

2021

INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES AGOSTO



BOGOTÁ, SEPTIEMBRE 2021

CONTENIDO

1. ANTECEDENTES Y GENERALIDADES	10
2. GESTIÓN FINANCIERA	11
2.1 ASIGNACIÓN PRESUPUESTAL.....	11
2.2 COSTO MENSUAL 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	26
3.2.1 Espesamiento.....	26
3.2.2 Digestión.....	29
3.2.3 Deshidratación	31
3.2.4 Cargue y Transporte de Biosólidos	32
3.2.5 Ruta del Transporte del Biosólido desde PTAR El Salitre Hasta el Patio de Secado Predio El Corzo.....	33
3.2.6 Aprovechamiento del Biosólido	35
3.2.7 Disposición Residuos de pretratamiento relleno sanitario doña Juana (RSDJ) .	38
4. GESTIÓN DE MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO	40
4.1 PLANEACIÓN Y PROGRAMACIÓN.....	40
4.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO	40
4.3 MANTENIMIENTO CORRECTIVO	40
4.4 DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS	41
4.5 INTERVENCIONES MAYORES.....	42
4.6 COSTOS.....	42
4.7 GESTIÓN DE ENERGÍA.....	42
4.8 HECHOS RELEVANTES EN EL MES DE AGOSTO:	43
5. GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL.....	51
5.1 PLAN DE MANEJO FORESTAL Y PAISAJÍSTICO	51
5.1.1 Actividades de Mantenimiento y Establecimiento.....	53
5.2 OPTIMIZACIÓN DEL USO DEL AGUA.....	57

5.3	CONTROL DEL TRANSPORTE DE BIOSÓLIDOS	60
5.4	PLAN DE USO BENÉFICO DE LOS LODOS	61
5.5	CONTROL DEL MANEJO DE RESIDUOS.....	62
5.6	CONTROL DE RUIDOS.....	63
5.7	CONTROL DE EMISIONES	64
5.8	CONTROL DE OLORES.....	65
5.9	PLAN DE GESTIÓN SOCIAL.....	66
5.9.1	Componente de Comunicación e Información.....	66
5.9.2	Componente de Participación Comunitaria	71
5.9.3	Componente De Educación Ambiental.....	73
5.9.4	Componente de Relaciones Interinstitucionales	76
5.9.5	Componente de Investigación Social.....	76
5.9.6	Componente Generación de Empleo	79
6.	GESTIÓN DE CALIDAD	80
6.1	INTRODUCCIÓN.....	80
6.2	ATENCIÓN CLIENTE EXTERNO	80
6.3	PLAN DE TRABAJO SGC	80
6.4	AUDITORÍA INTERNA	82
6.5	PLANES DE MEJORAMIENTO	82
6.6	GESTIÓN DE RIESGOS	82
6.7	INDICADORES	82
6.8	PRODUCTO NO CONFORME	82
7.	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	85
7.1	Medicina Preventiva y del Trabajo.....	85
7.1.1	Sistemas de vigilancia epidemiológica:.....	89
7.1.2	Indicadores del subprograma de medicina preventiva y del trabajo:.....	90
7.1.3	Consolidado de información epidemiológica:.....	90
7.1.4	Fomento de estilo de trabajo y vida saludable	91
7.2	Seguridad e Higiene Industrial	91
7.2.1	Inspecciones.....	91
7.2.2	Tareas de Alto Riesgo Autorizadas	92
7.2.3	Saneamiento básico	93
7.2.4	Manejo integral de sustancias químicas:.....	93
7.2.5	Registro fotográfico	94

LISTA DE GRAFICAS

Gráfica 3.1-1 Niveles en el Canal Salitre y río Bogotá – Agosto 2021 Valor Precipitación	14
Gráfica 3.1-2 Dosis Media Diaria de Cloruro Férrico Agosto 2021	17
Gráfica 3.1-3 Dosis Média Diaria de Polímero Aniónico Agosto 2021	18
Gráfica 3.1-4 Carga Eliminada de Sólidos y DBO5 (Ton / día) Agosto 2021	19
Gráfica 3.1-5 Comportamiento de las remociones de DBO5 – Agosto 2021	20
Gráfica 3.1-6 Variación Concentraciones Ponderadas SST en Afluente y Efluente mes de Agosto 2021	21
Gráfica 3.1-7 Variación Concentraciones Ponderadas SST en Afluente y Efluente mes de Agosto 2021	22
Gráfica 3.1-8 Variación Concentraciones Ponderadas DBO5 en Afluente y Efluente del mes de Agosto 2021	23
Gráfica 3.1-9 Historial de concentraciones DBO5 Agosto Agosto 2021	23
Gráfica 3.1-10 Remociones de DBO5 y SST en Agosto 2021	25
Gráfica 3.2-1 Evolución de la Columna de Sobrenadante en Espesadores Agosto 2021	27
Gráfica 3.2-2 Comparativo Remociones SST y DBO5 con la Concentración de SST en el retorno de la Planta Agosto 2021	28
Gráfica 3.2-3 Comparativo de lluvia presentadas en la cuenca el salitre Agosto 2021	29
Gráfica 3.2-4 Producción de Biogás Agosto 2021	30
Gráfica 3.2-5 Volumen Lodo Digerido y TRH en Digestores	31
Gráfica 4.7-1 Consumo de ACPM en los generadores y calderas durante el año 2021	43
Gráfica 4.7-2 Consumo de la energía eléctrica comprada en KWH desde Enero de 2018	43
Gráfica 5.2-1 Consumo de agua potable por áreas agosto de 2021	59
Gráfica 5.2-2 Consumo de agua potable periodo (ago/2020 a ago/ 2021)	59
Gráfica 5.6-1 Comparación de emisión de ruido horario diurno con la Resolución 2006	64
Gráfica 5.6-2 Comparación de emisión de ruido horario nocturno con la Resolución 2006	64
Gráfica 5.9-1 Visitantes link PTAR el Salitre	67

LISTA DE CUADROS

Cuadro 3.1-1 Caudales de entrada y salida de la PTAR registrados en Agosto 2021	15
Cuadro 3.1-2 Cantidad de residuos generados en cribado fino y grueso – Agosto 2021	15
Cuadro 3.1-3 Grasas, material flotante y arenas retiradas en Agosto 2021	16
Cuadro 3.1-4 Carga removida y remociones para SST y DBO5 reportadas en Agosto 2021	19
Cuadro 3.1-5 Dato de concentración de entrada de SST más bajo del mes de Agosto 2021	20
Cuadro 3.1-6 Reporte de resultados para grasas y aceites.....	24
Cuadro 3.2-1 Datos línea de lodos – Agosto 2021	26
Cuadro 4.4-1 Equipos Críticos agosto 2021	41
Cuadro 4.4-2 Equipos Fuera de Servicio o con Operación Restringida	41
Cuadro 5.1-1 Barreras forestales y ambientales de la PTAR El Salitre	51
Cuadro 5.1-2 Distribución de número de árboles por cada una de las barreras ambientales de la PTAR El Salitre	52
Cuadro 5.1-3 actividades ejecutadas en el mes de agosto	53
Cuadro 5.2-1 Consumo de agua potable agosto 2021	58
Cuadro 5.5-1 Residuos donados a la Asociación Pedro León Trabuchi	63
Cuadro 5.7-1 Resultados de monitoreo de Emisiones / octubre de 2020	65
Cuadro 5.9-1 Consolidado plegables generales y técnicos enviados mes de agosto de 2021	66
Cuadro 5.9-2 Comunicaciones correo: PTARsalitre@acueducto.com.co.....	67
Cuadro 5.9-3 Total de población informada en las diferentes actividades de divulgación mes de Agosto de 2021	68
Cuadro 5.9-4 Consolidado difusión video institucional mes de agosto de 2021	68
Cuadro 5.9-5 Jornada PTAR al barrio mes de agosto de 2021	69
Cuadro 5.9-6 Charlas participativas con comunidades mes de agosto de 2021	72
Cuadro 5.9-7 Visitas a las JAC realizadas en el mes de agosto de 2021.	73
Cuadro 5.9-8 Taller pedagógico virtual colegio José Acevedo y Gómez IED Agosto 28 de 2021	73
Cuadro 5.9-9 Consolidado cartillas pedagógicas El Saneamiento del río Bogotá enviadas mes de agosto de 2021	73
Cuadro 5.9-10 Consolidado colegios y total de estudiantes vinculados Servicio Social PTAR El Salitre fase I hasta el mes de agosto de 2021	74
Cuadro 5.9-11 Estado de vinculación laboral PTAR El Salitre fase I mes de agosto de 2021	79
Cuadro 7.2-1 Tareas de Alto Riesgo Autorizadas	93

LISTA DE IMAGENES

Imagen 3.2-1 Actividades asociadas al cargue y transporte de biosólidos.....	32
Imagen 3.2-2 Ruta a predio El Corzo	34
Imagen 3.2-3 Recorrido entre predio El Corzo y predio La Magdalena	34
Imagen 3.2-4 Actividades para el aprovechamiento del e Biosólido, predio el Corzo y la Magdalena	35
Imagen 3.2-5 Actividades asociadas al cargue y disposición de residuos en el RSDJ	38
Imagen 5.1-1 Localización de las barreras ambientales en la PTAR Salitre	52
Imagen 5.3-1 Localización Predios El Corzo y La Magdalena	60

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografía 1. Aseo General de las Zonas	33
Fotografía 2. Suministro de Grava 1 ½"	36
Fotografía 3. Instalación tubería.....	37
Fotografía 4. Conformación de taludes.....	37
Fotografía 5. Medición taludes.....	37
Fotografía 6. Contenedores recepción de arena y sobrenadantes	39
Fotografía 7. Contenedor ubicado sobre caída de banda proveniente del cribado fino. (Recepción de sobrenadantes y arenas).....	39
Fotografía 8. Reparación y montaje de la bomba de arenas	44
Fotografía 9. Mantenimiento de la Caldera A.....	44
Fotografía 10. Mantenimiento compuertas by-pass canal salitre	45
Fotografía 11. Mantenimiento general tornillo D	46
Fotografía 12. Cambio de iluminación.....	46
Fotografía 13. Migración de PLC'S.....	47
Fotografía 14. Cambio medida del sensor ultrasónico	47
Fotografía 15. Mantenimiento UPS	47
Fotografía 16. Fallas línea de media tensión	48
Fotografía 17. Instrumentos para calibración.....	48
Fotografía 18. Medición sistema puesta a tierra.....	49
Fotografía 19. Mantenimiento tablero CCM-10.....	50
Fotografía 20. Mantenimiento de jardinería (limpieza del terreno)	54
Fotografía 21. Poda de ramas bajas (formación y realce)	54
Fotografía 22. Mantenimiento jardinería - riego.....	55
Fotografía 23. Acopio, cargue y disposición de limpieza de jardinería	55
Fotografía 24. Corte de césped	56
Fotografía 25. Poda de ramas bajas (formación y realce)	56
Fotografía 26. Corte de césped	56
Fotografía 27. Registro fotográfico patio de secado predio el Corzo y proceso de mezcla predio la Magdalena agosto 2021	62
Fotografía 28. Jornada informativa PTAR al barrio Costa Azul, ubicado en la localidad de Suba Agosto 5 de 2021	69
Fotografía 29. Jornada informativa PTAR al barrio Santa Bárbara, ubicado en la localidad de Bosa Agosto 12 de 2021	70
Fotografía 30. Jornada informativa PTAR al barrio El Regalo, ubicado en la localidad de Bosa Agosto 18 de 2021	70
Fotografía 31. Jornada informativa PTAR al barrio Santafe III sector, ubicado en la localidad de Bosa Agosto 26 de 2021	70
Fotografía 32. Jornada informativa PTAR al barrio Santafe, ubicado en la localidad de Bosa Agosto 31 de 2021	71
Fotografía 33. Reunión virtual Comité de Veeduría obra de ampliación y optimización PTAR El Salitre fase I Agosto 19 de 2021	72
Fotografía 34. Plegables/folletos informativos Uso Inteligente del alcantarillado diseñados por los estudiantes de servicio social Agosto de 2021	74
Fotografía 35. Juegos pedagógicos elaborados por los estudiantes de servicio social Agosto de 2021	75

Fotografía 36. Maquetas PTAR El Salitre fase I diseñadas por los estudiantes de servicio social Agosto de 2021	75
Fotografía 37. Siembra de plantas y noticieros ambientales realizados por los estudiantes de servicio social Agosto de 2021	75
Fotografía 38. Puntos Suministro Gel Antibacterial	86
Fotografía 39. Aseo y Desinfeccion de Areas.....	87
• Fotografía 40. lavado y limpieza las zonas comunes	87
Fotografía 41. Jornadas de sensibilización.....	88
Fotografía 42. Protocolos de desinfección	89
Fotografía 43. Actividades mes de agosto	94

LISTA DE ANEXOS

CAPITULO 3

Anexo Cap 3_ 1 Remociones ponderadas en SST y DBO 5.....	96
Anexo Cap 3_ 2 Valores AM y PM de agua cruda y tratada	97
Anexo Cap 3_ 3 Gráficas de variación AM y PM del agua cruda y tratada.....	98
Anexo Cap 3_ 4 Histograma -de volúmenes de agua tratada.....	99
Anexo Cap 3_ 5a Relación tiempos de parada tornillos de elevación agua cruda.....	100
Anexo Cap 3_ 6 Cuadro resumen de dosificaciones	102
Anexo Cap 3_ 7 a Balance consolidado de sólidos, decantadores, espesadores	103
Anexo Cap 3_ 8 Cuadro resumen de deshidratación	106
Anexo Cap 3_ 9a Características fisicoquímicas del agua cruda y tratada	107
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.....	110
Anexo Cap 4_ 2 Costo energía eléctrica comprada por KWH desde Enero 2018.....	111
Anexo Cap 4_ 3 Plan de mantenimiento agosto 2021	112
Anexo Cap 4_ 4 Plan de mantenimiento agosto 2021	113
Anexo Cap 4_ 5 Ordenes Reprogramadas de mantenimiento agosto 2021	114
Anexo Cap 4_ 6 Descripción del mantenimiento por zonas.....	115
Anexo Cap 4_ 7 Costo mano de obra por áreas	116
Anexo Cap 4_ 8 Consolidado costo total por áreas.....	117
Anexo Cap 4_ 9 Consolidado costo total por áreas.....	118
Anexo Cap 4_ 10 Órdenes de Trabajo por Zonas.....	119
Anexo Cap 4_ 11 Indicadores de Gestión	120

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 agosto de 2021.

Cuentas por pagar:

CUENTAS POR PAGAR - PTAR								
Etiquetas de fila	Presupuesto Vigente	Compromisos Acum	Liberaciones	PAC II Trimestre acum	Giros + Entradas	Saldo cxp	% Ejec Ptal	% Ejec PAC
≡ FUNCIONAMIENTO	3.356.006.129	3.329.623.308	26.382.821	2.796.041.279	2.762.937.290	566.686.018	82,33%	98,82%
2016	54.928.319	54.928.319	0	0	0	54.928.319	0,00%	# DIV/0
2017	434.317.381	434.317.381	0	0	0	434.317.381	0,00%	# DIV/0
2018	43.362.026	43.362.026	0	0	0	43.362.026	0,00%	# DIV/0
2019	32.857.006	6.474.185	26.382.821	6.474.185	6.474.185	0	19,70%	100,00%
2020	2.790.541.397	2.790.541.397	0	2.789.567.094	2.756.463.105	34.078.292	98,78%	98,81%
≡ OPERACIÓN	1.872.061.640	1.872.061.640	0	1.872.061.640	1.872.061.640	0	100,00%	100,00%
2019	1.250.025.523	1.250.025.523	0	1.250.025.523	1.250.025.523	0	100,00%	100,00%
2020	622.036.117	622.036.117	0	622.036.117	622.036.117	0	100,00%	100,00%
Total general	5.228.067.769	5.201.684.948	26.382.821	4.668.102.919	4.634.998.930	566.686.018	88,66%	99,29%

Ejecución de la Vigencia:

Etiquetas de fila	Presupuesto Vigente	Compromisos Acum	PAC Acum	Giros + Entradas	% Ejec Ptal	% Ejec PAC
≡ 25596	30.691.943.177	13.489.808.299	13.376.796.137	4.904.878.696	15,98%	36,67%
FUNCIONAMIENTO	24.090.325.168	12.362.608.299	10.268.915.604	4.311.644.763	17,90%	41,99%
OPERACIÓN	6.601.618.009	1.127.200.000	3.107.880.533	593.233.933	8,99%	19,09%

2.2 COSTO MENSUAL TRATAMIENTO PTAR SALITRE.

Los costos de ejecución con corte a agosto de 2021 en la PTAR Salitre ascienden a la suma de **\$ 1.920.750.782.00**

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 Agosto 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

De cinco (5) equipos conformados de la siguiente manera:

- 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 Agosto 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 Agosto 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 2569,104 – 2572 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 2570,187 y 2571,428 m.s.n.m.

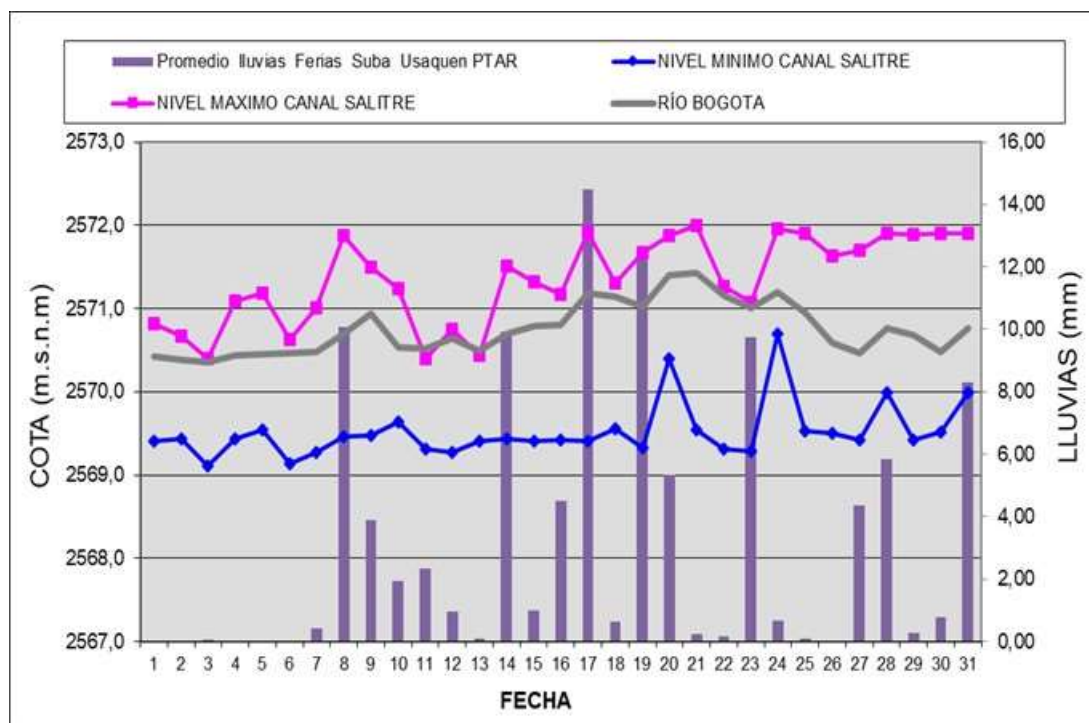
Para el canal Salitre, los niveles mínimos presentaron variaciones entre 2569,104 m.s.n.m. y 2570,394 m.s.n.m., debido a las precipitaciones moderadas registradas durante el mes y al régimen hidráulico del canal de acuerdo a la zona horaria del día.

El reporte de lluvias para este mes exhibe una frecuencia mensual de ocurrencia igual al 90%, equivalente a 28 días en los cuales se presentó algún tipo de precipitación. Los registros más altos fueron registrados en los siguientes días: día N°8 (21,60 mm en la estación Ferias, 7,80 mm en la estación Suba, 10,90 mm en la estación Usaquén), N°17 (17,40 mm en la estación Ferias, 25,90 mm en la estación Suba, 12,20 mm en la estación Usaquén, 2,50 mm en la estación PTAR), N°19 (9,70 mm en la estación Ferias, 9,80 mm en la estación Suba, 29,70 mm en la estación Usaquén, 1,00 mm en la estación PTAR) Cabe resaltar que todos los datos aquí reportados corresponden a precipitaciones de intensidad moderadas a altas (ver Grafica 3.1-1).

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 10 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 – Agosto 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 3 de Agosto con una cota asociada de 2569,104 m.s.n.m., y un nivel máximo de 2572, m.s.n.m. ocurrido el día 17 de Agosto 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 90% 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 2,09 m³/s, fluctuando entre 0,16 m³/s y 4,55 m³/s, generando al final del periodo un volumen total de agua captada en la PTAR El Salitre de 5'603.630 m³.

El volumen de agua tratada para el mes de Agosto que asciende a 5'364.610 m³, se ubica por debajo del promedio histórico en un 50,26%. El valor del promedio referenciado desde el año 2004 es de 10'673.160,45 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 Agosto 2021

Parámetro	Afluyente	Efluyente	Diferencia
Caudal (m ³ /s)	2,09	2	0,957
Volumen (m ³)	5.603.630	5.364.610	239.020

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 (Agosto de 2021) se presentaron lluvias de intensidad moderadas a bajas durante 28 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 afluyente 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 Agosto 2021.

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

PUNTO DE TRATAMIENTO	Ton. Dispuestas en Relleno Sanitario Doña Juana
Rejas Gruesas	17,52
Rejas Finas	32,23
Total dispuesto RSDJ	49,75

*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 Agosto se observa en la siguiente tabla:

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

RESIDUO	Ton. Dispuestas en Relleno Sanitario Doña Juana
Grasas y material flotante	3,315
Arenas	2,145

3.1.4 Dosificación de Productos Químicos en el Área de Pretratamiento

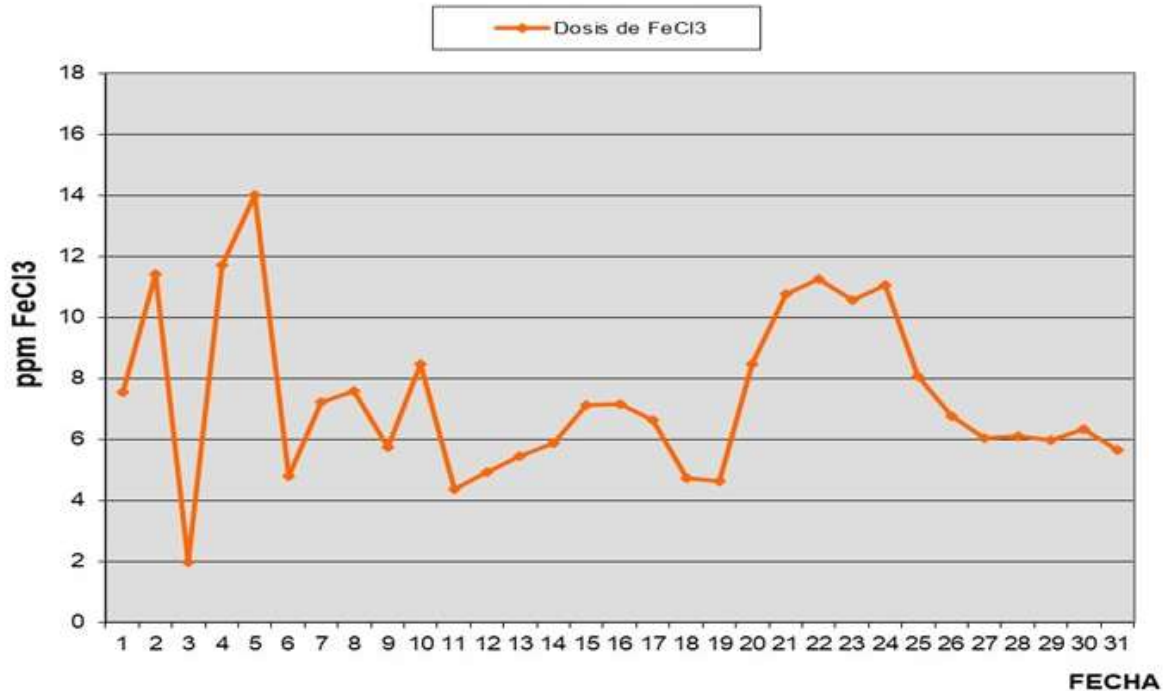
Como consecuencia del sistema de tratamiento implementado en la PTAR El Salitre (**Tratamiento Primario Químicamente Asistido – TPQA**), la operación de la planta requiere el uso de productos químicos que permiten los procesos de coagulación y floculación en la línea de agua. El producto químico utilizado 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 Agosto de 2021 se reportó un promedio de aplicación de $7,36 \text{ g/m}^3$ de $FeCl_3$ (Ver Gráfica 3.1-2) y $0,64 \text{ g/m}^3$ de polímero AN-934. (Ver Grafica 3.1-3), para presente mes se realizó pruebas de redosificación agua diluidas con el objetivo de mejorar los resultados de floculación en el área de pretratamiento, la prueba se realizó los días 9, 10 y 14 donde se mezclaron polímero aniónico 25 Kg y Catiónico 3 Kg, los resultados evidencian mejoramiento en el clarificado de salida mejorando el Floc y remoción de SST.

La dosificación de Cloruro férrico registró la dosis más alta el día 5 agosto con un valor de $14,02 \text{ g/m}^3$. 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 68,43% por debajo del promedio histórico el cual es $23,32 \text{ g/m}^3$. Para el polímero aniónico, se calcula que está por encima del promedio histórico en un 43,47%.

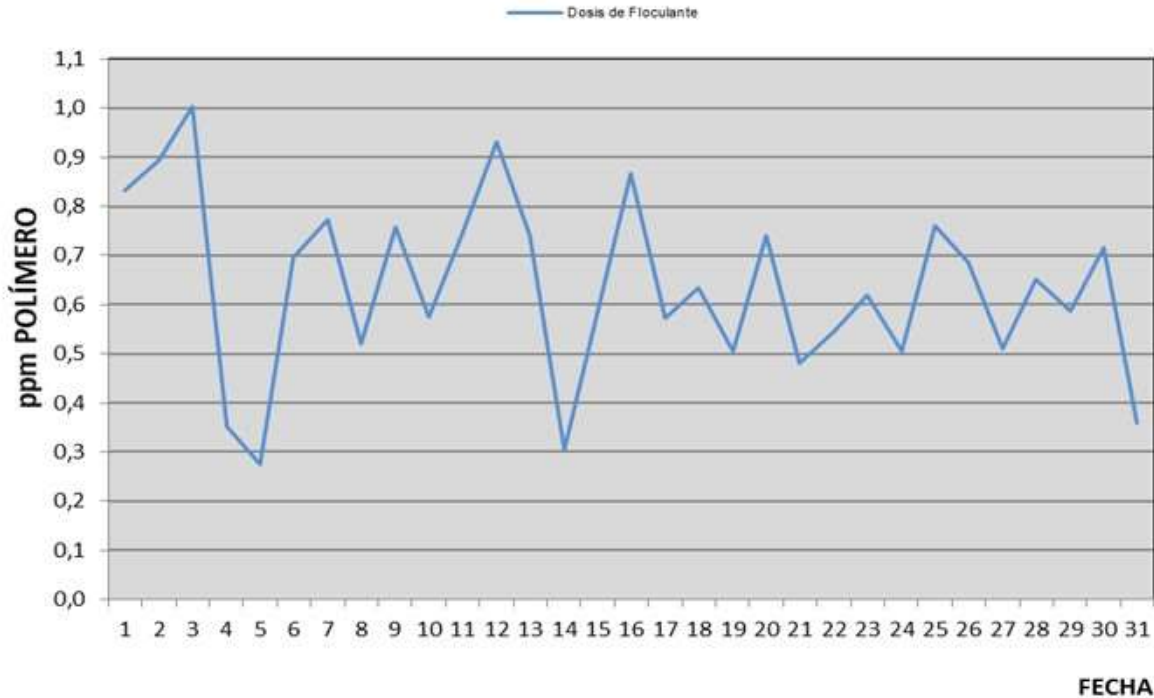
La verificación y optimización en los bombeos de floculantes (FeCl_3) y ayudantes de floculación (polímero Aniónico) mezcla de (polímero Catiónico) requirió una modificación en las dosis aplicadas de estos productos químicos.

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



- La dosis de Cloruro Férrico (FeCl_3) promedio histórico entre Enero de 2004 a Agosto 2021 es de 23,32 g/m^3 , 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 Agosto es igual a 7,36 g/m^3 .
- 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 Agosto 2021



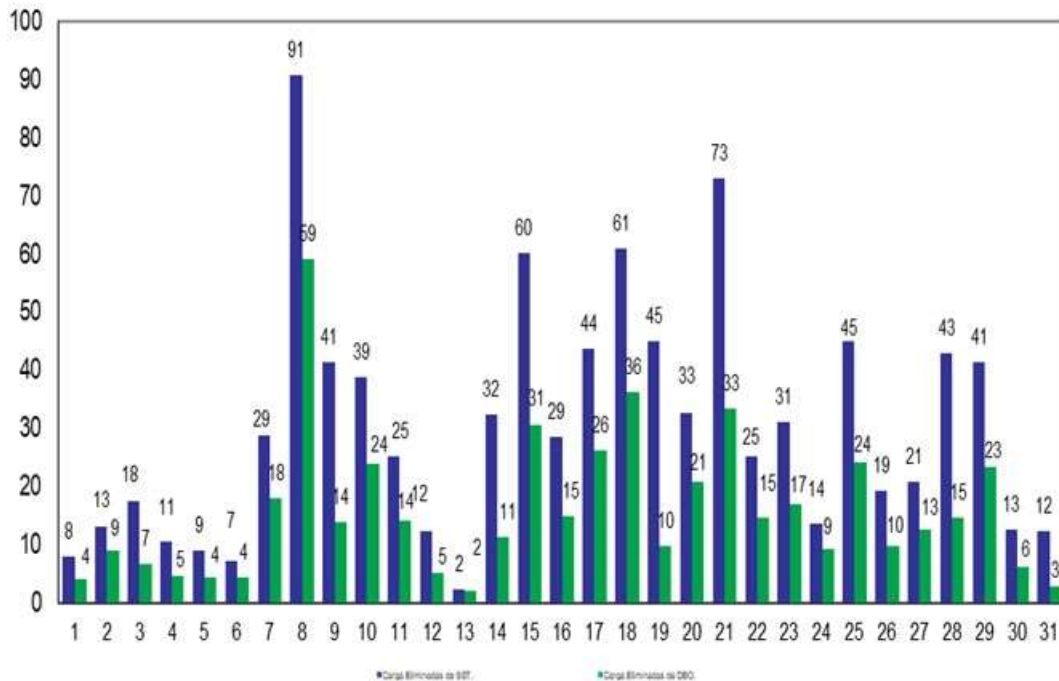
- La dosis de polímero Aniónico promedio histórico entre Enero de 2004 a Agosto 2021 es de 0,44 g/m³, exceptuando del cálculo los periodos de abril de 2006 a febrero de 2007, debido a las pruebas de esfuerzo realizadas,
- La dosis media para el mes de Agosto es igual a 0,64 g/m³.
- Datos suministrados 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 946,17 Ton. de SST en base seca, para un promedio diario de 30,52 Ton/día. En la Gráfica 3.1-4 se muestra que los días de menor carga removida sucedieron durante los días 6 y 13 de Agosto de 2021 – con valores reportados de 7,22 y 2,40 Ton/día respectivamente. Los días de mayor carga removida fueron 8 y 21 de agosto de 2021 – con registros de 90,58 y 73,04 Ton/día respectivamente.

En términos de DBO₅, la carga de materia orgánica removida fue de 488,82 Ton. En base seca, removidas a razón de 15,77 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 13 y 31 de agosto de 2021 – con reportes de 2,02 y 3,00 Ton/día respectivamente y los días de mayor carga registrada fueron el 8 y 18 de Agosto de 2021 – con reportes de 59,08 y 36,22 Ton/día respectivamente.

