

	PIEDRECUESTA DE SERVICIOS PÚBLICOS E.S.P	Código	GTO-TAR.TPR01-110
		Versión	0.0
PROCESO: Tratamiento de Aguas Residuales		Fecha: 09/12/2021	
PROCEDIMIENTO: TRATAMIENTO PRELIMINAR		COPIA CONTROLADA	

1. OBJETO

Eliminar o reducir del 25% de la carga orgánica que ingresa en el afluente por medio de la retención de sólidos de tamaños considerables al igual que arenas, aceites o grasas. Esto también, con el fin de retirar material abrasivo que puedan desgastar las partes mecánicas y la formación de depósitos pesados en las tuberías.

2. ALCANCE

Lograr una remoción de hasta 30% de residuos sólidos, arenas y grasas para una mejor oxidación biológica de la materia orgánica.

3. DEFINICIONES

Afluente: Agua residual u otro líquido que ingresa y es sometida a un proceso de tratamiento

Canaleta Parshall: Es una canaleta que está dividida en tres partes: convergencia, garganta y divergencia, usualmente las medidas se toman entre la parte convergente y la garganta donde también viene un piezómetro.

Desarenadores: Espacio diseñado para hacer la separación de arenas o partículas minerales.

Emisario: Conducto que recibe las aguas residuales de la red de alcantarillado de una población para llevarlas a la planta de tratamiento de aguas residuales.

Tratamiento primario: Tratamiento en el que se remueven sólidos suspendidos y de materia orgánica de las aguas residuales, estos procesos se realizan por medio de procesos físicos y mecánicos.

4. DESARROLLO

No	Actividad	Metodología	Responsable	Registro		
1.	Medición del caudal	La medición de caudal en la entrada y la salida del proceso se puede realizar por medio de los sensores que también están midiendo pH y temperatura o por medio de la regleta que se encuentra en la canaleta Parshall. Cuando es por medio del sensor, este valor se puede revisar por medio del controlador o por medio del	Operadores de la planta	Formato de operación diaria		
ELABORÓ Profesional Universitario Coordinador PTAR el Santuario		FECHA 06/08/2021	REVISÓ Profesional Universitario en Sistemas de Gestión	FECHA 07/12/2021	APROBÓ Director Técnico y de Operaciones	FECHA 09/12/2021

Página 1 de 5



(037) 655 0058 Ext. 109

servicioalcliente@piedecuestanaesp.gov.co

@Piedecuestana_

@PiedecuestanaESP

Piedecuestana_ESP

Atención:

Lunes a Viernes

7:30 am a 11:30 am

1:30 pm a 5:30 pm

Cra 8 # 12-28 Barrio la Candelaria
Sede Administrativa

	PIEDRECUESTA DE SERVICIOS PÚBLICOS E.S.P	Código	GTO-TAR.TPR01-110
		Versión	0.0
PROCESO: Tratamiento de Aguas Residuales		Fecha: 09/12/2021	
PROCEDIMIENTO: TRATAMIENTO PRELIMINAR		COPIA CONTROLADA	

		<p>sistema SCADA ubicado en el cuarto de operación. Este control lo realiza el operador de turno cada hora y se hace el registro en la planilla diaria de operación, para poder determinar la cantidad de agua ingresada y tratada por mes y por año.</p>		
2.	Limpieza de Sólidos grandes y arenas	<p>1. Canaleta Parshall: La limpieza de arenas de la canaleta de entrada Parshall, se realiza en las horas de la madrugada, cuando el caudal de entrada es más o menos de 50 L/s para evitar accidentes. Esta actividad se realiza dos (2) veces por semana.</p> <p>2. En las dos líneas de cribado: El proceso está dividido en dos líneas de operación el cual cada uno consta de un canal que consta cada uno con una criba para sólidos gruesos y otra criba para sólidos fino autolimpiante.</p> <p>La limpieza del cribado grueso se realiza mediante remoción manual por medio de un rastrillo. Actividad que se realiza mínimo 2 veces por turno.</p> <p>La limpieza del cribado fino se realiza mediante el lavado del tornillo sin fin que comprime los sólidos que q caen de la criba fina. Esta actividad se realiza dos veces por semana o cada vez que se presente lluvias fuertes.</p> <p>Para la limpieza del canal, se cierra una línea de operación y se espera hasta que drene el agua, quedando en el suelo arenas. El operador palea estas arenas y se recogen para su respectiva disposición. Esta actividad se realiza 2 veces por semana.</p> <p>3. El canal de arenas: Este canal es alimentado por 2 bombas sumergibles que</p>	Operadores de la planta	Registro Fotográfico

