

10. EMPRESA DE ENERGIA DEL PACIFICO S.A EPSA S.A E.S.P

10.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL USUARIO

INFORMACIÓN GENERAL			
Industria - Municipio	EMPRESA DE ENERGIA DEL PACIFICO S.A EPSA S.A E.S.P - PRADO	NIT	800 249 860-1
Permiso Aprobado	SI	Expediente	Exp. 14343
Resolución aprobatoria	Resolución No 3381 del 16 de diciembre del 2009		
Sector según Resolución 631 de 2015	1. Aguas residuales domesticas – ARD con carga menor o igual a 625 Kg*día DBO ₅		
Tipo de sistema de tratamiento	- Tanque séptico - Filtro anaerobio y filtro fitopatológico	Frecuencia de vertimiento (horario de actividad)	24 horas al día/ 30 días al mes
Fuente receptora del vertimiento	Rio Prado	Caudal vertido	0.10 L/seg

Tabla 1 Información General.

Fuente: Grupo establecimiento de metas de descontaminación

10.2 DETALLES DEL VERTIMIENTO REALIZADO POR EL USUARIO

PUNTO DE VERTIMIENTO Y CAUDAL					
Descripción		Este	Norte	Caudal (l/s)	Fuente Receptora
V1	Vto. PTAR 1: Casa de máquinas	74° 53' 29.6"	3°45' 16.5"	0.07	Rio Prado
V2	Vto. PTAR 2: Campamento	74° 53' 49.4"	3° 45' 14.4"	0.03	Rio Prado

Tabla 2 Punto de Vertimiento y Caudal

Fuente: Grupo establecimiento de metas de descontaminación

ANÁLISIS DE CONCENTRACIÓN EN DBO₅ Y SST OBTENIDOS VS. RESOLUCIÓN 631 DE 2015			
PTAR CASA DE MAQUINAS			
Caudal de vertimiento (Q :L/s)			0.07 L/seg
Parámetro	Concentración de Entrada del Sistema ([]: mg/L)	Concentración de Salida del Sistema ([]: mg/L)	Concentración resolución 631 de 2015 ([]:mg/L)
DBO ₅	482.9	24.3	90
SST	249.2	8	90
CARGA TOTAL VERTIDA POR EL USUARIO (TON/AÑO)		DBO ₅	0.05
		SST	0.02
CARGA TOTAL MAX. A VERTER RESOLUCION 631 DE 2015 (TON/AÑO)		DBO ₅	0.19
		SST	0.19

Tabla 3 Concentraciones (DBO₅ Y SST) Entrada y Salida del Sistema VS. Resolución 631 de 2015
Fuente: Grupo establecimiento de metas de descontaminación

ANÁLISIS DE CONCENTRACIÓN EN DBO₅ Y SST OBTENIDOS VS. RESOLUCIÓN 631 DE 2015			
PTAR CAMPAMENTO			
Caudal de vertimiento (Q :L/s)			0.03 L/seg
Parámetro	Concentración de Entrada del Sistema ([]: mg/L)	Concentración de Salida del Sistema ([]: mg/L)	Concentración resolución 631 de 2015 ([]:mg/L)
DBO ₅	477.2	82.5	90
SST	229.1	14.5	90
CARGA TOTAL VERTIDA POR EL USUARIO (TON/AÑO)		DBO ₅	0.08
		SST	0.01
CARGA TOTAL MAX. A VERTER RESOLUCION 631 DE 2015 (TON/AÑO)		DBO ₅	0.09
		SST	0.09

Tabla 4 Concentraciones (DBO₅ Y SST) Entrada y Salida del Sistema VS. Resolución 631 de 2015
Fuente: Grupo establecimiento de metas de descontaminación

Tras las concentraciones obtenidas a la salida de los sistemas de tratamiento del usuario se observa que éste se encuentra cumpliendo con las concentraciones máximas estipuladas en la Resolución 631 de 2015; de igual forma se evidencia en términos de carga vertida.

10.3 ANALISIS Y PROPUESTA DE META DE REDUCCION DE CARGA CONTAMINANTE PARA EL USUARIO DE ACUERDO A LA RESOLUCIÓN 631 DE 2015.

10.3.1 Análisis de porcentajes de eficiencia

A continuación, se presenta la tabla de análisis de los porcentajes de eficiencia del sistema de tratamiento del usuario:

EFICIENCIA SISTEMA DE TRATAMIENTO PTAR CASA DE MAQUINAS	
EFICIENCIA DBO %	94.97%
EFICIENCIA SST %	96.79%

Tabla 5. Eficiencia del sistema de tratamiento del usuario
Fuente: Grupo establecimiento de metas de descontaminación

EFICIENCIA SISTEMA DE TRATAMIENTO PTAR CAMPAMENTO	
EFICIENCIA DBO %	82.71%
EFICIENCIA SST %	93.67%

Tabla 6. Eficiencia del sistema de tratamiento del usuario
Fuente: Grupo establecimiento de metas de descontaminación

El usuario está cumpliendo con los porcentajes de remoción establecidos en el Dto. 1594/84 por ende según el tiempo de transición de la Resolución 631 de 2015 el usuario debió dar cumplimiento a dicha Resolución 2 años a partir de la entrada en vigencia de la Resolución 631 de 2015 (01/01/2016) - plazo que se cumple el 01 de enero de 2018, plazo que a la fecha se encuentra vencido, razón por la cual el usuario a partir de la fecha mencionada deberá dar total cumplimiento a la resolución 631 de 2015 para los parámetros de DBO₅ y SST.

