1	31.0				
23-06-21	Flopam-4190	4.86	0.025	4	24,00	5.63	26.10	0.84	0.21	19.72	20.33	2450.9	8576.2	32.6				
24-06-21	Flopam-4190	6.44	0.125	4	24,00	11.83	25.54	0.80	0.81	75.97	78.32	1847.9	6467.6	32.8				
25-06-21	Flopam-4190	4.30	0.050	4	24,00	6.89	25.12	0.77	0.48	46.31	47.74	2769.8	9694.2	33.4				
26-06-21	Flopam-4190	3.51	0.075	4	24,00	7.33	34.85	0.63	0.89	61.35	63.25	3393.7	11878.0	33.2				
27-06-21	Flopam-4190			0	24,00	0.00								33.0				
28-06-21	Flopam-4190	4.29	0.075	4	24,00	6.15	29.63	0.85	0.73	58.35	60.15	2772.1	9702.3	34.0				
29-06-21	Flopam-4190	4.80	0.050	4	24,00	8.97	33.88	0.71	0.43	30.73	31.68	2476.9	8676.1	34.6				
30-06-21	Flopam-4190	5.48	0.150	4	24,00	15.55	28.94	0.82	1.14	94.64	97.57	2173.7	7668.0	34.8				
TOTALES			1.575		720,00	186,59				1213,000	1251			0			0	
MEDIO		4.76	0.058	3	24,00	6,22	26,99	0,76	0,51	44,93	46,32	2636,8	9228,9	31,9			#DNV/01	
MAXIMO		6,74	0,150	4	24,00	15,55	34,85	0,88	1,14	94,64	97,57	4803,8	16813,3	34,8			0,0	
MINIMO		2,48	0,03	0,00	24,00	0,00	23,98	0,63	0,21	19,72	20,33	1765,8	6180,23	28,60			0,00	

Anexo Cap 3_9b Características fisicoquímicas del agua cruda y tratada

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EL SALITRE BOGOTÁ
 MES: JUNIO 2021
 LABORATORIO - AGUA TRATADA
 ANEXO No. 9 (PAGINA No. 2)

DA Unidad	pH AM	Alcalinidad AM mg-CaCO3/L	pH PM	Alcalinidad PM mg-CaCO3/L	CUNO. B/S	CUNO. H/S	SST AM mg/l	SSV AM mg/l	SSV/ST	A.M.	SSV/ST	SSV PM mg/l	SSV/ST	SSV PM mg/l	SSV/ST	ST AM mg/l	ST PM mg/l	SV PM mg/l	TURBIDIDAD AM (NTU)	TURBIDIDAD PM (NTU)	DEDS AM mg-CO2/L	DEDS PM mg-CO2/L	DEDS PM mg-CO2/L	DOO PM mg-CO2/L	Turbidido AM	Turbidido PM	Turbidido SS	Turbidido SS	SSD am	SSD pm	FLUJANTES am	FLUJANTES pm	TEMP (°C) pm		
1	6.32	175.0	6.78	190.0	786	776	145	113	0.78	142	115	0.81	460	267	447	227	112	137	112	137	182	204	182	342	396	0.62	0.67	0.77	0.86	0.1	0.5	Asistencia	Asistencia	20.50	
2	6.71	195.0	6.64	190.0	820	800	144	116	0.81	153	118	0.77	650	360	630	313	128	116	116	128	222	221	162	428	432	0.58	0.52	0.89	0.76	0.0	0.5	Asistencia	Asistencia	20.00	
3	6.88	120.0	7.12	195.0	571	735	391	77	0.78	142	109	0.77	403	210	251	170	88	101	88	101	162	175	162	391	391	0.54	0.58	0.89	0.71	0.0	0.1	Asistencia	Asistencia	19.30	
4	7.17	238.0	6.84	220.0	867	137	110	109	0.80	143	128	0.80	415	257	410	251	128	128	128	128	230	243	230	496	496	0.54	0.53	0.93	0.93	0.1	0.0	Asistencia	Asistencia	19.50	
5	7.01	190.0	6.81	200.0	765	846	141	116	0.82	167	135	0.81	537	353	493	297	127	127	127	127	227	225	162	471	471	0.56	0.56	0.90	0.76	0.0	0.1	Asistencia	Asistencia	19.50	
6	7.28	200.0	6.88	220.0	844	932	131	107	0.82	163	129	0.79	360	240	677	347	122	134	122	134	227	240	162	450	464	0.51	0.56	0.93	0.82	0.0	0.1	Asistencia	Asistencia	20.05	
7	7.04	225.0	6.88	175.0	922	765	160	128	0.80	145	117	0.81	530	237	415	200	131	122	122	131	233	216	162	473	413	0.56	0.56	0.92	0.84	0.1	0.2	Asistencia	Asistencia	19.50	
8	6.89	180.0	6.82	190.0	685	100	92	75	0.75	152	105	0.78	303	187	353	187	91	91	91	91	171	181	162	336	336	0.57	0.57	0.93	0.82	0.1	0.5	Asistencia	Asistencia	19.50	
9	6.82	180.0	6.82	190.0	685	100	92	75	0.75	152	105	0.78	303	187	353	187	91	91	91	91	171	181	162	336	336	0.57	0.57	0.93	0.82	0.1	0.5	Asistencia	Asistencia	19.50	
10	6.82	180.0	6.82	190.0	685	100	92	75	0.75	152	105	0.78	303	187	353	187	91	91	91	91	171	181	162	336	336	0.57	0.57	0.93	0.82	0.1	0.5	Asistencia	Asistencia	19.50	
11	7.12	160.0	7.00	155.0	704	654	160	118	0.74	160	121	0.76	653	453	587	377	113	112	112	112	204	183	162	474	390	0.55	0.69	0.74	0.76	0.3	0.3	Asistencia	Asistencia	19.80	
12	6.42	80.0	6.80	120.0	325	435	97	64	0.66	107	60	0.75	163	150	337	163	64	64	64	64	72	93	72	168	246	0.89	0.86	0.66	0.77	0.1	0.1	Asistencia	Asistencia	19.80	
13	6.59	100.0	6.92	150.0	362	516	102	67	0.66	90	69	0.77	183	107	207	80	69	69	69	69	71	94	71	176	235	0.97	0.71	0.68	0.74	0.1	0.1	Asistencia	Asistencia	19.80	
14	7.09	155.0	7.22	170.0	645	642	89	80	0.90	97	74	0.76	327	180	383	170	79	78	78	78	129	112	129	233	233	0.81	0.70	0.89	0.80	0.1	0.0	Asistencia	Asistencia	20.10	
15	7.19	120.0	7.21	150.0	479	575	78	58	0.73	73	84	0.74	310	220	387	233	61	61	61	61	76	97	76	160	202	0.80	0.68	0.77	0.79	0.1	0.1	Asistencia	Asistencia	19.50	
16	7.19	120.0	7.21	150.0	479	575	78	58	0.73	73	84	0.74	310	220	387	233	61	61	61	61	76	97	76	160	202	0.80	0.68	0.77	0.79	0.1	0.1	Asistencia	Asistencia	19.50	
17	7.27	145.0	6.96	140.0	604	562	78	62	0.79	74	55	0.74	297	160	377	183	67	67	67	67	93	78	93	173	176	0.72	0.81	0.86	0.85	0.0	0.0	Asistencia	Asistencia	19.50	
18	7.08	195.0	7.24	205.0	745	743	96	75	0.78	86	68	0.79	427	227	447	283	82	78	78	78	160	136	178	243	243	0.51	0.54	0.86	0.85	0.0	0.0	Asistencia	Asistencia	20.00	
19	7.18	175.0	6.98	195.0	772	779	100	75	0.75	104	80	0.77	523	330	450	260	101	87	87	87	201	161	161	315	279	0.50	0.54	1.01	0.84	0.1	0.0	Asistencia	Asistencia	20.00	
20	7.18	175.0	6.98	195.0	772	779	100	75	0.75	104	80	0.77	523	330	450	260	101	87	87	87	201	161	161	315	279	0.50	0.54	1.01	0.84	0.1	0.0	Asistencia	Asistencia	20.00	
21	7.21	185.0	7.16	170.0	782	614	115	89	0.77	96	76	0.79	533	287	413	270	97	71	71	71	182	126	126	338	242	0.53	0.61	0.84	0.80	0.1	0.2	Asistencia	Asistencia	19.80	
22	7.21	185.0	7.16	170.0	782	614	115	89	0.77	96	76	0.79	533	287	413	270	97	71	71	71	182	126	126	338	242	0.53	0.61	0.84	0.80	0.1	0.2	Asistencia	Asistencia	19.80	
23	7.24	200.0	7.34	215.0	723	769	103	78	0.76	100	79	0.79	553	350	463	303	91	82	82	82	195	153	153	328	264	0.47	0.54	0.98	0.82	0.1	0.0	Asistencia	Asistencia	18.30	
24	7.04	195.0	7.10	215.0	797	811	103	75	0.73	152	114	0.75	753	453	440	273	97	118	118	118	192	202	192	339	399	0.51	0.58	0.94	0.76	0.1	0.5	Asistencia	Asistencia	18.50	
25	7.21	200.0	7.07	190.0	813	723	113	89	0.79	121	90	0.74	500	270	577	273	106	98	98	98	199	177	177	388	327	0.53	0.55	0.94	0.81	0.2	0.1	Asistencia	Asistencia	20.10	
26	7.24	200.0	7.13	200.0	812	835	108	90	0.83	104	88	0.85	440	300	563	323	112	88	88	88	202	184	184	374	374	0.55	0.47	1.04	0.82	0.0	0.3	Asistencia	Asistencia	19.50	
27	7.54	200.0	7.13	200.0	812	835	108	90	0.83	104	88	0.85	440	300	563	323	112	88	88	88	202	184	184	374	374	0.55	0.47	1.04	0.82	0.0	0.3	Asistencia	Asistencia	19.50	
28	7.28	215.0	7.07	215.0	824	848	93	77	0.83	117	92	0.79	520	283	560	327	91	88	88	88	189	190	190	423	431	0.48	0.46	0.98	0.75	0.0	0.4	Asistencia	Asistencia	19.70	
29	7.11	215.0	7.08	210.0	860	837	104	84	0.81	96	79	0.82	607	333	417	300	98	76	76	76	208	161	161	425	344	0.47	0.47	0.94	0.79	0.1	0.3	Asistencia	Asistencia	19.60	
30	7.14	215.0	7.18	215.0	863	839	97	79	0.81	91	74	0.81	503	293	443	253	94	74	74	74	206	151	151	390	312	0.46	0.49	0.97	0.81	0.1	0.1	Asistencia	Asistencia	20.50	
31																																			
Me-60	7.05	172	7.00	185	697	714	110	85	0.78	78	119	0.83	448	264	449	282	95	95	95	95	171	168	168	328	326	0.60	0.61	0.87	0.80	0.07	0.21	Asistencia	Asistencia	19.73	
Mini	6.42	80	6.60	120	325	435	74	55	0.66	74	55	0.72	183	67	207	80	67	67	67	63	71	78	150	154	0.46	0.46	0.65	0.65	0.00	0.00	Asistencia	Asistencia	18.30		
Maxi	7.54	235	7.34	220	922	932	160	128	0.90	167	135	0.90	753	470	677	410	131	137	137	137	239	243	243	496	525	0.97	0.88	1.04	0.86	0.30	1.50	Asistencia	Asistencia	20.50	