Gráfica 3.1-4 Carga Eliminada de Sólidos y DBO5 (Ton / día) Agosto 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 946,17 Ton. de SST y 488,82 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 Agosto 2021

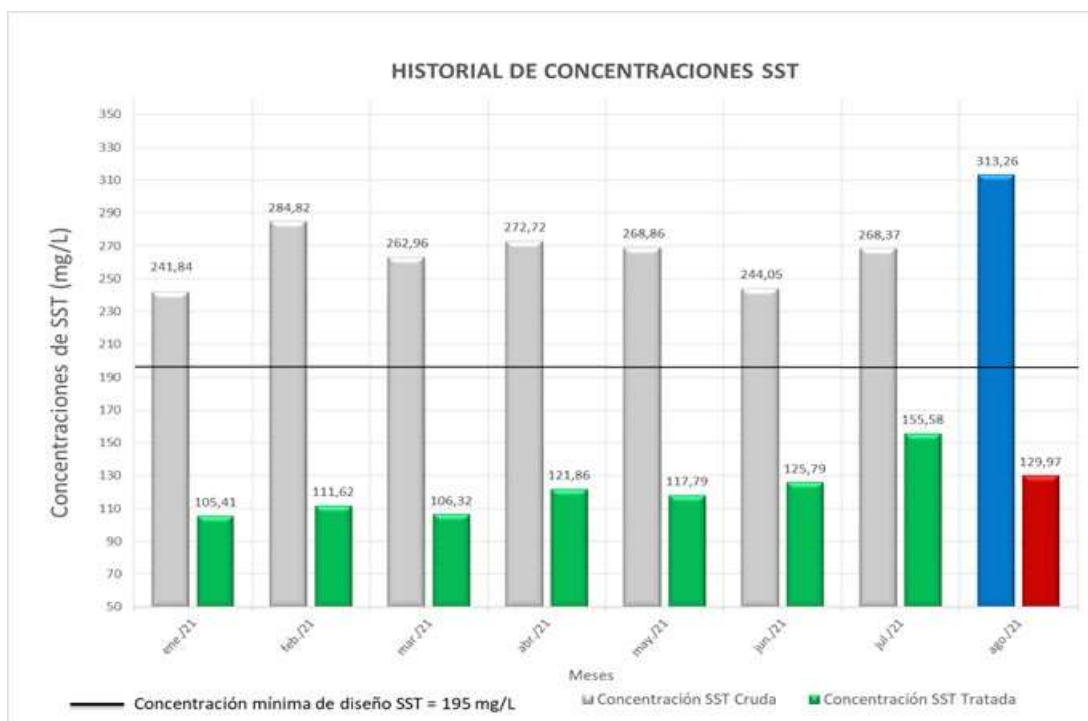
PARAMETRO	Caudal Afluyente (m3/s)	Concentración de entrada (mg/l)	Caudal Efluyente (m3/s)	Concentración de salida (mg/l)	Carga Removida (Ton.)	Remoción %
SST	2,09	313,26	2	129,97	946,17	59,5
DBO ₅	2,09	316,96	2	229,82	488,82	30,13

Para los parámetros de temperatura y pH medidos al agua tratada, se obtuvieron valores de 19,52 °C y 7,27 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 – Agosto 2021



3.1.6.1 Sólidos Suspendidos Totales

La Gráfica 3.1-6 muestra las curvas de concentraciones ponderadas de SST en agua cruda y tratada para el mes de Agosto. Durante el mes las concentraciones de sólidos presentaron un promedio de 313,26 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.

No se presentó reporte de concentraciones de entrada por debajo de los valores mínimos definidos, En la siguiente tabla se muestran el día que tuvo el reporte más bajo pero cumple el valor mínimo requerido.

Cuadro 3.1-5 Dato de concentración de entrada de SST más bajo del mes de Agosto 2021

Día	Concentración Afluente SST (mg/l)
20	156,25
24	132,34

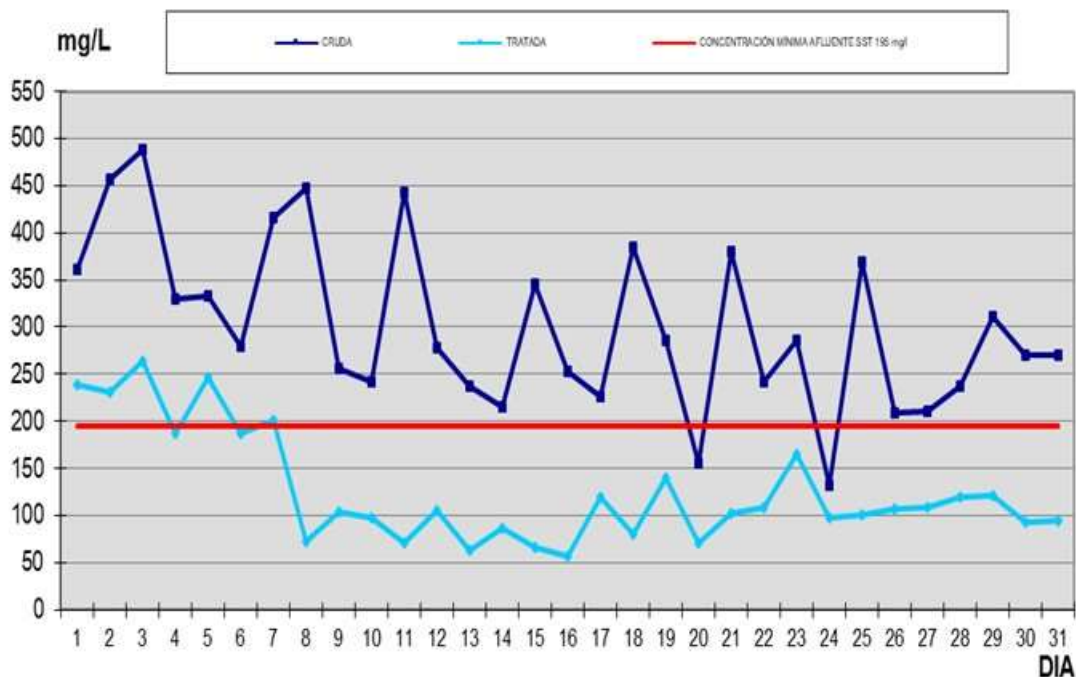
Como resultado de la aplicación del procedimiento de Producto No Conforme, se excluyó 1 datos que incumplían los criterios definidos para la operación de la planta con concentraciones de SST para el Afluente baja, en carga orgánica DBO₅ demasiado altas poco probable en aguas típicas residuales domésticas que dificultaron el proceso.

En valor más alto reportado para SST ocurrió el día 3 de Agosto, con una concentración de 488,51 (ver Gráfica 3.1-6), Se registraron aturas del canal con cotas entre 2569,104 m.s.n.m. y 2570,394 m.s.n.m. En cuanto a los reportes de lluvias, durante el día se presentó lluvia leve en la estación de Ferias, Suba, Usaquén y lluvia fuerte en la estación de PTAR, como puede observarse en la Gráfica 3.1-1 Niveles en el Canal Salitre y río Bogotá – Agosto de 2021 Vs Precipitación.

Respecto al valor de concentración promedio de sólidos del mes en el agua tratada fue de 129,97 mg/l, con concentraciones de SST entre 132,34 mg/l y 488,51 mg/l, presentadas los días 24 y 3 de Agosto 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.

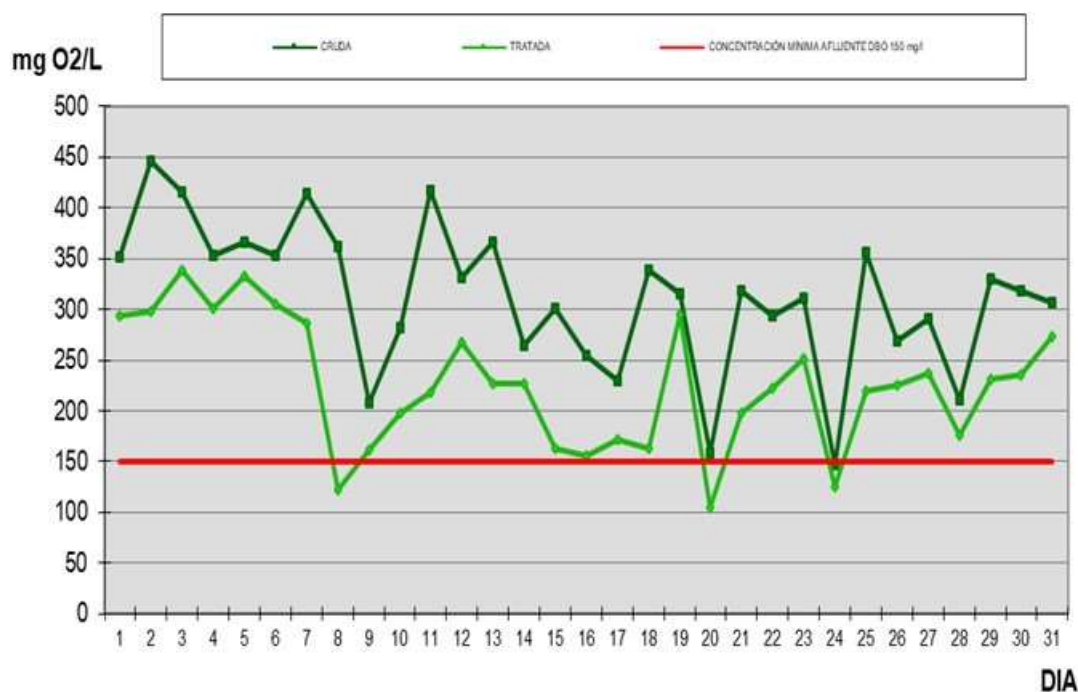
Gráfica 3.1-6 Variación Concentraciones Ponderadas SST en Afluente y Efluente mes de Agosto 2021



- SST promedio mensual Enero de 2004 a Agosto de 2021 en agua cruda 239,98 mg/L, en agua tratada 95,92 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 95,92 mg/L, se pudo observar que para el presente mes la concentración de salida estuvo por encima del promedio en un 35.49%, 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 Agosto 2021

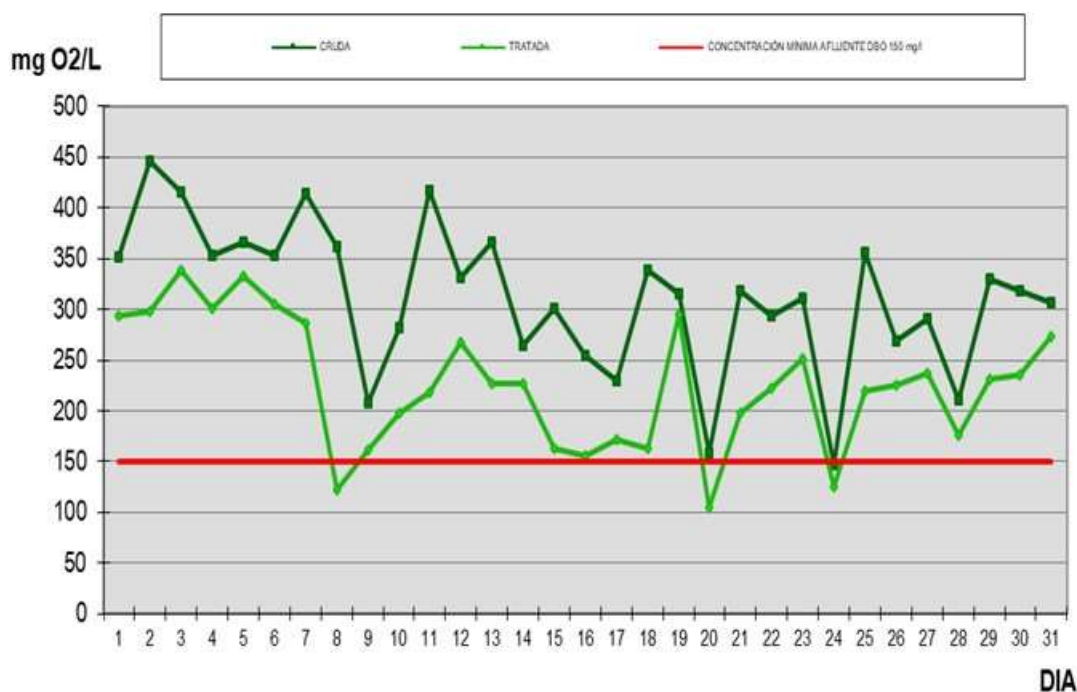


3.1.6.2 Demanda Biológica de Oxígeno

El comportamiento de la DBO_5 durante el mes de Agosto arrojó un valor promedio en el afluente de la planta de 316,96 mg/l, con 11 días de reporte de datos encima de los 300 mg/l O_2 . El valor máximo registrado en el mes fue de 445,88 mg/l registrado el día 24 y el valor más bajo de 146,44 mg/l reportado el 24 de Agosto, antecedido de temporada seca en el área aferente a la planta. En la Gráfica 3.1-8 se observa el comportamiento de la DBO_5 .

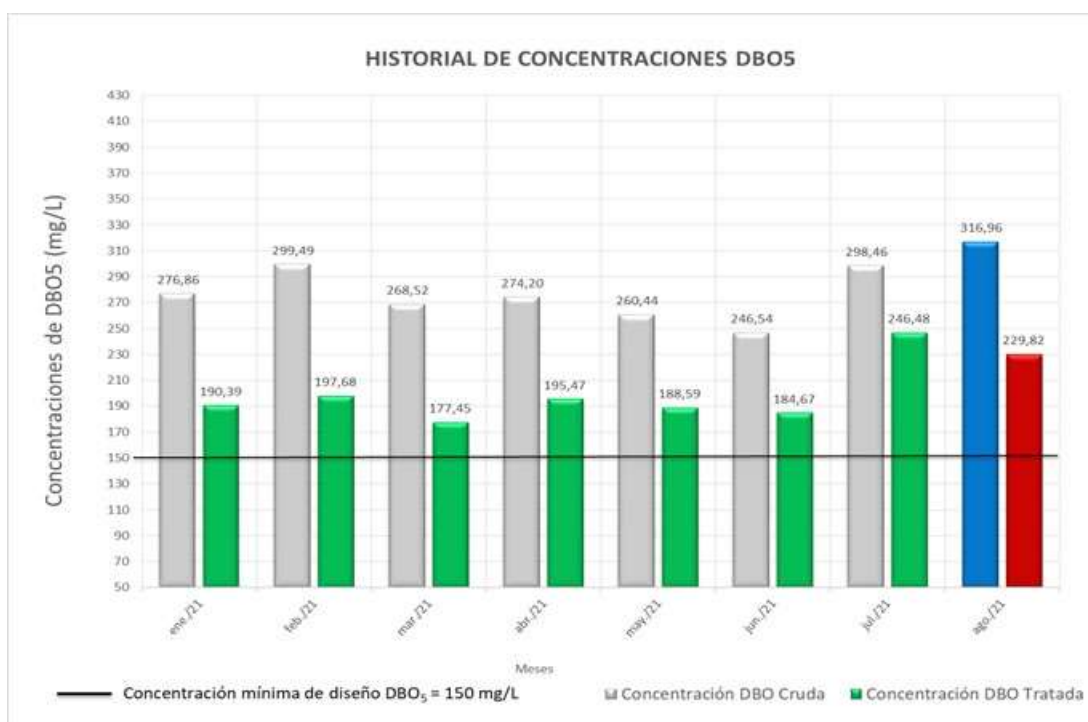
En el agua tratada, el comportamiento del citado parámetro registró valores que oscilan entre 105,59 mg/l O_2 y 339,22 mg/l O_2 , reportados los días 20 y 3 de Agosto 2021 respectivamente. La concentración promedio del efluente para el mes es de 229,82 mg/l O_2 , valor que se encuentra por encima del promedio histórico en un 33.77%.

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



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

Gráfica 3.1-9 Historial de concentraciones DBO5 Agosto Agosto 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 Agosto 2021.

Cuadro 3.1-6 Reporte de resultados para grasas y aceites

ORIGEN DE MUESTRA	Agosto
AFLUENTE (mg/L)	52,19
EFLUENTE (mg/L)	42,22

De acuerdo a la tabla anterior, el porcentaje de remoción de grasas alcanzó un valor de 19 %, 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 Agosto, alcanzó un dato de 7,27 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 Agosto, alcanzó un dato de 19,52 °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.

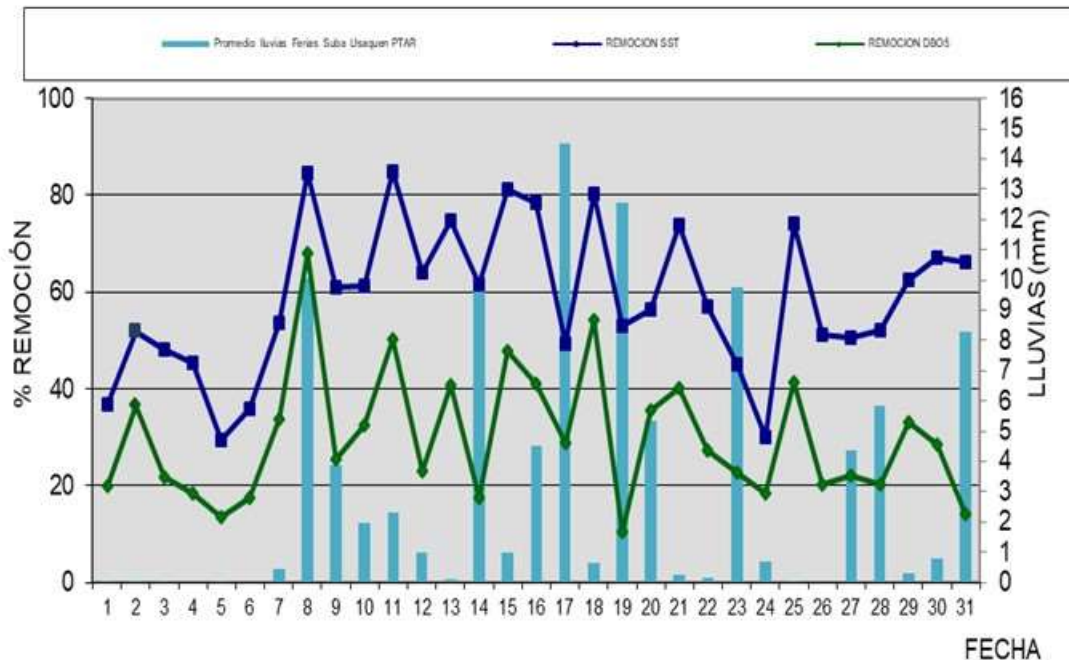
3.1.6.6 Remociones

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 Agosto; como se describe arriba, alcanzaron valores de 59,50% para SST y 30,13% para DBO₅ (ver Gráfica 2-10); presentándose el día 5, la remoción más baja del mes con 29,48% de SST y 13,42% de DBO₅, con una concentración de entrada de SST de 333,50 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 58,48%, lo que permite establecer un aumento del 1,73% 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 36,50 %, dato que se encuentra un 17,45% por encima del valor de remoción para DBO₅ del presente mes.

Gráfica 3.1-10 Remociones de DBO5 y SST en Agosto 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 Agosto de 2021 se removieron 946,17 Ton. de SST y 488,82 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 reduciendo considerablemente la efectividad del proceso.

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 8,55 gr/l en la batería uno y 29,84 gr/l en la batería dos. El volumen promedio mensual de extracción de los sedimentadores 4-1 al 4-4, fue de 1709,61 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 1611,65 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, normalizando la operación de la estructura el día 25 agosto 2021. Las extracciones de lodo manejaron un promedio de 1660.63 m³/día, y un total de 102.959 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 – Agosto 2021

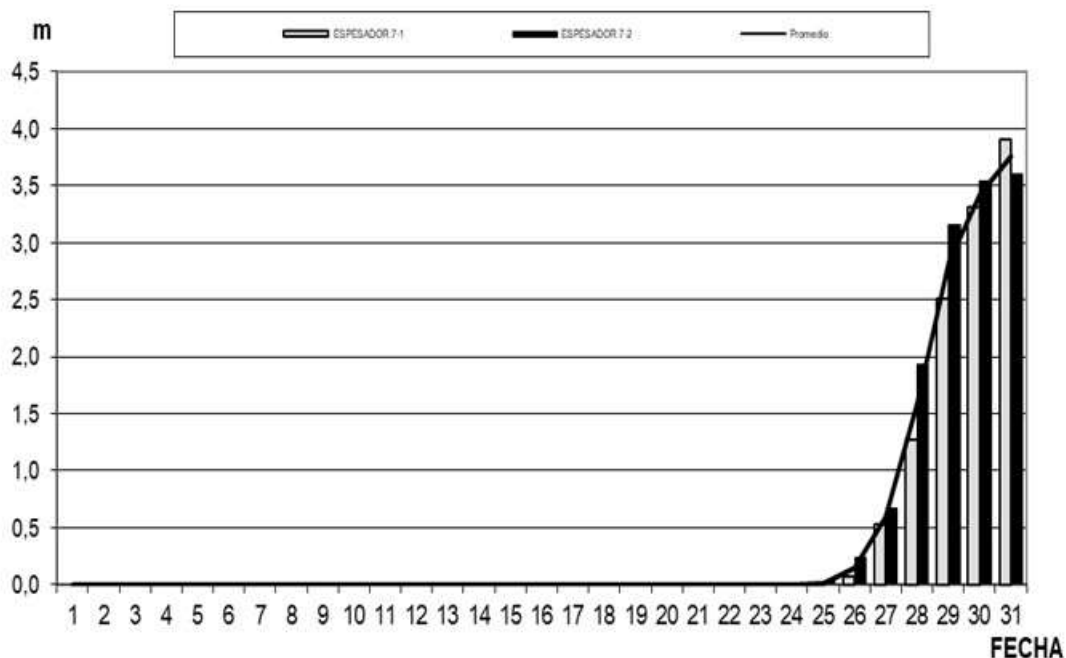
Parámetro	Registro
Lodo primario	102.959 m ³
Lodo espesado	206.841 m ³
Lodo digerido	19.868 m ³
Lodo deshidratado	25.749 m ³
Biosólido generado	2.652,22 Ton.
Sequedad del biosólido	0,2759

3.2.1 Espesamiento

Del espesador 7-1 se obtuvo un sobrenadante con concentración de SST promedio de 12,33 gr/l, junto con un lodo espesado en ST que alcanzó concentraciones promedio de 39,80 gr/l. Para el espesador 7-2, el sobrenadante registró 11,03 g/l como concentración promedio de 37,18 g/l. El comportamiento del variable pH en los espesadores, registró valores entre 5,83 a 5,83 unidades, por lo que no se requirió el control de este parámetro.

El volumen medio diario de lodo espesado enviado a digestión fue de 640,90 m³, con un porcentaje promedio de remoción de material volátil de 37% 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 Agosto 2021

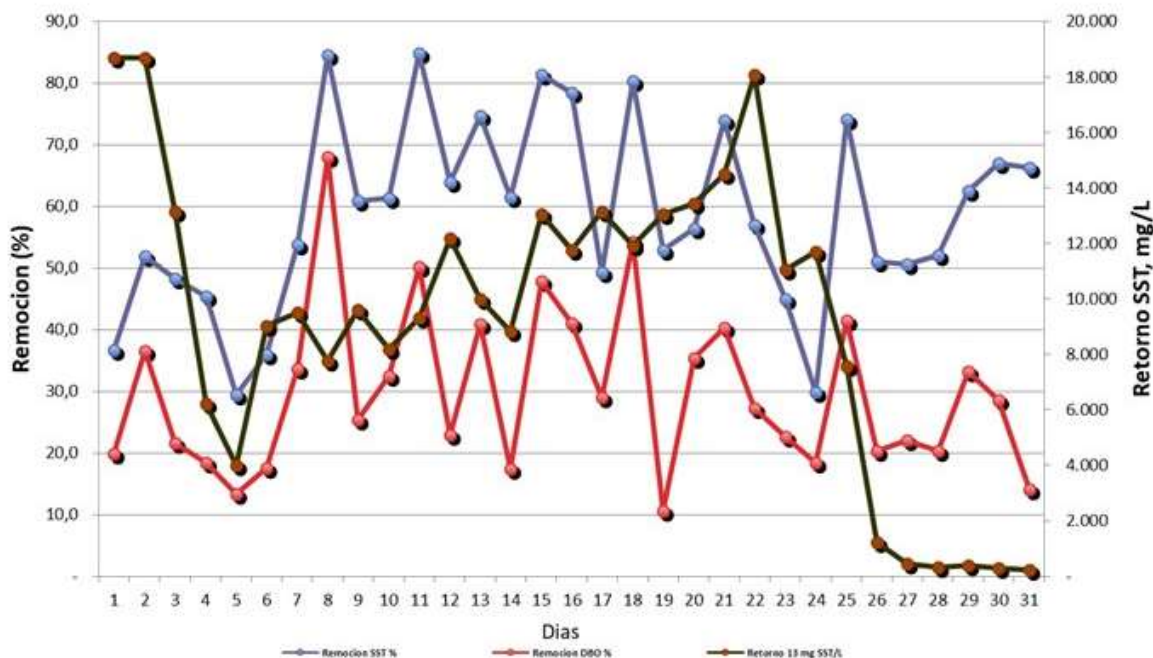


Altura en metros correspondiente a la columna de sobrenadante sobre el lodo.

En la Gráfica 3.2-1 se puede observar que durante el presente mes, el proceso presentó dificultades en los mantos de lodos en todo el mes, debido al proceso que adelanta fase II, 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.

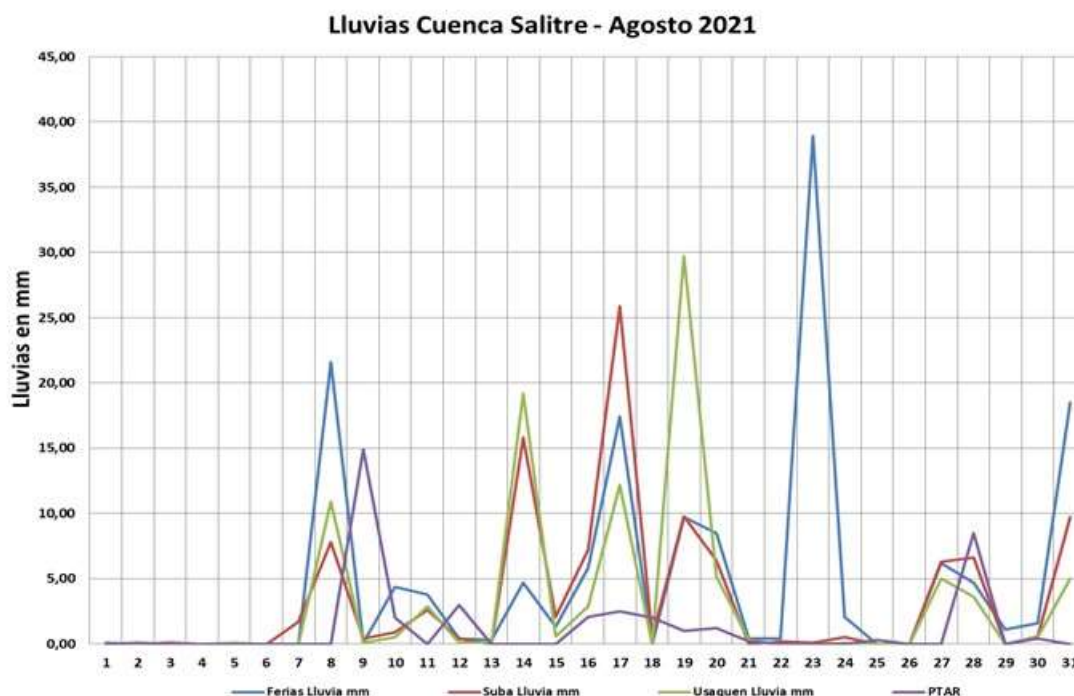
Para darle control al proceso, se ajustaron extracciones de lodos primarios Fase I, para evitar que se retornara lodo a cabeza de proceso. Así mismo se puede observar que la concentración de sólidos en el agua de retorno se aumentó, disminuyendo directamente las remociones del presente mes como se observa 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 Agosto 2021



En la Gráfica 3.2-2 se observa que en el mes evaluado, el retorno de aguas presentó una concentración promedio de 9270 mg/l para SST, con datos que oscilaron entre 241 y 18693 mg/l, los cuales se presentaron los días 31 y 1 del mes Agosto 2021. En la misma gráfica puede concluirse que el retorno presentó dificultades a inicio y mediados 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 y el dinamismo de la estructura de espesamiento.

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



Fuente: Adaptado de Secretaria Distrital de Ambiente agosto 2021

En la Grafica 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 Grafica 3.2-4 se muestra para el mes de Agosto 2021 una producción promedio de biogás de 7.974,82 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, a su vez se realizó puesta marcha para de la estructura 9.2 que se encontraba fuera de servicio el día 13 Mayo 2021, como principal objetivo brindarle dinamismo a la línea de lodos reduciendo cantidad de lodo que se está retornando afectando directamente la línea de agua trata a su vez se garantiza el lodo para la puesta en marcha de Digestión por parte de Fase II, , para el digestor 9.3 el comportamiento se encuentra en los rangos bajos, de operación, asociado al proceso de digestión y producción de biogás, respecto a los datos reportados para el año 2020 (17.367,07 m³/día).

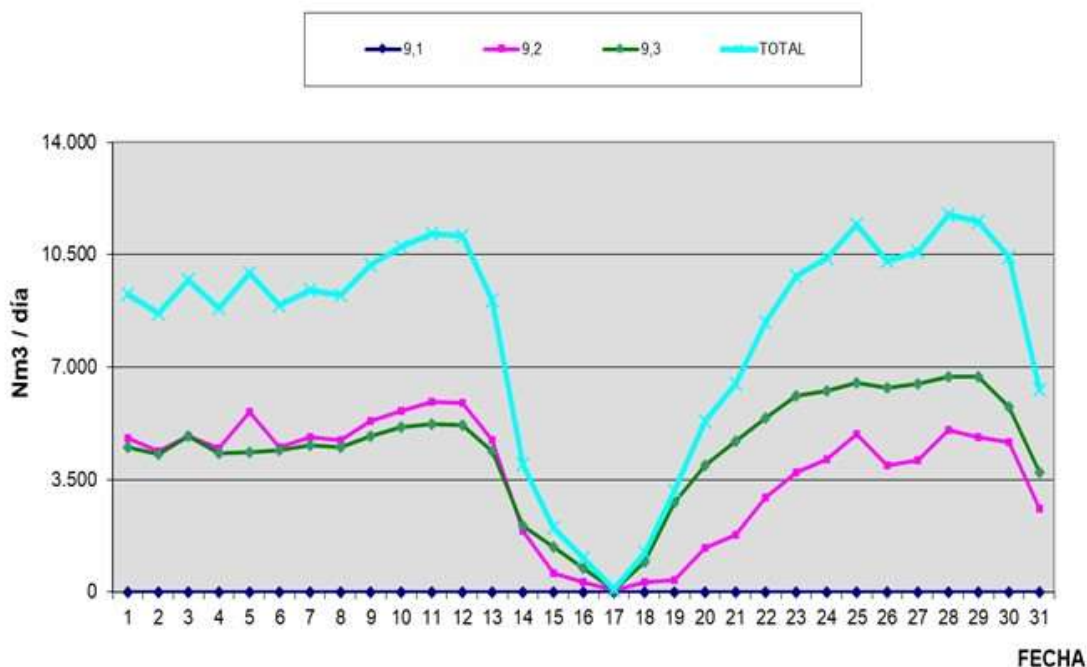
A partir del control de proceso adelantado; la operación registró lodos digeridos con las siguientes características: AGV's con valores normales de operación dentro del rango de 53,5 a 151 mg, los cuales se asocian a un comportamiento óptimo para este valor, $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{OH/L}$; pH entre 7,24 y 7,46 unidades, alcalinidades promedios cercanas a los 2561,17 mg CaCO_3/L , garantizando valores bajos de la relación AGV's / Alcalinidad para los digestores y un contenido de sólidos volátiles promedio de 13,78 g/l.

La producción de biogás del mes fue de 250.615 $\text{m}^3 \text{ N}$, con una generación promedio día de biogás de 3544,38 $\text{m}^3 \text{ N}$ y remociones promedio de material volátil del 44% para el digestor 9-2, 4430,44 $\text{m}^3 \text{ N}$ y remociones promedio de material volátil del 37% para el digestor 9-3, el digestor 9-1 no se presentan datos de reporte por su salida de servicio,

De los datos anteriores, se deduce que el comportamiento para el mes de Agosto fue disminuido por salida de funcionamiento de las estructuras de Digestión. En cuanto a los AGV's se presentaron valores dentro de los rangos de operación normal del sistema.

