

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - ORON - PEDECEUSTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION 0002041 (21 FEB 2018)	VERSIÓN: 01

Por el cual se otorga un permiso de Vertimientos

EL SUBDIRECTOR AMBIENTAL DEL ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA,

En uso de las facultades legales en especial las conferidas por las Leyes 1625 de 2013, 99 de 1993 y el Acuerdo Metropolitano No. 016 del 31 de agosto de 2012, y

CONSIDERANDO

1. Que en virtud de los artículos 79 y 80 de la Constitución Política de Colombia, le corresponde al Estado la administración de los recursos naturales, con el fin de garantizar el desarrollo sostenible y el derecho a un ambiente sano de los ciudadanos.
2. Que mediante Acuerdo Metropolitano 016 de 2012, el Área Metropolitana de Bucaramanga, asumió las funciones de autoridad ambiental urbana, en los municipios que la integran, conforme lo establecido por los artículos 55° y 66° de la Ley 99 de 1993.
3. Que el literal j) del artículo 7° de la Ley 1625 de 2013, señaló entre otras, como parte de las funciones de las áreas Metropolitanas, la de fungir como autoridad ambiental urbana en el perímetro de su jurisdicción.
4. Que la Ley 99 de 1993 en el numeral 12 de su artículo 31, establece entre las funciones de las Autoridades Ambientales, la de ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables.
5. Que el Gobierno Nacional compiló las normas reglamentarias existentes en materia ambiental, y expidió el Decreto único reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible- Decreto 1076 de 2015.
6. Que para el caso de las personas naturales y jurídicas generadoras de vertimientos, el artículo 2.2.3.3.5.1 del Decreto único del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible - Decreto 1076 de 2015, dispone que se encuentran en la obligación de solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos.
7. Que mediante la Resolución 631 de marzo 17 de 2015, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible estableció los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público, los cuales entrarían en vigencia a partir del primero de enero de 2016, de acuerdo con lo establecido en su artículo 21°, modificado a través de la Resolución 2659 de diciembre 29 de 2015.
8. Que mediante comunicación con radicado AMB No. 4491 del 10 de mayo de 2017, la Fundación FOSUNAB, solicitó y complementó la información relacionada al inicio del trámite de permiso de vertimientos para la descarga de aguas residuales no domésticas al sistema de alcantarillado, generadas por las actividades asociadas a la atención médica y de salud, desarrollada en el predio ubicado en la calle 158 No. 20 – 95 barrio Palomitas del Municipio de Floridablanca.

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GRÓN - PRECUESTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION 000204 / (21 FEB 2019)	VERSIÓN: 01

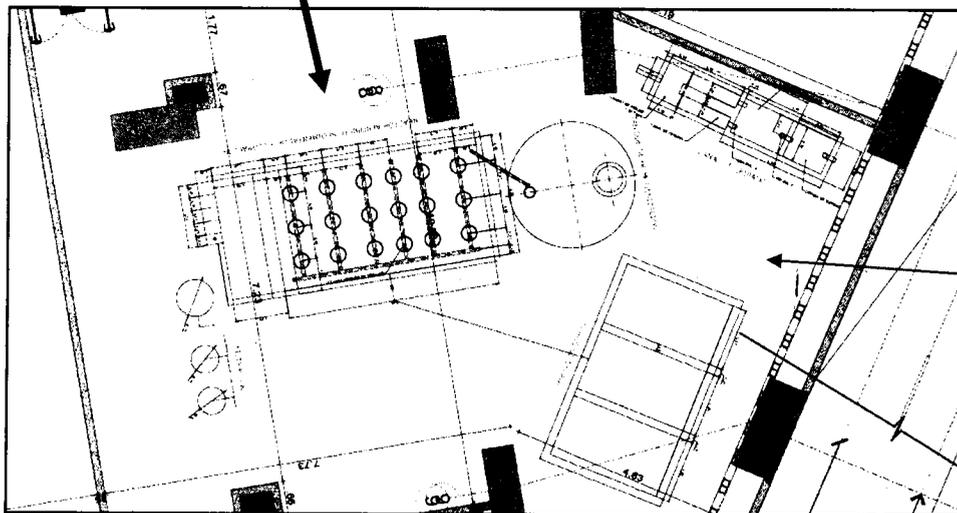
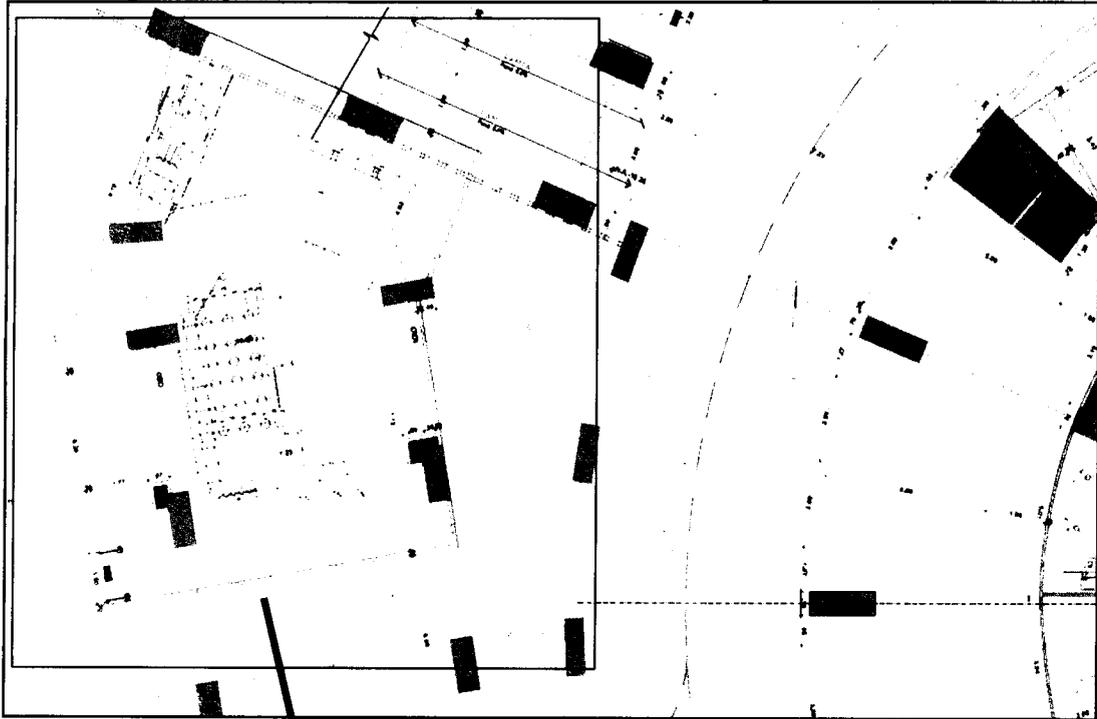
2.4 Descripción, nombre y ubicación georeferenciada de los lugares en donde se hará el vertimiento.

Según el Formulario Único Nacional de Solicitud de Permiso de vertimientos presentado por la FUNDACION FOSUNAB, el vertimiento se realizará aproximadamente en las coordenadas.

Norte: 12736804 Este: 1106426

En la revisión documental se determinó la siguiente información en los planos presentados:

Imágenes 2 y 3. Localización de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales no Domésticas.



Fuente: Firma consultora.

2.5. Fuente de abastecimiento de agua indicando la cuenca hidrográfica a la cual pertenece.

La FUNDACION FOSUNAB para el desarrollo de sus actividades se abastecerá del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga que realiza captación de fuentes hídricas pertenecientes a la cuenca hidrográfica del Río Lebrija.