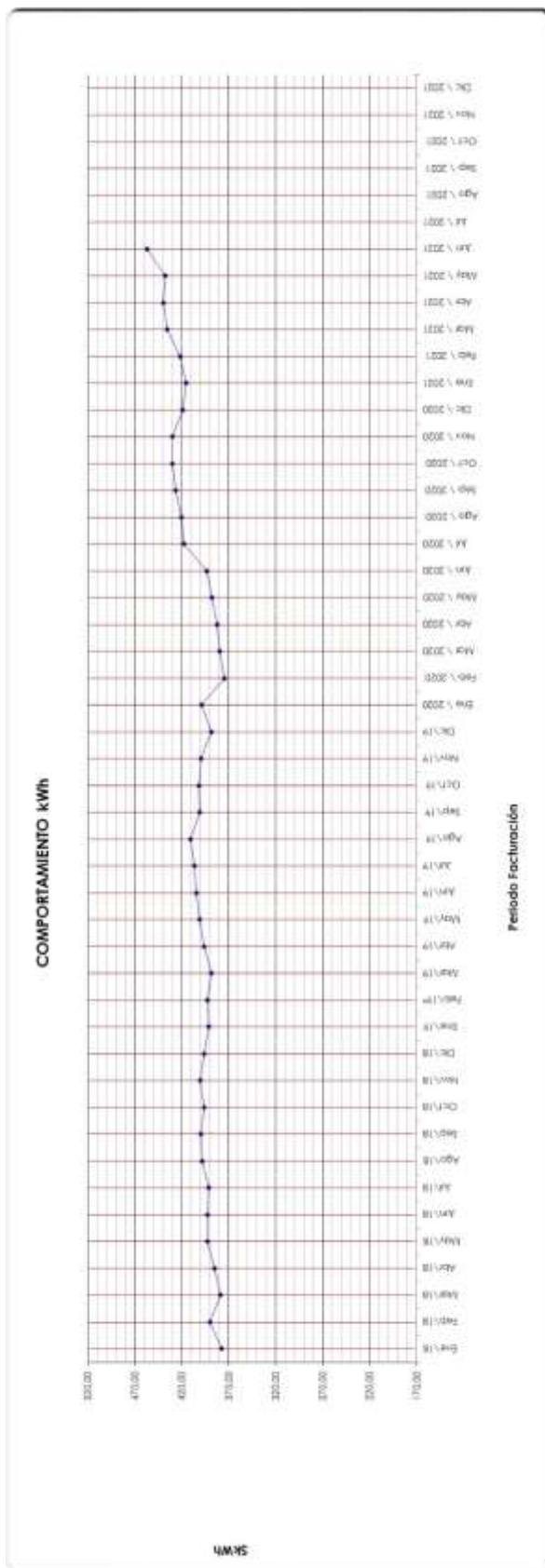
ANEXOS CAPÍTULO 4

Anexo Cap 4_ 1 Consumo de energía eléctrica desde Enero de 2018

AÑO	PERIODO FACTURACION	CONSUMO ACTIVA	CONSUMO REACTIVA	TOTAL CONSUMO EN KWH	COSTO FACTURA	VALOR KWH
2018	Ene\18	693.980,00	0,00	693.980,00	263.635.670,00	377,82
	Feb\18	610.570,00	0,00	610.570,00	237.968.460,00	390,18
	Mar\18	669.361,00	0,00	669.361,00	255.607.310,00	378,72
	Abr\18	650.463,00	0,00	650.463,00	250.472.490,00	384,86
	May\18	668.076,00	0,00	668.076,00	262.286.500,00	392,70
	Jun\18	668.408,00	0,00	668.408,00	263.506.490,00	392,91
	Jul\18	696.668,00	0,00	696.668,00	274.506.240,00	391,01
	Ago\18	705.127,00	0,00	705.127,00	280.589.790,00	398,05
	Sep\18	694.159,00	0,00	694.159,00	277.945.190,00	399,71
	Oct\18	470.723,00	0,00	470.723,00	188.258.190,00	396,19
	Nov\18	686.825,00	0,00	686.825,00	278.309.420,00	400,28
	Dic\18	703.582,00	0,00	703.582,00	279.358.600,00	396,28
Total 2018		7.917.942,00	0	7.917.942,00	3.112.444.350,00	391,56
2019	Ene\19	659.828,50	0,00	659.828,50	263.635.670,00	391,56
	Feb\19*	656.982,54	0,00	656.982,54	259.370.362,50	392,70
	Mar\19	702.411,00	0,00	702.411,00	273.208.410,00	388,88
	Abr\19	659.992,00	0,00	659.992,00	258.970.120,00	395,89
	May\19	712.945,00	0,00	712.945,00	289.621.330,00	401,20
	Jun\19	677.930,00	0,00	677.930,00	274.520.990,00	404,49
	Jul\19	665.960,00	0,00	665.960,00	269.548.950,00	406,60
	Ago\19	713.910,00	0,00	713.910,00	297.124.510,00	410,94
	Sep\19	692.790,00	0,00	692.790,00	277.122.590,00	401,16
	Oct\19	706.840,00	0,00	706.840,00	296.737.840,00	401,58
	Nov\19	684.959,00	0,00	684.959,00	275.986.077,00	399,50
	Dic\19	477.740,00	0,00	477.740,00	177.898.620,00	388,72
Total 2019		8.012.288,04	0	8.012.288,04	3.213.745.469,50	398,60
2020	Ene \ 2020	667.691,00	0,00	667.691,00	267.812.122,00	398,60
	Feb \ 2020	650.550,00	0,00	650.550,00	249.609.330,00	374,95
	Mar \ 2020	693.080,00	0,00	693.080,00	264.334.540,00	379,43
	Abr \ 2020	691.660,00	0,00	691.660,00	264.741.730,00	382,70
	May \ 2020	709.170,00	0,00	709.170,00	281.469.240,00	387,66
	Jun \ 2020	696.440,00	0,00	696.440,00	270.102.340,00	393,30
	Jul \ 2020	685.570,00	0,00	685.570,00	283.845.770,00	417,86
	Ago \ 2020	547.870,00	0,00	547.870,00	238.101.930,00	420,46
	Sep \ 2020	626.760,00	0,00	626.760,00	274.065.290,00	426,71
	Oct \ 2020	694.950,00	0,00	694.950,00	308.019.680,00	430,29
	Nov \ 2020	650.150,00	0,00	650.150,00	285.339.150,00	430,21
	Dic \ 2020	693.260,00	17.975,00	693.260,00	297.557.770,00	418,92
Total 2020		8.007.151,00	17975	8.007.151,00	3.284.998.892,00	405,09
2021	Ene \ 2021	477.060,00	0,00	477.060,00	205.513.380,00	415,19
	Feb \ 2021	545.170,00	0,00	545.170,00	234.202.251,00	421,98
	Mar \ 2021	623.310,00	0,00	623.310,00	260.686.170,00	435,66
	Abr \ 2021	530.690,00	0,00	530.690,00	232.391.250,00	439,79
	May \ 2021	522.700,00	40,00	522.700,00	232.643.280,00	437,34
	Jun \ 2021	480.310,00	30,00	480.310,00	223.131.160,00	456,70
	Jul \ 2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Ago \ 2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Sep \ 2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Oct \ 2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Nov \ 2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Dic \ 2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total 2021		3.179.240,00	70	3.179.240,00	1.388.567.491,00	236,97
Total general		87.473.995,35	205.639,91	87.513.664,66	18.834.631.762,80	