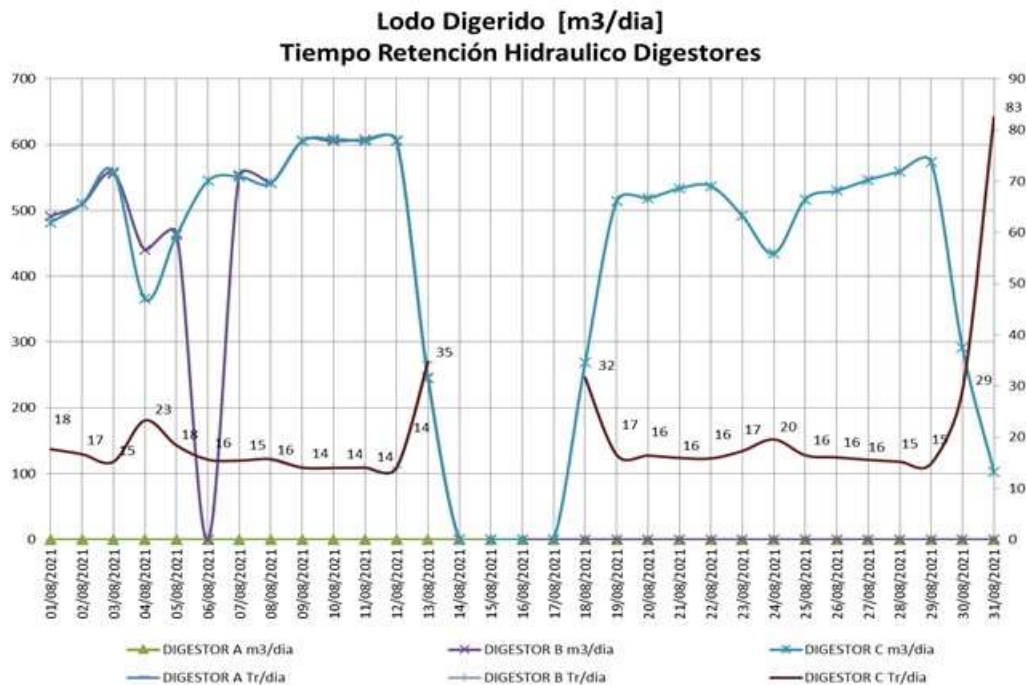
La Grafica 3.2-4 muestra la tendencia en la producción de biogás, que se corrobora con lo presentado en la Gráfica 3.2-5 de cargue y tiempos de retención en el sistema que demuestra el comportamiento controlado en el área de Digestión, se observa una disminución de la producción de biogás, ocasionada por parada controlada por parte del área operativa.

Gráfica 3.2-4 Producción de Biogás Agosto 2021



- Producción total promedio día de Julio de 2004 a Agosto 2021 15.059,16 $\text{Nm}^3 / \text{día}$ 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 para el proceso de digestión estuvo afectado por diferentes factores, entre los cuales se encuentra la parada del digestor 9.2 el 13 de agosto, de acuerdo al plan establecido para la intervención de las estructuras con la fase II de ampliación. Así mismo, se registró una parada en la alimentación hacia digestor 9.3 (C) entre el 14 y el 17 de agosto, asociado a un mantenimiento en los equipos de bombeo que alimentan el proceso de digestión. Posteriormente se aumenta carga para asegurar condiciones operativas y dinamismo a la línea de lodo.

El dato promedio ponderado de 20 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 a la disminución de cargues y salida de funcionamiento de las estructuras 9-1 (A) y 9-2(B), el comportamiento se encuentra 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 Agosto de 2021, se registró una producción promedio diaria de 88,41 Ton. de biosólido, para un total de 2652,22 Ton/mes, dato que se ubica en un 17,99% por debajo al compararse 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.

El porcentaje de sequedad obtenido en un proceso de operación controlada media del biosólido fue de 27,59%. Para el mes evaluado la dosis promedio demandada de polímero catiónico fue de 4,93 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 Agosto de 2021 con 4 Filtros bandas 22 días del mes, 3 Filtros bandas 7 días del mes, con 2 Filtros bandas 1 día del mes, 1 día 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 31 días del mes de agosto 2021, en la Imagen 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 31 de agosto de 2021 fue de 2652.23 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 Imagen No.2 – Aseo general de zonas.

Fotografía 1. Aseo General de las Zonas

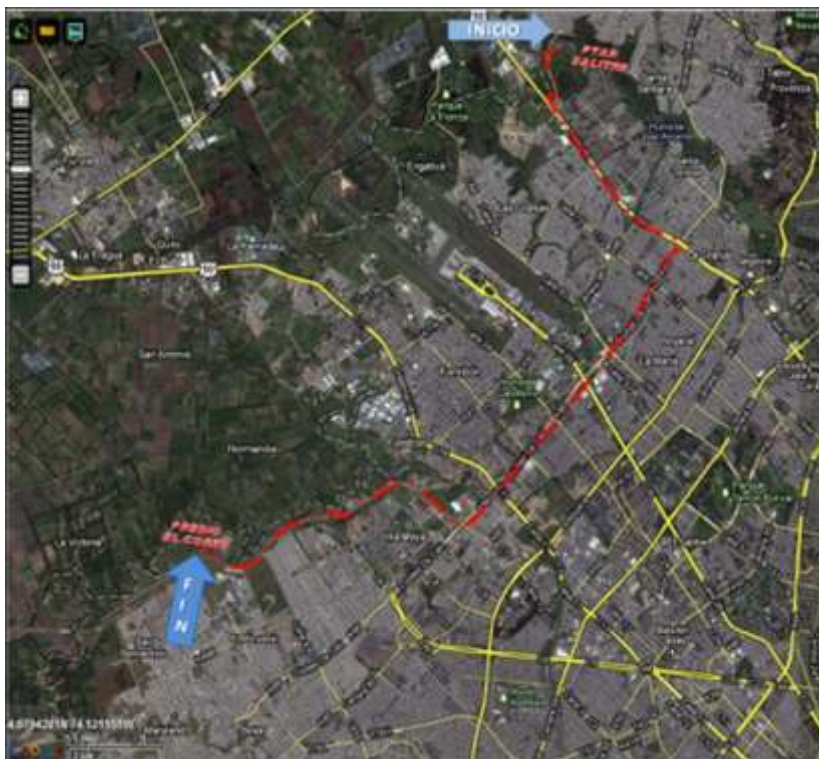


3.2.5 Ruta del Transporte del Biosólido desde PTAR El Salitre Hasta el Patio de Secado Predio El Corzo

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.

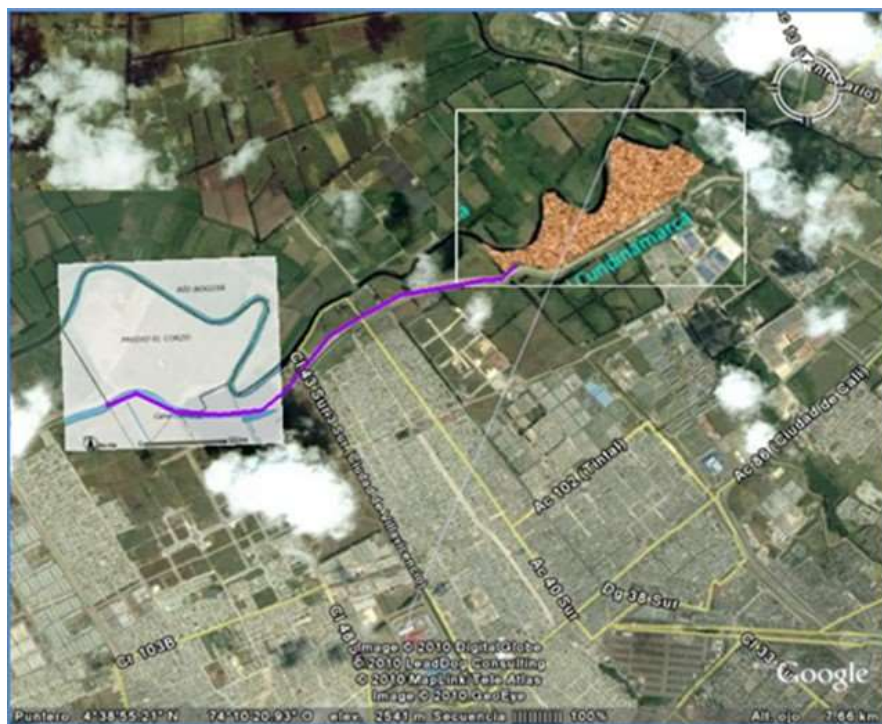
La ruta de aproximadamente 25 Km que realizan los vehículos para el transporte del biosólido desde la PTAR El Salitre hacia el Predio El Corzo es: PTAR – calle 80 – avenida Ciudad de Cali – calle 49 sur N° 95 A – 90 Bosa

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 2652,23 Toneladas Transportadas desde PTAR el Salitre hacia el Predio El Corzo del 01 al 31 de agosto 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 Imagen 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

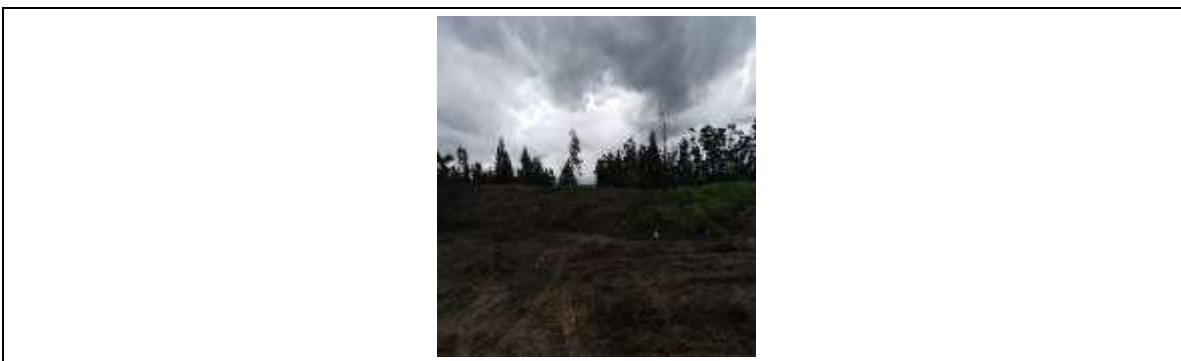
Para poder hacer uso de la celda se deberá adecuar un drenaje en ella de manera previa al aprovechamiento, realizando inicialmente una excavación de un (1) metro de ancho, iniciando en el punto más bajo de la celda hacia el lado opuesto, atravesándola de acuerdo a la orientación del vallado existente, 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 agosto de 2021, fueron aprovechadas 2652.20 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 14.90 toneladas, lo cual corresponde a 178 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 0,07886 ha, las cuales fueron mezcladas en proporción 3:1 Biosólido: Suelo en la celda No. 2 (0,07886 ha) del 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 agosto de 2021 se transportaron y dispusieron un total 49,75 toneladas de residuos de pre tratamiento, de los cuales 32.23 toneladas provienen de material de rejas finas y 17,52 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 seis (06) 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 volcó de la PTAR El Salitre.

Durante el mes de agosto 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, 6 Técnicos Mecánicos, 1 coordinador de electricistas, 4 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 e 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 agosto 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	1
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	FECHA
02P01A	BOMBA DE ARENAS	SE TERMINA CON EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LA BOMBA 02P01A	02/08/21 al 10/08/21
010E01A	CALDERA A	SE REALIZA RECONSTRUCCIÓN A LA PIEDRA REFRACTARIA DE LA CALDERA	02/08/21 al 04/08/21
PTAR-01-COMP	COMPUERTAS REJAS FINAS Y REJAS GRUESAS	CONTRATISTA HIDROMECAÁNICA ENTREGA LOS ACTUADORES DE ELEVACIÓN Y REJAS FINAS	
PTAR-01-EAC -UP01D	TORNILLO DE ELEVACIÓN D	CONTRATISTA EMPIEZA TRABAJOS CON TORNILLO D	

4.6 COSTOS

Como parte fundamental de la gestión de mantenimiento se relacionan los materiales utilizados durante el mes de agosto, 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.

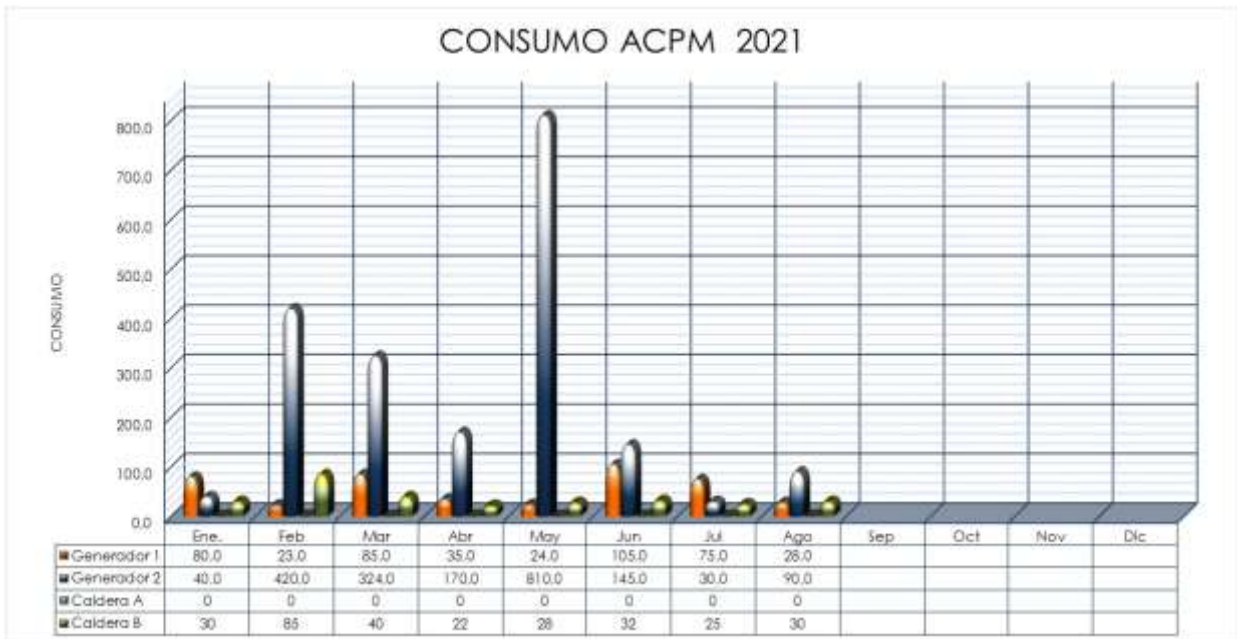
- Anexo Cap 4_ 1 Consumo de energía eléctrica desde Enero de 2018
- Anexo Cap 4_ 2 Costo de la energía eléctrica comprada por KWH desde Enero 2018
- Anexo Cap 4_ 3 Plan de mantenimiento agosto 2021
- Anexo Cap 4_ 4 Plan de mantenimiento agosto 2021
- Anexo Cap 4_ 5 Ordenes Reprogramadas de mantenimiento agosto 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

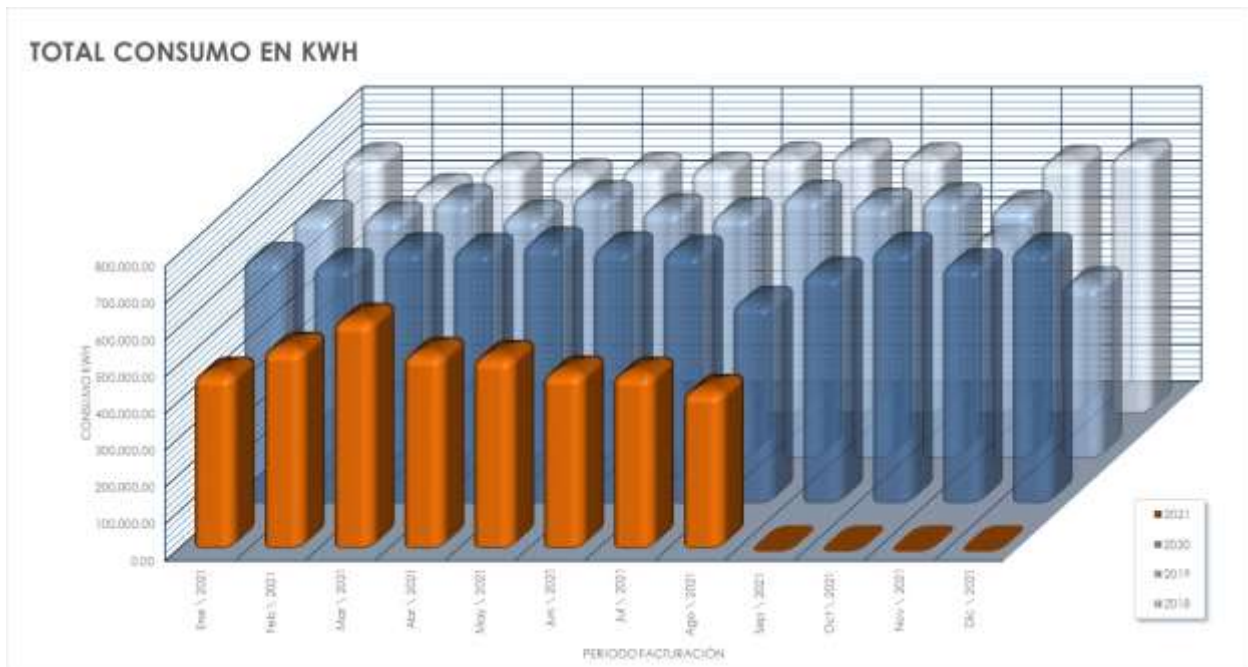
La gráfica 4.7-1 incorpora el consumo total de ACPM de la Planta, discriminando este valor para cada uno de los generadores y de igual forma para calderas.

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 AGOSTO:

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.

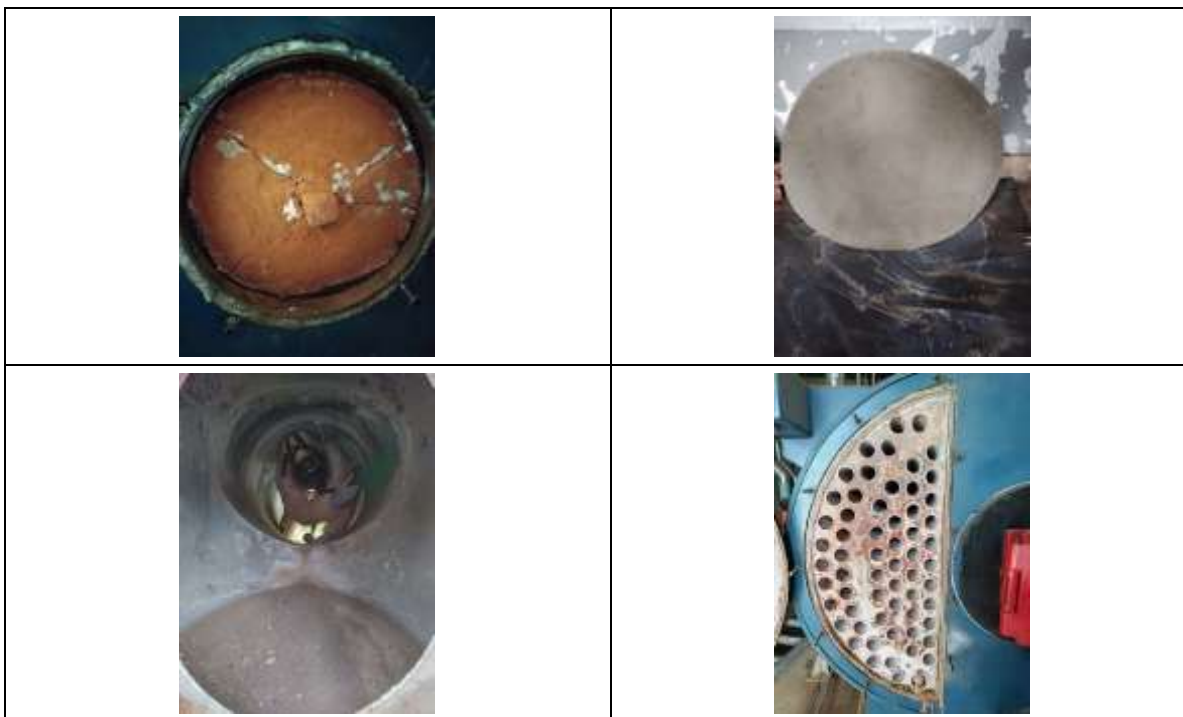
2. Dando continuidad con los mantenimientos realizados en el mes de julio se termina con la reparación y montaje de la bomba de arenas donde se reconstruye la voluta de la bomba y se le realiza maquinado de plato difusor cambio de sello mecánico y se le realiza recubrimiento cerámico a la voluta se monta en sitio y queda en operación.

Fotografía 8. Reparación y montaje de la bomba de arenas



3. Durante el mantenimiento de la caldera A el personal de mantenimiento mecánico encuentra que la piedra refractaria de la caldera de encuentra rota para lo cual se procede con la consecución de cemento CONCRAX para la fabricación de la misma Se fabrica la piedra refractaria se realiza el mantenimiento preventivo de la caldera dejando la caldera en servicio.

Fotografía 9. Mantenimiento de la Caldera A



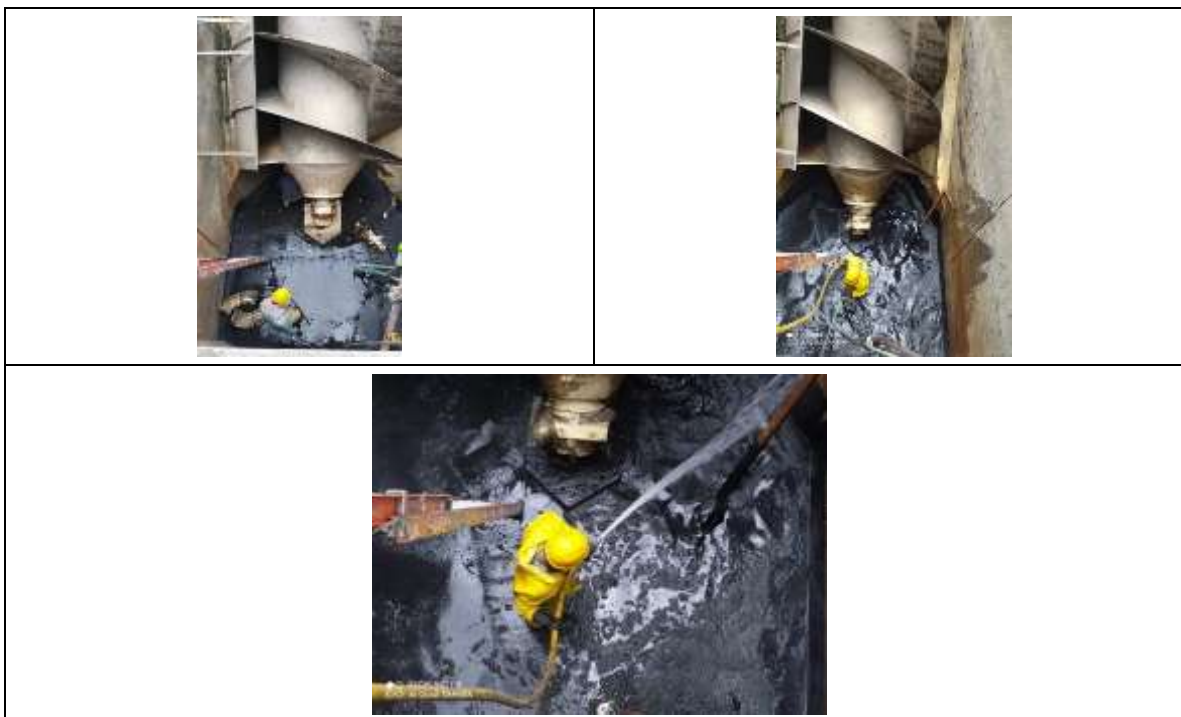
4. El contratista HIDROMECÁNICA da inicio al contrato de Mantenimiento compuertas by-pass canal salitre, compuertas tornillos de elevación y compuertas sistemas de cribado fino, de la Ptar el salitre, se hace entrega de los operadores mecánicos de las rejas finas y gruesas dando cumplimiento con el contrato dejando los equipos reparados con su respectivo mantenimiento y con buenas condiciones de pintura el contratista entrega los usillos de las compuertas enderezados y como valor agregado pone una protección en tubo inoxidable del tornillo para evitar corrosión del usillo.

Fotografía 10. Mantenimiento compuertas by-pass canal salitre



5. Con el fin de dar solución a la falla del tornillo D que se encuentra fuera de servicio por falla del cojinete superior y la interrupción del flujo al sistema de lubricación del cojinete inferior el contratista SAURUX da inicio al contrato cerrando compuertas y achicando el lugar de ubicación del cojinete inferior y haciendo aseo del lugar, realizan corte de alabe deteriorado del tornillo D para luego reemplazarlo por uno nuevo e instalarlo, Por ultimo continuan realizando las correcciones de mantenimiento al tornillo D hasta poner en marcha el equipo.

Fotografía 11. Mantenimiento general tornillo D



6. En el mes de agosto se da cumplimiento al plan mensual de mantenimiento quedando al día con los mantenimientos preventivos de la PTAR el salitre.
7. Apoyo al contratista de iluminación UNIELEC para el cambio de toda la iluminación interna dentro de los edificios del proceso.

Fotografía 12. Cambio de iluminación



8. Se realizan pruebas previas para migración de los PLC's OMROM a ALLAN BRADLEY de los dos grupos de electrógenos. Por el personal contratista RAYCO LTDA.

Fotografía 13. Migracion de PLC'S



9. Por falla en la medida del sensor ultrasónico y no hay repuestos es necesario cambiarlo por un sensor de principio de medida por radar, se realiza programación y queda correcto funcionamiento.

Fotografía 14. Cambio medida del sensor ultrasónico



10. Se presta apoyo al personal Informática de la EAAB-ESP (Mesa de ayuda 7777) para el mantenimiento de las UPS de administrativo y pretratamiento respectivamente.

Fotografía 15. Mantenimiento UPS



11. Se presenta una falla en la línea L2 de media tensión, para solucionarlo es necesario remplazar el corta circuito con fusible de 100 amperios, se normaliza y queda en Perfecto funcionamiento.

Fotografía 16. Fallas línea de media tension



12. Se hace entrega al contratista de los instrumentos que van hacer calibrados para tener certeza del buen funcionamiento de nuestros equipos de instrumentación en campo. La empresa contratista a realizar dichas calibraciones es ENDRESS+HAUSER

Fotografía 17. Instrumentos para calibración





13. Se realiza las mediciones del sistema de puesta a tierra para verificar la resistividad del terreno como también el conexionado de las bajantes con el anillo inferior.

Fotografía 18. Medicion sistema puesta a tierra



14. La transferencia automática en el tablero CCM-10 deja de funcionar por una avería en el vigilante de tensión esto ocasiona que las zonas de calentamiento y deshidratación salgan de funcionamiento, es necesario reemplazarlo, se rearma el tablero y queda en correcto funcionamiento.

Fotografía 19. Mantenimiento tablero CCM-10



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 agosto se continuo con las labores de mantenimiento establecidas en el contrato 1-05-25596-0957-2021 mantenimiento de barreras forestales en la PTAR El Salitre y predios de aprovechamiento de los biosólidos de la PTAR El Salitre.

Durante el mes de agosto se realizaron las actividades establecidas en el cronograma, logrando un avance del mantenimiento de barreras forestales en la PTAR El Salitre, predios La Magdalena y El Corzo, como se evidencia en el cuadro anterior se describen las actividades realizadas y se especifica las áreas intervenidas: se realizó (1) ciclo de corte de césped de 15.517 m² en las barreras PTAR El Salitre, predio el Corzo y la Magdalena; (1) mantenimiento de jardinería al interior de la PTAR El Salitre que comprende limpieza de terreno de 634 m² y riego de 634 m² , , se realizó la poda de ramas bajas a 400 individuos arbóreos en las barreras 5 y 6 de la PTAR Salitre, predios Corzo y Magdalena con la previa evaluación técnica de los árboles con condiciones mejorables mediante la poda de ramas <2mts presentados en un informe , además se presenta el informe previo de manejo fitosanitario y fertilización. Revisión y seguimiento al anexo técnico del proyecto como lo son, registro de avistamiento de fauna durante el desarrollo de las actividades, elaboración del informe técnico y registro fotográfico. Se verifica el estado de los individuos arbóreos y plantas para seleccionar el tratamiento fitosanitario y de fertilización adecuado en su composición, cantidad y periodicidad con la que se deben emplear.

Cuadro 5.1-3 actividades ejecutadas en el mes de agosto

Actividad	áreas intervenidas	Periodicidad mes	número total de unidades intervenidas por área/mes – individuos/mes	totalidad de unidades ejecutadas
Corte de Césped	Barreras PTAR Salitre	1 ciclo	11533 m ²	15517 m ²
	Predio Corzo	1 ciclo	3340 m ²	
	Predio Magdalena	1 ciclo	624 m ²	
Mantenimiento de jardinería: Limpieza de terreno	Jardines internos PTAR Salitre	1 mantenimiento	634 m ²	634 m ²
Mantenimiento de jardinería: Riego	Jardines internos PTAR Salitre	1 mantenimiento	634 m ²	
Poda de ramas bajas	Barreras PTAR Salitre	1 ciclo	292 individuos	400 individuos
	Predio el Corzo	1 ciclo	108 individuos	

Todas las actividades descritas anteriormente se pueden apreciar en el siguiente registro fotográfico.

Fotografía 20. Mantenimiento de jardinería (limpieza del terreno)



FECHA: 17/08/2021

LUGAR: Barrera Ambiental PTAR El Salitre (Interna)

OBSERVACIÓN: Mantenimiento de jardinería (limpieza del terreno) en la barrera interna de la PTAR salitre



FECHA: 18/08/2021

LUGAR: Barrera Ambiental PTAR El Salitre (Interna)

OBSERVACIÓN: Mantenimiento de jardinería (limpieza del terreno) en la barrera interna de la PTAR salitre

Fotografía 21. Poda de ramas bajas (formación y realce)



FECHA: 20/08/2021

LUGAR: Barreras 5 y 6 PTAR El Salitre (Externa)

OBSERVACIÓN: se realiza la poda de ramas bajas (0 - 2mts)



FECHA: 23/08/2021

LUGAR: Barreras 5 y 6 PTAR El Salitre (Externa)

OBSERVACIÓN: se realiza la poda de ramas bajas (0 - 2mts)

Fotografía 22. Mantenimiento jardinería - riego



FECHA: 24/08/2021

LUGAR: Barreras 5 y 6 PTAR El Salitre (Externa)

OBSERVACIÓN: se realiza la poda de ramas bajas (0 - 2mts)

Fotografía 23. Acopio, cargue y disposición de limpieza de jardinería

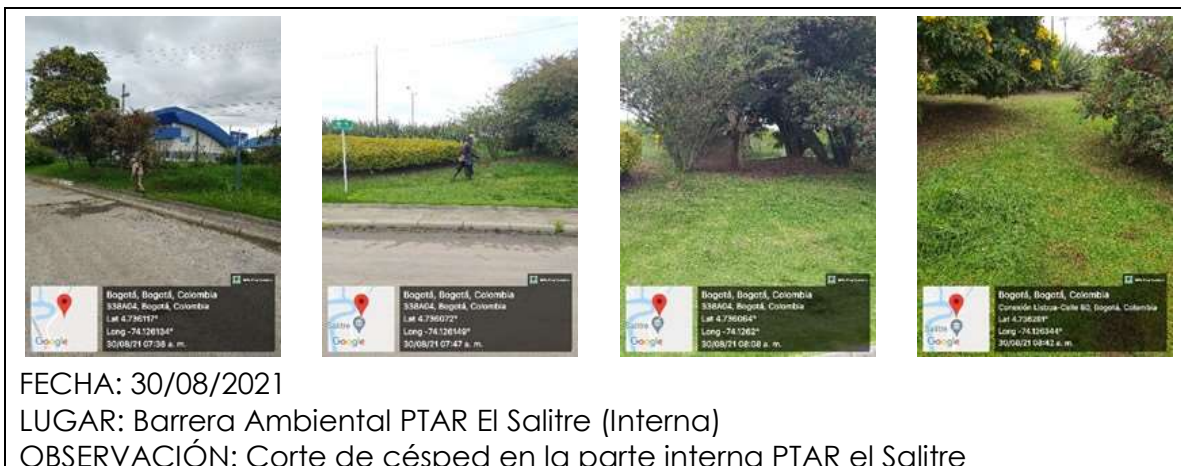


FECHA: 19/08/2021

LUGAR: Jardinería interna PTAR El Salitre

OBSERVACIÓN: se realiza la actividad de acopio, cargue y disposición de limpieza de jardinería

Fotografía 24. Corte de césped



Fotografía 25. Poda de ramas bajas (formación y realce)



Fotografía 26. Corte de césped





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 agosto de 2021.