2.6. Características de las actividades que generan el vertimiento.

Fundación Fosunab presta sus servicios asistenciales y no asistenciales a su población en general como lo son:

- Unidad de cuidados intensivos
- Promoción y prevención.
- Rehabilitación y terapias.

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - ORIÓN - PEDERUELA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION 000701 (21 FEB 2018)	VERSIÓN: 01

- Laboratorio clínico.
- Farmacia.
- Hospitalización.
- Quirófanos.
- Apoyo diagnóstico.
- Programación quirúrgica de las especialidades.
- Servicios de ambulancia.

Hospitalización; dar manejo y continuidad a los procesos iniciados en el servicio de urgencias y cirugía como: tratamiento médico, manejo farmacológico, curaciones. Laboratorio; se realiza la toma, se procesa, se analiza, se interpreta y se entrega resultados de las muestras biológicas necesarias para el diagnóstico y manejo de patología de los usuarios. Farmacia; dispensación de medicamentos de alto y bajo costo para el manejo y/o prevención de las diferentes patologías manejadas en la institución.

Cirugía; realización de procedimientos quirúrgicos invasivos con fines diagnósticos, terapéuticos y reconstructivos.

Fisioterapia; promoción de la salud, prevención de la enfermedad y apoyo en el proceso de recuperación de las patologías manejadas en la institución.

Imagenología; toma y análisis de imágenes diagnósticas como rayos X.

Psicología; atención, valoración, interconsulta y manejo de patologías psiquiátricas en pacientes de la institución y realización de actividades del área de talento humano.

Entre los recursos, equipos y materia prima que se utilizan dentro de la institución están, recursos humanos (médicos, enfermeras, personal asistencial), Equipo capital (inmuebles, quirógrafos, equipos radiológicos) y Materias primas (dispositivos médicos, medicamentos, reactivos) que tiene como finalidad prestar una mejor atención a los pacientes que ingresan a la clínica y que de esta manera su salud sea la adecuada al momento de salir de la institución. Estos procesos van complementados además con servicios como estancia, alimentación, limpieza y desinfección.

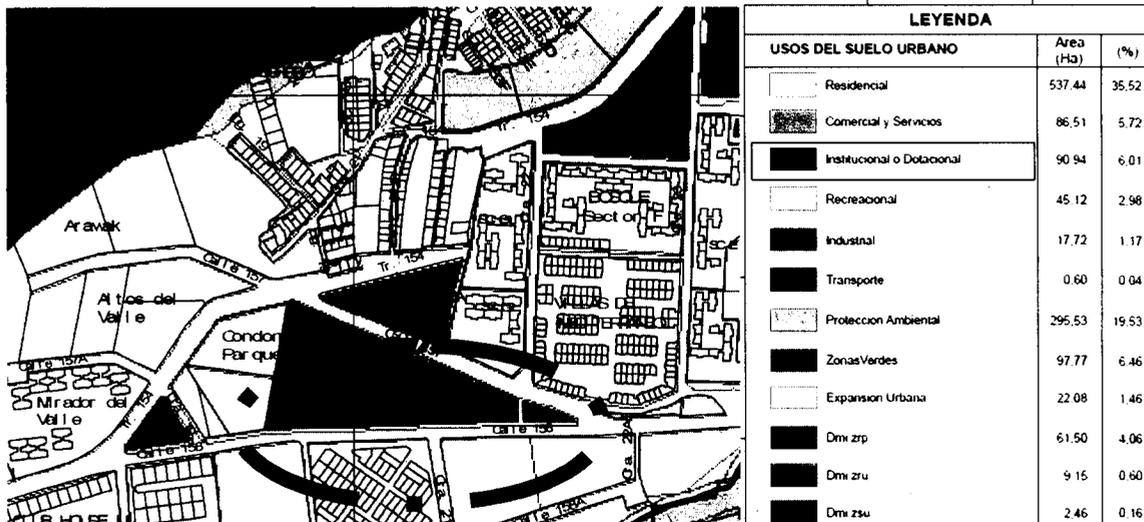
El agua residual no doméstica se conduce a un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales no Domésticas para finalmente ser descargadas a la red de alcantarillado local.

2.7. Un resumen de las consideraciones de orden ambiental que han sido tenidas en cuenta para el otorgamiento del permiso ambiental.

Para verificar la zonificación ambiental del proyecto, se utilizó la información en los archivos del AMB los usos del suelo y zonas de interés ambiental. Por lo tanto, se presenta en las siguientes figuras la zona de ubicación de la FUNDACION FOSUNAB.

En las siguientes gráficas es posible evidenciar que el establecimiento no está ubicado en ningún suelo de protección o área que impida la ejecución de las actividades propias de la prestación de los servicios de salud, está ubicado en una zona catalogada según el POT de Floridablanca como de uso Institucional o Dotacional.

Imagen 4. Usos del suelo de la FUNDACION FOSUNAB.



Fuente: POT del municipio de Floridablanca.

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORABLANCA - GRUPO - PRECUESTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION 000204 (21 FEB 2018)	VERSIÓN: 01

2.8 Características Físicoquímicas del Vertimiento FUNDACION FOSUNAB.

Según información suministrada por la FUNDACION FOSUNAB relacionada con la caracterización realizada el día 24 de noviembre de 2016 por parte del laboratorio SIAMA LTDA. La institución médica cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas, el cual está conformado por un canal de cribado, tanque de homogenización, tanque de aireación, tanque sedimentador, tanque de equilibrio, filtro de antracita, filtro de carbón activado, cloración, caja de aforo y muestreo que posteriormente conduce a la red pública de alcantarillado. Todo con el fin de cumplir a cabalidad con las exigencias de la Resolución 631 de 2015, de acuerdo a lo establecido en el artículo 14 y 16 de la mencionada Resolución.

Tabla No. 1. Comportamiento Parámetros in situ efluente de FOSUNAB.

COMPORTAMIENTO PARAMETROS IN SITU EFLUENTE DE FOSUNAB 2017

Muestra	PH	Sólidos Sed	Volumen	Tiempo	Qi Caudal	Tiempo de Bombeo	Qr	Vi Alicuota
	Unidad de ph	(m/L)	(ml)	(s)	(L/s)	(s)	(L/s)	(ml)
1	7,56	<0,1	7230	7,47	0,854	430	0,102	1345
2	7,5	<0,1	5970	7,02	0,85	210	0,05	659
3	7,51	<0,1	6670	9,04	0,738	660	0,135	1780
4	7,53	<0,1	5190	6,58	0,789	130	0,028	369
5	7,54	<0,1	5040	7,03	0,717	420	0,084	1107
6	7,62	<0,1	3890	4,72	0,8241	354	0,081	1068
7	7,57	<0,1	4570	5,78	0,7906	340	0,075	989
8	7,58	<0,1	5000	6,13	0,8156	396	0,09	1186

Fuente: Firma consultora.

Tabla 2. Caracterización físicoquímica de las Aguas residuales no domésticas ARnD de FOSUNAB vertidas al alcantarillado público de conformidad al artículo 14 y 16 de la Resolución 631 de 2015.