ELABORÓ Profesional Universitario Coordinador PTAR el Santuario	FECHA 06/08/2021	REVISÓ Profesional Universitario en Sistemas de Gestión	FECHA 07/12/2021	APROBÓ Director Técnico y de Operaciones	FECHA 09/12/2021
--	----------------------------	--	----------------------------	--	----------------------------



(037) 655 0058 Ext. 109

servicioalcliente@piedecuestanaesp.gov.co

@Piedecuestana_ @PiedecuestanaESP

Piedecuestana_ESP

Atención:

Lunes a Viernes

7:30 am a 11:30 am

1:30 pm a 5:30 pm

Cra 8 # 12-28 Barrio la Candelaria
Sede Administrativa

	PIEDCUESTA DE SERVICIOS PÚBLICOS E.S.P	Código	GTO-TAR.TPR01-110
		Versión	0.0
PROCESO: Tratamiento de Aguas Residuales		Fecha: 09/12/2021	
PROCEDIMIENTO: TRATAMIENTO PRELIMINAR		COPIA CONTROLADA	

		<p>succiona las arenas que estan en el fondo. Cuando el agua se drena, una pequeña parte se va acumulando en el canal, por lo cual los operadores cada quince (15) días palean estos residuos dejando nuevamente el canal despejado.</p> <p>4. Carro de recolección de arenas: Es donde diariamente cae la arena que es bombeada con agua de los desarenadores, y separada antes de caer al carro. Se recogen y se vacía el carro de recolección con la ayuda del mini cargador y se hace disposición en la planta. Esta actividad se realiza de lunes a sábado.</p>		
3.	Residuos peligrosos	<p>La recolección de residuos finos extraídos en el cribado, se realiza por medio de un tornillo sin fin, provisto de paletas intermedias, el cual los transporta y deposita en canecas metálicas de 55 gal. de capacidad. A medida que se van llenado las canecas, el operador las embala con vinipel y las traslada a sitio dispuesto para ello.</p> <p>La recolección de estos residuos lo realiza una empresa recolectora de RESPEL. El operador registra el peso de cada caneca al momento en que la empresa las recoge y las anota en el formato de recogida de RESPEL.</p>	Operadores de planta	Formato recogida RESPEL
4.	Limpieza y lavado	<p>Se realiza una limpieza y lavado de la etapa preliminar en cada turno cada vez que viene la empresa a recoger las canecas con RESPEL. Se hace lavado de barandas, del piso, de los puentes de barrido y del patio donde están las canecas. Esto se realiza con el fin de evitar vectores</p>	Operadores de planta	N/A

ELABORÓ Profesional Universitario Coordinador PTAR el Santuario	FECHA 06/08/2021	REVISÓ Profesional Universitario en Sistemas de Gestión	FECHA 07/12/2021	APROBÓ Director Técnico y de Operaciones	FECHA 09/12/2021
--	----------------------------	--	----------------------------	--	----------------------------



(037) 655 0058 Ext. 109

servicioalcliente@piedecuestanaesp.gov.co

@Piedecuestana_

@PiedecuestanaESP

@Piedecuestana_ESP

Atención:

Lunes a Viernes

7:30 am a 11:30 am

1:30 pm a 5:30 pm

Cra 8 # 12-28 Barrio la Candelaria
Sede Administrativa

	PIEDRECUESTA DE SERVICIOS PÚBLICOS E.S.P	Código	GTO-TAR.TPR01-110
		Versión	0.0
PROCESO: Tratamiento de Aguas Residuales		Fecha: 09/12/2021	
PROCEDIMIENTO: TRATAMIENTO PRELIMINAR		COPIA CONTROLADA	