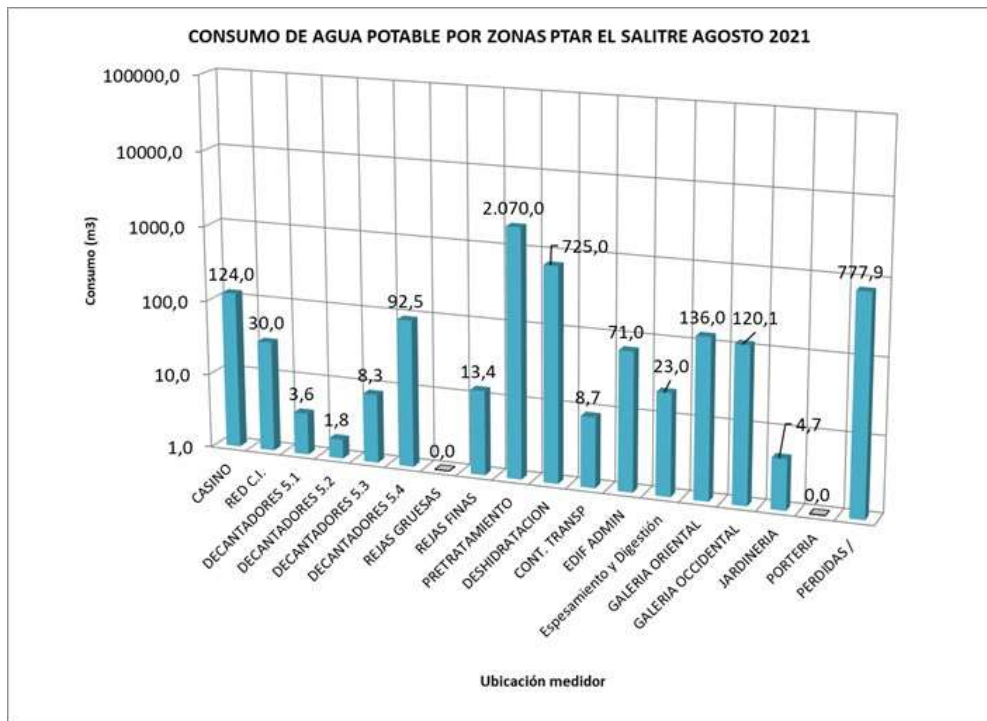
Cuadro 5.2-1 Consumo de agua potable agosto 2021

UBICACIÓN DEL MEDIDOR	CONSUMO m ³
CASINO	124
RED C.I.	30
DECANTADORES 5.1	3.6
DECANTADORES 5.2	1.8
DECANTADORES 5.3	8.3
DECANTADORES 5.4	92.5
REJAS GRUESAS	0
REJAS FINAS	13.4
PRETRATAMIENTO	2070
DESHIDRATACION	725
CONT. TRANSP	8.7
EDIF ADMIN	71
ESPESADORES	23
GALERIA ORIENTAL	136
GALERIA OCCIDENTAL	120.1
JARDINERIA	4.7
PORTERIA	0
PERDIDAS	777.9

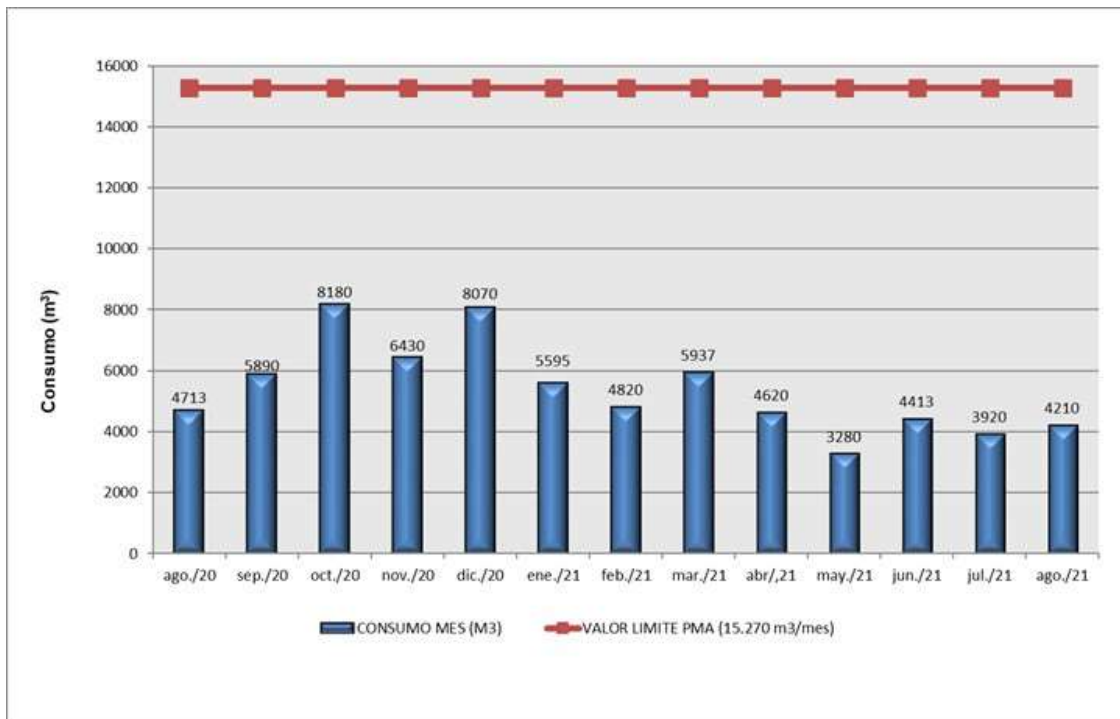
Tal como se observa en la gráfica 5.2-1 el mayor consumo de agua se presenta en la zona de pretratamiento debido a la demanda para la preparación de 3.4 toneladas de polímero aniónico, en la zona de deshidratación se prepararon 3.4 toneladas de polímero catiónico. Durante el mes de agosto también se observan una cantidad de m³ considerable en pérdidas, esta situación se debió que durante el mes en mención durante las remodelaciones de los edificios administrativo y el casino, se presentaron rupturas en las tuberías de agua potable, situación reflejada en las pérdidas del mes.

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 <15240m³/mes, el consumo del mes de fue de 4210 m³

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



Gráfica 5.2-2 Consumo de agua potable periodo (ago/2020 a ago/ 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 agosto 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 27. Registro fotográfico patio de secado predio el Corzo y proceso de mezcla predio la Magdalena agosto 2021

 <p>Vista general de la cubierta de secado</p>	 <p>Disposición de secado en módulos en la cubierta tipo invernadero</p>
 <p>Descargue de biosólido en celda 2 magdalena, metodología 3:1</p>	 <p>Labores de mezcla Aprovechamiento predio la magdalena celda 2, metodología 3:1</p>

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 12 de agosto 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)
15/07/2021 a 12/08/2021	Cartón	14
	Archivo	4
	Plegadiza	6
	Vidrio	5
	Plástico	1
	PET	1
	TATUCO	11
Total		42

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.

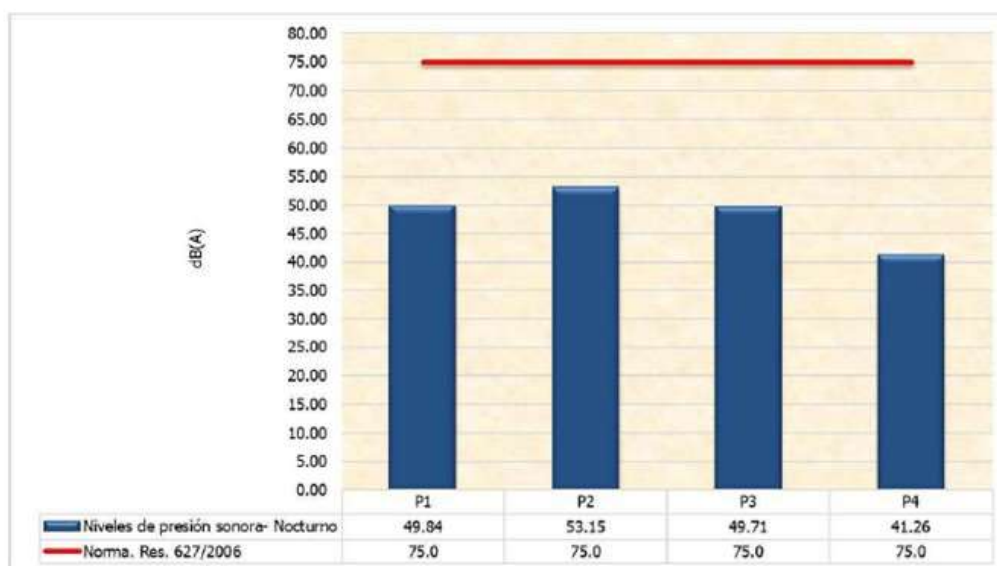
Mediante las inspecciones realizadas se identificó que se cumple con lo dispuesto en la Plan de Manejo Ambiental de la PTAR, además se llevan a cabo buenas prácticas ambientales y los trabajadores tienen presente el Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

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 agosto 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 las dependencias de las alcaldías locales de Bogotá tales como dirección de talento humano, relaciones políticas, tecnologías e información, dirección financiera, dirección jurídica, gestión administrativa especial de policía, gestión de desarrollo local, oficina asesora de planeación, gobernabilidad y garantía de derechos.

En total durante el mes, se envió a ciento dieciocho (118) 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 doscientos treinta y seis (236) plegables informativos.

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

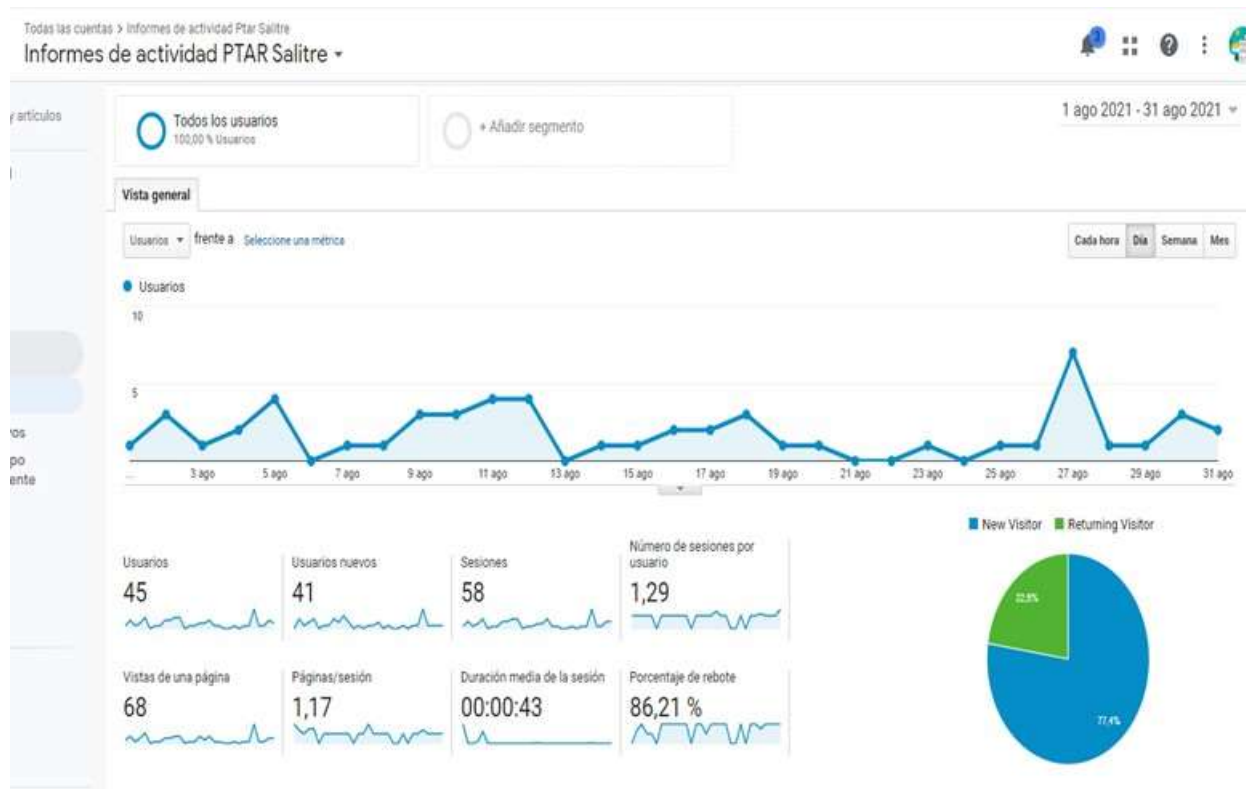
Cuadro 5.9-1 Consolidado plegables generales y técnicos enviados mes de agosto de 2021

Comunidad informada	Ejemplares enviados plegable general	Ejemplares enviados plegable técnico
Funcionarios de planta Dependencias Alcaldías locales de Bogotá	118	118
Total piezas informativas enviadas	236	

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 agosto de 2021, el reporte del link de las visitas correspondió a cuarenta y cinco (45) personas. A continuación, se presenta la gráfica con el número de accesos al link de la PTAR El Salitre fase I durante el mes.

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	0
Solicitud información y varios	7
Quejas	0
Asignación visitas presenciales o virtuales	0
Respuesta a solicitudes de información y varios	7
Respuestas a quejas	0

Las solicitudes de información y varios, se relacionaron con entrega de muestras de agua y biosólido.

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 agosto. 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 Agosto 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.	0
B	Envío de material informativo por solicitud.	354
C	Talleres, charlas y otras actividades externas.	28
D	Actividad institucional.	205
E	Comunicaciones entrantes a los correos electrónicos.	7
F	Comunicaciones salientes de los correos electrónicos.	7
Total	Total personas informadas directamente (a+b+c+d+f)= 594	Total piezas comunicativas enviadas (plegables, videos, herramientas y otras formas de comunicación): 354

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

Durante el mes de agosto 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 ciento dieciocho (118) 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 agosto de 2021

Población objetivo	Difusión ruta de acceso a video institucional
Funcionarios de planta Dependencias Alcaldías locales de Bogotá.	118 personas informadas

5.9.1.3 Participación en seminarios, ferias ambientales, congresos y jornadas informativas PTAR al barrio.

En el mes de agosto de 2021, se llevaron a cabo cinco (5) jornadas informativas de PTAR al barrio en las localidades de Suba y Bosa con la participación total de doscientas cinco (205) personas, las cuales se relacionan en el cuadro 5.9-5.

Cuadro 5.9-5 Jornada PTAR al barrio mes de agosto de 2021

Fecha	Comunidad	N° de participantes
Agosto 5 de 2021	Residentes barrio Costa Azul de la localidad de Suba	20
Agosto 12 de 2021	Residentes y líderes comunitarios barrio Santa Bárbara de la localidad de Bosa	110
Agosto 18 de 2021	Residentes y líderes comunitarios barrio el Regalo de la localidad de Bosa	20
Agosto 26 de 2021	Residentes y líderes comunitarios barrio Santafé III sector de la localidad de Bosa	30
Agosto 31 de 2021	Residentes y líderes comunitarios barrio Santafe	25
Total participantes		205

A continuación, se presenta el registro fotográfico de las jornadas de PTAR al barrio ejecutadas durante el mes de agosto de 2021.

Fotografía 28. Jornada informativa PTAR al barrio Costa Azul, ubicado en la localidad de Suba Agosto 5 de 2021



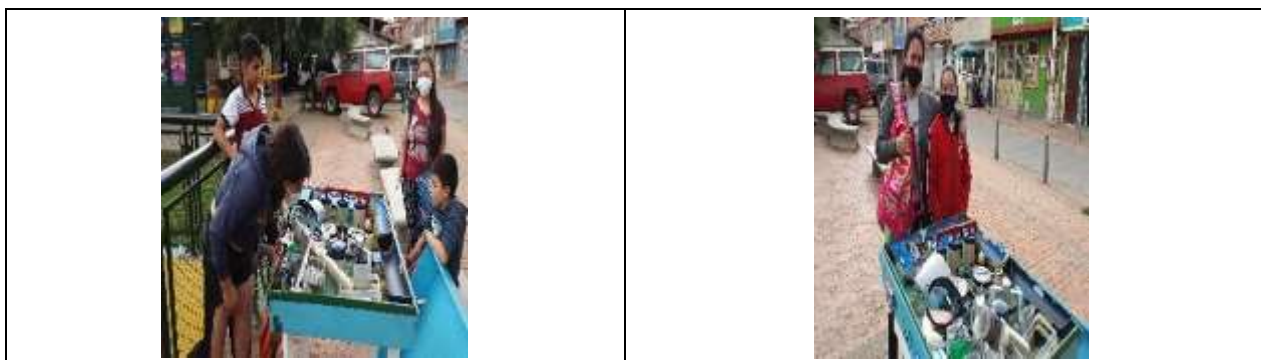
Fotografía 29. Jornada informativa PTAR al barrio Santa Bárbara, ubicado en la localidad de Bosa Agosto 12 de 2021



Fotografía 30. Jornada informativa PTAR al barrio El Regalo, ubicado en la localidad de Bosa Agosto 18 de 2021



Fotografía 31. Jornada informativa PTAR al barrio Santafe III sector, ubicado en la localidad de Bosa Agosto 26 de 2021





Fotografía 32. Jornada informativa PTAR al barrio Santafe, ubicado en la localidad de Bosa Agosto 31 de 2021



5.9.1.4 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 agosto de 2021, se enviaron ciento dieciocho (118) correos electrónicos a funcionarios de planta de las dependencias de las alcaldías locales de la ciudad de Bogotá.

5.9.2 Componente de Participación Comunitaria

5.9.2.1 Realización de talleres y/o charlas dirigidos a líderes comunitarios y charlas informativas..

En el mes de agosto de 2021, los estudiantes de servicio social de las instituciones educativas Manuel Cepeda Vargas IED de Kennedy y colegio El Carmen Teresiano de la localidad de Barrios Unidos, efectuaron con sus familias charlas acerca del uso inteligente del alcantarillado y el Plan de Saneamiento del río Bogotá – PSRB.

En total se llevaron a cabo cuatro (4) charlas con la participación de siete (7) personas.

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

Fecha	Tema	N° de participantes
2/08/2021	Plan de Saneamiento del río Bogotá - PSRB	1
8/23/2021	Plan de Saneamiento del río Bogotá - PSRB	3
8/24/2021	Uso inteligente del alcantarillado	2
18/08/2021	Uso inteligente del alcantarillado	1
Total participantes		7

5.9.2.2 Conformación grupo de seguimiento de las obras PTAR El Salitre Fase II Participación en reuniones, comités de seguimiento, entre otras actividades. requeridas por el grupo de seguimiento o veeduría de la obra de ampliación y optimización de la PTAR El Salitre fase I.

El día 19 de agosto de 2021, se participó en la reunión de veeduría ciudadana de las obras del proyecto de construcción y ampliación de la PTAR El Salitre fase II. En la reunión, el consorcio Expansión PTAR, dio a conocer a los integrantes de la Veeduría Ciudadana, el avance en los diferentes frentes de obra y respecto al parque metropolitano El Cortijo.

Fotografía 33. Reunión virtual Comité de Veeduría obra de ampliación y optimización PTAR El Salitre fase I Agosto 19 de 2021



5.9.2.3 Visita a las JAC de la zona de influencia.

En el mes de agosto de 2021, en el marco de las jornadas de PTAR al barrio, se visitaron cuatro (4) Juntas de Acción Comunal – JAC de la localidad de Bosa. Mediante las visitas, se informó a los presidentes y/o integrantes de las JAC, acerca del proceso, importancia y beneficios del tratamiento de las aguas residuales realizado en la PTAR El Salitre fase I; así como el uso y aprovechamiento del abono orgánico para la revegetalización de terrenos erosionados.

Así mismo, se informó a los representantes comunitarios sobre la posibilidad de programar visitas guiadas/recorridos pedagógicos en la PTAR El Salitre con las comunidades, respecto a lo cual, los líderes manifestaron que se encargarían de indagar con los residentes para conformar grupos de visita.

Cuadro 5.9-7 Visitas a las JAC realizadas en el mes de agosto de 2021.

Fecha	Tema
12/08/2021	Líderes comunitarios barrio Santa Bárbara de la localidad de Bosa
18/08/2021	Representantes comunitarios barrio el Regalo de la localidad de Bosa
26/08/2021	Líderes comunitarios barrio Santafé III sector de la localidad de Bosa
31/08/2021	Representantes comunitarios barrio Santafe

5.9.3 Componente De Educación Ambiental

5.9.3.1 Realización de talleres dirigidos a niños menores de doce años

El día 25 de agosto de 2021, se realizó un taller pedagógico virtual por parte de estudiantes de servicio social de la institución educativa José Acevedo y Gómez IED, ubicada en la localidad de San Cristóbal. En total se contó con la participación de diecisiete (17) niños(as) de grado sexto de bachillerato.

Mediante presentación en power point, los niños(as) conocieron la información relacionada con la contaminación, reciclaje, ruta del desague, uso inteligente del alcantarillado y la PTAR El Salitre fase I.

Seguidamente, desarrollaron juegos virtuales de preguntas y respuestas a través de los cuales aplicaron el conocimiento aprendido en el taller.

Cuadro 5.9-8 Taller pedagógico virtual colegio José Acevedo y Gómez IED Agosto 28 de 2021

FECHA	LOCALIDAD	BARRIO	INSTITUCIÓN EDUCATIVA/GRADO	NIVEL	Nº DE PARTICIPANTES
25/08/2021	San Cristóbal	San Cristóbal	Institución Educativa José Acevedo y Gómez IED	Sexto de bachillerato	17
Total participantes					17

5.9.3.2 Socialización de la herramienta pedagógica participativa.

Durante el mes de agosto de 2021, se enviaron mediante correo electrónico ciento dieciocho (118) cartillas pedagógicas acerca del saneamiento del río Bogotá a los funcionarios de planta de las Dependencias de las Alcaldías Locales de Bogotá.

Cuadro 5.9-9 Consolidado cartillas pedagógicas El Saneamiento del río Bogotá enviadas mes de agosto de 2021

Comunidad informada	Cartillas pedagógicas enviadas
Funcionarios de planta Dependencias Alcaldías locales de Bogotá	118
Total cartillas pedagógicas difundidas mediante correo electrónico	118

5.9.3.3 Servicio Social estudiantes grado noveno, décimo y/o undécimo.

En el mes de agosto de 2021, se continuaron desarrollando las actividades de servicio social virtual con los estudiantes de las instituciones educativas que se relacionan en el cuadro 5.9-10.

Es de anotar que en el mes de agosto de 2021, se vincularon doce (12) estudiantes de la jornada de la tarde del colegio Manuel Cepeda Vargas IED.

Cuadro 5.9-10 Consolidado colegios y total de estudiantes vinculados Servicio Social PTAR El Salitre fase I hasta el mes de agosto 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
colegio Manuel Cepeda Vargas IED	Kennedy	Agosto de 2021	12
Total estudiantes vinculados servicio social			136

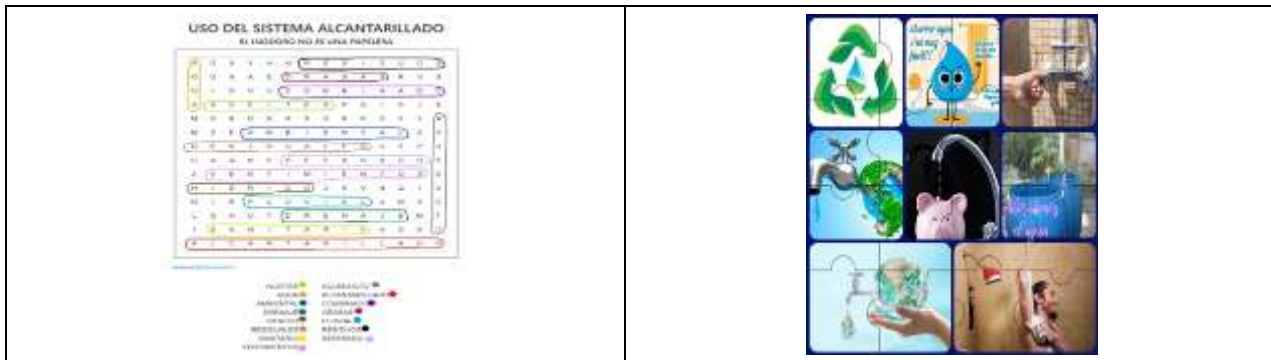
Durante el mes de agosto, los estudiantes de servicio social desarrollaron actividades relacionadas con uso inteligente del alcantarillado, nacimiento del río Bogotá, cuenca alta, media y baja río Bogotá, cuenca El Salitre, Fucha y Tunjuelo, contaminación actual y Plan de Saneamiento río Bogotá – PSRB.

A continuación, se presentan las evidencias de las actividades realizadas por los estudiantes (plegables informativos, juegos pedagógicos, maqueta didáctica, siembra de plantas y noticieros ambientales acerca del Plan de Saneamiento del río Bogotá – PSRB).

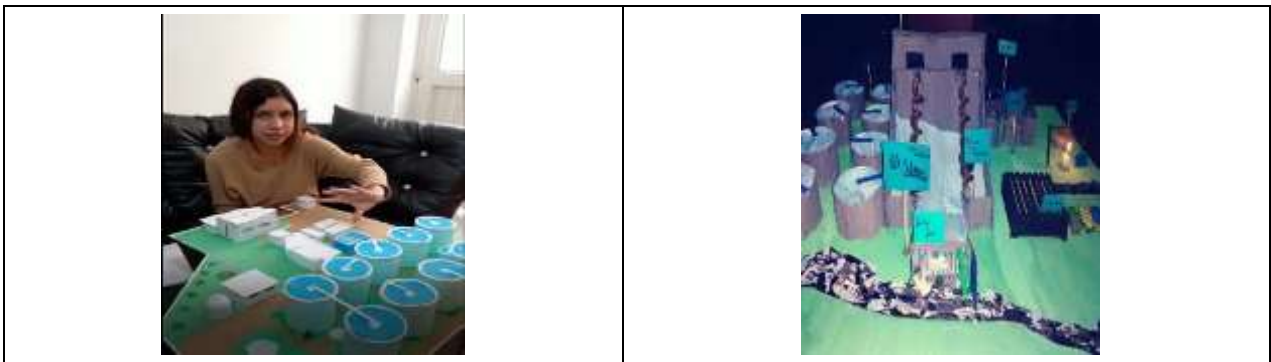
Fotografía 34. Plegables/folleto informativos Uso Inteligente del alcantarillado diseñados por los estudiantes de servicio social Agosto de 2021



Fotografía 35. Juegos pedagógicos elaborados por los estudiantes de servicio social Agosto de 2021



Fotografía 36. Maquetas PTAR El Salitre fase I diseñadas por los estudiantes de servicio social Agosto de 2021



Fotografía 37. Siembra de plantas y noticieros ambientales realizados por los estudiantes de servicio social Agosto de 2021



5.9.4 Componente de Relaciones Interinstitucionales

5.9.4.1 Comité Ambiental Local - CAL de las localidades de Suba y Engativá.

El día 3 de agosto de 2021, se efectuó la reunión virtual de la Comisión Ambiental de Suba; mediante la cual, la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, llevó a cabo la presentación del Plan de Acción del Cambio Climático PAC. Así mismo, la comunidad dio a conocer las problemáticas y propuestas de solución respecto al manejo de residuos en la localidad.

El día 11 de agosto, se participó en la reunión virtual de Comisión Ambiental Local de Bosa. En la reunión, se efectuó el seguimiento al Plan de Acción y la respectiva programación de actividades en la localidad.

5.9.4.2 Reuniones CAR - Proyecto de construcción PTAR El Salitre Fase II.

El día 29 de agosto de 2021, 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 la construcción del Parque Metropolitano El Cortijo.

5.9.5 Componente de Investigación Social

5.9.5.1 Realización de encuestas de percepción de la comunidad.

En el mes de agosto de 2021, se aplicaron veinte (20) encuestas de percepción dirigidas a las comunidades con el apoyo de los estudiantes que se encuentran vinculados al servicio social de la planta.

5.9.5.2 Análisis de las encuestas de percepción de la comunidad.

Con el objeto de conocer la percepción de la comunidad frente a la PTAR El Salitre fase I, para el periodo comprendido entre los meses de enero a junio de 2021, se aplicaron ochenta (80) encuestas de percepción mediante correo electrónico.

A continuación, se presenta el análisis de las ochenta (80) encuestas de percepción aplicadas en el primer semestre del año 2021, mediante correo electrónico a los residentes y estudiantes de instituciones educativas de las localidades de Suba, Engativá, San Cristóbal, Usaquén, Engativá, Chapinero, Soacha, Fontibón, Rafael Uribe Uribe, Kennedy y Bosa.

- Sabe cuántas plantas de tratamiento existen en Bogotá?

De las 80 encuestas aplicadas, el 82,50% de los encuestados manifestaron que en la ciudad de Bogotá existe una planta de tratamiento de aguas residuales. El 17% restante de los entrevistados indicaron no tener conocimiento o saber de la existencia de dos plantas de tratamiento en la ciudad. A partir de los resultados arrojados, se evidencia un conocimiento satisfactorio de la existencia de una planta de tratamiento por parte de los encuestados. Al igual que en el segundo semestre del año 2020, el nivel de conocimiento de una planta de aguas residuales, se mantiene por encima del 70%.

- Conoce la planta de tratamiento de aguas residuales PTAR El Salitre?

El 88% de los encuestados manifestó que conoce la planta de tratamiento de aguas residuales PTAR El Salitre fase I, respecto al 12% que indicó no tener ningún conocimiento de la planta. A partir de lo anterior, se identifica un buen nivel de conocimiento por parte de los entrevistados, teniendo en cuenta que se encuentra por encima el 85%.

- En caso afirmativo, a través de qué medio la conoció?

Del 82,5 % de los entrevistados que manifestaron conocer la PTAR El Salitre fase I, el 60% indicó conocerla a través de recorrido, charla, taller; seguido por el 22,8% que manifestó conocer la planta mediante vecinos y amigos, 7% a través de internet y página web y un 3% mediante televisión prensa o radio. A partir de los resultados arrojados se identifica un nivel satisfactorio de conocimiento de la PTAR El Salitre fase I por parte de los encuestados a través de los diferentes medios de comunicación masiva.

- Cuáles son los beneficios de la planta de tratamiento de aguas residuales - PTAR El Salitre fase I?

El 77,50% de los encuestados respondieron como principal beneficio de la PTAR El Salitre fase I, la recuperación del río Bogotá a partir del tratamiento del agua residual, seguido por el 20% que manifestó como principal beneficio de la planta todas las opciones formuladas. Al respecto, se observa un nivel de conocimiento satisfactorio con relación a los beneficios del proceso de tratamiento efectuado en la planta.

- En su lugar de residencia, trabajo o estudio, ¿Se sienten olores provenientes de la planta de tratamiento de aguas residuales El Salitre?

El 95% de los encuestados, manifestaron no percibir olores derivados del proceso de tratamiento de las aguas residuales en la PTAR El Salitre fase I en sus lugares de residencia frente a un 5% que indicó percibir olores. Es de anotar que la percepción de olores se encuentra asociada con el río Bogotá así como también con los sistemas de alcantarillado, basuras, canales aledaños y sifones.

- Mencione dos inquietudes o preguntas sobre el Plan de saneamiento del Río Bogotá?