* Costos estimados

Anexo Cap 4_2 Costo energía eléctrica comprada por KWH desde Enero 2018



Anexo Cap 4_3 Plan de mantenimiento junio 2021

ORDEN	UBICAC.TECNICA	DENOMINACION	EQUIPO	DENOMINACION	TEXTO BREVE
10016465	PTAR-12-DELO -USB01A	Unidad deshidratadora de lodos A			MTTO PREVENTIVO GENERAL
10016921	PTAR-10-ECL -UIT	Udad sistema intercambiador temp lodos	010E01B	CALDERA B	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017031	PTAR-12-ALD -UA01	Unidad mezcla lodos digeridos	011A01A	AGITADOR DE LODOS DIGERIDOS A	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017371	PTAR-10-ECL -UIT	Udad sistema intercambiador temp lodos	010E01B	CALDERA B	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017492	PTAR-12-ALD -UA01	Unidad mezcla lodos digeridos	011A01A	AGITADOR DE LODOS DIGERIDOS A	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017509	PTAR-10-ECL -UIT	Udad sistema intercambiador temp lodos	010E01A	CALDERA A	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017638	PTAR-30-13 -UP01	Udad sis bombeo todas aguas decantación	013P01B	MOTOBOMBA TODAS LAS AGUAS DECANACION B	MTTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10017682	PTAR-12-DELO -USB01A	Unidad deshidratadora de lodos A			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017725	PTAR-12-ALD -UA01	Unidad mezcla lodos digeridos	011U101	MEDIDOR DE NIVEL POR ULTRASONIDO ALMACEN	PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017732	PTAR-01-CRI -UDGLO1	Unidad primera reja gruesa 10 cm	001RAS01	RASTRILLO VIAJERO	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017734	PTAR-30-TALL -UELEC	Unidad taller de mantenimiento eléctrico	030UPS03	Unidad de potencia ininterrumpida	PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017758	PTAR-05-DP -UDCLC	Udad pte reparador arrastre periférico C			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017759	PTAR-05-DP -UDCLD	Udad pte reparador arrastre periférico D			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017762	PTAR-05-PBFO2-UP06	Udad estación bombeo lodos primarios 5.2	005P06A	BOMBA DE Lodos PRIMARIOS DECANADOR C	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017765	PTAR-05-PBFO3-UP03	Udad estación bombeo de grasas 5.3	005P03A	BOMBA DE GRASAS DECANADOR E	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017768	PTAR-05-PBFO3-UP07	Udad estación bombeo lodos primarios 5.3	005P07A	BOMBA DE Lodos PRIMARIOS DECANADOR E	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017775	PTAR-10-CRBG -UCO2D	Unidad compresión de biogas D			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017776	PTAR-12-ALD -UA01	Unidad mezcla lodos digeridos	011A01C	AGITADOR DE Lodos DIGERIDOS C	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017779	PTAR-12-TDES -UT	Unidad transporte de biosólido	012T03	CINTA TRANSPORTADORA Lodos DESHIDRATADOS	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017784	PTAR-02-CLF -MCF	Unidad Medicion cloruro ferrico	002FIT04A	MEDIDOR FLUJO CLORURO FERICO CANAL A/B	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10017785	PTAR-05-DP -MANU	Unidad Medicion Nivel Ultrasonido Decant	005LUT01F	MEDIDOR NIVEL GRASAS ULTRASONIDO 5.3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANUAL
10017790	PTAR-30-25 -UAPOT	Unidad almacenamiento agua potable	025LUT03	MEDIDOR NIVEL TANQUE AGUA POTABLE ULTRAS	MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANUAL
10017791	PTAR-00-EALL -UP02B	Unidad bombeo elevación agua lluvia B			MTTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10017800	PTAR-08-BLE -UP01	Unidad estación bombeo lodos espesados	008P01C	BOMBA DE LODO ESPESADO C	MTTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10017801	PTAR-08-BLE -UP01	Unidad estación bombeo lodos espesados	008MP01C	MOTOR BOMBA DE LODO ESPESADO C	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10017809	PTAR-00-MAT -JAP	Unidad tomamuestra agua tratada			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017810	PTAR-01-EAC -JAP	Unidad tomamuestra agua cruda			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017811	PTAR-02-TAB -UTD	Unidad tablero de control pretratamiento			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017812	PTAR-02-TAB -UCCM	Unidad centro control motores			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017813	PTAR-02-TAB -UPS	Unidad de potencia ininterrumpida			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017814	PTAR-05-PBFO2-UTD	Tablero de control 5.2			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017815	PTAR-05-PBFO2-UPS	Unidad potencia ininterrumpida			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017816	PTAR-05-PBFO2-UCCM	Unidad centro control motores 5.2			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017817	PTAR-10-ECL -UIT	Udad sistema intercambiador temp lodos	010E01A	CALDERA A	PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017818	PTAR-10-ECL -UIT	Udad sistema intercambiador temp lodos	010E01B	CALDERA B	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017819	PTAR-10-TAB -UTD	Unidad tablero control calentamiento			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017820	PTAR-10-TAB -UCCM	Unidad centro control motores			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017821	PTAR-10-TAB -UPS	Unidad potencia ininterrumpida			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017822	PTAR-12-TAB -UPS	Unidad potencia ininterrumpida			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017823	PTAR-12-TAB -UTD	Unidad tableros control deshidratación			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017824	PTAR-12-TAB -UCCM	Unidad central control motores			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017825	PTAR-18-DEE -UPS01	Unidad potencia ininterrumpida			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017826	PTAR-18-GE -UTCGE	Unidad tablero comun generadores			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017827	PTAR-18-GE -UTC	Unidad tablero de control electrógenos			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017828	PTAR-18-GE -UGE01	Unidad grupo electrógeno 1			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017829	PTAR-18-GE -UGE02	Unidad grupo electrógeno 2			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017830	PTAR-30-ADM -SCTR	Sala de control			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017831	PTAR-30-ALL	Sistema alumbrado general PTAR			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017832	PTAR-30-GAP	Garita de acceso			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017833	PTAR-30-ADM -SSER	Sala de servidores			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017834	PTAR-10-CRBG	Compresión y recirculación de biogas			MTTO PREV. MENSUAL SEMANALES CALENTAMIENT
10017835	PTAR-10-ECL -UP01	Udad estación bombeo recirculación lodos			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017836	PTAR-12-CDL -UCO1	Unidad suministro aire deshidratación			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017837	PTAR-14-EID -UP01	Unidad sistema bombeo agua industrial			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017838	PTAR-05	DECANACION			MTTO PREV. MENSUAL SEMANALES DECANACION
10017839	PTAR-30-TALL	Taller de electromecánica y almacen			CAPACITACION - INCAPACIDAD - PERMISO -AC
10017840	PTAR-30-GAP -UPAP	Unidad puertas de acceso a la PTAR			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017841	PTAR-02-CLF	Alm y dosi cloruro ferrico y coadyuvante			MTTO PREV. MENSUAL SEMANALES CLFe
10017842	PTAR-02-CRI	Cribado fino			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017843	PTAR-10	DIGESTION Y CALENTAMIENTO			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017844	PTAR-12	DESHIDRACION			MTTO PREV. MENSUAL SEMANALES DESHIDRATAC
10017845	PTAR-00	Puesto elevación agua tratada			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017846	PTAR-01	Toma de agua			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017847	PTAR-02	Pretratamiento			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017848	PTAR-30-ADM -SCTR	Sala de control	030UPS04	Unidad de potencia ininterrumpida	PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017849	PTAR-12-DELO -USB01A	Unidad deshidratadora de lodos A			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017850	PTAR-12-DELO -USB01B	Unidad deshidratadora de lodos B			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017851	PTAR-12-DELO -USB01C	Unidad deshidratadora de lodos C			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017852	PTAR-12-DELO -USB01D	Unidad deshidratadora de lodos D			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017853	PTAR-12-DELO -USB01E	Unidad deshidratadora de lodos E			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017854	PTAR-12-PPA -UQ01	Unidad preparación polímero			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017855	PTAR-12-TDES -UT	Unidad transporte de biosólido			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017856	PTAR-00-MAT -UFET	Unidad de medición flujo agua tratada			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017857	PTAR-01-EAC	Elevación agua cruda			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017858	PTAR-02-ASP	Suministro de aire a desarenadores			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017859	PTAR-02-DSB	Bombeo y separación de arenas			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017860	PTAR-02-BFL	Bombeo y separación de grasas			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017861	PTAR-02-DSG -UDGR01B	Udad pte desar - desenar doble canal C/D			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017862	PTAR-02-DSG -UDGR01C	Udad pte desar - desenar doble canal E/F			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017863	PTAR-02-ERC	Almacenamiento y bombeo todos los aguas			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017864	PTAR-02-PPA	Preparación dosificación polímero pretra			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017865	PTAR-05-ACHDP	Bombeo achique zona decantación			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017866	PTAR-05-CDP	Suministro aire servicio decantación			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017867	PTAR-05-PBFO1	Bombeo de lodos primarios 5.1			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017868	PTAR-05-PBFO2	Bombeo de lodos primarios 5.2			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017869	PTAR-05-PBFO3	Bombeo de lodos primarios 5.3			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017870	PTAR-05-PBFO4	Bombeo de lodos primarios 5.4			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017871	PTAR-08	ESPESAMIENTO			MTTO PREV. MENSUAL SEMANALES ESPESAMIENT
10017872	PTAR-10-CRBG -ER	Unidad alimentación biogas calderas			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017873	PTAR-12-ALD -UA01	Unidad mezcla lodos digeridos			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017874	PTAR-12-PBD	Bombeo de lodos a deshidratar			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017875	PTAR-15-GSO -UGSO	Unidad almacenamiento biogas			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017876	PTAR-15-TEA -QGE	Unidad quemador de gases			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017877	PTAR-18-DEE	Distribución de energía			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017878	PTAR-18-GE -UAUX	Unidad equipos auxiliares generadores			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017879	PTAR-30-13	Al y bom. aguas decanta. y espesamiento			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017880	PTAR-30-25	Almacén agua potable y contra incendio			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL

Anexo Cap 4_ 4 Plan de mantenimiento junio 2021

ORDEN	UBICAC.TECNICA	DENOMINACION	EQUIPO	DENOMINACION	TEXTO BREVE
10017881	PTAR-30-ACHI--ACH05	Sis achique ductos eléctricos deshidrata			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017882	PTAR-02-CLF -UPO4	Unidad estación bombeo cloruro ferrico			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017883	PTAR-08-BLE -UPO1	Unidad estación bombeo lodos espesados			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017884	PTAR-01-MAC -UFEC1	Unidad primera medición flujo agua cruda			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017885	PTAR-02-CLF -MCF	Unidad Medicion cloruro ferrico			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017886	PTAR-01-COMP-MNU	Unidad Medicion Nivel Ultrasonido Pretra			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017887	PTAR-05-DP -MNU	Unidad Medicion Nivel Ultrasonido Decant			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017888	PTAR-08-BLE -UMC	Und. Med. Caudal Lodos Espesados a Digos			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017889	PTAR-10-CRBG -UMC	Unidad Medicion Caudal Biogas			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017890	PTAR-10-ECL -UMC	Und. Medicion Caudal Recirculacion Lodo			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017891	PTAR-12-PBD -UMF	Und. Medicion Flujo de Lodos a Deshidrat			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017892	PTAR-12-AID -UA01	Unidad mezcla lodos digeridos	011UT01	MEDIDOR DE NIVEL POR ULTRASONIDO ALMACEN	PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017893	PTAR-18-GE	Generadores de energia			MTTO PREV. MENSUAL SEMANALES GENERADORES
10017894	PTAR-30-TALL -UMEC	Unidad taller de mantenimiento			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017895	PTAR-30-TALL -UMET	Unidad de planeación			MTTO PREVENTIVO SEMANAL
10017896	PTAR-02-DSG -UDGR01A	Udad pte desar - desengr doble canal A/B			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017897	PTAR-30-ACHI-ACH04	Sis achique ductos eléctricos pretrami			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017898	PTAR-18	DISTRIBUCION Y GENERACION DE ENERGIA			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017899	PTAR-01-CRI -UDGLO1	Unidad primera reja gruesa 10 cm	001RAS01	RASTRILLO VIAJERO	PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017900	PTAR-30-ACHI-ACH02	Sis achique ductos eléctricos calentamie			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017901	PTAR-30-TALL -UELEC	Unidad taller de mantenimiento eléctrico	030UPS03	Unidad de potencia ininterrumpida	PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017902	PTAR-02	Pretratamiento			MTTO PREV. MENSUAL SEMANALES PRETRATAMIE
10017903	PTAR-05-PBF03-UCCM	Unidad centro control motores 5.3			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017904	PTAR-30-BAR -UPO1	Udad sistema bombeo aguas residuales			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017905	PTAR-10-CRBG	Compresión y recirculación de biogas			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017906	PTAR-05	DECANTACION			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017907	PTAR-12	DESHDRATACION			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017908	PTAR-02-CLF	Alm y dosi cloruro ferrico y caadywante			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017909	PTAR-08	ESPESAMIENTO			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017910	PTAR-18-GE	Generadores de energia			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017911	PTAR-01-CRI -UT01	Unidad palipasto limpieza rejas gruesas			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017912	PTAR-01-EAC -UPO1C	Unidad de elevación agua cruda C			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017913	PTAR-01-EAC -UPO1C	Unidad de elevación agua cruda C	001PO3C	UNIDAD DE LUBRICACION COJINETE INFERIOR	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017914	PTAR-02	Pretratamiento			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017915	PTAR-02-ASP -UC01B	Unidad suministro aire a desarenadores B			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017916	PTAR-02-ASP -UC01D	Unidad suministro aire a desarenadores D			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017917	PTAR-02-BFL -UPO3	Unidad estación bombeo grasas	002P03B	BOMBA DE GRASAS GALERIA ORIENTAL B	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017918	PTAR-02-CLF -UPO4	Unidad estación bombeo cloruro ferrico	002P04A	BOMBA DOSIFICADORA DE CLORURO FERRICO A	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017919	PTAR-02-CLF -UPO4	Unidad estación bombeo cloruro ferrico	002P04D	BOMBA DOSIFICADORA DE CLORURO FERRICO D	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017920	PTAR-02-CRI -UDGLO1A	Unidad rejilla fina automática A			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017921	PTAR-02-CRI -UDGLO1D	Unidad rejilla fina automática D			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017922	PTAR-02-ERC -UPO6	Unidad estación bombeo todas las aguas	002P06B	MOTOBOMBA TODAS LAS AGUAS PTR B	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017923	PTAR-05-DP -UDCLE	Udad pte reparador arrastre periférico E			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017924	PTAR-05-DP -UDCLF	Udad pte reparador arrastre periférico F			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017925	PTAR-05-DP -UDCLG	Udad pte reparador arrastre periférico G			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017926	PTAR-05-DP -UDCLH	Udad pte reparador arrastre periférico H			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017927	PTAR-05-PBF02-UPO6	Udad estación bombeo lodos primarios 5.2	005P06B	BOMBA DE LODOS PRIMARIOS DECANTADOR D	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017928	PTAR-05-PBF03-UPO3	Udad estación bombeo de grasas 5.3	005P03B	BOMBA DE GRASAS DECANTADOR F	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017929	PTAR-05-PBF03-UPO7	Udad estación bombeo lodos primarios 5.3	005P07B	BOMBA DE LODOS PRIMARIOS DECANTADOR F	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017930	PTAR-05-PBF04-UPO8	Udad estación bombeo lodos primarios 5.4	005P08B	BOMBA DE LODOS PRIMARIOS DECANTADOR H	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017931	PTAR-08-CRI -UT	UNIDAD DE TRANSPORTE DESECHOS LODOS ESPE			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017932	PTAR-10-CRBG -UC02B	Unidad compresión de biogas B			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017933	PTAR-10-CRBG -UC02C	Unidad compresión de biogas C			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017934	PTAR-10-LCX -UA01	Unidad sistema preparación y bombeo cal	010P10	BOMBA DE SUMINISTRO DE CAL	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017935	PTAR-12-PPA	Prepa y dosif polimero deshidratación			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017936	PTAR-12-TDES -UT	Unidad transporte de biosólido	012T04	CINTA TRANSPORTADORA LODOS DESHIDRATADOS	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017937	PTAR-15-GSO -ECIV	Estructura civil gasómetro	015P01	BOMBA DE ACHIQUE SELLO HIDRAULICO GASOME	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017938	PTAR-01-MAC -UFEC1	Unidad primera medición flujo agua cruda	001FIT01E	MEDIDOR DE FLUJO POR ULTRASONIDO DE AGUA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10017939	PTAR-02-CLF -MCF	Unidad Medicion cloruro ferrico	002FIT04C	MEDIDOR FLUJO CLORURO FERICO CANAL E/F	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10017940	PTAR-05-DP -MNU	Unidad Medicion Nivel Ultrasonido Decant	005LIT01E	MEDIDOR NIVEL GRASAS ULTRASONIDO 5.3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANUAL
10017941	PTAR-05-PBF03-UPO7	Udad estación bombeo lodos primarios 5.3	005FIT01F	MEDIDOR DE FLUJO DE EXTRACCION LODOS DEC	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10017942	PTAR-10-CRBG -UC02B	Unidad compresión de biogas B	009PIT01B	MEDIDOR DE PRESION DE BIOGAS CUPULA DIGE	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10017943	PTAR-10-CRBG -UC02C	Unidad compresión de biogas C	009PIT01C	MEDIDOR DE PRESION DE BIOGAS CUPULA DIGE	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10017944	PTAR-10-CRBG -UMC	Unidad Medicion Caudal Biogas	010FIT01C	MEDIDOR CAUDA BIOGAS DIGESTOR 9.3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10017945	PTAR-00-EAT -UPO1A	Unidad bombeo elevación agua tratada A			MTTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10017946	PTAR-00-EAT -UPO1C	Unidad bombeo elevación agua tratada C			MTTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10017947	PTAR-18-GE -UAUX	Unidad equipos auxiliares generadores	018C02A	COMPRESOR ELECTRICO SUMINISTRO AIRE ARRA	MTTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10017948	PTAR-30-13 -UPO1	Udad sis bombeo todas aguas decantación	013P01A	MOTOBOMBA TODAS LAS AGUAS DECANTACION A	MTTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10017949	PTAR-30-25 -UAPO1	Unidad almacenamiento agua potable	025C01	COMPRESOR DE AIRE SERVICIO BOMBEO DE AGU	MTTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10017950	PTAR-12-AID -UA01	Unidad mezcla lodos digeridos	011A01A	AGITADOR DE LODOS DIGERIDOS A	MTTO PREVENTIVO GENERAL
10017951	PTAR-02-DSB -UPO1	Unidad estación bombeo arenas	002P02A	BOMBA DE ARENAS GALERIA OCCIDENTAL A	MTTO PREVENTIVO GENERAL
10017952	PTAR-02-DSB -UPO1	Unidad estación bombeo arenas	002MP02A	MOTOR BOMBA ARENAS GALERIA OCCIDENTAL A	MANTENIMIENTO PREVENTIVO GENERAL
10017953	PTAR-30-BMAN	Bodega Mantenimiento Electromecanico	008P01R1	BOMBA DE LODO ESPESADO R1	MTTO PREVENTIVO GENERAL