Parámetro	Unidad	Valor	Norma	Estado
Alcalinidad total	mg CaCO ₃ /L	36.8	Análisis y reporte	-
Dureza total	mg CaCO ₃ /L	70.4	Análisis y reporte	-
Dureza calcica	mg CaCO ₃ /L	62.0	Análisis y reporte	-
Fosforo total	mg P/L	6.32	Análisis y reporte	-
Ortofosfatos	mg P-PO ₄ ³⁻ /L	5.47	Análisis y reporte	-
Nitrógeno total	mg N/L	43.0	Análisis y reporte	-
Nitrógeno total kjeldahl	mg N/L	27.3	-	-
Nitratos	mg NO ₃ -N/L	15.7	Análisis y reporte	-
Nitritos	mg NO ₂ -N/L	0.005	Análisis y reporte	-
Nitrogeno amoniacal	mg N/L	11.3	Análisis y reporte	-
Cianuro total	mg CN ⁻ /L	< 0.025	0.50	X
Fenoles totales	mg Fenol/L	< 0.02	0.20	X
Tensoactivos	mg SAAM/L	< 0.27	Análisis y reporte	-
DOO	mg O ₂ /L	109	300.00	X
DBO ₅	mg O ₂ /L	40.7	225.00	X
Grasas y aceites	mg/L	< 6.3	15.00	X
Sólidos suspendidos totales	mg/L	28.5	75.00	X
Plata total	mg Ag/L	< 0.01	Análisis y reporte	-
Cadmio total	mg Cd/L	< 0.005	0.05	X
Cromo total	mg Cr/L	< 0.05	0.50	X
Plomo total	mg Pb/L	< 0.05	0.10	X
Mercurio total	mg Hg/L	< 0.0005	0.01	X
Acidez total	mg CaCO ₃ /L	15.64	Análisis y reporte	-
Color real 436 nm	m-1	1.15	Análisis y reporte	-

Fuente: Firma consultora.

Color real 525 nm	m-1	0.672	Análisis y reporte	-
Color real 620 nm	m-1	0.470	Análisis y reporte	-

Fuente: Firma consultora.

De acuerdo a lo anterior, el sistema de tratamiento la ZONA FUNDACION FOSUNAB cumple con los niveles máximos permisibles de los parámetros establecidos en los artículos 14 y 16 de la Resolución 631 de 2015.

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORESBLANCA - GRÓN - MEDIOCIERTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION 000204 (21 777 2010)	VERSIÓN: 01

2.9. VISITA TECNICA REALIZADA A LA FUNDACION FOSUNAB.

En visita realizada al proyecto, se realizó el levantamiento de los puntos de importancia como son la ubicación del único vertimiento de la institución médica, así como un recorrido realizado por las instalaciones del mismo.

Imagen 5. FOSUNAB.

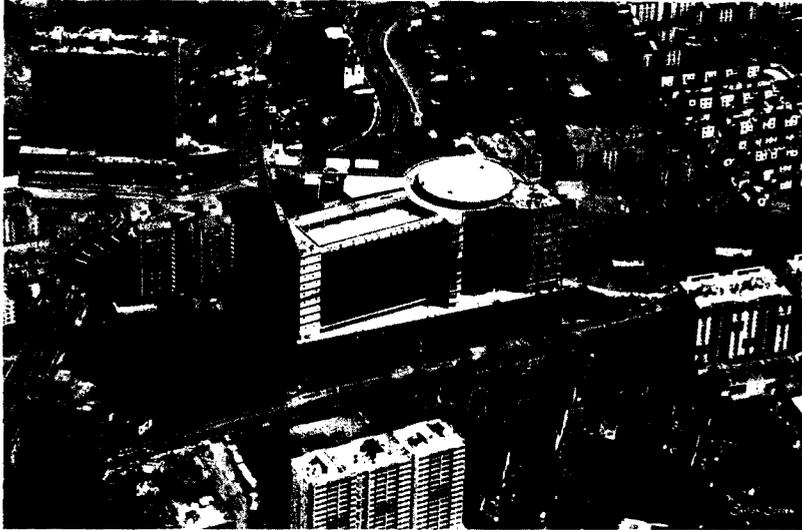


Imagen 6. Servicios Médicos FOSUNAB.

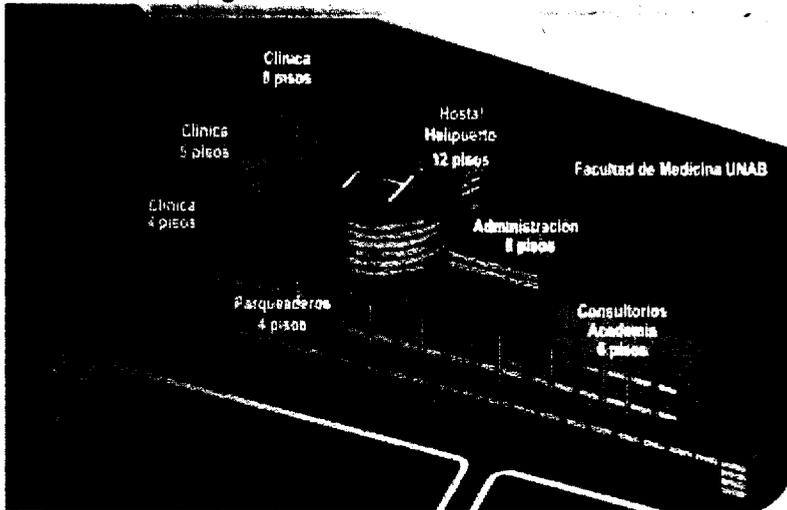


Imagen 7. Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales no Domésticas de FOSUNAB.



 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORESBLANCA - GIRÓN - PEDECUESTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION 000204 (21 FEB 2013)	VERSIÓN: 01

Imagen 8. Canal de Cribado.

Imagen 9. Tanque aireador, tanque sedimentador y tanque de equilibrio.

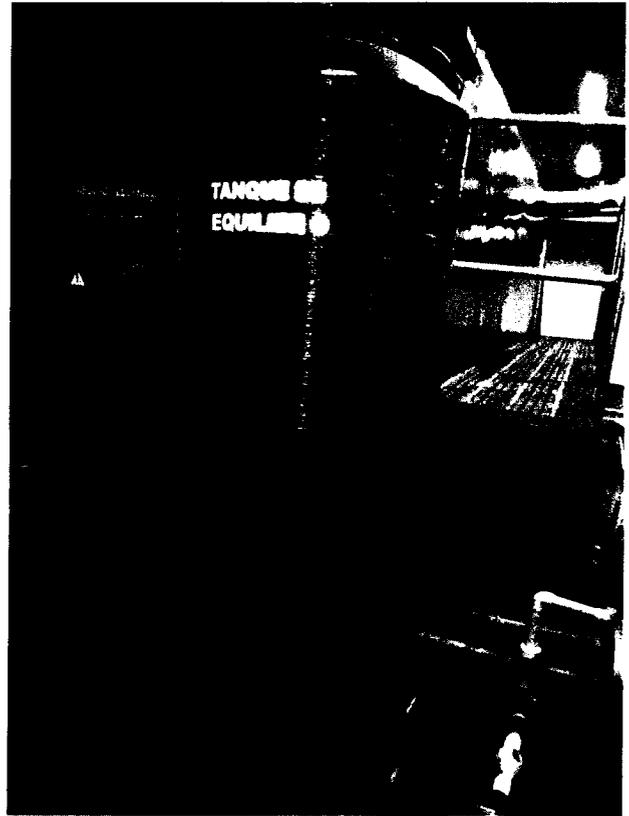


Imagen 10. Filtros de antracita y carbón activado.

Imagen 11. Sistema de cloración.



Tabla 3. Georeferenciación de estructuras de la FUNDACION FOSUNAB

PUNTO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS	
		latitud	longitud
2	FOSUNAB	7.070775°	-73.113585°
4	Caja de entrega del vertimiento al alcantarillado de la EMPAS S.A. E.S.P.	7.070211°	-73.114153°

Fuente: SAM - AMB.