En el primer semestre del año 2021, el 47,5% de los encuestados presentó inquietudes relacionadas con el Plan de Saneamiento del río Bogotá – PSRB, frente a un 52% que no manifestó ninguna inquietud. Las preguntas se relacionaron principalmente con la importancia, contribución e inversión efectuada en el Plan de Saneamiento del río Bogotá - PSRB, beneficios del tratamiento realizado en la PTAR El Salitre fase I, proyecto de construcción de la PTAR Canoas, proyecto de construcción PTAR El Salitre fase II, tiempos de ejecución del proyecto de saneamiento, navegabilidad, obras complementarias de recuperación del río Bogotá y cloración para uso agrícola y pecuario, En las charlas efectuadas por los estudiantes de servicio social dirigidas a las familias, se brindó la explicación relacionada con las inquietudes. Así mismo, en las visitas guiadas virtuales, se respondieron las diferentes preguntas asociadas con el PSRB.

5.9.5.3 Realización de encuestas de percepción a los visitantes.

Durante el mes de agosto de 2021, no se aplicaron encuestas de percepción en las visitas guiadas/recorridos pedagógicos en la PTAR El Salitre fase I, debido a que no se llevaron a cabo visitas durante el mes.

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

A continuación se presenta el análisis de las veintiún (21) encuestas de percepción aplicadas durante los meses de enero a junio de 2021.

- Sabe cuántas plantas de tratamiento existen en Bogotá?

En el primer semestre del año 2021, veinte (20) de los veintiún (21) encuestados manifestaron tener conocimiento de la existencia de una planta de tratamiento de aguas residuales en la ciudad de Bogotá.

- Conoce la planta de tratamiento de aguas residuales PTAR El Salitre?

En el periodo comprendido entre los meses de enero a junio de 2021, el 100% de los encuestados manifestaron conocer la PTAR El Salitre fase I, de los cuales el 85% indicó conocerla a través de recorrido, charla o taller y el 15% restante mediante internet, televisión, prensa y/o radio.

- Cuáles son los beneficios de la planta de tratamiento de aguas residuales - PTAR El Salitre fase I?

Durante el primer semestre del año 2021, el 71,4% de los entrevistados indicó como principal beneficio de la PTAR El Salitre fase I, el tratamiento de las aguas residuales aportando en el saneamiento del río Bogotá. En las visitas guiadas virtuales, se continuó priorizando y difundiendo como principal beneficio del tratamiento en la PTAR El Salitre fase I, la recuperación y descontaminación del río Bogotá.

- En su lugar de residencia, trabajo o estudio, ¿Se sienten olores provenientes de la planta de tratamiento de aguas residuales El Salitre?

En el periodo comprendido entre los meses de enero a junio de 2021, el 100% de los entrevistados manifestaron no percibir olores provenientes de la PTAR El Salitre fase I.

- Mencione dos inquietudes o preguntas sobre el Plan de Saneamiento del Río Bogotá?

En el primer semestre del año 2021, el 47,6% de los entrevistados presentó inquietudes. Si bien no todas se relacionaron con el Plan de Saneamiento del río Bogotá - PSRB, las principales preguntas correspondieron a fases del proyecto, uso agrícola y pecuario del agua tratada, utilización de químicos adecuados en el proceso de tratamiento y reutilización de grasas solubles generadas en el proceso. Es de anotar que en las visitas guiadas virtuales ejecutadas, se brindó información alusiva a las preguntas efectuadas. Así mismo, se informó acerca de los beneficios de la ampliación de la PTAR El Salitre fase II para la optimización del proceso de tratamiento de las aguas residuales en la cuenca norte y la importancia de la construcción de la PTAR Canoas para lograr el 100% del saneamiento del río Bogotá.

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

En el mes de agosto de 2021, no se aplicaron encuestas de satisfacción en eventos y/o con niños.

5.9.6 Componente Generación de Empleo

En el mes de agosto 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 agosto de 2021 corresponde a 50%.

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

Cuadro 5.9-11 Estado de vinculación laboral PTAR El Salitre fase I mes de agosto 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 agosto 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 15 comunicaciones de las partes interesadas de la PTAR, de las cuales 12 fueron respondidas y 3 no requerían respuesta.

En el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA 27 se reporta la gestión realizada entre el 01/01/2021 y el 30/06/2021 para los autos y requerimientos abiertos por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, este ICA fue radicado el 15/09/2021 a la Dirección de Saneamiento Ambiental mediante radicado 25510-2021-001229.

6.3 PLAN DE TRABAJO SGC

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

- Revisión de los procedimientos de la gestión de almacén, control de laboratorio, operación y mantenimiento de la PTAR El Salitre.
- Seguimiento al cargue de información al Sistema Único de Información – SUI de la Superintendencia de Servicios Públicos y reporte del IUS en lo que respecta a 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.
- Mesas de trabajo y seguimiento sobre la Gestión Ambiental de la PTAR El Salitre Fase I y Fase II.
- Asistencia a socialización: Actualización de las tarifas de los servicios de acueducto y alcantarillado, Manejo de emociones en tiempo de pandemia, socialización metodología integrada de administración de riesgos, capacitación responsabilidades SST para Facilitadores SUG y Capacitación Aire, ruido y radiación electromagnética.
- Archivo, gestión documental y cargue digital a Lottus de la documentación de la PTAR El Salitre.
- Socialización de las resoluciones de la licencia ambiental para el programa de saneamiento del Río Bogotá.
- Seguimiento al Plan de Compras y Contratación de la PTAR El Salitre y apoyo en la revisión y formulación de las solicitudes de contratación.
- Revisión de la oferta y demanda de la información estadística de la Dirección Red Troncal Alcantarillado respecto al Plan Estadístico Distrital.

- Actualización de la documentación de la PTAR El Salitre cargada en el Mapa de Procesos de la EAAB.
- Compilación de evidencias, seguimiento y formulación de Indicadores de Gestión de la PTAR El Salitre 2021 en el Aplicativo al Plan de Acción – APA.
- Revisión de Planes de Gestión y Calidad de los contratos de la PTAR El Salitre.
- Revisión del listado de cargos actuales y los proyectados para la administración, operación y mantenimiento de la PTAR El Salitre Fase II.
- Seguimiento y presentación de la Planificación del cambio de la ampliación y optimización de la PTAR El Salitre (Fase II) y archivo, seguimiento y organización digital y física de las comunicaciones relacionadas.
- Socialización de la documentación disponible de Fase II por solicitud.
- Inducción y socialización del perfil de cargo y procedimientos al personal nuevo.
- Socialización de las directrices de las comunicaciones de la PTAR El Salitre a los jefes de división.
- 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 de la EAAB.
- Socialización de procedimientos y formatos de la EAAB y de Aguas de Bogotá.
- Compilación, reporte y seguimiento de las evidencias de los riesgos de corrupción de la PTAR El Salitre y sus controles.
- Seguimiento de usuarios de los colaboradores de la PTAR El Salitre.
- Reporte de Informe mensual de actividades y solicitud de publicación del informe mensual de la PTAR El Salitre.
- Alistamiento, preparación de la presentación y atención de la auditoría de la OCIG al subproceso MPML03 – Tratamiento y disposición final del agua residual.
- Seguimiento a la encuesta sobre el estado de salud de los colaboradores y la continuidad del servicio.
- Seguimiento evaluación y re-evaluación de proveedores de la PTAR El Salitre.
- Seguimiento documentación contrato interadministrativo para la operación de la PTAR El Salitre.

- Organización y seguimiento Comité de Supervisión PTAR El Salitre.
- Socialización de los manuales del sistema Ariba y seguimiento de procesos de contratación en SAP Ariba.

6.4 AUDITORÍA INTERNA

Se realizó el alistamiento, preparación de la presentación y atención de la auditoría de la OCIG al subproceso MPML03 – Tratamiento y disposición final del agua residual.

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 agosto 2021:

Indicador	Meta 2021	Ago
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%	1.36
Costo por Metro Cúbico Tratado PTAR El Salitre Fase 1 (VPN 2021)	¿ \$190/m3	\$343/m3
Índice de Cumplimiento Operativo	100%	86%
Caudal Medio de Agua Tratada	4 m3/s	2.09 m3/s

6.8 PRODUCTO NO CONFORME

Para el mes de agosto se presentó producto no conforme ya que se tuvo remociones de DBO₅ y SST de 30.13% y 59.50%, respectivamente, se identificaron dificultades por las pruebas realizadas por el 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 31 de agosto de 2021 se realizaron las siguientes actividades:

- Se continúa con 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 realiza el cargue de los dispensadores de jabón de manos.
- Se realiza seguimiento médico a las recomendaciones médicas.
- Se suministra gel antibacterial y se realiza mantenimiento a los dispensadores dispuestos en el edificio administrativo, laboratorio, casino, taller, y sala de control.
- Teniendo en cuenta 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 Proyectos y Saneamiento Básico de Aguas de Bogotá y los jefes de área de la PTAR, los cuales fueron avalados por el Supervisor del Contrato.

- El personal que viene desarrollando sus actividades desde casa de forma alterna según programación ha venido tomando las debidas medidas de protección y autocuidado siguiendo los protocolos de Bioseguridad establecidos en la PTAR el Salitre.
- 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 38. Puntos Suministro Gel Antibacterial



- 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 39. Aseo y Desinfeccion de Areas



Se mantienen labores de aseo y desinfección en las diferentes áreas de la planta

- Se realiza desinfección de equipos y herramientas por parte de los trabajadores y las rutas de transporte del personal.
- Se ejecutan con mayor frecuencia las actividades de limpieza 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.
- Se cuenta con el apoyo de la fumigación y desinfección del casino con el apoyo del contratista.

• Fotografía 40. lavado y limpieza las zonas comunes



Se mantienen labores de aseo y desinfección de baños.



Se mantiene el suministro de elementos de aseo y desinfección de manos en los diferentes baños de la planta.



Se mantienen labores de fumigación del casino.



Se continúan con las labores de desinfección de las mesas, cada vez que ingresa un trabajador a hacer uso de las mesas en el casino.

- 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 con el personal a fin de generar conciencia y entender la importancia del lavado de manos constante.

Fotografía 41. Jornadas de sensibilización



Se mantiene sensibilización en temas de seguridad y salud en el trabajo con el apoyo de la ARL AXA COLPATRIA



Se mantiene socialización en temas de seguridad a contratistas y trabajadores de CORZO

- 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 con los recursos suficientes para garantizar la bioseguridad y las buenas prácticas de manejo.

- Se mantiene identificada la ruta de notificación de casos ante las entidades de salud competentes.
- Se realiza control de acceso al casino de la PTAR Salitre, se mantienen separadas las mesas para la toma de alimentos con el fin de tener el distanciamiento entre los trabajadores.

Fotografía 42. Protocolos de desinfección



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

- Las visitas a la PTAR el Salitre, se mantienen restringidas. Para estudiantes y visitas en general.
- La jornada deportiva mensual, se mantiene suspendida.
- La Gerencia de Proyectos y Saneamiento Básico, 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.
- Se ha iniciado la vacunación realizando seguimiento al personal en sus primeras dosis según lo establecido por el gobierno nacional.

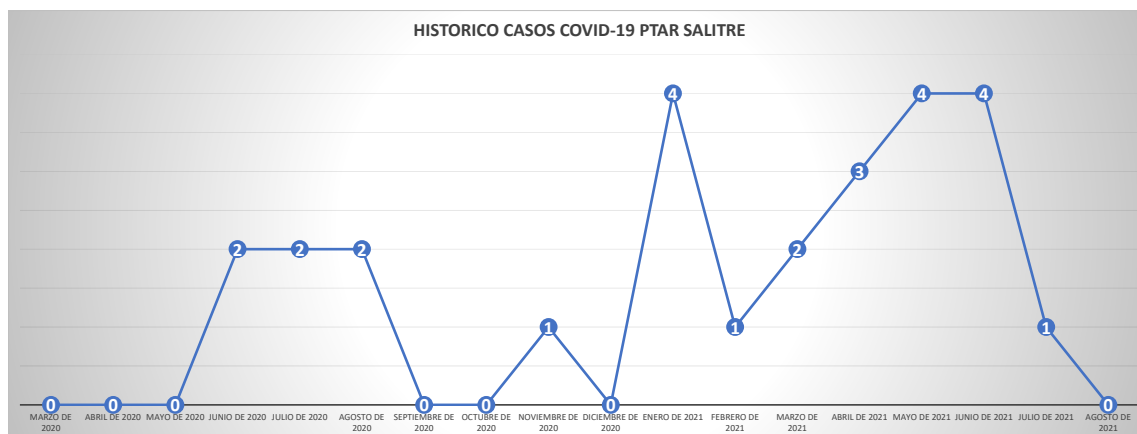
7.1.1 Sistemas de vigilancia epidemiológica:

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 agosto 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 periodo NO se presentaron reportes de casos de trabajadores que presentaran síntomas de COVID y fueran atendidos por la E.P.S.

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 ASLAMIENTO	FECHA DE TOMA DE MUESTRA	RESULTADO	ESTADO	FECHA DE INGRESO A LABORES
ORTIZ ROA STEF HARRISON	AUXILIAR DE OPERACIONES	12/06/2020	21/06/2020	POSITIVO	Asintomático	3/08/2020
CABARCAS LOBO RAFAEL ANDRES	AUXILIAR DE OPERACIONES	16/06/2020	6/07/2020	POSITIVO	Asintomático	3/08/2020
GIL AGUILLO SAUL AGUSTIN	JEFE DE TURNO	1/07/2020	4/07/2020	POSITIVO	Asintomático	6/08/2020
ALVAREZ RAMON DUMAR AIBAR	TECNICO OPERADOR DE PLANTA II	6/07/2020	28/07/2020	POSITIVO	Asintomático	6/08/2020
GOMEZ MONTENEGRO HADER FABIAN	JEFE DIVISION AREA TECNICA Y OPERATIVA	5/08/2020	10/08/2020	POSITIVO	Asintomático	25/08/2020
JULIO ENRIQUE GARZON	CONDUCTOR Y MENSAJERO	21/08/2020	20/08/2020	POSITIVO	Asintomático	4/09/2020
DAIAZ CASTAÑEDA KELVIN EDISON	PROFESIONAL DE MANTENIMIENTO	8/11/2020	8/11/2020	POSITIVO	Asintomático	19/11/2020
RAMIREZ MOSQUERA ANJOZAR	JEFE DE DIVISION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	5/01/2021	6/01/2021	POSITIVO	Asintomático	14/01/2021
HERRERA TORO IVON BRIVID	INTERVENTORIA	4/01/2021	6/01/2021	POSITIVO	Asintomático	15/01/2021
EDWIN PIVEL CHALA ARDILA	TECNICO EN MITO	6/01/2021	12/01/2021	POSITIVO	Asintomático	20/01/2021
LUIS ALEJANDRO CALDERON	AUXILIAR DE PATIO	13/01/2021	14/01/2021	POSITIVO	Asintomático	29/01/2021
FREDY ANDRES SANTOS MORENO	OPERADOR DE PLANTA II	8/02/2021	13/02/2021	POSITIVO	Asintomático	28/02/2021
RODAS MORENO MARTHA CECILIA	AUXILIAR DE LABORATORIO	29/03/2021	27/03/2021	POSITIVO	Asintomático	6/04/2021
CARDONA ANDRADE EDNA CRISTINA	ANALISTA DE LABORATORIO	30/03/2021	30/03/2021	POSITIVO	Asintomático	8/04/2021
MONARES MENDEZ JAIRO	TECNICO EN MANTENIMIENTO	5/04/2021	5/04/2021	POSITIVO	Asintomático	18/04/2021
VELASQUEZ MEDINA HECTOR IVAN	COORDINADOR DE ALMACEN	6/04/2021	7/04/2021	POSITIVO	Asintomático	19/04/2021
ROJAS RODRIGUEZ GERMAN	AUXILIAR SERVICIOS GENERALES	22/04/2021	22/04/2021	POSITIVO	Asintomático	3/04/2021
CESAR ALEXANDER TAPIAS	JEFE DE TURNO	21/05/2021	24/05/2021	POSITIVO	Asintomático	12/06/2021
LUCIO JAVIER DIAZ SALAMANCA	PROFESIONAL SST	22/05/2021	21/05/2021	POSITIVO	Asintomático	11/05/2021
ALIRIO JIMENEZ	COORDINADOR ELECTRICO	30/05/2021	30/05/2021	POSITIVO	Asintomático	15/06/2021
BELTRAN GUARIN RODRIGUEZ STEYNER	AUXILIAR DE OPERACIONES PTAR	9/06/2021	11/06/2021	POSITIVO	Asintomático	25/06/2021
JOSE ISAMON HERNANDEZ	JEFE DE TURNO	29/05/2021	4/06/2021	POSITIVO	Asintomático	15/06/2021
PEDRO JULIO PALACIOS PEÑA	TECNICO OPERADOR 1	4/06/2021	11/06/2021	POSITIVO	Asintomático	25/06/2021
JUAN CARLOS HERNANDEZ	TECNICO OPERADOR		31/05/2021	POSITIVO	Asintomático	16/06/2021
VICTOR MANUEL ZIPACON	TECNICO MECANICO		12/06/2021	POSITIVO	Asintomático	28/06/2021
DIEGO ALBERTO LEYTON LOSADA	TECNICO ELECTRICISTA	21/06/2021	21/06/2021	POSITIVO	Asintomático	5/07/2021
CARDONA ANDRADE EDNA CRISTINA	ANALISTA DE LABORATORIO	21/06/2021	22/06/2021	POSITIVO	Asintomático	28/06/2021
RODRIGUEZ IRMAN ALEXANDER	TECNICO EN MANTENIMIENTO	8/07/2021	8/07/2021	POSITIVO	Asintomático	20/07/2021

7.1.2 Indicadores del subprograma de medicina preventiva y del trabajo:

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

7.1.3 Consolidado de información epidemiológica:

Durante el mes de agosto, se reportaron cinco (5) incapacidades por enfermedad general.

DESCRIPCION	CASOS	PORCENTAJE
INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD GENERAL	5	7%
INCAPACIDAD POR ACCIDENTE DE TRABAJO	0	0%
LICENCIAS – OTROS	0	0%
PERSONAL SIN NOVEDAD	65	93%
TOTAL COLABORADORES	70	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.
- Actos y condiciones inseguras
- Uso de herramientas manuales y de potencia.
- Manejo de las emociones en tiempos de pandemia.

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 Caldera A	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO	2/08/2021
Verificación válvulas generadores	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO	3/08/2021
Cambio de corta circuitos de Media tensión	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO	3/08/2021
Mantenimiento Caldera A	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO	3/08/2021
Mantenimiento correctivo puente 4-5	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO	4/08/2021
Mantenimiento correctivo puente 4-5	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO	5/08/2021
Extracción agitador de lodos B	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO.	9/08/2021
Extracción grasas y arenas decantación 4-1 4-2	OPERACIÓN Y TECNICA	9/08/2021
Revisión señales agitador a-b	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO	10/08/2021
Mantenimiento trimestral puente 4-1	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO	11/08/2021
Extracción bomba tanque 02	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO	11/08/2021
Trimestral puente C YD	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO	11/08/2021
Instalación empaque barre lodos puente 4-5	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO	12/08/2021
Instalación empaque barre lodos puente 4-5	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO	17/08/2021
Destapar línea de lodos área deshidratación	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO	18/08/2021
Cambio de sensor almacenador de lodos.	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO	23/08/2021
Ajuste medidor de lodo	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO	24/08/2021
Alineación tubería de cargue 9-3	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO	24/08/2021
Almacenador de lodos revisión agitador C.	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO	25/08/2021
Mantenimiento trimestral puente B	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO	26/08/2021
Mantenimiento correctivo puente A Decantador 4-1	MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO	31/08/2021

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 43. Actividades mes de agosto

 <p data-bbox="272 632 831 705">Se continúa con el aseguramiento de consigna y des consigna.</p>	 <p data-bbox="873 617 1414 716">Se realiza inspección de mini cargador el cual se encuentra fuera de servicio por daño eléctrico.</p>
 <p data-bbox="272 1087 831 1186">Se continua con el acompañamiento en las tareas críticas operativas y de mantenimiento.</p>	 <p data-bbox="855 1087 1414 1186">Se está realizando el mejoramiento de la iluminación por parte de contrato con la E.A.A.B. – ESP</p>

ANEXOS CAPÍTULO 3

Anexo Cap 3_1 Remociones ponderadas en SST y DBO 5

MES: AGOSTO	DÍA	TOTALES AGUA TRATADA		TOTALES AGUA CRUDA		DIF.		Tempos			Sólidos Suspendedos Totales			DBOS			DQO			SSV			ANO: 2021					
		m³/s	m³/d	m³/d	m³/d	AT	%	Operación Planta	Operación Bombas	Concentraciones Ponderadas AC	Carga Entrada t/d	Carga Límite de Remoc. %	Concentraciones Ponderadas AC	Carga Entrada t O2/d	Carga Entrada t O2/d	% Remoc.	Concentraciones Ponderadas AC	Carga Entrada t O2/d	Carga Entrada t O2/d	% Remoc.	Concentraciones Ponderadas AC	Carga Entrada t O2/d		Carga Entrada t O2/d	% Remoc.			
																										SSV/SSST		
1	S	0.70	60.080	0.67	57.470	-4.54	24.00	11.50	36.148	239.08	21.72	7.98	36.73	351.15	294.28	21.10	4.18	19.83	769.98	599.22	46.26	11.82	25.56	315.11	164.79	0.87	0.69	
2	N	0.65	55.940	0.62	53.250	-5.05	24.00	5.20	45.754	231.29	25.59	13.28	51.88	44.588	297.47	24.94	9.10	36.49	892.22	591.45	49.91	18.42	36.90	556.04	200.75	0.78	0.87	
3	N	0.87	74.850	0.83	71.740	-4.29	24.00	5.43	48.851	265.76	36.53	17.63	45.83	41.500	339.22	31.05	6.71	21.62	965.63	705.41	72.25	21.64	29.05	403.07	202.06	0.83	0.77	
4	N	0.82	71.270	0.79	68.270	-4.39	24.00	3.15	52.945	187.76	23.48	10.66	45.11	55.346	300.94	25.19	4.68	18.44	807.58	630.98	57.56	14.30	25.19	266.96	101.12	0.81	0.86	
5	N	0.82	71.270	0.79	68.270	-4.39	24.00	3.15	52.945	187.76	23.48	10.66	45.11	55.346	300.94	25.19	4.68	18.44	807.58	630.98	57.56	14.30	25.19	266.96	101.12	0.81	0.86	
6	N	0.82	71.270	0.79	68.270	-4.39	24.00	3.15	52.945	187.76	23.48	10.66	45.11	55.346	300.94	25.19	4.68	18.44	807.58	630.98	57.56	14.30	25.19	266.96	101.12	0.81	0.86	
7	N	1.50	129.470	1.44	124.040	-4.38	24.00	11.87	68.666	347.66	30.33	7.52	34.63	35.542	382.37	4.48	17.42	60.58	603.45	493.45	54.62	17.42	34.63	487.67	153.63	0.83	0.83	
8	S	2.77	239.750	2.64	228.010	-5.15	24.00	12.95	44.727	73.04	107.23	90.58	84.47	41.947	286.42	53.60	18.07	33.71	833.61	666.13	107.63	37.72	34.95	331.25	173.96	0.80	0.87	
9	S	3.06	264.250	2.93	253.800	-4.24	24.00	18.41	256.79	104.53	67.86	41.36	60.05	207.98	161.79	54.96	13.94	25.37	496.36	286.20	131.16	58.61	44.69	190.71	87.59	0.74	0.80	
10	N	3.02	261.000	2.89	249.870	-4.48	24.00	21.35	242.41	98.06	63.28	38.78	61.28	281.28	198.41	73.45	23.85	32.48	604.26	367.69	157.75	65.87	41.76	189.03	84.78	0.78	0.86	
11	N	0.78	67.310	0.74	65.990	-5.19	24.00	6.49	44.219	70.87	29.76	25.23	84.76	41.638	218.57	28.06	14.07	50.16	828.87	408.59	55.59	29.44	52.97	343.30	68.99	0.78	0.97	
12	N	0.81	69.820	0.77	66.520	-4.96	24.00	5.62	277.68	105.10	19.39	12.40	63.94	331.10	267.66	23.12	5.31	22.98	722.31	482.18	50.43	18.36	36.40	229.49	94.28	0.83	0.90	
13	N	0.16	13.520	0.15	12.880	-4.97	24.00	1.51	257.79	65.17	3.21	2.40	74.69	366.34	227.28	4.95	2.02	40.88	758.13	446.49	10.21	4.46	43.67	192.73	99.84	0.81	0.95	
14	N	2.85	245.910	2.74	256.540	-3.96	24.00	11.50	214.80	85.96	52.78	32.42	61.45	263.90	226.42	64.90	11.44	17.87	387.42	456.31	144.43	36.32	25.28	172.23	72.38	0.80	0.84	
15	N	2.77	241.300	2.68	247.470	4.16	24.00	15.46	147.16	70.66	54.78	44.81	78.50	354.60	254.80	99.80	15.03	10.57	205.66	167.47	67.19	16.06	17.42	167.47	67.19	0.81	0.87	
16	N	4.67	441.300	4.58	438.800	-1.70	24.00	23.81	258.47	56.62	84.80	38.66	78.50	254.00	156.30	97.68	15.03	10.57	205.66	167.47	67.19	16.06	17.42	167.47	67.19	0.81	0.87	
17	N	4.55	389.800	4.34	375.020	-4.75	24.00	23.81	258.47	119.85	88.57	43.62	49.25	229.85	171.06	58.14	28.95	549.60	310.13	216.33	100.06	46.25	167.93	115.86	0.74	0.97		
18	N	2.38	197.240	2.17	187.920	-5.14	24.00	14.89	384.81	79.82	75.90	60.93	80.27	338.46	162.77	66.76	36.22	54.26	701.37	318.22	138.34	78.64	56.85	282.32	68.25	0.73	0.86	
19	N	3.44	296.980	3.29	284.220	-4.49	24.00	14.40	265.32	140.29	84.73	44.86	52.84	313.03	294.45	93.56	9.87	10.55	657.06	454.84	193.14	65.66	33.75	226.14	119.99	0.79	0.86	
20	S	4.30	371.690	4.16	359.100	-3.51	24.00	22.77	156.25	70.57	58.07	32.73	56.37	158.05	105.59	58.75	20.83	35.46	357.96	176.89	133.05	69.53	52.26	112.81	88.98	0.72	0.84	
21	S	3.01	260.110	2.90	250.530	-3.82	24.00	17.13	379.82	102.79	98.79	73.04	73.43	318.72	197.70	82.90	33.27	40.26	722.44	367.99	187.91	95.72	50.94	287.55	88.16	0.76	0.86	
22	N	2.12	185.420	2.03	175.540	-4.49	24.00	14.46	241.67	108.62	44.33	25.26	56.98	293.48	223.13	53.83	14.66	27.24	687.65	376.76	126.13	59.99	47.56	194.97	94.74	0.81	0.87	
23	N	2.80	241.770	2.68	231.450	-4.46	24.00	14.91	286.38	164.74	69.21	31.08	41.91	311.20	251.52	75.24	17.02	22.63	678.37	482.94	165.28	51.51	31.54	230.07	133.29	0.80	0.81	
24	S	4.00	345.790	3.82	330.440	-4.65	24.00	16.96	152.34	97.05	45.76	13.69	29.92	143.44	125.01	50.64	9.33	18.42	291.42	239.54	100.71	21.62	21.48	96.07	91.26	0.73	0.95	
25	N	2.11	181.970	2.01	173.800	-4.47	24.00	14.41	208.59	106.65	37.91	19.37	51.19	269.64	234.96	49.05	9.95	20.39	499.21	329.41	107.41	33.07	30.70	166.70	91.56	0.80	0.82	
26	N	2.26	195.520	2.17	187.150	-4.47	24.00	12.09	210.97	108.72	41.25	20.90	50.67	260.00	236.94	56.88	12.53	22.04	670.36	471.27	131.07	42.87	32.71	172.56	97.33	0.82	0.89	
27	N	4.00	345.840	3.81	329.270	-5.03	24.00	20.64	237.55	119.48	82.15	42.81	52.11	210.57	176.24	72.82	14.79	20.31	615.36	376.22	128.23	54.36	30.50	172.52	102.94	0.73	0.86	
28	N	2.47	213.160	2.36	204.020	-4.48	24.00	13.97	310.46	121.45	66.18	41.40	62.46	330.57	230.68	70.46	23.40	33.21	708.15	449.18	150.95	59.31	39.29	240.48	104.56	0.77	0.86	
29	N	0.81	69.780	0.78	67.290	-3.70	24.00	5.63	270.64	92.65	18.89	12.65	66.59	318.37	235.63	22.22	6.36	28.63	444.95	287.62	31.05	11.69	37.66	211.02	86.13	0.78	0.93	
30	S	0.81	69.780	0.78	67.290	-3.70	24.00	5.63	270.64	92.65	18.89	12.65	66.59	318.37	235.63	22.22	6.36	28.63	444.95	287.62	31.05	11.69	37.66	211.02	86.13	0.78	0.93	
31	S	0.80	69.410	0.77	66.940	-3.69	24.00	5.10	270.49	94.59	18.77	12.44	66.28	306.71	273.23	21.29	3.00	14.09	697.15	433.31	48.39	19.38	40.06	310.24	89.03	1.15	0.94	
TOTAL			5686.99		5386.610		744.00	379.33		1.556.49	946.17		1.575.00	488.82		3.452.54	1.432.98											
Medio		2.09	180.02	2.00	173.852	-4.49	24.00	12.24	313.26	129.97	50.21	30.52	59.50	316.96	229.82	50.81	5.77	30.13	671.78	424.17	111.40	46.23	33.89	240.25	106.71	0.80	0.86	
Min		0.16	13.520	0.15	12.880	-5.19	24.00	1.51	257.79	65.17	3.21	2.40	74.69	366.34	227.28	4.95	2.02	40.88	758.13	446.49	10.21	4.46	43.67	192.73	99.84	0.81	0.95	
Max		4.55	392.80	4.24	375.020	-4.75	24.00	23.81	258.47	119.85	88.57	43.62	49.25	229.85	171.06	58.14	28.95	549.60	310.13	216.33	100.06	46.25	167.93	115.86	0.74	0.97		

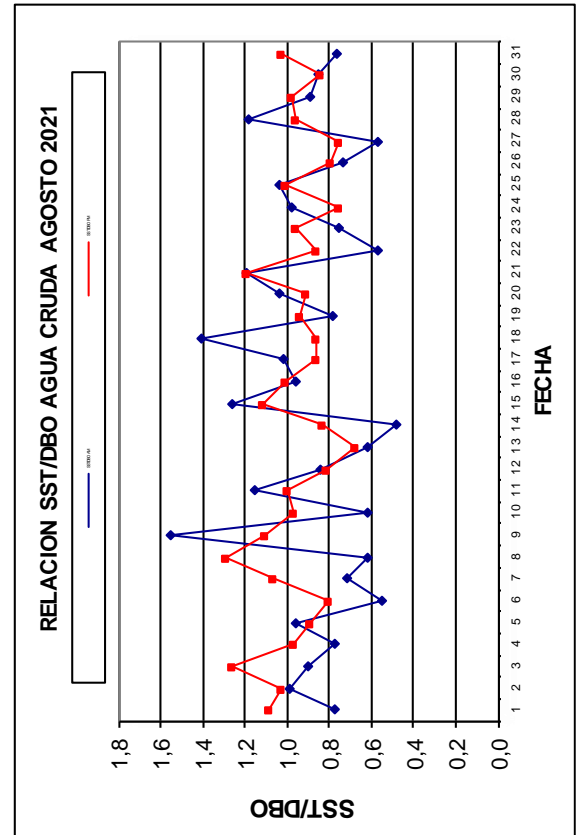
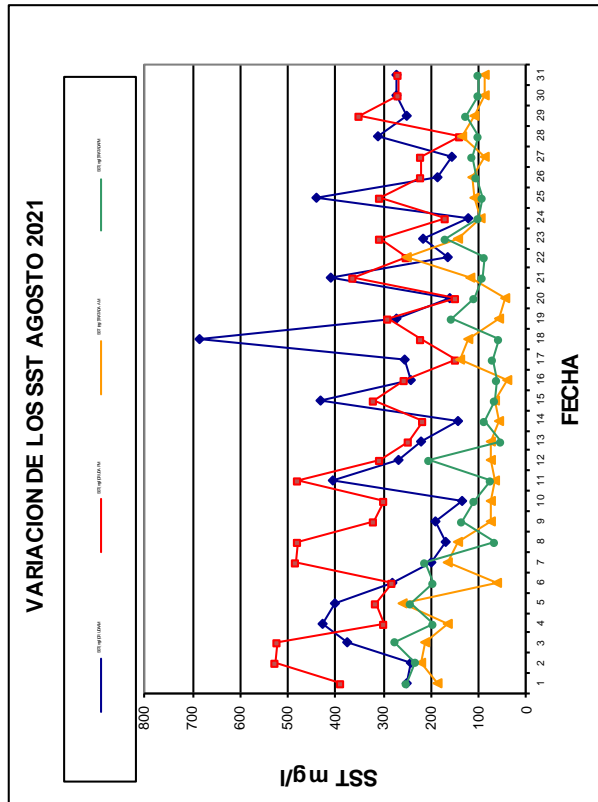
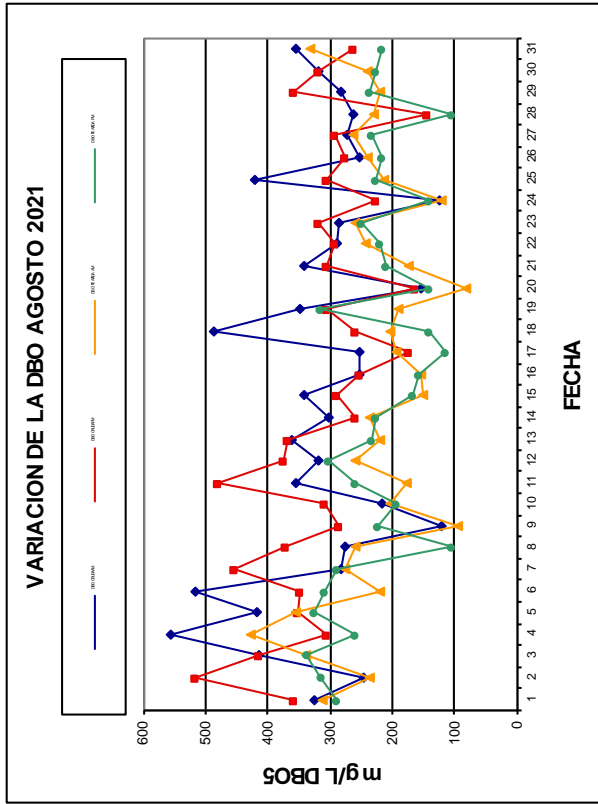
Nota: Los valores que aparecen con la concentración mínima requerida de 195 mg/L de SST y 150 mg/L de DBO5, son datos que no se tienen en cuenta para el promedio mensual, debido a que el agua cruda que llega a la PTAR, no cumple con la concentración.