Se estableció la propuesta de meta para el usuario bajo el criterio de cálculo definido por el grupo de metas de descontaminación basado en la Resolución 631 de 2015, definida para usuarios privados.

10.3.2 Meta de reducción de carga contaminante

10.3.2.1 Meta de reducción de carga contaminante PTAR Casa de maquinas

Año	PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA									
	2019		2020		2021		2022		2023	
Parámetro	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST
Carga Contaminante a Verter Ton/Año	0.05	0.02	0.05	0.02	0.05	0.02	0.05	0.02	0.05	0.02
Meta de reducción propuesta %	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Tabla 7. Propuesta de Meta de descontaminación para el usuario
Fuente: Grupo establecimiento de metas de descontaminación

10.3.2.2 Meta de reducción de carga contaminante PTAR Campamento

Año	PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA									
	2019		2020		2021		2022		2023	
Parámetro	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST
Carga Contaminante a Verter Ton/Año	0.08	0.01	0.08	0.01	0.08	0.01	0.08	0.01	0.08	0.01
Meta de reducción propuesta %	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Tabla 8. Propuesta de Meta de descontaminación para el usuario
Fuente: Grupo establecimiento de metas de descontaminación

10.3.2.3 Meta de reducción de carga contaminante TOTAL EPSA - Prado

Año	PROPUESTA DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA									
	2019		2020		2021		2022		2023	
Parámetro	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST
Carga Contaminante a Verter Ton/Año	0.13	0.03	0.13	0.03	0.13	0.03	0.13	0.03	0.13	0.03
Meta de reducción propuesta %	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Tabla 9. Propuesta de Meta de descontaminación para el usuario
Fuente: Grupo establecimiento de metas de descontaminación

10.4 INDICE DE CALIDAD DEL AGUA ICA

Se determinó el índice de calidad de agua – ICA, adoptando la metodología establecida por el instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales IDEAM, en donde se calificó cada una de las fuentes hídricas en una de las 5 categorías del ICA; para con ello determinar el estado de la fuente receptora en términos fisicoquímicos. Con base en lo mencionado, se resalta que este procedimiento se realizó aislado al establecimiento de la propuesta de la meta de reducción de carga contaminante; ya que con ello sólo se quiso mostrar el grado de afectación de la fuente receptora sin ser esto vital a la hora tanto del cálculo como del cumplimiento del porcentaje de reducción (meta).

CODIGO_ESTACIÓN	FUENTE HIDRICA	MUNICIPIO	USUARIO	ICA	Calificación ICA
RIO PRADO AGUAS ARRIBA DEL VTO	RIO PRADO	PRADO	EPSA	0.74	ACEPTABLE
RIO PRADO AGUAS ABAJO DEL VTO	RIO PRADO	PRADO	EPSA	0.75	ACEPTABLE

Tabla 10. Índice de Calidad del Agua - ICA
Fuente: Grupo establecimiento de metas de descontaminación

Según lo obtenido en los Índices de Calidad del Agua ICA, se observa que la fuente no presenta alteraciones significativas en su calidad respecto al vertimiento que se está realizando por el usuario.