5.	Control de compuertas de paso	<p>La primera etapa de la planta está diseñada para tratar un caudal de 224l/s. Durante el transcurso del día se presentan caudales picos que llegan a 350 l/s, los cuales no se pueden tratar en su totalidad en la planta.</p> <p>El operador controla y regula por medio de compuertas el nivel del agua para el proceso de desengrasado y después de este, se controla las compuertas para asegurar que al proceso le entre un caudal de 224 l/s. El caudal restante se va por el bypass que también es controlado por una compuerta.</p>	Operadores de planta	N/A
6.	Documentar	Se digita y se organiza la información de tal manera que mensualmente se presenten informes con la cantidad de agua tratada y los residuos RESPEL recogidos en la planta.	Coordinador de planta.	

5. NORMATIVIDAD APLICABLE AL TIPO DE DOCUMENTO.

- RAS 2000

6. RIESGOS

- No contar con el contrato de la empresa recolectora de residuos peligrosos.
- La falta de mantenimiento de equipos puede generar la pérdida de eficiencia en el tratamiento preliminar.
- No contar con los suministros (papel vinipel, elementos de protección)
- Falta de herramienta para realizar las actividades
- El daño de alguno de los sensores

7. INDICADOR

N/A

8. PUNTO DE CONTROL

- Mantener stock los suministros.
- Tener siempre vigente el contrato con la empresa recolectora de RESPEL
- Mantenimiento preventivo de los equipos y sensores
- Disponibilidad del recurso humano y técnico competente.

ELABORÓ Profesional Universitario Coordinador PTAR el Santuario	FECHA 06/08/2021	REVISÓ Profesional Universitario en Sistemas de Gestión	FECHA 07/12/2021	APROBÓ Director Técnico y de Operaciones	FECHA 09/12/2021
---	----------------------------	--	----------------------------	---	----------------------------

Página 4 de 5



(037) 655 0058 Ext. 109

servicioalcliente@piedecuestanaesp.gov.co



@Piedecuestana_



@PiedecuestanaESP



Piedecuestana_ESP

Atención:

Lunes a Viernes
7:30 am a 11:30 am
1:30 pm a 5:30 pm

Cra 8 # 12-28 Barrio la Candelaria
Sede Administrativa

	PIEDRECUESTA DE SERVICIOS PÚBLICOS E.S.P	Código	GTO-TAR.TPR01-110
		Versión	0.0
PROCESO: Tratamiento de Aguas Residuales		Fecha: 09/12/2021	
PROCEDIMIENTO: TRATAMIENTO PRELIMINAR		COPIA CONTROLADA	

9. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

NOMBRE/CARGO	FECHA	MEDIO DE ENVÍO

10. HISTORIAL DE REVISIONES

VERSIÓN	DESCRIPCION	FECHA
0.0	Original	09 de diciembre de 2021

	NOMBRE	CARGO
Elaboró	Anyelo Alexander Martínez C	Profesional Universitario Coordinador PTAR el Santuario
Revisó	Soly Margaret Moreno Sierra	Profesional Universitario en Sistemas de Gestión
Aprobó	Cristian Ricardo Medina Manosalva	Director Técnico y de Operaciones

ELABORÓ Profesional Universitario Coordinador PTAR el Santuario	FECHA 06/08/2021	REVISÓ Profesional Universitario en Sistemas de Gestión	FECHA 07/12/2021	APROBÓ Director Técnico y de Operaciones	FECHA 09/12/2021
--	----------------------------	--	----------------------------	---	----------------------------

Página 5 de 5



(037) 655 0058 Ext. 109

servicioalcliente@piedecuestanaesp.gov.co



@Piedecuestana_



@PiedecuestanaESP



Piedecuestana_ESP

Atención:

Lunes a Viernes

7:30 am a 11:30 am

1:30 pm a 5:30 pm

Cra 8 # 12-28 Barrio la Candelaria
Sede Administrativa