Anexo Cap 3_2 Valores AM y PM de agua cruda y tratada

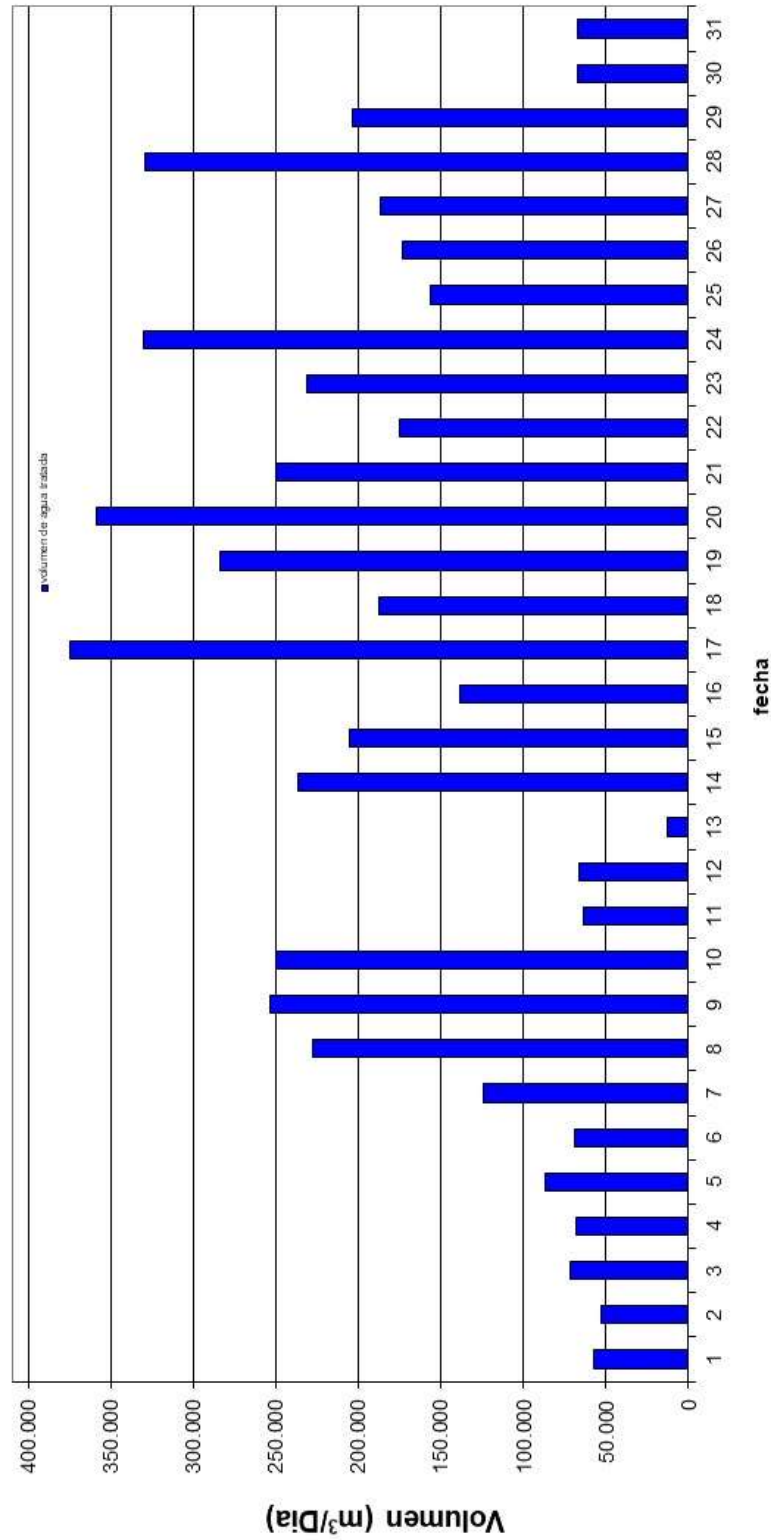
MES:		AGOSTO												2.021		ANEXO 2 - PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EL SALITRE BOGOTA											
		VOLUMEN (m3)				BY-PASS				DBO (mg/l)				SST (mg/l)				SSV				SST / DBO					
DIA	24 h	AC		AT		24 h	no / si	ENTRADA		SALIDA		ENTRADA		SALIDA		ENTRADA		SALIDA		ENTRADA		SALIDA					
		AM	PM	AM	PM			AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM		
1	60080	11190	48890	10190	47280	57470	S	324	313	290	387	250	387	187	251	202	341	144	180	0.8	1.1						
2	59440	13830	42110	13830	39420	53250	N	246	516	238	317	243	243	220	235	210	404	171	194	1.0	1.0						
3	74820	16650	58170	14650	57090	71140	N	415	415	340	339	375	521	214	278	309	430	172	199	0.9	1.3						
4	71270	17790	54480	12790	59480	68270	N	555	407	427	259	427	297	166	195	339	243	145	160	0.8	1.0						
5	91000	19130	71870	19130	67870	87000	N	419	352	326	315	403	315	242	321	275	203	157	170	1.0	0.9						
6	71770	3500	68270	2270	66390	66660	N	515	348	220	283	283	280	64	194	223	233	56	187	0.5	0.8						
7	129470	30910	98560	28150	96980	124040	N	281	463	275	290	200	483	167	211	179	379	141	176	0.7	1.1						
8	239750	24700	215050	21050	206960	228010	S	277	371	260	106	171	479	143	65	141	355	129	50	0.6	1.1						
9	264260	126380	138870	121400	132100	253500	S	122	287	94	223	189	318	73	133	135	241	55	101	1.5	1.1						
10	261060	89040	172030	75300	174570	249870	N	217	309	205	195	135	298	73	110	106	232	63	99	0.6	1.0						
11	67310	34410	32900	32900	31940	63990	N	354	480	178	251	407	479	65	77	313	375	47	73	1.1	1.0						
12	68620	54480	6330	52150	44370	68520	N	319	375	258	302	270	305	77	205	224	249	67	157	0.8	0.8						
13	13520	8530	237380	22500	214040	236540	N	362	369	219	233	223	246	75	35	168	196	67	50	0.6	0.7						
14	219470	47190	165280	46300	159270	205570	N	301	260	238	226	145	217	67	87	123	174	53	74	0.5	0.8						
15	144390	28770	115620	28980	109610	138590	N	343	288	150	166	433	321	57	67	316	251	96	53	1.3	1.1						
16	392830	278130	114700	268900	106520	375020	S	252	174	195	113	157	244	255	39	61	191	208	31	52	1.0	0.9					
17	197240	69080	128160	64500	123040	187590	N	488	260	205	140	685	223	124	56	487	172	101	39	1.4	0.9						
18	296880	53140	243940	53090	231130	284220	N	350	307	191	273	288	59	158	213	229	55	134	0.8	0.9							
19	371690	224410	147280	221980	137120	359100	S	155	163	83	140	161	149	46	108	114	111	37	80	1.0	0.9						
20	260710	91430	168680	86130	164400	250530	S	343	306	175	210	409	364	119	94	307	277	94	72	1.2	1.2						
21	183420	23890	159530	22900	152640	175540	N	290	284	244	220	166	253	87	128	205	87	71	0.6	0.9							
22	241770	50850	190920	50760	180690	231450	N	287	318	281	249	216	305	145	170	174	245	112	130	0.8	1.0						
23	345790	272850	72940	260310	70130	330440	S	125	226	121	140	122	171	96	101	87	130	74	76	1.0	0.8						
24	164340	76070	88270	67510	88840	156350	N	422	307	212	226	439	308	109	93	299	239	85	47	1.0	1.0						
25	181920	60320	121600	55620	118180	173800	N	254	277	239	218	187	219	114	103	134	173	87	81	0.7	0.8						
26	195520	32190	163330	27590	159560	187150	N	273	284	262	232	155	222	87	113	153	180	73	99	0.6	0.8						
27	345940	196730	149110	182670	146600	329270	S	264	144	231	104	313	138	135	99	229	98	105	63	1.2	1.0						
28	213160	82150	131010	72690	131330	204020	N	281	368	219	238	249	349	111	128	195	269	87	101	0.9	1.0						
29	69780	44800	24980	42170	25120	67290	S	318	319	241	226	271	270	88	101	201	229	73	83	0.9	0.8						
30	69410	34250	35160	32530	34410	66940	S	354	262	333	215	271	270	88	101	369	253	69	80	0.8	1.0						
31																											
Total	5603630	2121320	3482310	2014810	3349900	5364610																					
Medio	180762	68430	112333	64994	109058	173052		314,84	314,52	230,16	225,39	276,52	303,52	118,19	130,61	219,39	242,19	92,65	101,71	0,9	1,0						
Mini	13520	3500	8000	2270	7810	12880		122,00	144,00	83,00	104,00	122,00	138,00	39,00	55,00	87,00	98,00	31,00	39,00	0,5	0,7						
Maxi	392830	278130	243940	268500	231130	375020		555,00	516,00	427,00	339,00	685,00	528,00	261,00	278,00	487,00	430,00	203,00	199,00	1,5	1,3						

ANEXO 3

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



**ANEXO 4 - VOLÚMENES DIARIOS TRATADOS
AGOSTO 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 AGOSTO / 2021

FECHA	TIEMPO TOTAL DE PARADA DE TORNILLOS	TIEMPO NETO DE OPERACIÓN DE TORNILLOS (h / día)	CAUSA
1-ago-21	12:30:00	11,50	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
2-ago-21	18:48:00	5,20	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
3-ago-21	18:34:00	5,43	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
4-ago-21	20:51:00	3,15	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
5-ago-21	16:59:00	7,02	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
6-ago-21	16:45:00	7,25	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
7-ago-21	12:08:00	11,87	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
8-ago-21	11:03:00	12,95	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
9-ago-21	5:36:00	18,41	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
10-ago-21	2:40:00	21,33	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
11-ago-21	17:31:00	6,49	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
12-ago-21	18:23:00	5,62	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
13-ago-21	22:30:00	1,51	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
14-ago-21	12:30:00	11,50	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
15-ago-21	8:52:00	15,13	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
16-ago-21	12:20:00	11,67	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
17-ago-21	0:11:00	23,81	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
18-ago-21	9:07:00	14,89	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
19-ago-21	9:36:00	14,40	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
20-ago-21	1:14:00	22,77	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
21-ago-21	6:52:00	17,13	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
22-ago-21	9:33:00	14,46	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
23-ago-21	9:05:00	14,91	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
24-ago-21	7:02:00	16,96	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
25-ago-21	11:34:00	12,44	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
26-ago-21	9:54:00	14,11	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
27-ago-21	11:55:00	12,09	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
28-ago-21	3:22:00	20,64	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
29-ago-21	10:02:00	13,97	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
30-ago-21	18:22:00	5,63	Se realiza parada de tornillos por nivel bajo en el canal puesta en marcha PTAR Fase II.
31-ago-21	18:54:00	5,10	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 AGOSTO / 2021

HORA Y FECHA DE INICIO APERTURA COMPUERTAS	COTA RÍO BOGOTA (m)	COTA RÍO SALITRE (m)	HORA Y FECHA DE CIERRE TOTAL	CAUSA
8/08/2021 20:18	2570,47	2572,00	9/08/2021 1:50	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
17/08/2021 1:34	2570,74	2572,00	17/08/2021 22:11	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
20/08/2021 8:35	2571,17	2572,00	20/08/2021 10:25	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
20/08/2021 17:33	2571,32	2572,00	20/08/2021 19:39	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
20/08/2021 23:51	2571,33	2572,00	21/08/2021 0:35	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
24/08/2021 18:30	2570,98	2572,00	24/08/2021 19:40	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
28/08/2021 1:37	2570,45	2572,00	28/08/2021 3:24	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
30/08/2021 11:53	2570,34	2572,00	30/08/2021 18:16	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
31/08/2021 8:21	2570,32	2572,00	31/08/2021 19:07	Caudal superior a las especificaciones de la planta y cota superior a la establecida.
31/08/2021 21:38	2570,54	2572,00	1/09/2021 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 AGOSTO 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	7,54	1,05	0,83	0,050	An-934	0,000	0,000
2	11,41	1,50	0,89	0,050	An-934	0,000	0,000
3	1,97	0,35	1,00	0,075	An-934	0,000	0,000
4	11,71	1,97	0,35	0,025	An-934	0,000	0,000
5	14,02	3,01	0,27	0,025	An-934	0,000	0,000
6	4,79	0,81	0,70	0,050	An-934	0,000	0,000
7	7,20	2,20	0,77	0,100	An-934	0,000	0,000
8	7,57	4,28	0,52	0,125	An-934	0,000	0,000
9	5,76	3,59	0,76	0,200	An-934	0,000	0,000
10	8,46	5,21	0,57	0,150	An-934	0,000	0,000
11	4,38	0,69	0,74	0,050	An-934	0,000	0,000
12	4,92	0,81	0,93	0,065	An-934	0,000	0,000
13	5,45	0,17	0,74	0,010	An-934	0,000	0,000
14	5,89	3,41	0,30	0,075	An-934	0,000	0,000
15	7,13	3,59	0,59	0,125	An-934	0,000	0,000
16	7,14	2,43	0,87	0,125	An-934	0,000	0,000
17	6,62	6,13	0,57	0,225	An-934	0,000	0,000
18	4,73	2,20	0,63	0,125	An-934	0,000	0,000
19	4,63	3,24	0,51	0,150	An-934	0,000	0,000
20	8,45	7,41	0,74	0,275	An-934	0,000	0,000
21	10,76	6,60	0,48	0,125	An-934	0,000	0,000
22	11,24	4,86	0,55	0,100	An-934	0,000	0,000
23	10,56	6,02	0,62	0,150	An-934	0,000	0,000
24	11,07	9,03	0,51	0,175	An-934	0,000	0,000
25	8,06	3,13	0,76	0,125	An-934	0,000	0,000
26	6,75	2,89	0,69	0,125	An-934	0,000	0,000
27	6,02	2,78	0,51	0,100	An-934	0,000	0,000
28	6,10	4,98	0,65	0,225	An-934	0,000	0,000
29	5,99	3,01	0,59	0,125	An-934	0,000	0,000
30	6,33	1,04	0,72	0,050	An-934	0,000	0,000
31	5,66	0,93	0,36	0,025	An-934	0,000	0,000

Total		99,32		3,400		0,00	0,00
Medio	7,36	3,20	0,64	0,11		0,00	0,00
Mini	1,97	0,17	0,27	0,01		0,00	0,00
Maxi	14,02	9,03	1,00	0,28		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 - AGOSTO 2021

Fecha	By-Pass digestión				Bombeo a digestión										9.1		Digestor 9.1		Producción bogas					
	Volumen m3/día	% By-Pass	ST g/l	Carga ST t/día	Volumen m3/día	% Empleado a Digestión	ST g/l	SV	Kg MS/m3	Kg SV/m3	t/día	Distribución de Carga	Carga volumétrica	Carga volumétrica CH3COOH	AGV CH3COOH	pH	ST g/l	SV g/l		Rendimiento de Eliminación	Alcalinidad CaCO3 mg/l	AGV/TAC	% Eficiencia Remoción de MV	th
1	0	0%	35,3	0,0	97,3	100,00%	34,8	24,0	3,89	2,74	33,82	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
2	0	0%	33,0	0,0	1020	100,00%	33,1	23,1	3,87	2,77	33,72	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
3	0	0%	30,8	0,0	1115	100,00%	30,9	21,5	4,06	2,81	34,48	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
4	0	0%	28,3	0,0	895	100,00%	29,0	20,7	2,75	1,96	23,37	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
5	0	0%	28,8	0,0	928	100,00%	29,0	20,7	3,17	2,26	26,93	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
6	0	0%	28,1	0,0	1084	100,00%	28,6	20,5	3,64	2,62	30,96	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
7	0	0%	29,5	0,0	1105	100,00%	29,0	20,5	3,77	2,66	32,04	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
8	0	0%	26,8	0,0	1063	100,00%	27,2	19,1	3,47	2,43	28,46	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
9	0	0%	32,0	0,0	1110	100,00%	33,7	22,7	4,69	3,24	40,79	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
10	0	0%	32,8	0,0	1212	100,00%	33,4	23,2	4,74	3,26	43,39	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
11	0	0%	32,8	0,0	1211	100,00%	32,5	24,6	5,06	3,50	43,05	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
12	0	0%	24,6	0,0	481	100,00%	28,2	19,5	1,63	1,12	13,84	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
13	0	0%	34,5	0,0	0	100,00%	34,5	23,5	0,00	0,00	0,00	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
14	0	0%	42,7	0,0	0	100,00%	42,7	26,8	0,00	0,00	0,00	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
15	0	0%	33,3	0,0	0	100,00%	36,6	25,3	0,00	0,00	0,00	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
16	0	0%	44,4	0,0	0	100,00%	43,5	28,6	0,00	0,00	0,00	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
17	0	0%	40,6	0,0	269	100,00%	41,0	26,5	1,30	0,84	11,02	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
18	0	0%	40,7	0,0	514	100,00%	40,9	27,3	2,48	1,65	21,04	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
19	0	0%	45,1	0,0	518	100,00%	44,9	30,4	2,74	1,85	23,26	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
20	0	0%	54,8	0,0	533	100,00%	48,0	31,4	3,07	1,97	26,13	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
21	0	0%	45,7	0,0	537	100,00%	44,4	29,1	2,80	1,83	23,81	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
22	0	0%	44,7	0,0	492	100,00%	44,4	29,1	2,80	1,83	23,81	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
23	0	0%	44,3	0,0	435	100,00%	44,6	29,1	2,28	1,49	19,39	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
24	0	0%	44,7	0,0	517	100,00%	44,9	29,3	2,73	1,78	23,22	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
25	0	0%	45,1	0,0	530	100,00%	45,1	29,4	2,81	1,83	23,87	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
26	0	0%	47,3	0,0	546	100,00%	46,8	30,5	3,01	1,96	25,96	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
27	0	0%	46,4	0,0	559	100,00%	46,4	30,4	3,05	2,00	25,91	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
28	0	0%	39,8	0,0	574	100,00%	40,7	27,8	2,74	1,67	23,32	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
29	0	0%	51,3	0,0	291	100,00%	50,7	34,3	1,74	1,17	14,76	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
30	0	0%	48,6	0,0	103	100,00%	48,7	34,7	0,60	0,42	5,12	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
31	0	0%	54,8	0,0	1213,4	1,0	50,7	34,7	5,1	3,5	43,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
160	0,0	0,0	36,5	0,0	640,9	1,0	36,6	26,0	2,7	1,8	23,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
170	0,0	0,0	24,8	0,0	0,0	1,0	27,2	19,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0

Anexo Cap 3_ 7c Balance consolidado de sólidos, digestores 9.2_9.3

PÁGINA 3
ANEXO 7 - BALANCE CONSOLIDADO DE SÓLIDOS PLANTA EL SALITRE - AGOSTO 2021

Fecha	Dg 9.2 m3/día	digestor 9.2										digestor 9.3																	
		Distribución de carga %	Carga volumétrica Kg S/Trm3.día	Carga volumétrica Kg S/Trm3.día	ASV gHCO2H/mg/l	pH	ST g/l	SV g/l	FV final	FV inicial	Alcalinidad CaCO3 mg/l	ASV / TAC	% Eficiencia BOD5/di MV	th	m3 biogas/día	Producción biogas m3/día	Distribución de carga %	Carga volumétrica Kg S/Trm3.día	Carga volumétrica Kg S/Trm3.día	ASV gHCO2H/mg/l	pH	ST g/l	SV g/l	FV final	FV inicial	Alcalinidad CaCO3 mg/l	ASV / TAC	% Eficiencia BOD5/di MV	th
1	491	50.48%	2.01	1.38	118.0	7.4	22.6	13.0	0.69	2776.0	0.04	38.94%	17.3	4776	482	46.81%	1.97	1.38	130	7.37	30.6	15.6	0.69	0.51	3026	0.04	53.10%	17.6	4513
2	510	49.98%	1.98	1.39	115	7.32	23.0	11.2	0.70	2776	0.04	58.05%	16.7	4395	510	50.02%	1.98	1.39	123	7.33	28.8	14.8	0.70	0.51	2900	0.04	54.39%	16.7	4276
3	556	49.85%	2.02	1.40	115	7.38	22.0	12.6	0.69	2691	0.04	40.88%	16.3	4857	559	50.12%	2.03	1.41	128	7.42	29.8	15.0	0.69	0.60	2812	0.05	52.73%	16.2	4884
4	466	50.18%	1.59	1.13	110	7.27	21.0	11.8	0.71	2667	0.04	48.37%	16.3	4593	462	49.11%	1.58	1.13	132	7.31	26.6	14.0	0.71	0.56	2783	0.05	47.94%	16.4	4343
5	539	49.76%	1.81	1.30	117	7.31	22.0	12.6	0.72	2665	0.04	47.56%	16.8	4523	544	50.24%	1.83	1.32	127	7.37	26.2	14.0	0.72	0.53	2686	0.05	55.10%	16.6	4418
6	542	50.10%	1.89	1.33	129	7.38	22.0	12.8	0.71	2680	0.05	41.83%	16.4	4819	551	49.30%	1.88	1.33	121	7.36	24.6	13.4	0.71	0.54	2600	0.05	49.89%	16.4	4584
7	605	50.02%	1.73	1.21	119	7.36	22.2	13.2	0.70	2684	0.04	37.25%	16.7	4718	541	48.88%	1.73	1.21	119	7.37	25.0	14.4	0.70	0.56	2614	0.05	41.88%	16.7	4515
8	605	50.02%	2.40	1.62	125	7.35	22.0	11.0	0.67	2483	0.05	51.76%	14.0	5337	605	49.88%	2.40	1.62	126	7.33	24.6	13.8	0.67	0.56	2558	0.05	38.36%	14.0	4892
9	607	50.05%	2.38	1.65	141	7.38	22.8	14.0	0.68	2491	0.06	40.31%	14.0	5625	608	50.14%	2.39	1.66	130	7.41	27.4	16.2	0.69	0.59	2492	0.05	35.90%	14.0	5136
10	546	50.13%	1.82	1.28	118	7.41	22.2	13.8	0.69	2436	0.05	26.30%	14.0	5933	605	49.31%	2.37	1.62	140	7.33	26.8	14.0	0.68	0.54	2380	0.06	45.24%	14.0	5230
11	546	50.13%	0.82	0.56	118	7.41	22.2	13.8	0.69	2436	0.05	26.30%	14.0	5933	605	49.31%	2.37	1.62	140	7.33	26.8	14.0	0.68	0.54	2380	0.06	45.24%	14.0	5230
12	546	50.13%	0.82	0.56	118	7.41	22.2	13.8	0.69	2436	0.05	26.30%	14.0	5933	605	49.31%	2.37	1.62	140	7.33	26.8	14.0	0.68	0.54	2380	0.06	45.24%	14.0	5230
13	546	50.13%	0.82	0.56	118	7.41	22.2	13.8	0.69	2436	0.05	26.30%	14.0	5933	605	49.31%	2.37	1.62	140	7.33	26.8	14.0	0.68	0.54	2380	0.06	45.24%	14.0	5230
14	0	0.00%	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	1910	0	0.00%	0.00	0.00	128	7.36	24.8	13.6	0.68	0.55	2462	0.05	43.16%	14.0	2065
15	0	0.00%	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	960	0	0.00%	0.00	0.00	123	7.24	24.2	13.2	0.63	0.55	2508	0.05	28.81%	14.0	1413
16	0	0.00%	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	324	0	0.00%	0.00	0.00	113	7.41	25.0	13.0	0.69	0.52	2592	0.04	51.41%	14.0	726
17	0	0.00%	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	43	0	0.00%	0.00	0.00	126	7.31	24.0	13.8	0.65	0.56	2540	0.05	29.90%	14.0	51
18	0	0.00%	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	301	269	100.00%	1.30	0.84	128	7.33	24.0	14.0	0.65	0.56	2778	0.05	23.44%	14.0	929
19	0	0.00%	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	183	168	100.00%	2.48	1.65	148	7.38	25.2	14.6	0.67	0.58	2622	0.05	31.38%	16.5	2789
20	0	0.00%	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	1768	1664	100.00%	3.07	1.97	115	7.34	29.2	16.2	0.64	0.57	2464	0.05	24.33%	15.9	4712
21	0	0.00%	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	2953	537	100.00%	2.80	1.83	131	7.34	29.2	16.2	0.66	0.62	2416	0.05	12.86%	15.8	5430
22	0	0.00%	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	3740	492	100.00%	2.57	1.68	128	7.50	27.4	17.4	0.66	0.64	2449	0.05	8.71%	17.3	6108
23	0	0.00%	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	4122	435	100.00%	2.28	1.49	122	7.46	28.0	16.0	0.65	0.57	2384	0.05	29.06%	16.6	6275
24	0	0.00%	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	4921	517	99.88%	2.73	1.78	151	7.25	27.6	17.2	0.65	0.62	2371	0.06	12.05%	16.4	6519
25	0	0.00%	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	3930	530	100.00%	2.81	1.83	114	7.24	28.4	15.2	0.65	0.54	2372	0.05	38.64%	16.0	6367
26	0	0.00%	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	4936	565	100.00%	3.01	1.96	115	7.28	27.2	16.6	0.65	0.54	2483	0.05	29.13%	16.6	6859
27	0	0.00%	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	4834	574	100.00%	2.74	1.87	107	7.28	29.6	16.8	0.68	0.57	2376	0.05	38.90%	14.8	6705
28	0	0.00%	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	4666	291	100.00%	1.74	1.17	109	7.23	29.4	16.8	0.68	0.57	2459	0.04	36.12%	16.2	5764
29	0	0.00%	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	2585	103	100.00%	0.60	0.42	107	7.39	27.4	14.8	0.70	0.54	2484	0.04	49.15%	16.2	5251
30	0	0.00%	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	5934	609	100.00%	3.1	2.0	151	7.50	30.6	18.2	0.7	0.6	3026	0.1	0.6	16.5	6705.3
31.0	607.2	0.5	2.5	1.7	141.0	7.4	23.0	14.0	0.7	0.6	2776.0	0.1	0.6	34.6	5933.4	609.40	1.0	3.1	124.1	7.33	28.8	15.2	0.7	0.6	2543.0	0.0	0.37	22.3	4430.4
16.0	522.67	0.50	1.92	1.34	121.25	7.36	22.15	12.40	0.70	0.56	2579.33	0.05	0.44	17.25	344.4	422.64	0.7	1.9	107.0	7.20	24.0	13.0	0.6	0.5	2269.0	0.0	0.1	14.0	50.8
1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	107.0	7.20	24.0	13.0	0.6	0.5	2269.0	0.0	0.1	14.0	50.8