10.5 UBICACIÓN DEL PUNTO DE VERTIMIENTO, AFOROS Y MUESTREOS DEL USUARIO

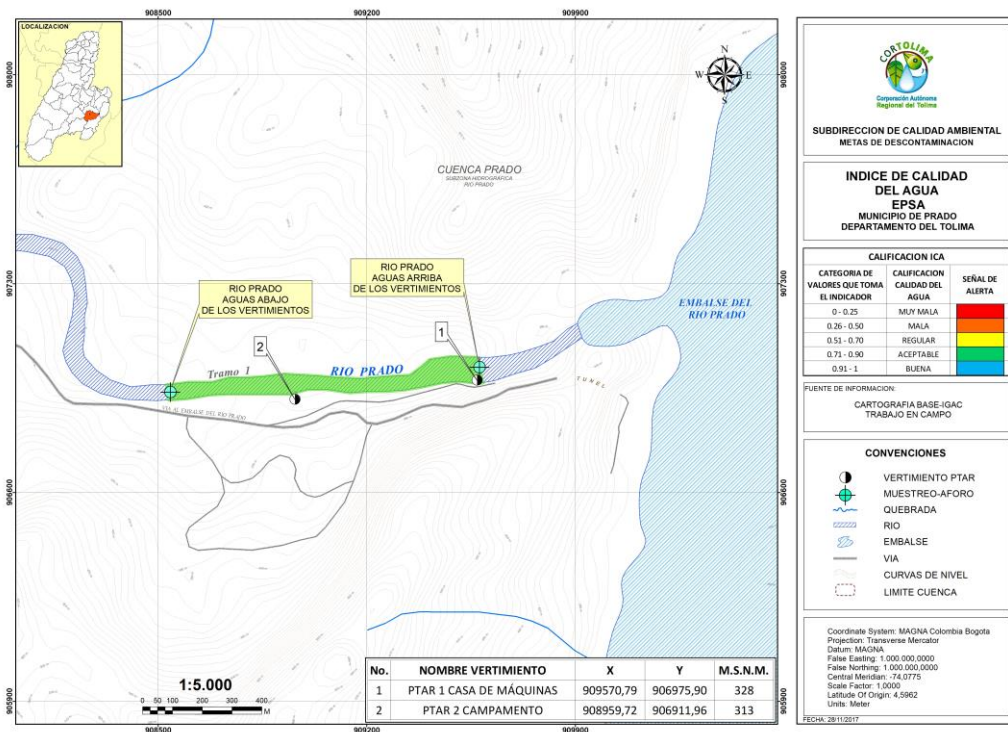


Figura 1. Ubicación del punto de vertimiento Año 2018.
Fuente: Grupo Establecimiento de metas de descontaminación.

10.6 CONCLUSIONES

- Tras las concentraciones obtenidas a la salida de los sistemas de tratamiento del usuario se observa que éste se encuentra cumpliendo con las concentraciones máximas estipuladas en la Resolución 631 de 2015; de igual forma se evidencia en términos de carga vertida.
- El usuario EPSA del municipio de Prado debe de estar dando total cumplimiento a la resolución 631 de 2015, desde el 01 de enero de 2018, por lo cual durante el quinquenio de diseño para la presente meta de reducción de carga contaminante 2019 – 2023 se realizará el seguimiento al cumplimiento de dicha resolución.
- El usuario aun con su meta de reducción en 0.00% deberá de garantizar los porcentajes de remoción del sistema de tratamiento de aguas residuales mostrados en la presente ficha resumen, para así seguir dando cumplimiento a la resolución 631 de 2015, a lo cual se le hará el respectivo seguimiento durante el quinquenio 2019-2023.

10.7 PROPUESTA FINAL DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE PARA EL USUARIO EPSA - PRADO

Dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución 0408 del 20 de febrero del 2018 de CORTOLIMA, se realizó el taller de recepción y presentación de propuestas para los usuarios sujetos al cobro de tasa retributiva en el auditorio principal de la corporación, en donde no asistió ningún representante del usuario, ni presentó propuesta en medio físico ni magnético.

Sin embargo, se recalculo la meta de reducción de carga contaminante para la PTAR Casa de máquinas, PTAR Campamento y una meta total para el usuario, tomando como base los valores máximos permisibles establecidos en la resolución 631 del año 2015, para los parámetros de DBO₅ y SST, obteniendo así unas metas al límite de lo que exige la norma, tal cual se muestran a continuación:

10.7.1 Meta final de reducción de carga contaminante PTAR Casa de máquinas del usuario EPSA- PRADO

PROPUESTA FINAL DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE										
Año	2019		2020		2021		2022		2023	
Parámetro	DBO₅	SST	DBO₅	SST	DBO₅	SST	DBO₅	SST	DBO₅	SST
Carga Contaminante a Verter Ton/Año	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Meta de reducción propuesta %	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Tabla 11. Propuesta final de Meta de descontaminación para el usuario
Fuente: Grupo establecimiento de metas de descontaminación

10.7.2 Meta final de reducción de carga contaminante PTAR campamento del usuario EPSA- PRADO

PROPUESTA FINAL DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE										
Año	2019		2020		2021		2022		2023	
Parámetro	DBO₅	SST	DBO₅	SST	DBO₅	SST	DBO₅	SST	DBO₅	SST
Carga Contaminante a Verter Ton/Año	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
Meta de reducción propuesta %	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Tabla 12. Propuesta final de Meta de descontaminación para el usuario
Fuente: Grupo establecimiento de metas de descontaminación

10.7.3 Meta final de reducción de carga contaminante del usuario EPSA- PRADO

Año	PROPUESTA FINAL DE META DE REDUCCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE									
	2019		2020		2021		2022		2023	
Parámetro	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST	DBO ₅	SST
Carga Contaminante a Verter Ton/Año	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
Meta de reducción propuesta %	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Tabla 13. Propuesta final de Meta de descontaminación para el usuario

Fuente: Grupo establecimiento de metas de descontaminación