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - ORIHON - PEDECEUSTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION 000204 (27 FEB 2018)	VERSIÓN: 01

3. MANEJO DE LOS BIOSOLIDOS (LODOS) GENERADOS EN EL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS DE LA FUNDACION FOSUNAB.

Los lodos provenientes de las purgas realizadas: tanto al reactor como al sedimentador, se disponen en primera instancia en lechos de secado, y estos subproductos generados por la planta de tratamiento de aguas sanguinolentas son retirados del lecho de lodos y luego son almacenados en recipientes con paredes rígidas y tapa, posteriormente son llevados al cuarto central de residuos peligrosos donde reposan hasta hacer entrega al gestor autorizado, en este caso DESCONT. Usualmente estos lodos son retirados dos veces al mes, entre 15 a 20 días; teniendo en cuenta que la planta de tratamiento cuenta con un operario toda la jornada laboral, el cual debe garantizar el buen funcionamiento y limpieza de la planta.

El gestor autorizado para realizar la disposición final de los residuos peligrosos de la Fundación FOSUNAB es DESCONT.

4. INFORMACIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS DE LA DE LA FUNDACION FOSUNAB.

El consultor con el fin de poder recolectar y realizar el tratamiento de las aguas generadas durante la prestación de los servicios médicos; consideró y realizó la construcción de un sistema de tratamiento completo y que cuenta con las siguientes etapas:

Etapa	Función	Tipo de Proceso
Pretratamiento	Eliminación de sólidos gruesos	Físico
Tratamiento Primario	Eliminación de materia en suspensión y grasas	Físico - Biológico
Tratamiento Secundario	Eliminación de materia orgánica biodegradable	Biológico
Tratamiento Terciario	Eliminación de sales disueltas, nutrientes, patógenos, materia orgánica refractaria afino en la reducción de sólidos y demanda biológica de oxígeno.	Físico, Químico y Biológico
Tratamiento de Lodos	Estabilización y reducción de volumen de los lodos o fangos producidos en el tratamiento de agua.	Físico, químico

Los procesos se pueden describir brevemente de la siguiente manera:

Pretratamiento: Dentro de esta etapa se contempla un canal de recepción provisto con una rejilla para cribado de material grueso, se proyecta posteriormente una estructura para desarenado por flujo horizontal, con una cámara inicial que permita actuar como trampa de grasas, e igualmente un sistema de aforo de caudal afluente, compuesto por un vertedero triangular de 60°. Este canal estará ubicado a la entrada de la planta.

Homogenización Y Bombeo: Establecer uniformidad tanto en las características del agua a tratar como en los caudales. Un sistema compuesto por dos bombas (una en funcionamiento y otra en Stand by) un pozo de succión del que se bombea al tanque de homogenización por parte del cliente.

Tratamiento secundario: Como tratamiento secundario, el sistema de tratamiento de lodos activados del tipo aeróbico con el Reactor Aeróbico.

Este es un tratamiento biológico a baja carga, con estabilización aerobia (inyección de oxígeno) de lodos en exceso. Se sugiere sistema de tratamiento aeróbico, por ser más eficientes.

Por otra parte, los sistemas aeróbicos presentan una más rápida estabilización de la colonia bacteriana, por lo que el proceso de depuración del agua residual inicia más rápidamente. Por otra parte, la inyección de oxígeno al agua residual, reduce significativamente la generación de olores y propagación de vectores en los alrededores del sistema de tratamiento (moscas, zancudos, etc.).

Este proceso consiste en provocar y favorecer el desarrollo de una colonia bacteriana en un depósito de aireación alimentado con el efluente a tratar. Esta masa biológica así desarrollada, utiliza la DBO del efluente crudo para la síntesis de materia celular viviente o dicho de otra manera utiliza la materia orgánica como alimento, es decir este proceso se asimila al de cualquier ser viviente que requiere de alimento para sobrevivir.

De esta manera se procede a una eliminación biológica de la polución por asimilación en la masa bacteriana. La mezcla del efluente con la colonia bacteriana es denominada licor mixto. Mientras el efluente es recuperado superficialmente para su disposición final, los lodos son recogidos en el fondo del reactor y recirculados, con el fin de mantener en el mismo una concentración suficiente. Esta circulación puede llegar hasta el 100% del caudal nominal de la planta. Una fracción de este efluente puede ser llevado a lechos de secado de acuerdo con el exceso de lodos producidos.

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GRÓN - PEDREGUETA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION 000204 (21 FEB 2018)	VERSIÓN: 01

Se producen en promedio 0,5 Kilogramos de lodo por cada Kilogramo de DBO, con una humedad del 98%. El procedimiento más elemental para el tratamiento de estos lodos, es la deshidratación por medio de lechos de secado.

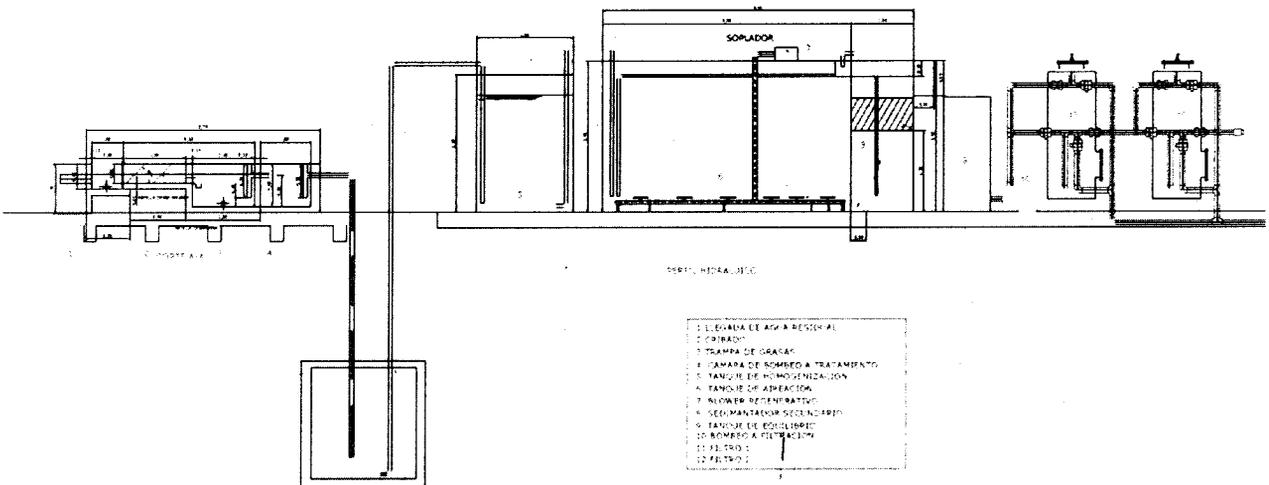
Sedimentador Secundario: Una vez realizado el tratamiento en el reactor de aireación, y para aumentar la eficiencia del proceso, se procede a realizar el proceso de separación del agua con el lodo resultante de la reacción y que es arrastrado por el efluente, conforme a unos niveles de concentración previstos. Dada la magnitud del caudal a tratar, se selecciona un tanque de sedimentación de flujo ascensional. Estos tanques permiten extraer lodos sin desocupar el tanque, con bastante comodidad de operación, y producen un buen efluente.