Anexo Cap 3_ 8 Cuadro resumen de deshidratación

ANEXO 8 - CUADRO RESUMEN DESHIDRATACIÓN

MES: AGOSTO 2021

FECHA	TIPO	POLIMERO:		FILTRO BANDAS			BIOSOLIDO			RESIDUOS SOLIDOS								
		Kg polimerica/ Ton MS	POLIMERO/ Ton/día	Bandas en operación	horas de programa	operación efectivos	Sequedad (%)	Densidad g/cm ³	T MS/Tiempo marcha (hr)	Biosolido Ton/día	Biosolido m3/día	Kg MS/ (m banda h)	Kg MS/h	ST (promedio digestores) gl/	Arenas (m3)	Grasas (m3)	Rejas medias (kg)	Rejas gruesas (kg)
01-08-21	Filopam-4190	7,08	0,225	4	24,00	15,42	30,00	0,69	2,06	102,00	102,28	94,6	515,6	26,6				
02-08-21	Filopam-4190	1,08	0,025	3	24,00	13,36	31,13	0,73	1,73	74,36	76,66	91,9	377,4	23,9				
03-08-21	Filopam-4190	4,46	0,150	4	24,00	21,49	28,59	0,81	1,57	117,78	121,42	100,2	391,6	23,9				
04-08-21	Filopam-4190	5,14	0,225	4	24,00	20,72	29,18	0,83	2,11	149,99	154,63	130,2	528,1	24,6				
05-08-21	Filopam-4190	3,96	0,100	4	24,00	17,98	28,05	0,72	1,41	90,12	92,91	75,2	351,4	23,8				
06-08-21	Filopam-4190	3,55	0,100	4	24,00	15,12	26,79	0,77	1,86	105,22	108,47	83,9	466,2	24,1				
07-08-21	Filopam-4190	4,19	0,175	4	24,00	23,76	28,27	0,73	1,76	147,74	152,31	124,3	439,4	23,3				
08-08-21	Filopam-4190	3,88	0,125	3	24,00	23,90	27,10	0,69	1,35	118,75	122,42	127,7	448,7	23,6				
09-08-21	Filopam-4190	4,66	0,125	3	24,00	18,16	30,57	0,77	1,48	87,83	90,55	106,5	492,9	23,3				
10-08-21	Filopam-4190	2,67	0,075	4	24,00	17,28	26,24	0,80	1,51	98,77	102,86	77,9	378,6	25,2				
11-08-21	Filopam-4190	5,27	0,175	3	24,00	23,78	28,24	0,87	1,40	117,60	121,24	131,8	465,6	24,3				
12-08-21	Filopam-4190	4,24	0,150	4	24,00	23,30	26,92	0,80	1,52	131,36	135,42	105,2	379,4	24,0				
13-08-21	Filopam-4190	3,62	0,100	4	24,00	18,83	26,79	0,63	1,47	103,18	106,37	82,3	367,0	23,6				
14-08-21	Filopam-4190	5,29	0,150	4	24,00	18,97	27,26	0,67	1,49	103,95	107,16	84,3	373,5	24,8				
15-08-21	Filopam-4190	5,22	0,175	4	24,00	23,60	28,32	0,80	1,42	118,33	121,99	98,7	354,9	24,2				
16-08-21	Filopam-4190	6,44	0,225	4	24,00	23,90	25,79	0,81	1,46	138,47	139,66	104,0	385,4	25,0				
17-08-21	Filopam-4190	6,30	0,200	4	24,00	19,68	26,45	0,82	1,61	120,10	123,81	94,5	403,4	24,0				
18-08-21	Filopam-4190	4,23	0,100	4	24,00	14,07	25,94	0,73	1,68	91,06	93,88	70,3	419,9	24,0				
19-08-21	Filopam-4190	6,38	0,075	3	24,00	12,40	25,78	0,85	0,95	45,57	46,98	46,6	315,7	25,2				
20-08-21	Filopam-4190	6,55	0,075	2	24,00	10,71	25,44	0,66	1,07	45,01	46,40	68,2	534,7	26,2				
21-08-21	Filopam-4190	4,01	0,050	3	24,00	11,19	27,50	0,76	1,12	45,38	46,78	49,5	371,8	28,2				
22-08-21	Filopam-4190	6,43	0,025	3	24,00	1,97	25,65	0,76	1,98	151,16	151,63	15,4	659,0	29,2				
23-08-21	Filopam-4190			0	24,00	0,00				0,00	0,00							
24-08-21	Filopam-4190	6,17	0,100	4	24,00	14,18	26,86	0,68	1,14	60,37	62,24	48,3	285,8	28,0				
25-08-21	Filopam-4190	2,53	0,075	4	24,00	15,89	28,28	0,68	1,87	104,91	108,15	88,3	466,8	27,6				
26-08-21	Filopam-4190	4,61	0,100	4	24,00	9,61	28,77	0,73	2,26	75,41	77,75	64,6	564,4	28,4				
27-08-21	Filopam-4190	4,49	0,100	4	24,00	10,04	28,51	0,68	2,22	75,51	77,65	68,3	555,0	27,2				
28-08-21	Filopam-4190	6,89	0,125	4	24,00	10,40	30,29	0,66	1,74	59,92	61,77	50,0	438,2	26,2				
29-08-21	Filopam-4190	2,02	0,025	4	24,00	4,85	26,99	0,68	2,55	45,82	48,27	36,8	636,6	29,6				
30-08-21	Filopam-4190	6,30	0,050	4	24,00	4,94	26,75	0,61	1,61	23,65	30,57	26,6	401,6	29,4				
31-08-21	Filopam-4190	10,13	0,075	4	24,00	5,52	24,78	0,82	1,34	23,89	30,81	22,0	335,4	27,4				
TOTALES			3,475		744,00	465,02				2652,220	2734			3,9	66,3	0	0	0
MEDIO		4,83	0,116	4	24,00	15,00	27,59	0,75	1,62	88,41	88,20	78,9	442,7	25,8			#DV/01	#DV/01
MAXIMO		10,13	0,225	4	24,00	23,90	31,13	0,80	2,55	149,99	154,63	131,8	659,0	29,6			0,0	0,0
MINIMO		1,08	0,03	0,00	24,00	0,00	24,78	0,63	0,95	15,16	0,00	15,43	285,82	23,30			0,00	0,00

Anexo Cap 3_9b Características fisicoquímicas del agua cruda y tratada

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EL SALITRE BOGOTÁ

MES: AGOSTO 2021

ANEXO No. 9 (PAGINA No. 2) LABORATORIO - AGUA TRATADA

DIA	pH AM	Alcalinidad AM	pH PM	Alcalinidad PM	(CONCL) µS	(CONCL) µS	SST AM	SSV AM	SSV/ST	SSV PM	SSV/ST	ST AM	SV AM	ST PM	SV PM	TURBIDAD AM (NTU)	TURBIDAD PM (NTU)	DBO5 AM (mg-O2/l)	DBO5 PM (mg-O2/l)	DOO AM (mg-O2/l)	DOO PM (mg-O2/l)	Turbidim AM	Turbidim PM	Turbidim AM	Turbidim PM	Turbidim AM	Turbidim PM	Turbidim AM	Turbidim PM	SSD AM	SSD PM	Flotantes AM	Flotantes PM	TEMP (°C) pm
1	7.29	300.0	7.11	320.0	1075	1112	187	144	0.77	251	0.64	703	440	777	477	159	228	313	290	657	596	0.51	0.78	0.85	0.91	0.5	5.0	19.90						
2	7.23	260.0	7.15	305.0	1006	1089	220	171	0.78	235	0.83	763	533	797	490	170	191	238	317	605	597	0.71	0.60	0.77	0.81	2.0	5.5	19.50						
3	7.32	310.0	7.20	270.0	1068	1096	214	172	0.80	278	0.72	897	403	943	390	188	192	340	339	630	727	0.55	0.57	0.88	0.89	1.0	7.0	19.10						
4	7.21	275.0	7.17	265.0	1051	1096	261	203	0.78	242	0.77	750	407	823	377	190	189	365	326	710	627	0.54	0.58	0.73	0.78	3.5	4.0	19.00						
5	7.14	240.0	7.18	285.0	989	1002	64	56	0.88	194	0.81	545	293	717	460	93	157	220	309	371	672	0.42	0.51	1.45	0.81	0.0	1.0	18.60						
6	7.47	270.0	7.23	260.0	977	1008	157	141	0.84	211	0.83	510	330	757	373	158	193	275	290	647	577	0.57	0.67	0.95	0.91	0.7	4.0	19.50						
7	7.40	270.0	7.24	260.0	985	989	143	129	0.90	185	0.90	620	320	1177	37	150	63	260	106	480	204	0.58	0.59	1.05	0.97	1.0	0.1	19.20						
8	7.30	200.0	7.29	210.0	835	810	75	65	0.84	110	0.81	400	245	453	340	82	90	206	156	338	352	0.42	0.48	1.15	0.87	0.0	0.0	19.20						
9	7.30	200.0	7.29	210.0	835	810	75	65	0.84	110	0.81	400	245	453	340	82	90	206	156	338	352	0.42	0.48	1.15	0.87	0.0	0.0	19.20						
10	7.33	220.0	7.32	220.0	843	889	122	87	0.71	87	0.71	540	263	500	370	120	79	244	220	482	361	0.49	0.38	0.85	0.91	0.1	0.1	19.20						
11	7.66	225.0	7.29	235.0	912	878	77	67	0.87	205	0.77	560	333	647	340	104	148	258	302	460	561	0.40	0.49	1.35	0.72	0.1	2.5	19.40						
12	7.66	225.0	7.29	235.0	912	878	77	67	0.87	205	0.77	560	333	647	340	104	148	258	302	460	561	0.40	0.49	1.35	0.72	0.1	2.5	19.40						
13	7.60	230.0	7.18	260.0	900	913	75	67	0.89	95	0.91	483	277	590	270	90	115	219	233	424	462	0.41	0.49	1.20	2.09	0.0	0.0	19.00						
14	7.33	260.0	7.08	245.0	983	914	57	53	0.93	87	0.93	527	277	453	167	110	104	238	226	468	456	0.46	0.48	1.93	1.20	0.0	0.0	19.50						
15	7.21	200.0	7.08	185.0	744	745	39	33	0.78	61	0.78	370	127	463	217	73	71	153	157	244	296	0.43	0.40	0.45	1.92	1.16	0.0	0.0	19.00					
16	7.21	200.0	7.08	185.0	744	745	39	33	0.78	61	0.78	370	127	463	217	73	71	153	157	244	296	0.43	0.40	0.45	1.92	1.16	0.0	0.0	19.00					
17	7.10	160.0	6.84	125.0	619	474	140	113	0.81	71	0.81	973	327	273	147	103	88	195	113	385	201	0.53	0.51	0.74	0.62	0.5	0.3	19.20						
18	7.17	160.0	7.17	140.0	669	565	124	101	0.81	96	0.81	507	367	377	167	108	65	205	140	378	286	0.53	0.46	0.97	1.16	0.1	0.0	19.50						
19	7.30	215.0	7.21	205.0	816	827	59	55	0.93	158	0.93	557	327	667	450	78	138	191	255	344	479	0.41	0.50	1.32	0.81	0.0	0.4	19.00						
20	7.25	190.0	7.23	210.0	614	614	119	97	0.79	54	0.79	440	305	372	209	99	97	162	140	323	269	0.45	0.45	0.85	0.73	0.1	0.1	19.70						
21	7.33	220.0	7.32	220.0	843	889	122	87	0.71	87	0.71	540	263	500	370	120	79	244	220	482	361	0.49	0.38	0.85	0.91	0.1	0.1	19.00						
22	7.45	240.0	7.28	245.0	909	902	145	112	0.77	170	0.76	550	443	597	360	123	122	261	249	484	480	0.47	0.49	0.85	0.72	0.0	0.6	19.50						
23	7.30	190.0	7.21	160.0	511	597	96	74	0.77	101	0.76	380	187	273	133	74	74	121	140	233	264	0.61	0.53	0.77	0.73	0.0	0.1	19.50						
24	7.31	200.0	7.18	225.0	761	884	109	85	0.78	47	0.81	483	217	500	233	103	88	212	226	359	359	0.49	0.39	0.94	0.86	0.1	0.1	20.00						
25	7.31	200.0	7.18	225.0	761	884	109	85	0.78	47	0.81	483	217	500	233	103	88	212	226	359	359	0.49	0.39	0.94	0.86	0.1	0.1	20.00						
26	7.40	260.0	7.45	235.0	944	876	87	73	0.84	113	0.88	557	287	473	227	101	82	262	232	488	469	0.38	0.42	1.16	0.87	0.0	0.1	21.50						
27	7.40	260.0	7.45	235.0	944	876	87	73	0.84	113	0.88	557	287	473	227	101	82	262	232	488	469	0.38	0.42	1.16	0.87	0.0	0.1	21.50						
28	7.44	210.0	7.22	135.0	788	507	135	105	0.78	99	0.83	467	197	263	143	114	82	231	104	458	267	0.49	0.79	0.84	0.63	0.1	0.0	19.50						
29	7.43	190.0	7.24	220.0	750	851	111	87	0.78	128	0.81	417	220	507	213	105	105	219	238	408	475	0.46	0.44	0.91	0.62	0.0	0.4	20.50						
30	7.44	290.0	7.39	235.0	860	883	88	73	0.83	101	0.83	582	470	213	520	273	103	97	241	226	448	419	0.43	0.43	1.17	0.86	0.0	0.0	20.50					
31	7.38	240.0	7.33	215.0	821	844	103	89	0.88	115	0.90	678	500	570	280	110	97	333	215	457	385	0.33	0.45	1.07	0.84	0.2	0.3	19.50						
Medio	7.32	222	7.22	218	836	830	114	93	0.82	131	0.82	535	298	531	288	111	114	230	223	434	429	0.48	0.48	0.91	1.05	1.05	0.35	1.08	19.52					
Mín	7.01	165	6.84	90	397	389	39	31	0.71	55	0.71	263	100	117	97	39	39	83	104	123	201	0.33	0.36	0.73	0.69	0.00	0.00	17.50						
Máx	7.66	360	7.53	320	1261	1261	261	203	0.93	278	0.93	763	533	843	600	190	228	427	339	759	727	0.71	0.79	1.93	2.09	3.50	7.00	21.50						

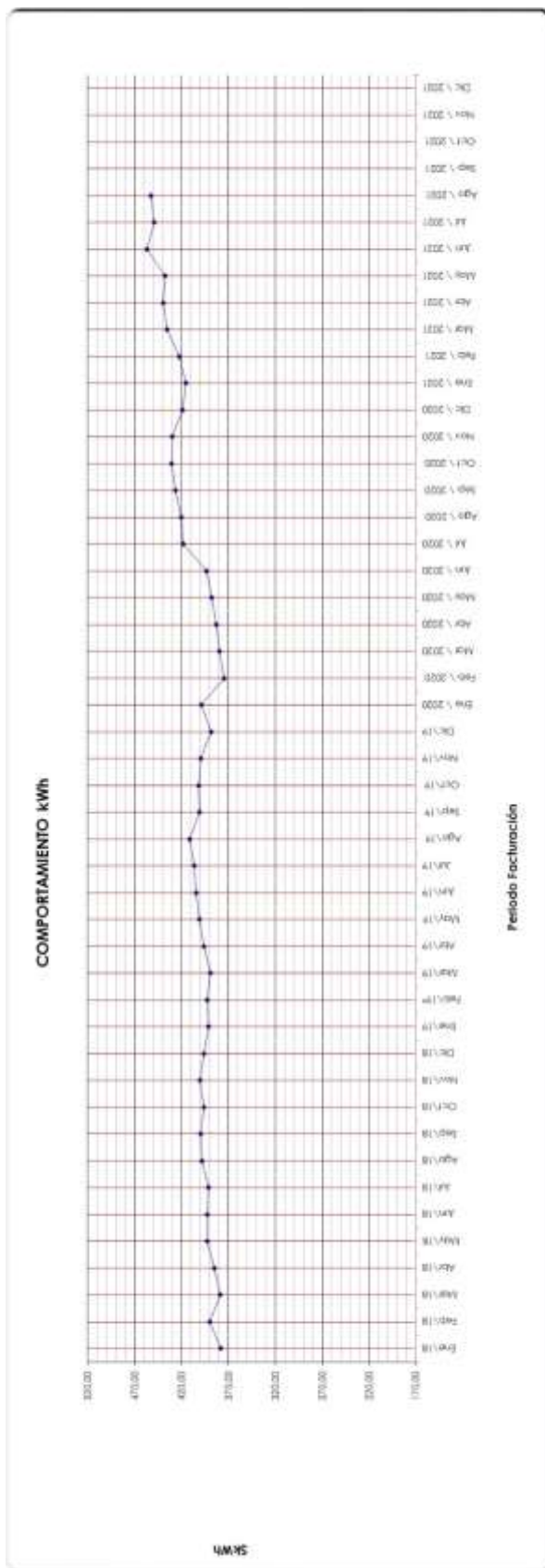
ANEXOS CAPÍTULO 4

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	476.900,00	5,00	476.900,00	218.143.070,00	449,43
	Ago \ 2021	430.470,00	20,00	430.470,00	196.958.750,00	452,87
	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		4.086.610,00	95	4.086.610,00	1.803.669.311,00	319,00
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 agosto 2021

ORDEN	UBICAC.TECNICA	DENOMINACION	EQUIPO	DENOMINACION	TEXTO BREVE
10017509	PTAR-10-ECL -UIT	Udad sistema intercambiador temp lodos	010E01A	CALDERA A	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018056	PTAR-00-MAT -UFET	Unidad de medición flujo agua tratada	006F101A	MEDIDOR DE FLUJO POR ULTRASONIDO DE AGUA	MANUTENIMIENTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10018057	PTAR-00-MAT -UFET	Unidad de medición flujo agua tratada	006F101B	MEDIDOR DE FLUJO POR ULTRASONIDO DE AGUA	MANUTENIMIENTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10018058	PTAR-00-MAT -UFET	Unidad de medición flujo agua tratada	006F101C	MEDIDOR DE FLUJO POR ULTRASONIDO DE AGUA	MANUTENIMIENTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10018059	PTAR-00-MAT -UFET	Unidad de medición flujo agua tratada	006F101D	MEDIDOR DE FLUJO POR ULTRASONIDO DE AGUA	MANUTENIMIENTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10018096	PTAR-10-ECL -UIT	Udad sistema intercambiador temp lodos	010E01A	CALDERA A	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018101	PTAR-12-DELO -USB01A	Unidad deshidratadora de lodos A			MTTO PREVENTIVO GENERAL
10018103	PTAR-02-CRI -ECIV	Estructura civil zona rejas finas			APOYO CONTRATISTA MANTENIMIENTO COMPUERT
10018111	PTAR-05-DP -MNU	Unidad Medicion Nivel Ultrasonido Decant	005L101A	MEDIDOR NIVEL GRASAS ULTRASONIDO 5.1	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018112	PTAR-05-DP -MNU	Unidad Medicion Nivel Ultrasonido Decant	005L101B	MEDIDOR NIVEL GRASAS ULTRASONIDO 5.1	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018113	PTAR-05-DP -MNU	Unidad Medicion Nivel Ultrasonido Decant	005L101C	MEDIDOR NIVEL GRASAS ULTRASONIDO 5.2	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018114	PTAR-05-DP -MNU	Unidad Medicion Nivel Ultrasonido Decant	005L101D	MEDIDOR NIVEL GRASAS ULTRASONIDO 5.2	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018127	PTAR-10-CRBBG -UMC	Unidad Medicion Caudal Biogas	010F101A	MEDIDOR CAUDA BIOGAS DIGESTOR 9.1	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018128	PTAR-10-CRBBG -UMC	Unidad Medicion Caudal Biogas	010F101B	MEDIDOR CAUDA BIOGAS DIGESTOR 9.2	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018129	PTAR-10-CRBBG -UMC	Unidad Medicion Caudal Biogas	010F101C	MEDIDOR CAUDA BIOGAS DIGESTOR 9.3	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018130	PTAR-12-PBD -UMF	Und. Medicion Flujo de Lodos a Deshidrat	012F101A	MEDIDOR DE FLUJO DE LODOS A FILTROBANDA	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018135	PTAR-08-BLE -UMC	Und. Med. Caudal Lodos Espesados a Diges	009F101A	MEDIDOR CAUDAL ENTRADA DE LODO A 9.1	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018138	PTAR-05-DP -MNU	Unidad Medicion Nivel Ultrasonido Decant	005L102A	MEDIDOR NIVEL LODOS ULTRASONIDO 5.1	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018139	PTAR-05-DP -MNU	Unidad Medicion Nivel Ultrasonido Decant	005L102B	MEDIDOR NIVEL LODOS ULTRASONIDO 5.2	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018144	PTAR-00-MAT -UAP	Unidad tomamuestra agua tratada			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018145	PTAR-01-EAC -UAP	Unidad tomamuestra agua cruda			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018146	PTAR-02-TAB -UTD	Unidad tablero de control pretratamiento			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018147	PTAR-02-TAB -UCCM	Unidad centro control motores			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018148	PTAR-02-TAB -UPS	Unidad de potencia ininterrumpida			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018149	PTAR-05-PBFO2-UTD	Tablero de control 5.2			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018150	PTAR-05-PBFO2-UPS	Unidad potencia ininterrumpida			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018151	PTAR-05-PBFO2-UCCM	Unidad centro control motores 5.2			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018152	PTAR-10-ECL -UIT	Udad sistema intercambiador temp lodos	010E01A	CALDERA A	PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018153	PTAR-10-ECL -UIT	Udad sistema intercambiador temp lodos	010E01B	CALDERA B	PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018154	PTAR-10-TAB -UTD	Unidad tablero control calentamiento			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018155	PTAR-10-TAB -UCCM	Unidad centro control motores			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018156	PTAR-10-TAB -UPS	Unidad potencia ininterrumpida			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018157	PTAR-12-TAB -UPS	Unidad potencia ininterrumpida			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018158	PTAR-12-TAB -UTD	Unidad tableros control deshidratación			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018159	PTAR-12-TAB -UCCM	Unidad centro control motores			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018160	PTAR-18-DEE -UPS01	Unidad potencia ininterrumpida			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018161	PTAR-18-GE -UTCGE	Unidad tablero comun generadores			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018162	PTAR-18-GE -UTC	Unidad tablero de control electrógenos			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018163	PTAR-18-GE -UGE01	Unidad grupo electrógeno 1			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018164	PTAR-18-GE -UGE02	Unidad grupo electrógeno 2			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018165	PTAR-30-ADM -SCTR	Sala de control			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018166	PTAR-30-ALU	Sistema alumbrado general PTAR			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018167	PTAR-30-GAP	Garita de acceso			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018168	PTAR-30-ADM -SSER	Sala de servidores			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018169	PTAR-10-CRBBG	Compresión y recirculación de biogas			MTTO PREV. MENSUAL SEMANALES CALENTAMIENT
10018170	PTAR-10-ECL -UPO1	Udad estación bombeo recirculación lodos			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018171	PTAR-12-CDL -UCO1	Unidad suministro aire deshidratación			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018172	PTAR-14-EID -UPO1	Unidad sistema bombeo agua industrial			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018173	PTAR-05	DECANTACION			MTTO PREV. MENSUAL SEMANALES DECANTACION
10018174	PTAR-30-TALL	Taller de electromecánica y almacén			CAPACITACION - INCAPACITACION - PERMISO -AC
10018175	PTAR-30-GAP -UPAP	Unidad puertas de acceso a la PTAR			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018176	PTAR-02-CLF	Alm y dosi cloruro ferrico y coadyuvante			MTTO PREV. MENSUAL SEMANALES CLF
10018177	PTAR-02-CRI	Cribado fino			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018178	PTAR-10	DIGESTION Y CALENTAMIENTO			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018179	PTAR-12	DESHIDRACION			MTTO PREV. MENSUAL SEMANALES DESHIDRATAC
10018180	PTAR-00	Puesto elevación agua tratada			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018181	PTAR-01	Toma de agua			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018182	PTAR-02	Pretratamiento			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018183	PTAR-30-ADM -SCTR	Sala de control	030UPS04	Unidad de potencia ininterrumpida	PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018184	PTAR-12-DELO -USB01A	Unidad deshidratadora de lodos A			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018185	PTAR-12-DELO -USB01B	Unidad deshidratadora de lodos B			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018186	PTAR-12-DELO -USB01C	Unidad deshidratadora de lodos C			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018187	PTAR-12-DELO -USB01D	Unidad deshidratadora de lodos D			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018188	PTAR-12-DELO -USB01E	Unidad deshidratadora de lodos E			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018189	PTAR-12-PPA -UCO1	Unidad preparación polímero			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018190	PTAR-12-TDES -UT	Unidad transporte de biosólido			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018191	PTAR-00-MAT -UFET	Unidad de medición flujo agua tratada			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018192	PTAR-01-EAC	Elevación agua cruda			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018193	PTAR-02-ASP	Suministro de aire a desarenadores			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018194	PTAR-02-DSB	Bombeo y separación de arenas			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018195	PTAR-02-BFL	Bombeo y separación de grasas			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018196	PTAR-02-DSG -UDGR01B	Udad pte desaz - desengr doble canal C/D			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018197	PTAR-02-DSG -UDGR01C	Udad pte desaz - desengr doble canal E/F			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018198	PTAR-02-ERC	Almacenamiento y bombeo todos los aguas			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018199	PTAR-02-PPA	Preparación dosificación polímero pretra			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018200	PTAR-05-ACHDP	Bombeo achique zona decantación			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018201	PTAR-05-CDP	Suministro aire servicio decantación			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018202	PTAR-05-PBFO1	Bombeo de lodos primarios 5.1			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018203	PTAR-05-PBFO2	Bombeo de lodos primarios 5.2			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018204	PTAR-05-PBFO3	Bombeo de lodos primarios 5.3			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018205	PTAR-05-PBFO4	Bombeo de lodos primarios 5.4			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018206	PTAR-08	ESPESAMIENTO			MTTO PREV. MENSUAL SEMANALES ESPESAMIENT
10018207	PTAR-10-CRBBG -ER	Unidad alimentación biogas calderas			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018208	PTAR-12-ALD -UA01	Unidad mezcla lodos digeridos			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018209	PTAR-12-PBD	Bombeo de lodos a deshidratar			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018210	PTAR-15-GSO -UGSO	Unidad almacenamiento biogas			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018211	PTAR-15-TEA -QGE	Unidad quemador de gases			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018212	PTAR-18-DEE	Distribución de energía			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018213	PTAR-18-GE -UAUX	Unidad equipos auxiliares generadores			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018214	PTAR-30-13	AL y bom. aguas decanta y espesamiento			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018215	PTAR-30-25	Almacén agua potable y contra incendio			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018216	PTAR-30-ACHI -ACH05	Sis achique ductos eléctricos deshidrata			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018217	PTAR-02-CLF -UPO4	Unidad estación bombeo cloruro ferrico			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018218	PTAR-08-BLE -UPO1	Unidad estación bombeo lodos espesados			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018219	PTAR-01-MAC -UFEC1	Unidad primera medición flujo agua cruda			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018220	PTAR-02-CLF -MCF	Unidad Medicion cloruro ferrico			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL

Anexo Cap 4_ 4 Plan de mantenimiento agosto 2021

ORDEN	UBICAC.TECNICA	DENOMINACION	EQUIPO	DENOMINACION	TEXTO BREVE
10018221	PTAR-01-COMP -MNU	Unidad Medicion Nivel Ultrasonido Pretra			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018222	PTAR-05-DP -MNU	Unidad Medicion Nivel Ultrasonido Decant			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018223	PTAR-08-BLE -UMC	Und. Med. Caudal Lodos Espesados a Digos			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018224	PTAR-10-CRBG -UMC	Unidad Medicion Caudal Biogas			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018225	PTAR-10-ECL -UMC	Und. Medicion Caudal Recirculacion Lodo			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018226	PTAR-12-PBD -UMF	Und. Medicion Flujo de Lodos a Deshidrat			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018227	PTAR-12-ALD -UAO1	Unidad mezcla lodos digeridos	011LIT01	MEDIDOR DE NIVEL POR ULTRASONIDO ALMACEN	PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018228	PTAR-18-GE	Generadores de energia			MTTO PREV. MENSUAL SEMANALES GENERADORES
10018229	PTAR-30-TALL -UMEC	Unidad taller de mantenimiento			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018230	PTAR-30-TALL -UMET	Unidad de planeación			MTTO PREVENTIVO SEMANAL
10018231	PTAR-02-DSG -UDGR01A	Udad pte desor - desengr doble canal A/B			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018232	PTAR-30-ACHI -ACH04	Sis achique ductos eléctricos pretratami			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018233	PTAR-18	DISTRIBUCION Y GENERACION DE ENERGIA			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018234	PTAR-01-CRI -UDGL01	Unidad primera reja gruesa 10 cm	001RAS01	RASTRILLO VIAJERO	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018235	PTAR-30-ACHI -ACH02	Sis achique ductos eléctricos calentamie			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018236	PTAR-30-TALL -UEJEC	Unidad taller de mantenimiento eléctrico	030UPS03	Unidad de potencia ininterrumpida	PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018237	PTAR-02	Pretratamiento			MTTO PREV. MENSUAL SEMANALES PRETRATAMIE
10018238	PTAR-05-PBF03-UCCM	Unidad centro control motores 5.3			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018239	PTAR-30-BAR -UPO1	Udad sistema bombeo aguas residuales			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018240	PTAR-10-CRBG	Compresión y recirculación de biogas			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018241	PTAR-05	DECANTACION			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018242	PTAR-12	DESHIDRACION			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018243	PTAR-02-CLF	Alm y dosi cloruro ferrico y coadyuvante			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018244	PTAR-08	ESPESAMIENTO			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018245	PTAR-18-GE	Generadores de energia			PLAN MENSUAL PTAR GENERAL
10018246	PTAR-02-DSB -UPO1	Unidad estación bombeo arenas	002PO1A	BOMBA DE ARENAS GALERIA ORIENTAL A	MTTO PREVENTIVO GENERAL
10018247	PTAR-01-EAC -UPO1E	Unidad de elevación agua cruda E			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018248	PTAR-01-EAC -UPO1E	Unidad de elevación agua cruda E	001PO3E	UNIDAD DE LUBRICACION COJINETE INFERIOR	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018249	PTAR-02-ASP -UCO1A	Unidad suministro aire a desarenadores A			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018250	PTAR-02-BFL -UPO3	Unidad estación de bombeo grasas	002PO7A	BOMBA DE GRASAS GALERIA OCCIDENTAL A	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018251	PTAR-02-BFL -US03	Unidad separador de grasas			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018252	PTAR-02-CRI -UDGL01C	Unidad rejilla fina automática C			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018253	PTAR-02-CRI -UT	Unidad transporte desechos rejillas finas			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018254	PTAR-02-DSB -US02	Unidad de separación de arenas			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018255	PTAR-02-ERC -UPO6	Unidad estación bombeo todas las aguas	002PO6A	MOTOBOMBA TODAS LAS AGUAS PTR A	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018256	PTAR-05-DP -UDCLA	Udad pte reparador arrastre periférico A			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018257	PTAR-05-DP -UDCLB	Udad pte reparador arrastre periférico B			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018258	PTAR-05-DP -UDCLC	Udad pte reparador arrastre periférico C			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018259	PTAR-05-DP -UDCLD	Udad pte reparador arrastre periférico D			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018260	PTAR-05-PBF01-UPO5	Udad estación bombeo lodos primarios 5.1	005AV01A	VALVULA MANGUITO DE EXTRACCION DE LODOS	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018261	PTAR-05-PBF01-UPO5	Udad estación bombeo lodos primarios 5.1	005AV01B	VALVULA MANGUITO DE EXTRACCION DE LODOS	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018262	PTAR-05-PBF01-UPO5	Udad estación bombeo lodos primarios 5.1	005PO5A	BOMBA DE LODOS PRIMARIOS DECANTADOR A	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018263	PTAR-05-PBF02-UPO6	Udad estación bombeo lodos primarios 5.2	005AV01C	VALVULA MANGUITO DE EXTRACCION DE LODOS	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018264	PTAR-05-PBF02-UPO6	Udad estación bombeo lodos primarios 5.2	005AV01D	VALVULA MANGUITO DE EXTRACCION DE LODOS	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018265	PTAR-05-PBF02-UPO6	Udad estación bombeo lodos primarios 5.2	005PO6A	BOMBA DE LODOS PRIMARIOS DECANTADOR C	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018266	PTAR-05-PBF03-UPO3	Udad estación bombeo de grasas 5.3	005AV02E	VALVULA MANGUITO BOMBEO DE GRASAS DECANT	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018267	PTAR-05-PBF03-UPO3	Udad estación bombeo de grasas 5.3	005AV02F	VALVULA MANGUITO BOMBEO DE GRASAS DECANT	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018268	PTAR-05-PBF03-UPO3	Udad estación bombeo de grasas 5.3	005PO3A	BOMBA DE GRASAS DECANTADOR E	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018269	PTAR-05-PBF03-UPO7	Udad estación bombeo lodos primarios 5.3	005AV01E	VALVULA MANGUITO DE EXTRACCION DE LODOS	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018270	PTAR-05-PBF03-UPO7	Udad estación bombeo lodos primarios 5.3	005AV01F	VALVULA MANGUITO DE EXTRACCION DE LODOS	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018271	PTAR-05-PBF03-UPO7	Udad estación bombeo lodos primarios 5.3	005PO7A	BOMBA DE LODOS PRIMARIOS DECANTADOR E	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018272	PTAR-05-PBF04-UPO4	Udad estación bombeo de grasas 5.4	005AV02G	VALVULA MANGUITO BOMBEO DE GRASAS DECANT	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018273	PTAR-05-PBF04-UPO4	Udad estación bombeo de grasas 5.4	005AV02H	VALVULA MANGUITO BOMBEO DE GRASAS DECANT	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018274	PTAR-05-PBF04-UPO4	Udad estación bombeo de grasas 5.4	005PO4B	BOMBA DE GRASAS DECANTADOR H	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018275	PTAR-10-CRBG -UCO2A	Unidad compresión de biogas A			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018276	PTAR-10-CRBG -UCO2D	Unidad compresión de biogas D			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018277	PTAR-12-ALD -UAO1	Unidad mezcla lodos digeridos	011A01C	AGITADOR DE LODOS DIGERIDOS C	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018278	PTAR-12-CDL -UCO1	Unidad suministro aire deshidratación	012C01A	COMPRESOR DE AIRE SERVICIO DESHIDRATACION	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018279	PTAR-12-TDES -STK	Unidad staker transporte de biosólido			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018280	PTAR-12-TDES -UT	Unidad transporte de biosólido	012T03	CINTA TRANSPORTADORA LODOS DESHIDRATADOS	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018281	PTAR-14-ED -UFI	Unidad filtración agua industrial			MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018282	PTAR-18-GE -UAUX	Unidad equipos auxiliares generadores	018GE03	MOTOGENERADOR PERKINS	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018283	PTAR-30-BAR -UPO1	Udad sistema bombeo aguas residuales	026PO1A	MOTOBOMBA DE ELEVACION AGUAS RESIDUALES	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018284	PTAR-30-BAR -UPO1	Udad sistema bombeo aguas residuales	026PO1B	MOTOBOMBA ELEVACION AGUAS RESIDUALES B	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018285	PTAR-05-DP -MNU	Unidad Medicion Nivel Ultrasonido Decant	005LIT01G	MEDIDOR NIVEL GRASAS ULTRASONIDO 5.4	MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANUAL
10018286	PTAR-05-DP -MNU	Unidad Medicion Nivel Ultrasonido Decant	005LIT01H	MEDIDOR NIVEL GRASAS ULTRASONIDO 5.4	MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANUAL
10018287	PTAR-05-DP -MNU	Unidad Medicion Nivel Ultrasonido Decant	005LIT02B	MEDIDOR NIVEL LODOS ULTRASONIDO 5.2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO ANUAL
10018288	PTAR-05-PBF01-UPO5	Udad estación bombeo lodos primarios 5.1	005FIT01A	MEDIDOR DE FLUJO DE EXTRACCION LODOS DEC	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018289	PTAR-05-PBF03-UPO7	Udad estación bombeo lodos primarios 5.3	005FIT01E	MEDIDOR DE FLUJO DE EXTRACCION LODOS DEC	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018290	PTAR-02-CLF -MCF	Unidad Medicion cloruro ferrico	002FIT04A	MEDIDOR FLUJO CLORURO FERICO CANAL A/B	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018291	PTAR-02-CLF -MCF	Unidad Medicion cloruro ferrico	002FIT04B	MEDIDOR FLUJO CLORURO FERICO CANAL C/D	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018292	PTAR-02-CLF -MCF	Unidad Medicion cloruro ferrico	002FIT04C	MEDIDOR FLUJO CLORURO FERICO CANAL E/F	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018293	PTAR-05-PBF01-UPO5	Udad estación bombeo lodos primarios 5.1	005FIT01B	MEDIDOR DE FLUJO DE EXTRACCION LODOS DEC	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018294	PTAR-00-MAT -UFET	Unidad de medición flujo agua tratada	006FIT01A	MEDIDOR DE FLUJO POR ULTRASONIDO DE AGUA	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018295	PTAR-00-MAT -UFET	Unidad de medición flujo agua tratada	006FIT01B	MEDIDOR DE FLUJO POR ULTRASONIDO DE AGUA	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018296	PTAR-00-MAT -UFET	Unidad de medición flujo agua tratada	006FIT01C	MEDIDOR DE FLUJO POR ULTRASONIDO DE AGUA	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018297	PTAR-00-MAT -UFET	Unidad de medición flujo agua tratada	006FIT01D	MEDIDOR DE FLUJO POR ULTRASONIDO DE AGUA	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT

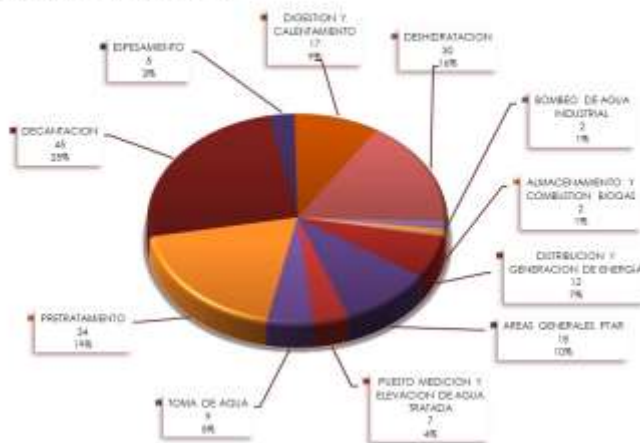
Anexo Cap 4_5 Ordenes Reprogramadas de mantenimiento agosto 2021

ORDEN	UBICAC.TECNICA	DENOMINACION	EQUIPO	DENOMINACION	TEXTO BREVE
3774	PTAR-01-EAC -UPO1D	Unidad de elevación agua cruda D			FAILA ELECTRICA CONSTANTE
3850	PTAR-05-DP -ECIVE	Estructura civil decantador E			REVISION PUENTE DECANTADOR
10017509	PTAR-10-ECL -UIT	Udad sistema intercambiador temp lodos	010E01A	CALDERA A	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018056	PTAR-00-MAT -UFET	Unidad de medición flujo agua tratada	006FI01A	MEDIDOR DE FLUJO POR ULTRASONIDO DE AGUA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10018057	PTAR-00-MAT -UFET	Unidad de medición flujo agua tratada	006FI01B	MEDIDOR DE FLUJO POR ULTRASONIDO DE AGUA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10018058	PTAR-00-MAT -UFET	Unidad de medición flujo agua tratada	006FI01C	MEDIDOR DE FLUJO POR ULTRASONIDO DE AGUA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10018059	PTAR-00-MAT -UFET	Unidad de medición flujo agua tratada	006FI01D	MEDIDOR DE FLUJO POR ULTRASONIDO DE AGUA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEMESTRAL
10018096	PTAR-10-ECL -UIT	Udad sistema intercambiador temp lodos	010E01A	CALDERA A	MTTO PREVENTIVO TRIMESTRAL
10018101	PTAR-12-DELO -USB01A	Unidad deshidratadora de lodos A			MTTO PREVENTIVO GENERAL
10018103	PTAR-02-CRI -ECIV	Estructura civil zona rejas finas			APOYO CONTRATISTA MANTENIMIENTO COMPUERT
10018111	PTAR-05-DP -MNU	Unidad Medicion Nivel Ultrasonido Decant	005LIT01A	MEDIDOR NIVEL GRASAS ULTRASONIDO 5.1	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018112	PTAR-05-DP -MNU	Unidad Medicion Nivel Ultrasonido Decant	005LIT01B	MEDIDOR NIVEL GRASAS ULTRASONIDO 5.1	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018113	PTAR-05-DP -MNU	Unidad Medicion Nivel Ultrasonido Decant	005LIT01C	MEDIDOR NIVEL GRASAS ULTRASONIDO 5.2	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018114	PTAR-05-DP -MNU	Unidad Medicion Nivel Ultrasonido Decant	005LIT01D	MEDIDOR NIVEL GRASAS ULTRASONIDO 5.2	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018127	PTAR-10-CRBG -UMC	Unidad Medicion Caudal Biogas	010FI01A	MEDIDOR CAUDA BIOGAS DIGESTOR 9.1	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018128	PTAR-10-CRBG -UMC	Unidad Medicion Caudal Biogas	010FI01B	MEDIDOR CAUDA BIOGAS DIGESTOR 9.2	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018129	PTAR-10-CRBG -UMC	Unidad Medicion Caudal Biogas	010FI01C	MEDIDOR CAUDA BIOGAS DIGESTOR 9.3	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018130	PTAR-12-FBD -UMF	Und. Medicion Flujo de Lodos a Deshidrat	012FI01A	MEDIDOR DE FLUJO DE LODOS A FILTROBANDA	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018135	PTAR-08-BLE -UMC	Und. Med. Caudal Lodos Espesados a Diges	009FI01A	MEDIDOR CAUDAL ENTRADA DE LODO A 9.1	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018138	PTAR-05-DP -MNU	Unidad Medicion Nivel Ultrasonido Decant	005LIT02A	MEDIDOR NIVEL LODOS ULTRASONIDO 5.1	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT
10018139	PTAR-05-DP -MNU	Unidad Medicion Nivel Ultrasonido Decant	005LIT02B	MEDIDOR NIVEL LODOS ULTRASONIDO 5.2	CALIBRACION POR PARTE DE CONTRATISTA EXT

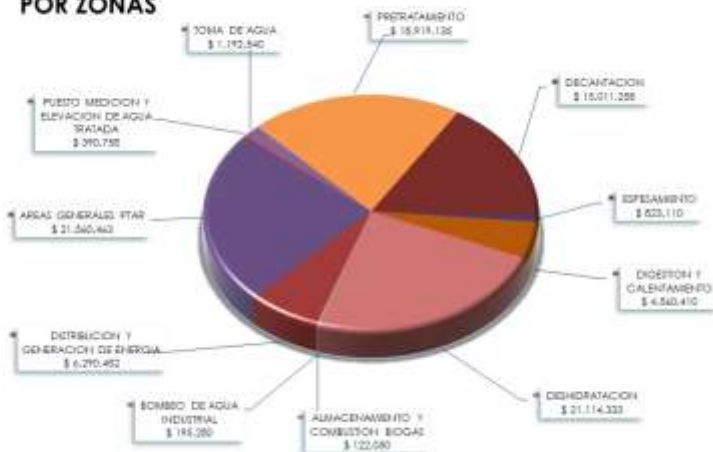
Anexo Cap 4_ 6 Descripción del mantenimiento por zonas

DESCRIPCION DEL MANTENIMIENTO X ZONAS 01 AL 31 AGOSTO DE 2021			
ZONA	DESCRIPCION	ORDENES DE TRABAJO	TOTAL MANTENIMIENTO
00	PUESTO MEDICION Y ELEVACION DE AGUA TRATADA	7	\$ 390.758
01	TOMA DE AGUA	9	\$ 1.192.540
02	PRETRATAMIENTO	34	\$ 18.919.135
05	DECANTACION	45	\$ 15.011.258
08	ESPESAMIENTO	5	\$ 823.110
10	DIGESTION Y CALENTAMIENTO	17	\$ 4.560.410
12	DESHIDRATAACION	30	\$ 21.114.333
14	BOMBEO DE AGUA INDUSTRIAL	2	\$ 195.280
15	ALMACENAMIENTO Y COMBUSTION BIOGAS	2	\$ 122.050
18	DISTRIBUCION Y GENERACION DE ENERGIA	12	\$ 6.290.482
30	AREAS GENERALES PTAR	18	\$ 21.560.463
TOTAL		181	\$ 90.179.819

RELACION DE ORDENES DE TRABAJO POR ZONAS

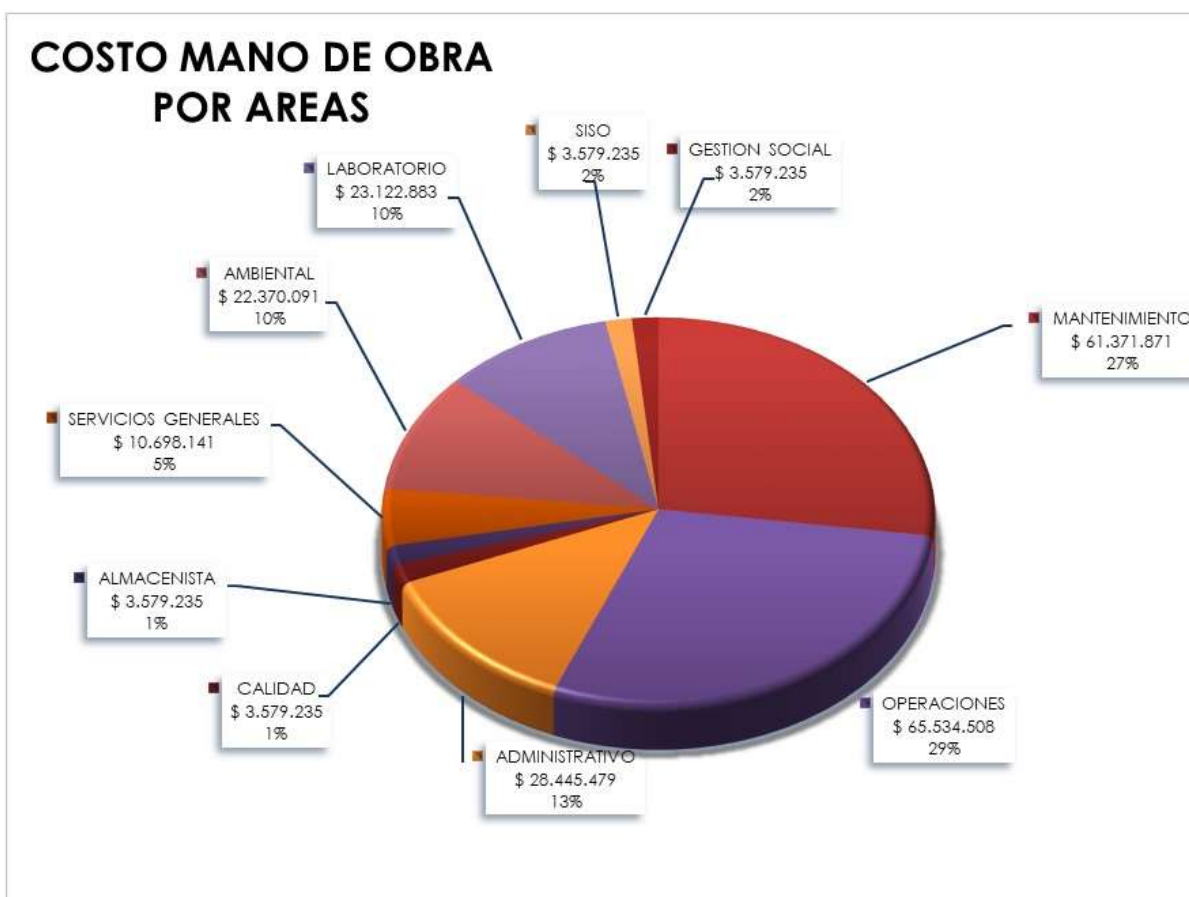


COSTO MANO DE OBRA POR ZONAS



Anexo Cap 4_7 Costo mano de obra por áreas

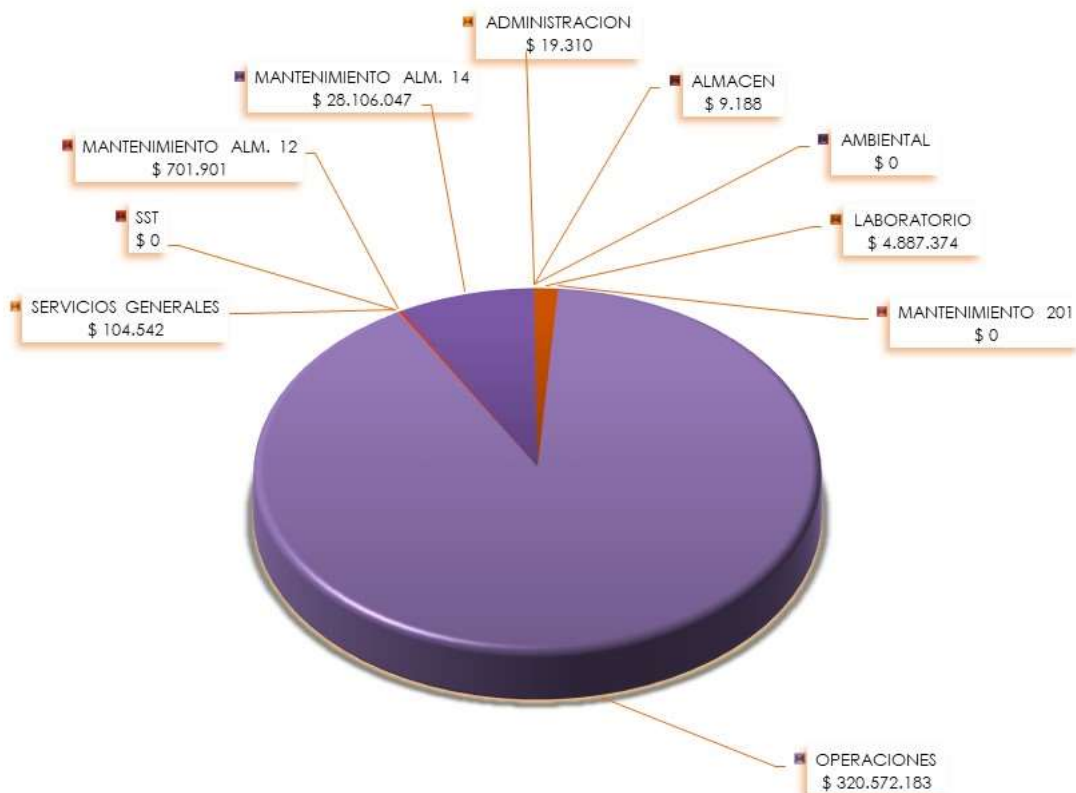
COSTO MANO DE OBRA X AREAS 01 AL 31 AGOSTO DE 2021	
DESCRIPCION	MANO OBRA
DIVISION MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICA	\$ 61.371.871
MANTENIMIENTO	\$ 61.371.871
DIVISION OPERACIÓN Y TECNICA	\$ 65.534.508
OPERACIONES	\$ 65.534.508
DIVISION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	\$ 46.302.090
ADMINISTRATIVO	\$ 28.445.479
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	\$ 160.325.406



Anexo Cap 4_8 Consolidado costo total por áreas

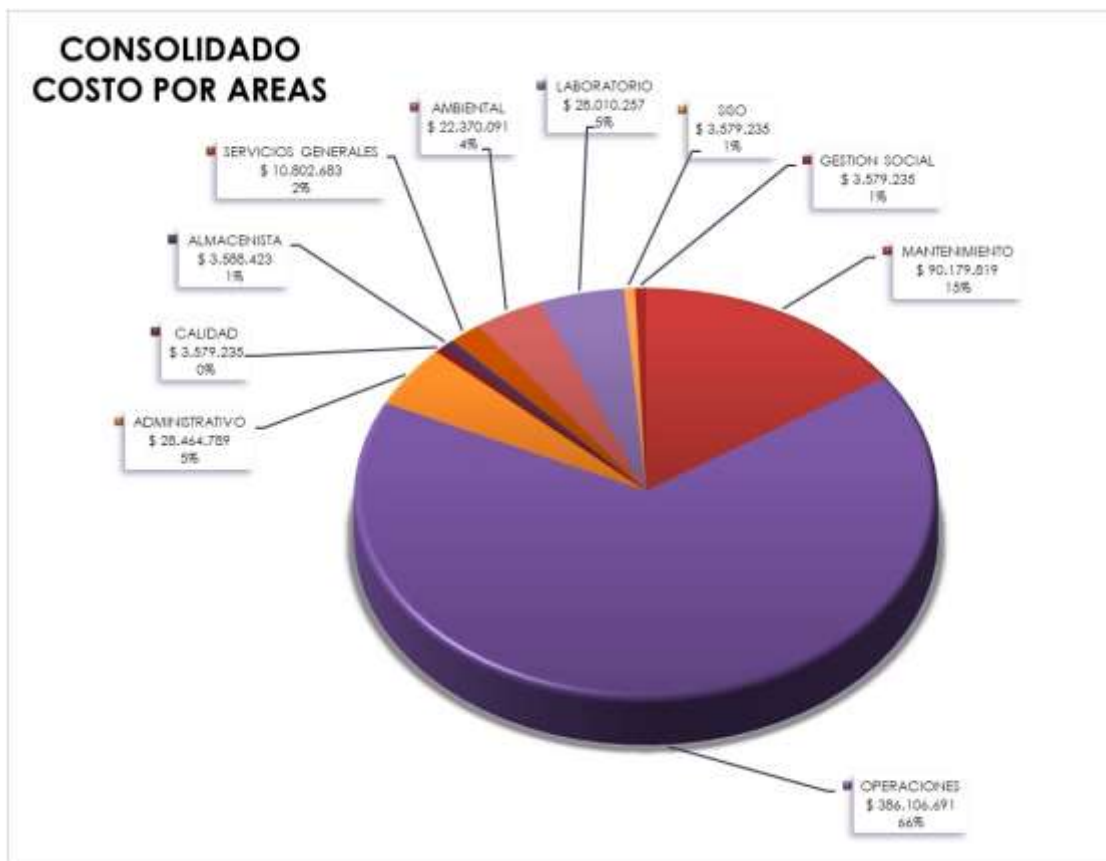
DESCRIPCION DEL MANTENIMIENTO X ZONAS 01 AL 31 AGOSTO DE 2021	
DESCRIPCION	SALIDA ALMACEN
MANTENIMIENTO ALM. 12	\$ 701.901
MANTENIMIENTO ALM. 14	\$ 28.106.047
ADMINISTRACION	\$ 19.310
ALMACEN	\$ 9.188
AMBIENTAL	\$ 0
LABORATORIO	\$ 4.887.374
MANTENIMIENTO 201	\$ 0
OPERACIONES	\$ 320.572.183
SERVICIOS GENERALES	\$ 104.542
SST	\$ 0
TOTAL	\$ 354.400.545

COSTO CONSUMO ALMACEN POR AREAS



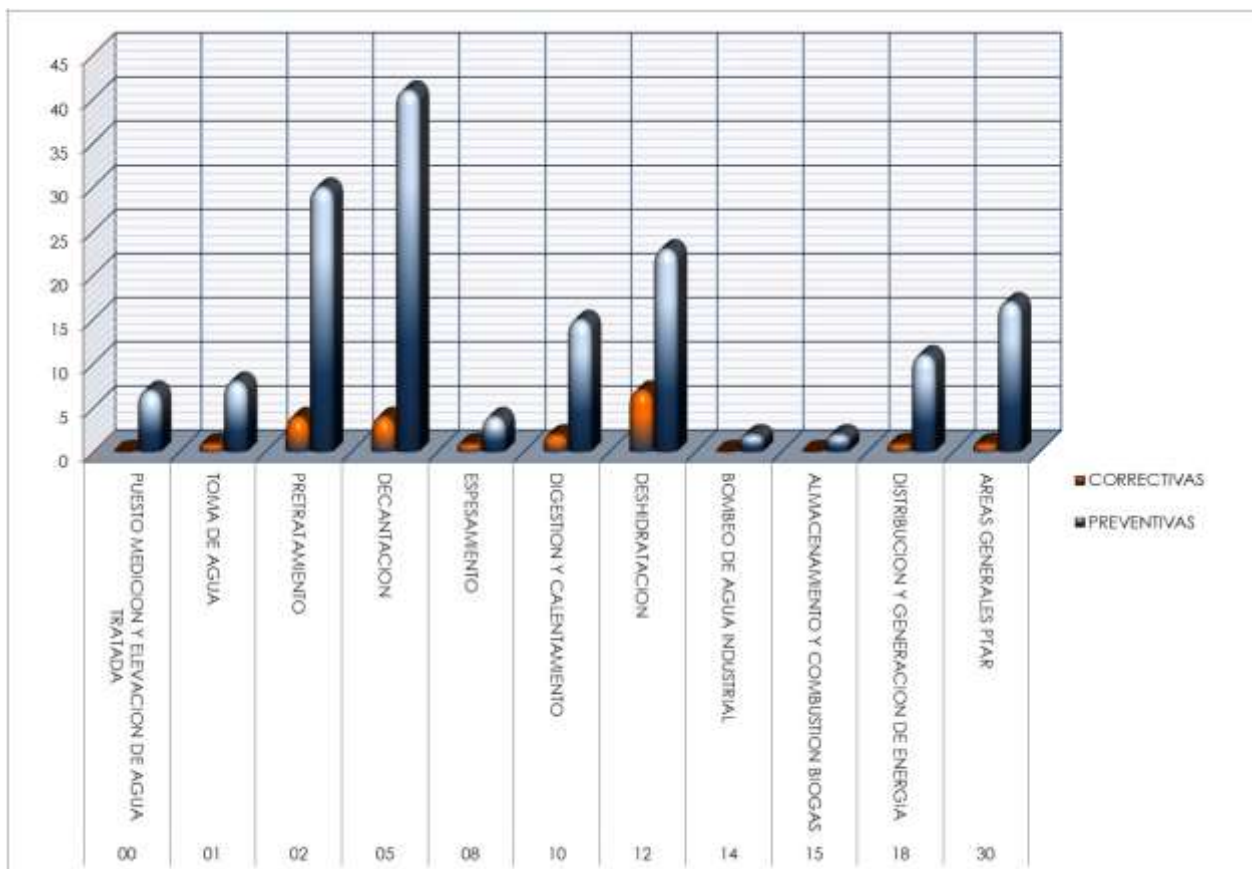
Anexo Cap 4_9 Consolidado costo total por áreas

DESCRIPCION DEL MANTENIMIENTO X ZONAS 01 AL 31 AGOSTO DE 2021	
DESCRIPCION	MANO OBRA
DIVISION MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICA	\$ 90.179.819
MANTENIMIENTO	\$ 90.179.819
DIVISION OPERACIÓN Y TECNICA	\$ 386.106.691
OPERACIONES	\$ 386.106.691
SUBDIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	\$ 46.435.130
ADMINISTRATIVO	\$ 28.464.789
CALIDAD	\$ 3.579.235
ALMACENISTA	\$ 3.588.423
SERVICIOS GENERALES	\$ 10.802.683
SUBDIRECCION AMBIENTAL Y CALIDAD	\$ 57.538.819
AMBIENTAL	\$ 22.370.091
LABORATORIO	\$ 28.010.257
SISO	\$ 3.579.235
GESTION SOCIAL	\$ 3.579.235
TOTAL	\$ 580.260.458

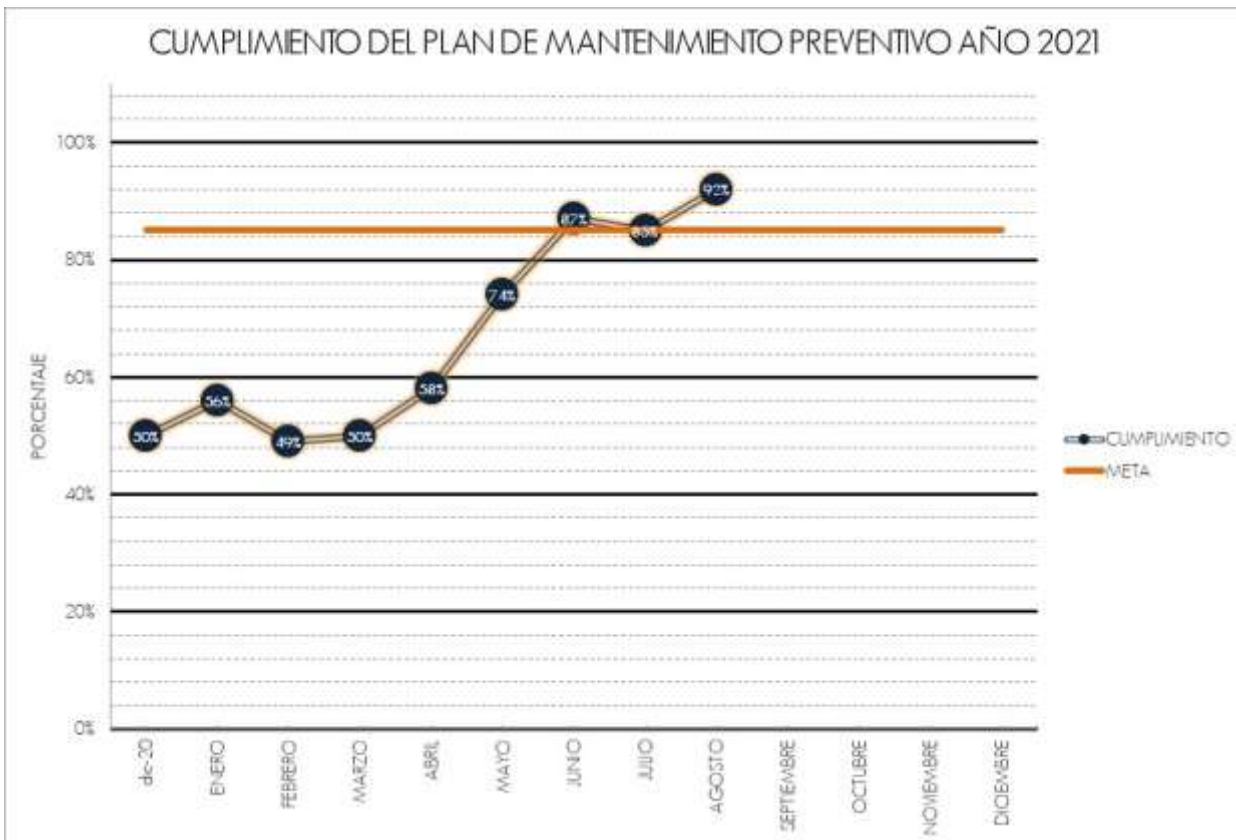


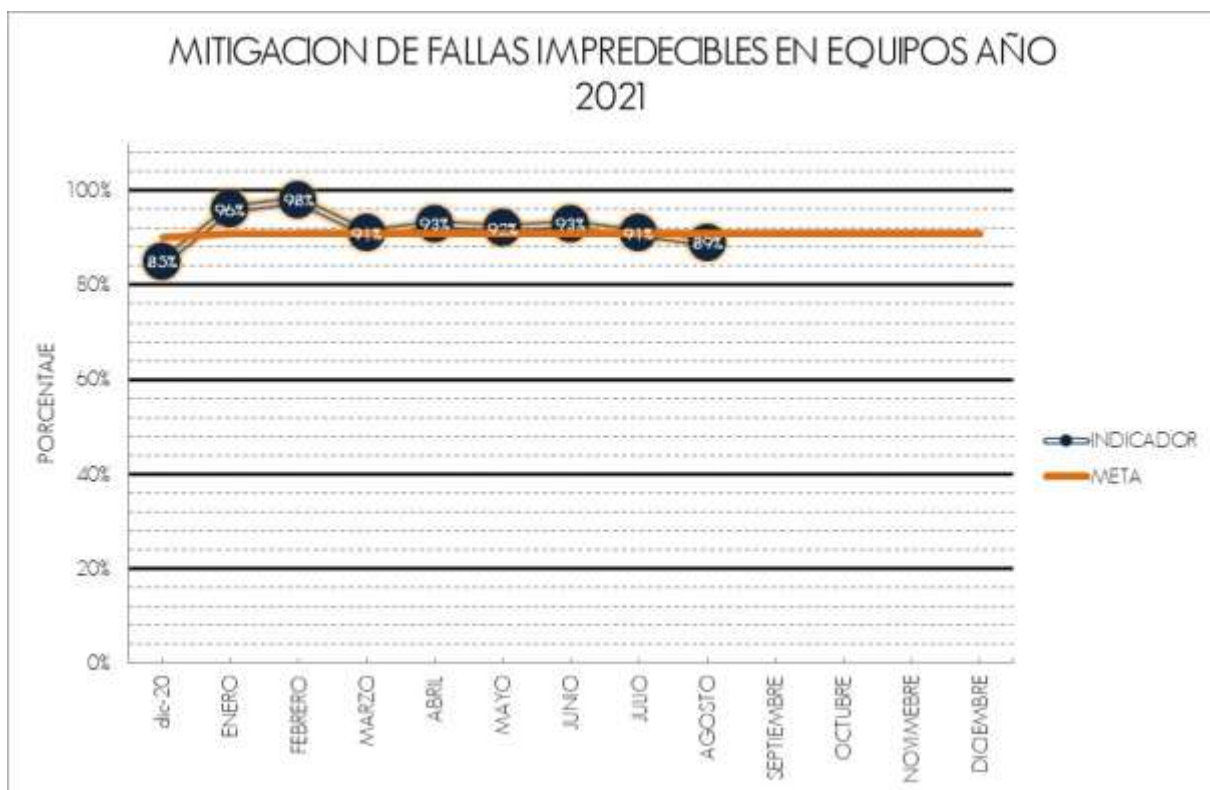
Anexo Cap 4_ 10 Órdenes de Trabajo por Zonas

DESCRIPCION DEL MANTENIMIENTO X ZONAS 01 AL 31 AGOSTO DE 2021			
ZONA	DESCRIPCION	ORDENES REALIZADAS	
		PTR1	PTR2
00	PUESTO MEDICION Y ELEVACION DE AGUA TRATADA	0	7
01	TOMA DE AGUA	1	8
02	PRETRATAMIENTO	4	30
05	DECANTACION	4	41
08	ESPEMAMIENTO	1	4
10	DIGESTION Y CALENTAMIENTO	2	15
12	DESHIDRATACION	7	23
14	BOMBEO DE AGUA INDUSTRIAL	0	2
15	ALMACENAMIENTO Y COMBUSTION BIOGAS	0	2
18	DISTRIBUCION Y GENERACION DE ENERGIA	1	11
30	AREAS GENERALES PTAR	1	17
TOTALES		21	160
		181	



Anexo Cap 4_ 11 Indicadores de Gestión





CONTROL DE DOCUMENTOS

Documento	Nombre documento	Responsable
Informe Mensual Agosto 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: Agosto 2021
----------------------------	--------------------------------------	--