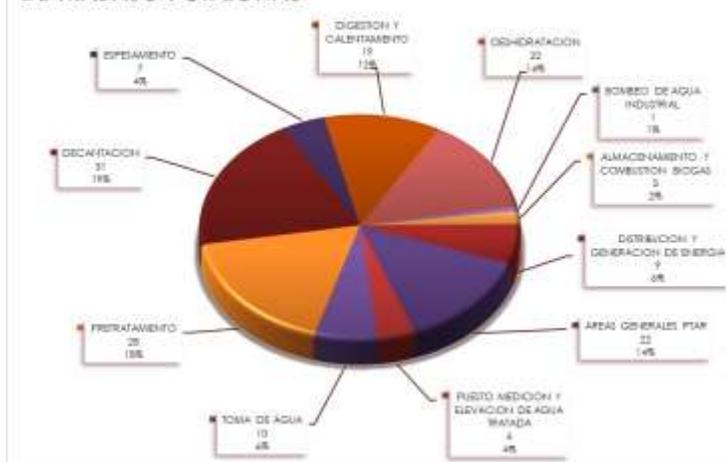
Anexo Cap 4_ 5 Ordenes Reprogramadas de mantenimiento junio 2021

ORDEN	UBICAC.TECNICA	DENOMINACION	EQUIPO	DENOMINACION	TEXTO BREVE
10016465	PTAR-12-DELO -USB01A	Unidad deshidratadora de lodos A			MTTO PREVENTIVO GENERAL
10016921	PTAR-10-ECL -UIT	Udad sistema intercambiador temp lodos	010E01B	CALDERA B	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017031	PTAR-12-ALD -UA01	Unidad mezcla lodos digeridos	011A01A	AGITADOR DE LODOS DIGERIDOS A	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017371	PTAR-10-ECL -UIT	Udad sistema intercambiador temp lodos	010E01B	CALDERA B	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017492	PTAR-12-ALD -UA01	Unidad mezcla lodos digeridos	011A01A	AGITADOR DE LODOS DIGERIDOS A	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017509	PTAR-10-ECL -UIT	Udad sistema intercambiador temp lodos	010E01A	CALDERA A	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017638	PTAR-30-13 -UP01	Udad sis bombeo todas aguas decantación	013P01B	MOTOBOMBA TODAS LAS AGUAS DECANTACION B	MTTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10017682	PTAR-12-DELO -USB01A	Unidad deshidratadora de lodos A			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017725	PTAR-12-ALD -UA01	Unidad mezcla lodos digeridos	011LIT01	MEDIDOR DE NIVEL POR ULTRASONIDO ALMACEN	PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017732	PTAR-01-CRI -UDGL01	Unidad primera reja gruesa 10 cm	001RAS01	RASTRILLO VIAJERO	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017734	PTAR-30-TALL -UELEC	Unidad taller de mantenimiento eléctrico	030UPS03	Unidad de potencia ininterrumpida	PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10017758	PTAR-05-DP -UDCLC	Udad pte reparador arrastre periférico C			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017759	PTAR-05-DP -UDCLD	Udad pte reparador arrastre periférico D			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017762	PTAR-05-PBF02-UPO6	Udad estación bombeo lodos primarios 5.2	005P06A	BOMBA DE LODOS PRIMARIOS DECANTADOR C	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017765	PTAR-05-PBF03-UPO3	Udad estación bombeo de grasas 5.3	005P03A	BOMBA DE GRASAS DECANTADOR E	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017768	PTAR-05-PBF03-UPO7	Udad estación bombeo lodos primarios 5.3	005P07A	BOMBA DE LODOS PRIMARIOS DECANTADOR E	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017775	PTAR-10-CRBS -UC02D	Unidad compresión de biogas D			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017776	PTAR-12-ALD -UA01	Unidad mezcla lodos digeridos	011A01C	AGITADOR DE LODOS DIGERIDOS C	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017779	PTAR-12-TDES -UT	Unidad transporte de biosólido	012T03	CINTA TRANSPORTADORA LODOS DESHIDRATADOS	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10017784	PTAR-02-CLF -MCF	Unidad Medición cloruro ferrico	002FIT04A	MEDIDOR FLUJO CLORURO FERICO CANAL A/B	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10017785	PTAR-05-DP -MNU	Unidad Medición Nivel Ultrasonido Decant	005LIT01F	MEDIDOR NIVEL GRASAS ULTRASONIDO 5.3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANUAL
10017790	PTAR-30-25 -UAPOT	Unidad almacenamiento agua potable	025LIT03	MEDIDOR NIVEL TANQUE AGUA POTABLE ULTRAS	MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANUAL
10017791	PTAR-00-EALL -UPO2B	Unidad bombeo elevación agua lluvia B			MTTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10017800	PTAR-08-BLE -UP01	Unidad estación bombeo lodos espesados	008P01C	BOMBA DE LODO ESPESADO C	MTTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10017801	PTAR-08-BLE -UP01	Unidad estación bombeo lodos espesados	008MP01C	MOTOR BOMBA DE LODO ESPESADO C	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEMESTRAL

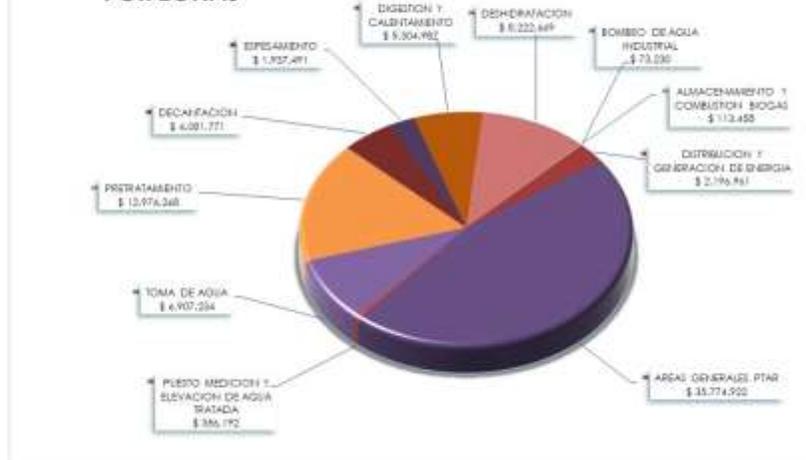
Anexo Cap 4_ 6 Descripción del mantenimiento por zonas

DESCRIPCION DEL MANTENIMIENTO X ZONAS 01 AL 30 JUNIO DE 2021			
ZONA	DESCRIPCION	ORDENES DE TRABAJO	TOTAL MANTENIMIENTO
00	PUESTO MEDICION Y ELEVACION DE AGUA TRATADA	6	\$ 356.192
01	TOMA DE AGUA	10	\$ 6.907.234
02	PRETRATAMIENTO	28	\$ 12.974.268
05	DECANTACION	31	\$ 4.081.771
08	ESPESAMIENTO	7	\$ 1.937.491
10	DIGESTION Y CALENTAMIENTO	19	\$ 5.304.987
12	DESHIDRATAACION	22	\$ 8.222.669
14	BOMBEO DE AGUA INDUSTRIAL	1	\$ 73.230
15	ALMACENAMIENTO Y COMBUSTION BIOGAS	3	\$ 113.458
18	DISTRIBUCION Y GENERACION DE ENERGIA	9	\$ 2.196.961
30	AREAS GENERALES PTAR	22	\$ 35.774.922
TOTAL		158	\$ 77.943.183

RELACION DE ORDENES DE TRABAJO POR ZONAS

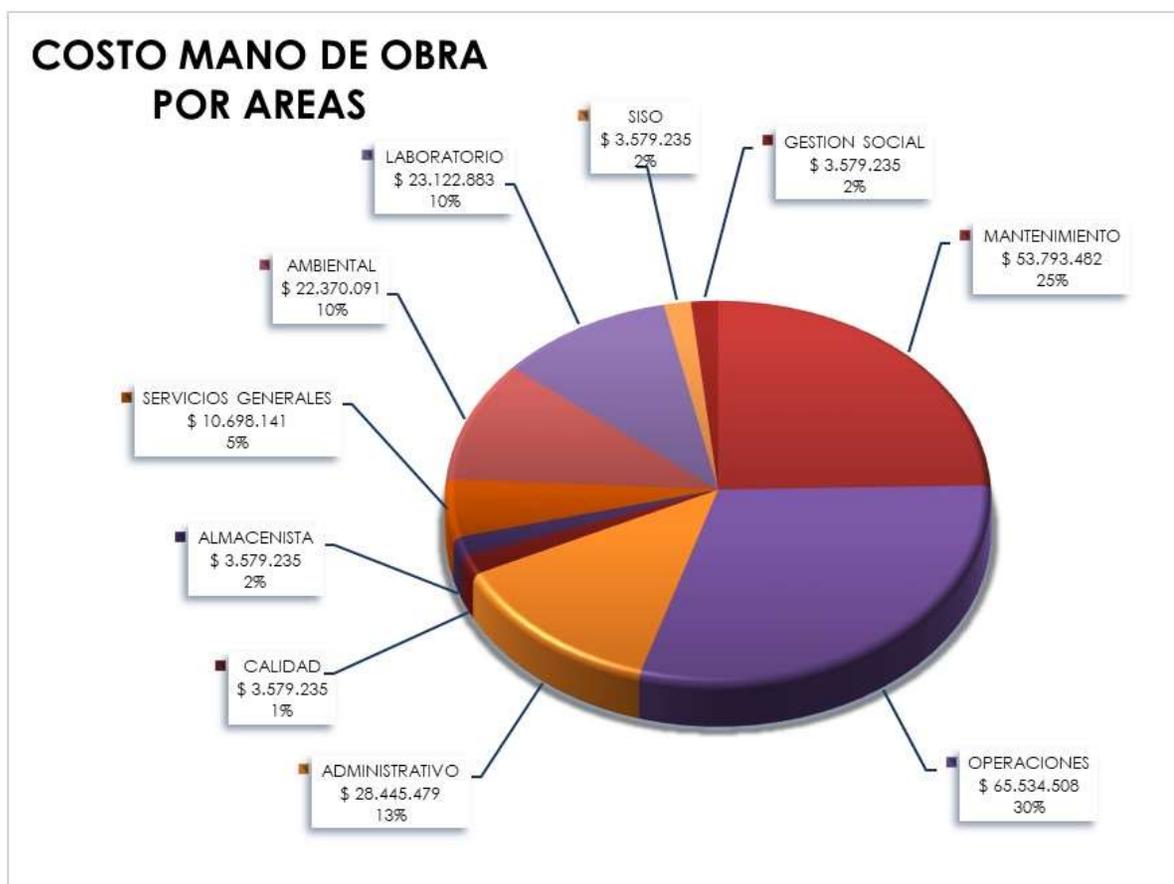


COSTO MANO DE OBRA POR ZONAS



Anexo Cap 4_7 Costo mano de obra por áreas

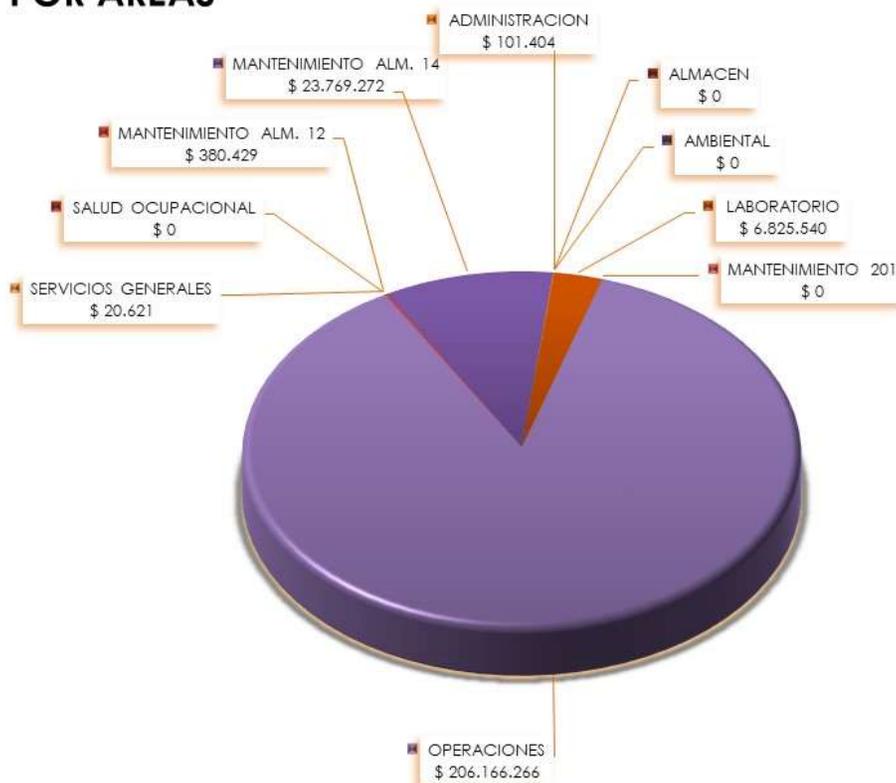
COSTO MANO DE OBRA X AREAS 01 AL 30 JUNIO DE 2021	
DESCRIPCION	MANO OBRA
DIVISION MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICA	\$ 53.793.482
MANTENIMIENTO	\$ 53.793.482
DIVISION OPERACIÓN Y TECNICA	\$ 65.534.508
OPERACIONES	\$ 65.534.508
DIVISION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	\$ 46.302.090
ADMINISTRATIVO	\$ 28.445.479
CALIDAD	\$ 3.579.235
ALMACENISTA	\$ 3.579.235
SERVICIOS GENERALES	\$ 10.698.141
DIVISION AMBIENTAL Y CONTROL DE CALIDAD	\$ 52.651.445
AMBIENTAL	\$ 22.370.091
LABORATORIO	\$ 23.122.883
SISO	\$ 3.579.235
GESTION SOCIAL	\$ 3.579.235
TOTAL	\$ 152.747.017