Desinfección: Se realiza este proceso en el flujo proveniente del sedimentador, con el fin de eliminar la presencia de patógenos difícilmente retenidos en los procesos anteriores y que pueden causar enfermedades a las poblaciones que se abastecen aguas debajo de la corriente donde se efectúa el vertido.

Dadas las condiciones previstas de operatividad, se implementó un sistema de cloración de columna constante con hipoclorito de sodio en solución, complementado con una cámara de contacto que hará más eficiente el proceso.

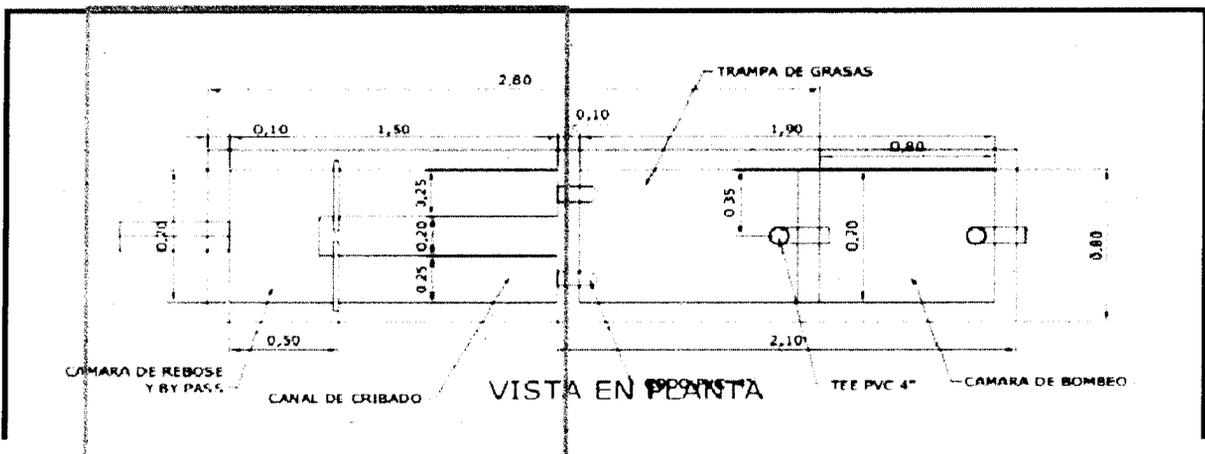
Tratamiento de Lodos: Los lodos provenientes de las purgas realizadas tanto al reactor como al sedimentador, se dispondrán en primera instancia en lechos de secado, hasta que alcancen el grado de deshidratación y maduración para su disposición final.

Plano en Planta del Sistema de Tratamiento



DESCRIPCIÓN DE CADA UNO DE LOS PROCESOS

Cribado:



Las aguas residuales que abastecen la Planta de Tratamiento inician con este proceso primario donde quedan retenidos todos los elementos finos y gruesos que transportan las aguas sanguinolentas de la Foscal Internacional, tales como restos de piel, cabellos, materia fecal, coágulos de sangre etc. Se encuentra ubicada en la parte inferior de la tubería y el agua procede su curso por medio de ductos ubicados al otro lado de la reja o por medio de bombas que indican el nivel del agua. Posee una válvula que permite directamente el paso de lodos al tanque de lechos.

CS



ÁREA METROPOLITANA
DE BUCARAMANGA
BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRÓN - PIEDICUESTA

PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL

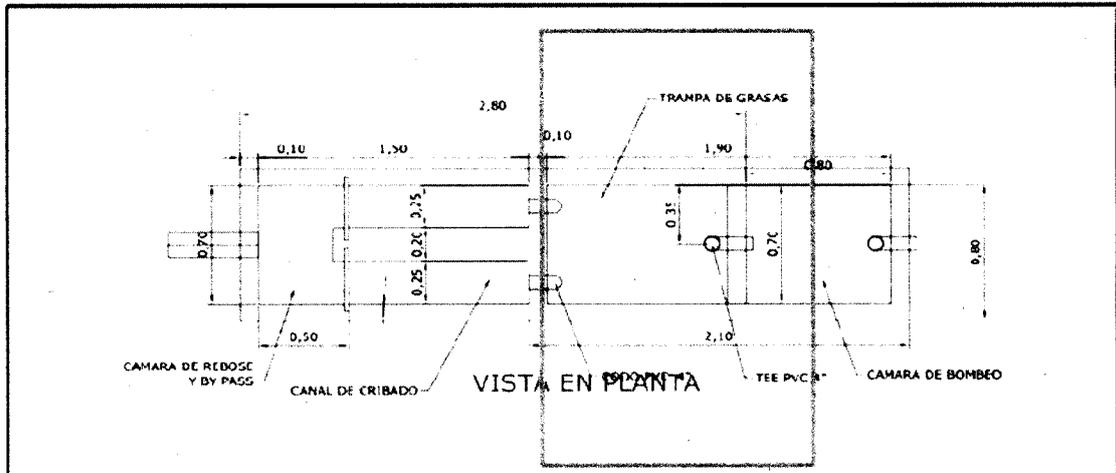
CODIGO: SAM-FO-014

RESOLUCION

000204
(21 FEB 2013)

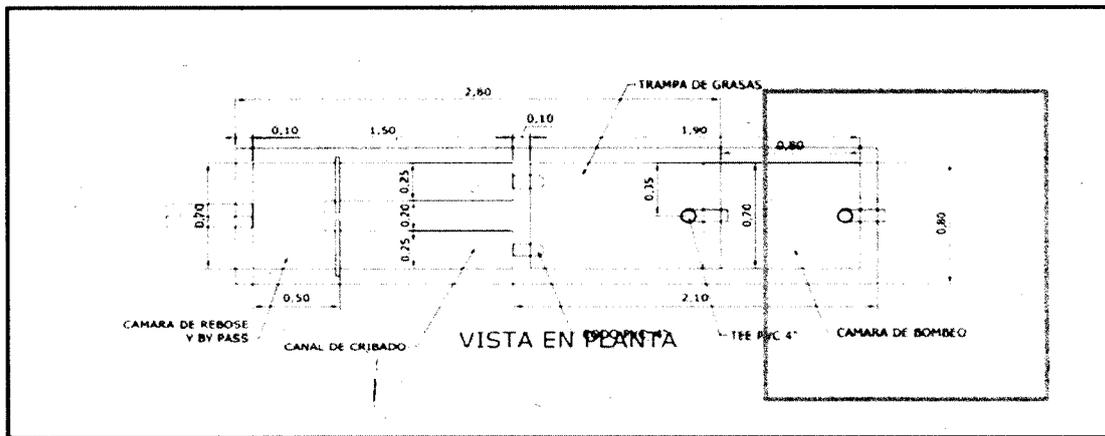
VERSIÓN: 01

Trampa de Grasas:



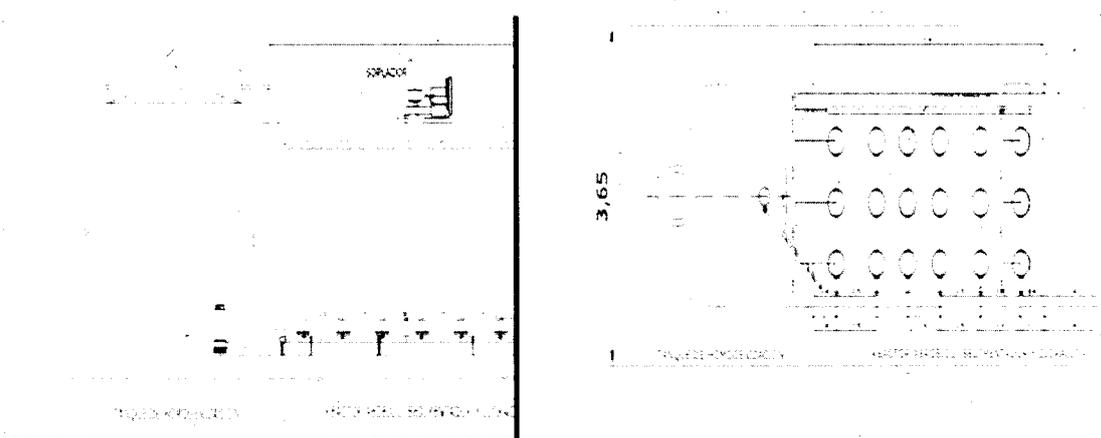
Las aguas sanguinolentas que abastecen la planta de tratamiento, pueden contener grasas humanas, aceites provenientes de los procedimientos de salas de cirugía y laboratorios, que pueden alterar los procesos de pureza que puedan afectar la correcta aireación del sistema. Por lo anterior para el diseño de esta trampa fue necesario tener en cuenta, que las características arquitectónicas, se ajustaran a este tipo de funcionamiento.

Cámara de bombeo:



Este sistema es de control eléctrico automático, está diseñado para operar las bombas sin necesidad de un monitoreo continuo. Bomba el agua al tanque de homogenización sin residuos gruesos y finos, permitiendo un procedimiento adecuado.

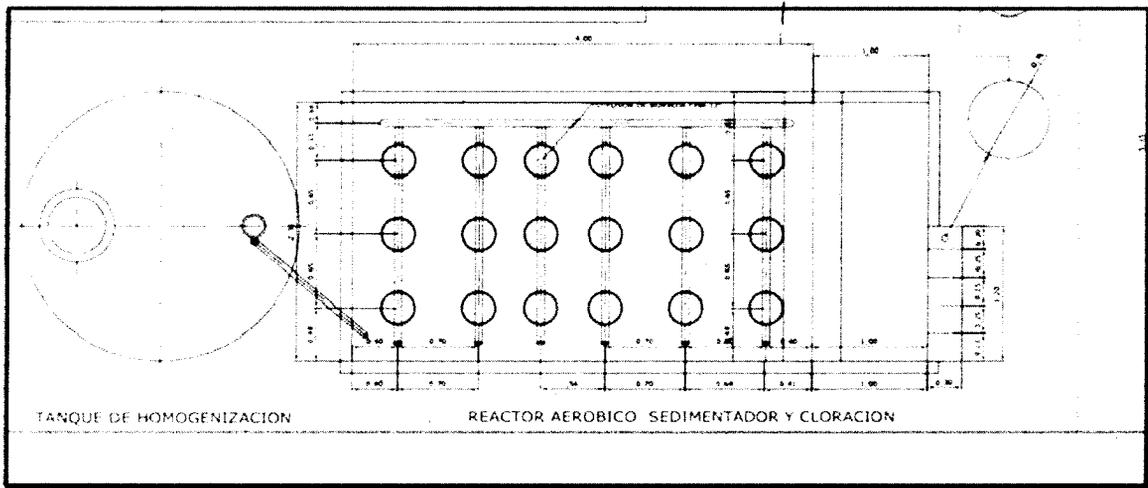
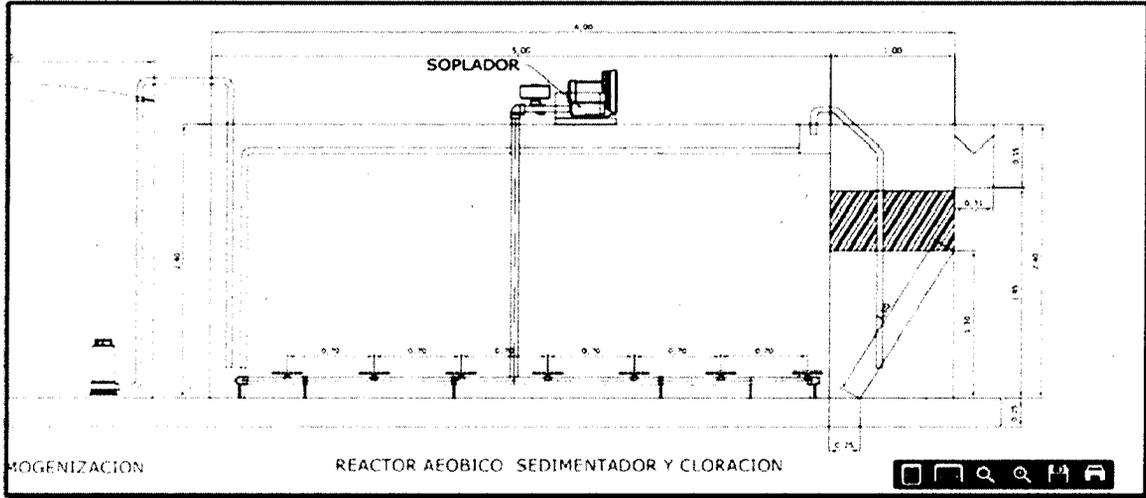
Tanque de Homogenización



El tanque de homogenización presenta una alimentación bimensual de bacterias, las cuales se mezclan con el agua proveniente del sistema preliminar, en donde comienzan a realizar su proceso como descomponedores de materia orgánica. Posee una bomba que permite el paso del agua al tanque de aireación en el momento de haber alcanzado su nivel óptimo, y además posee una válvula que manualmente se opera para dirigir los lechos sedimentados al secado de lodos de la planta de tratamiento.

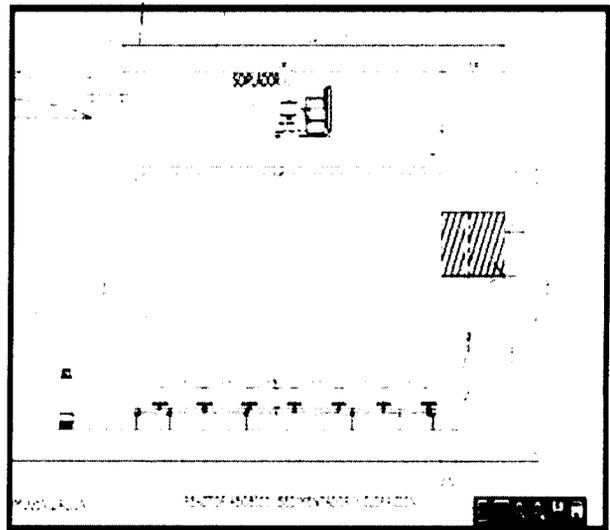
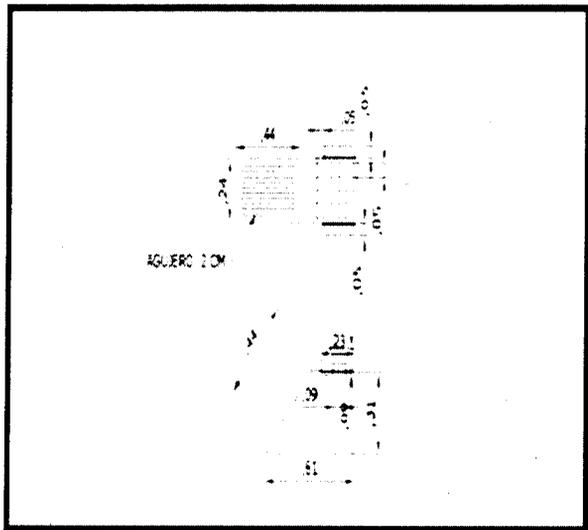
 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - ORÓN - PEDECEUSTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION 0002041 (21 FEB 2018)	VERSIÓN: 01

Tanque de Aireación



Gracias al blower presente en este procedimiento, se realiza una aireación al agua proveniente del tanque de homogenización y una regulación del aire en toda el agua presente en el tanque de aireación. Es alimentado por bacterias cada mes y medio, tiempo en el cual estas crecen y forman un cultivo que permite una mayor descomposición y efectividad. Por ser el tanque con mayor capacidad volumétrica, posee dos válvulas para el paso de agua con sedimentos al tanque de lechos de secado.

Tanque de Sedimentación



g



ÁREA METROPOLITANA
DE BUCARAMANGA

BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRON - PIEDICUESTA

PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL

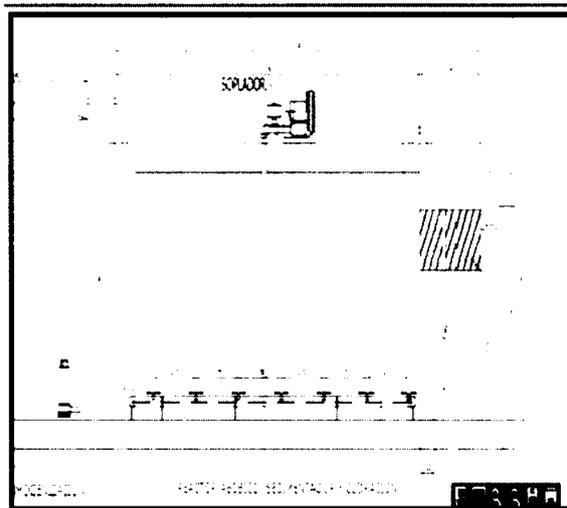
CODIGO: SAM-FO-014

RESOLUCION

000204

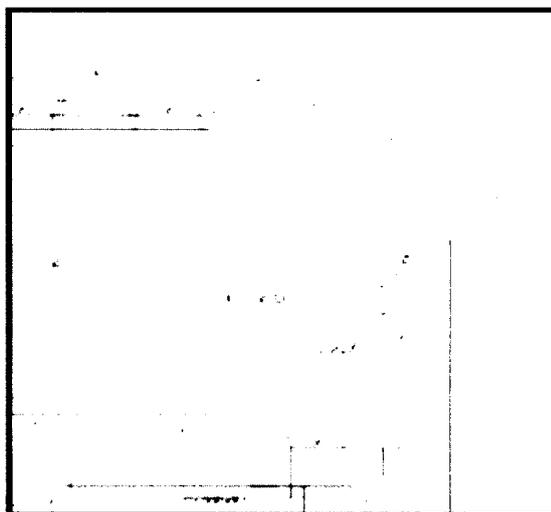
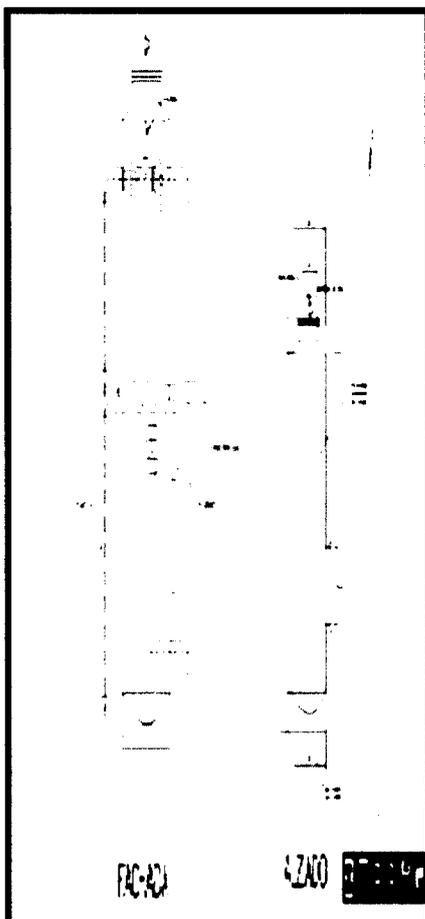
(21 FEB 2013)

VERSIÓN: 01



Este tanque permite la sedimentación de aquellos lechos que aún quedan suspendidos en el agua después de haber pasado por todo el proceso anterior. Posee una rejilla con dimensiones específicas que permite la sedimentación de arenillas finas de aquella agua que está en reposo, sin presencia de corrientes y sin turbulencias.

Proceso de filtración

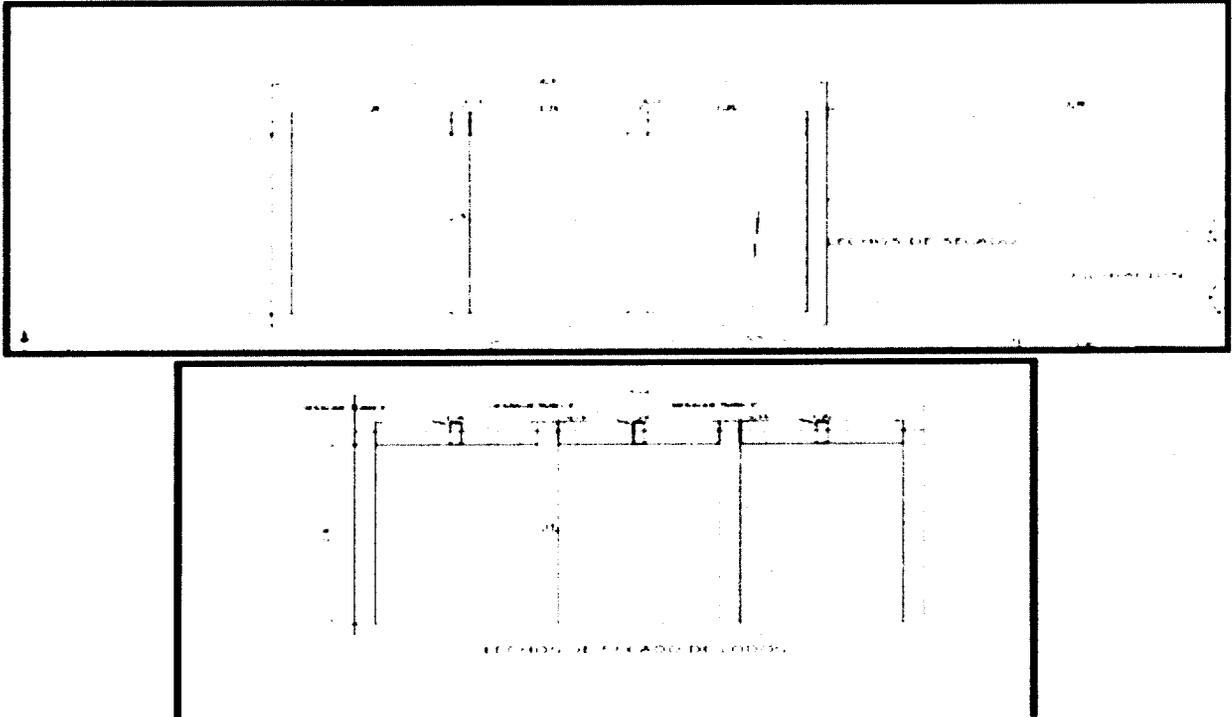


Después de que el agua es almacenada y nivelada en el tanque de equilibrio, es bombeada al proceso de filtración, en donde el agua entra al primer filtro compuesto por arenas filtrantes y antracita, material que permite la retención de partículas sólidas.