Anexo Cap 4_8 Consolidado costo total por áreas

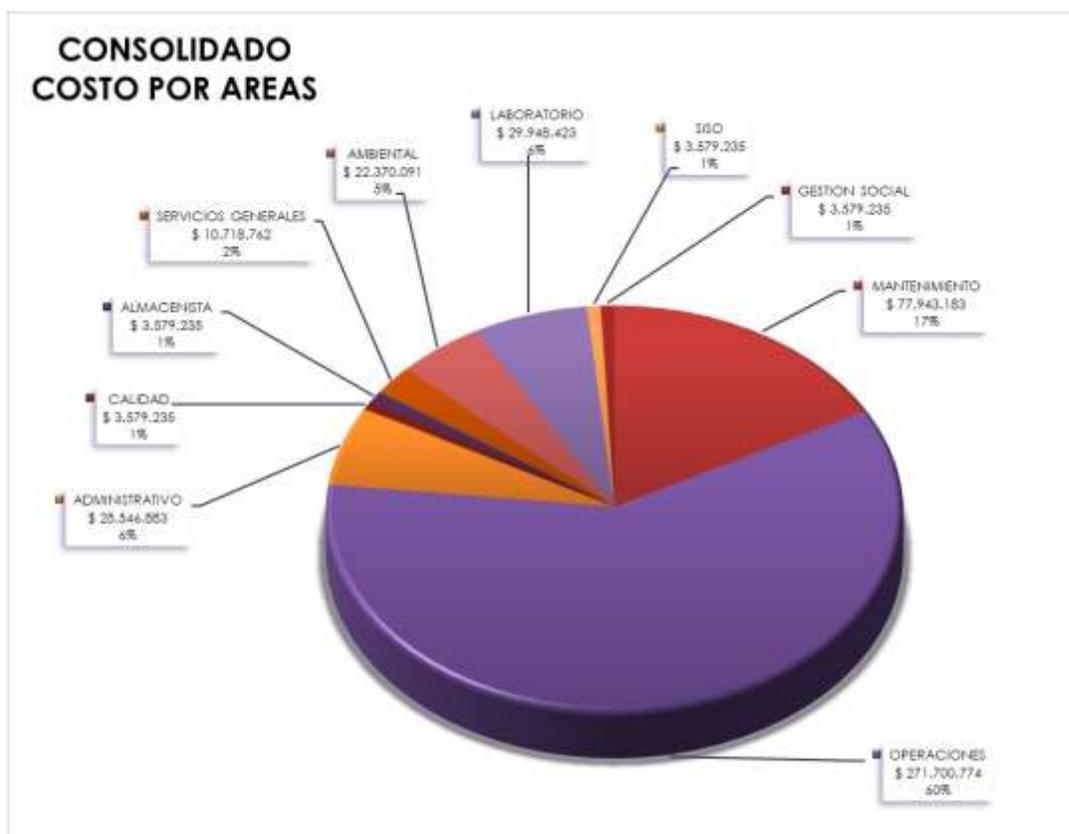
DESCRIPCION DEL MANTENIMIENTO X ZONAS 01 AL 30 JUNIO DE 2021	
DESCRIPCION	SALIDA ALMACEN
MANTENIMIENTO ALM. 12	\$ 380.429
MANTENIMIENTO ALM. 14	\$ 23.769.272
ADMINISTRACION	\$ 101.404
ALMACEN	\$ 0
AMBIENTAL	\$ 0
LABORATORIO	\$ 6.825.540
MANTENIMIENTO 201	\$ 0
OPERACIONES	\$ 206.166.266
SERVICIOS GENERALES	\$ 20.621
SALUD OCUPACIONAL	\$ 0
TOTAL	\$ 237.263.532

COSTO CONSUMO ALMACEN POR AREAS



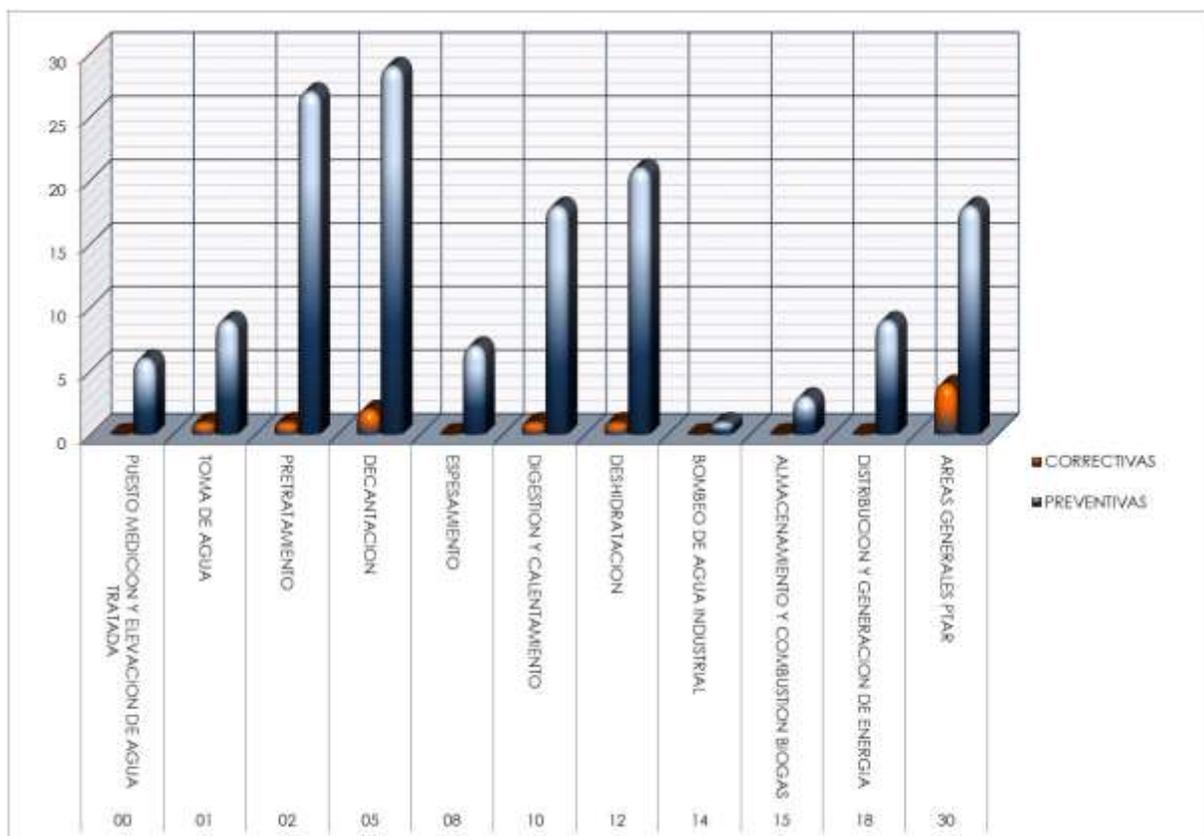
Anexo Cap 4_9 Consolidado costo total por áreas

DESCRIPCION DEL MANTENIMIENTO X ZONAS 01 AL 30 JUNIO DE 2021	
DESCRIPCION	MANO OBRA
DIVISION MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICA	\$ 77.943.183
MANTENIMIENTO	\$ 77.943.183
DIVISION OPERACIÓN Y TECNICA	\$ 271.700.774
OPERACIONES	\$ 271.700.774
SUBDIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	\$ 46.424.115
ADMINISTRATIVO	\$ 28.546.883
CALIDAD	\$ 3.579.235
ALMACENISTA	\$ 3.579.235
SERVICIOS GENERALES	\$ 10.718.762
SUBDIRECCION AMBIENTAL Y CALIDAD	\$ 59.476.985
AMBIENTAL	\$ 22.370.091
LABORATORIO	\$ 29.948.423
SISO	\$ 3.579.235
GESTION SOCIAL	\$ 3.579.235
TOTAL	\$ 455.545.056

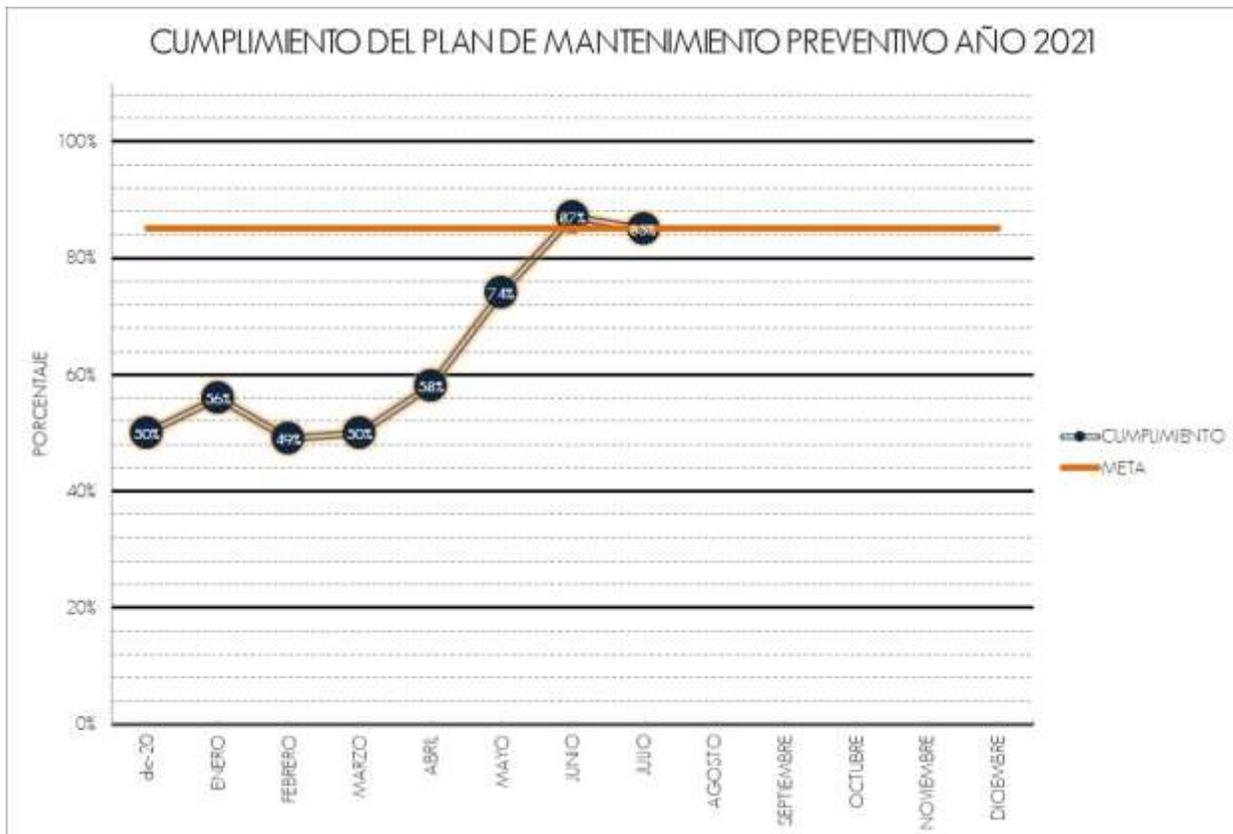


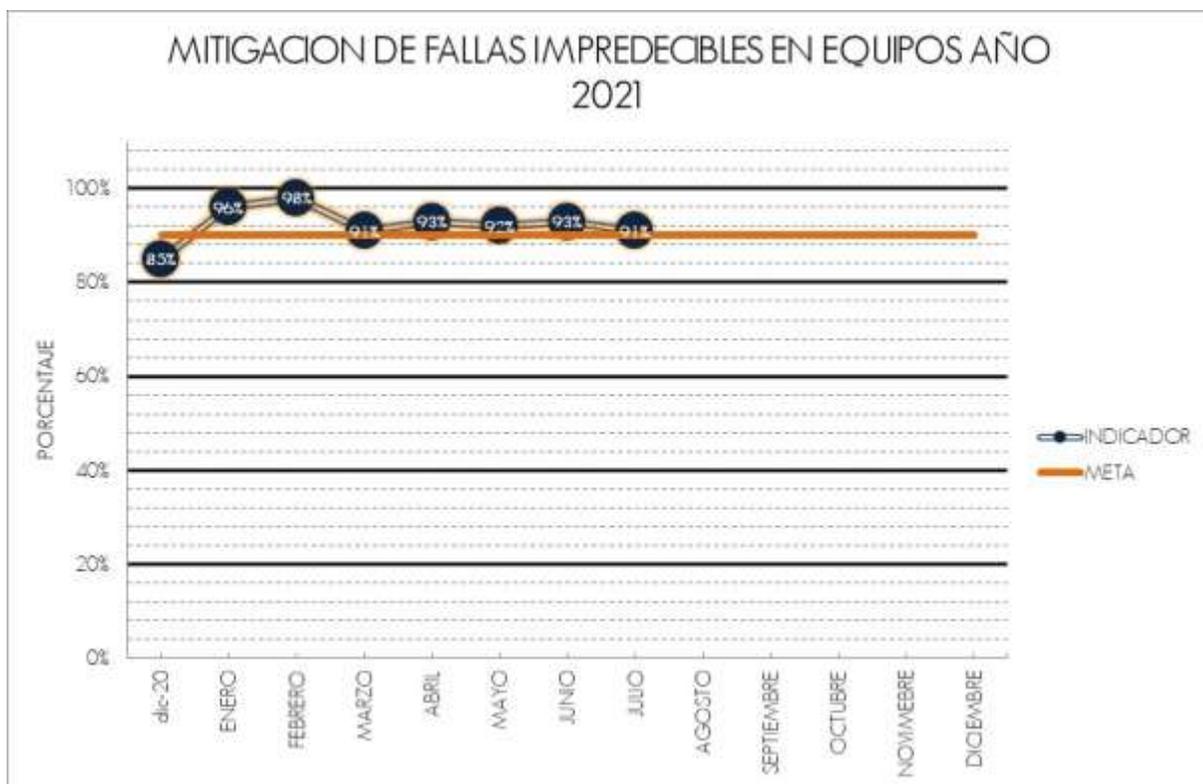
Anexo Cap 4_ 10 Órdenes de Trabajo por Zonas

DESCRIPCION DEL MANTENIMIENTO X ZONAS 01 AL 30 JUNIO DE 2021			
ZONA	DESCRIPCION	ORDENES REALIZADAS	
		PTR1	PTR2
00	PUESTO MEDICION Y ELEVACION DE AGUA TRATADA	0	6
01	TOMA DE AGUA	1	9
02	PRETRATAMIENTO	1	27
05	DECANTACION	2	29
08	ESPEMAMIENTO	0	7
10	DIGESTION Y CALENTAMIENTO	1	18
12	DESHIDRATACION	1	21
14	BOMBEO DE AGUA INDUSTRIAL	0	1
15	ALMACENAMIENTO Y COMBUSTION BIOGAS	0	3
18	DISTRIBUCION Y GENERACION DE ENERGIA	0	9
30	AREAS GENERALES PTAR	4	18
TOTALES		10	148
		158	



Anexo Cap 4_ 11 Indicadores de Gestión





CONTROL DE DOCUMENTOS

Documento	Nombre documento	Responsable
Informe Mensual Junio 2021	Gestión Financiera Capítulo 2.	Ancizar Ramírez Mosquera
	Informe de Operaciones Capítulo 3 y anexos Cap. 3	Hader Fabián Gómez Montenegro
	Informe Electromecánico Capítulo 4 y anexos Cap. 4	Alexander Perez Cortes
	Informe Ambiental Capítulo 5	Catalina Del Mar López Pinto
	Informe Gestión Social Capítulo 5	Alexandra Barriga Suarez
	Informe Calidad Capítulo 6	Alberto Diaz Garzon
	Informe Salud Ocupacional Capítulo 7	Lucio Javier Diaz Salamanca
	Recopilación / edición informe Anexos Cap. 4	Juan Pablo Méndez Peña

Control de modificaciones

Página, numeral o capítulo modificado	Revisión No.	Fecha de la modificación	Descripción de la modificación

Emisor: PTAR EL SALITRE	Aprobado por: Yamid Garcia Zuñiga	Fecha elaboración del formato: Julio 2021
----------------------------	--------------------------------------	---