Posteriormente ingresa al segundo filtro compuesto por arenas filtrantes y carbón activado que ayuda a quitar las impurezas de olor y color del agua. Luego de allí, el agua pasa por el proceso de cloración, método en el cual el agua es óptima para darle salida al alcantarillado Municipal.

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - ORIHÓN - FREDERICETA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION 000204 (21 FEB 2018)	VERSIÓN: 01

Lechos de secado



El agua que llega a este tanque proviene del tanque de homogenización, tanque de aireación y tanque de sedimentación. Por medio de tuberías pasa el agua con todos los sedimentos a cada módulo del tanque, en donde el agua es filtrada y los lechos son secados a temperatura ambiente. Esta agua se transporta al tanque de bombeo que de acuerdo a su nivel lleva el agua al comienzo del proceso.

Punto de entrega



Para el aforo y toma de muestras se cuenta con una caja al final del sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas, que garantiza las condiciones para en cualquier momento de la operación realizar la medición de caudal y realizar análisis in situ de los parámetros de la Resolución 631 de 2015, así como la toma de muestras para su análisis en laboratorio.

5. CONCEPTO TECNICO.

De conformidad con los estudios e información presentada al Área Metropolitana de Bucaramanga según artículo 2.2.3.3.5.2., del decreto 1076 de 2015, se considera viable técnicamente conceder el permiso de vertimientos a la FUNDACION FOSUNAB, identificada con NIT 900330752-0, a través de Representante Legal, el señor JORGE RICARDO LEON FRANCO, identificada con cédula de ciudadanía número 2.099.899 expedida en Guadalupe, para la descarga aguas residuales no domésticas generadas en prestación de servicios de salud de FOSUNAB ubicado en la Calle 158 No. 20 - 95. Barrio Palomitas en el Municipio de Floridablanca."

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRON - PIEDICUESTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION (21 FEB 2014)	VERSIÓN: 01

13. Que no existiendo reparo alguno desde el punto de vista técnico y habiéndose cumplido en debida forma el procedimiento consagrado en el artículo 2.2.3.3.5.1 del Decreto 1076 de 2015 y demás normas concordantes, se otorgará permiso de vertimientos solicitado por la Fundación FOSUNAB, para la descarga de aguas residuales no domésticas al sistema de alcantarillado, generadas por las actividades asociadas a la atención médica y de salud, desarrollada en el predio ubicado en la calle 158 No. 20 – 95 barrio Palomitas del Municipio de Floridablanca.

Que en virtud de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: OTORGAR a la FUNDACIÓN FOSUNAB, permiso de vertimientos para la descarga de aguas residuales no domésticas ARnD a los sistemas de Alcantarillado Municipal, generadas por las actividades asociadas a la atención médica y de salud, desarrolladas en el predio ubicado en la calle 158 No. 20 – 95 barrio Palomitas del Municipio de Floridablanca.

PARÁGRAFO: El presente permiso se otorga por un término de cinco (05) años, contados a partir de la ejecutoria de la presente decisión, prorrogables a solicitud del interesado, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.3.3.5.7 del Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO SEGUNDO: IMPONER a la Fundación FOSUNAB, las siguientes obligaciones:

1. Remitir al Área Metropolitana de Bucaramanga de forma semestral y con una duración igual a la de la operación de la clínica, el formato SAM-FO-026 Plan de Muestreo diligenciado en su totalidad, previo envío del plan de muestreo con 15 días de anterioridad.

La caracterización deberá dar cumplimiento a las concentraciones establecidas en la Resolución Minambiente 631 de 2015, en los artículos 5, 14 y las previstas en el artículo 16 ídem, por verter al alcantarillado público, sin perjuicio de lo establecido en su artículo 17 ídem. Igualmente Los resultados del estudio de caracterización de aguas residuales no domésticas, deberán ser presentados según lo establecido en el instructivo SAM-INS-001.

2. La toma de muestras y análisis de las mismas deberán ser realizados por laboratorios acreditados por el IDEAM, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1600 de 1994 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.
3. En caso de presentarse una emergencia, contingencia o falla en el sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas que limiten o impidan el cumplimiento de la norma de vertimientos, se deberá detener las actividades que generen vertimientos. Si su reparación y reinicio requiere de un lapso de tiempo superior a tres (3) horas diarias se debe informar al Área Metropolitana de Bucaramanga, sobre la suspensión de actividades; una vez se solucione la emergencia o contingencia, se podrá reanudar las actividades generadoras de ARnD, la caracterización del agua residual no doméstica.
4. Teniendo en cuenta que el lodo generado en el tratamiento de las aguas residuales no domésticas, se ha identificado como un residuo peligroso, deberá presentar en el estudio de caracterización semestral, los soportes de entrega de los lodos y los certificados de disposición final de empresas gestoras autorizados para tal actividad. Su almacenamiento temporal o deshidratación no podrá generar condiciones que favorezcan la presencia de olores molestos y asegurar que no se generen estancamiento y represamiento del efluente de la PTARND en el suelo.

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - ORON - PEDECELESTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION 000204 (21 FEB 2013)	VERSIÓN: 01

5. Informar oportunamente al AMB, sobre cualquier modificación en la capacidad instalada para el desarrollo de las actividades generadoras del vertimiento, cambios en las unidades de tratamiento, modificaciones en las redes o estructuras para el manejo de las aguas residuales no domésticas, o en general cambios en las condiciones bajo las cuales se otorgó el permiso de vertimientos, indicando de igual forma en qué consiste dicha modificación y anexando la información pertinente.

6. Mantener la infraestructura física necesaria que permitan la toma de muestras para la caracterización del efluente del sistema de tratamiento y obtener un monitoreo representativo.

También deberá instalar horómetros en las bombas debido a que el sistema de tratamiento funciona por baches (bombeo), para de este modo conocer el caudal horario del sistema de tratamiento de aguas residuales.

7. Deberá crear y mantener en campo los formatos, minuta u hoja de vida de las unidades de tratamiento actualizados, y registrando periódicamente las cantidades de lodos generados en el tratamiento del agua, mantenimiento preventivo y correctivo, parámetros In Situ, como caudal, pH, temperatura, oxígeno disuelto en el reactor biológico, sólidos en el licor mezclado, entre otros.

8. Presentar en un tiempo no superior a un (1) mes, contado a partir de la fecha de ejecutoria de la presente decisión, el manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas.

9. Presentar en un tiempo no superior a un (1) mes, contado a partir de la construcción de la fecha de ejecutoria de la presente decisión, el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua, conforme a los programas que le sean aplicables de acuerdo a la Ley 373 de 1997.

10. Elaborar e implementar dentro de un término no mayor a tres (3) mes contados a partir del término de ejecutoria de la presente decisión, un Plan de Gestión de Riesgos asociado al Manejo de Vertimientos, siguiendo los lineamientos establecidos en la Resolución Minambiente 1514 de 2012, que contenga como mínimo los procedimientos de respuesta y recuperación cuando se presenten eventos o contingencias sobre el sistema de tratamiento y/o vertimiento no controlado sobre la red de alcantarillado.

11. Realizar periódicamente el pago al Área Metropolitana de Bucaramanga los servicios de seguimiento ambiental de acuerdo con lo establecido en el numeral 13 del artículo 2.2.3.3.5.8 del Decreto 1076 de 2015.

PARAGRAFO: Sin perjuicio de lo establecido en el permiso de vertimientos, el AMB podrá exigir en cualquier momento la caracterización de sus residuos líquidos, indicando las referencias a medir, la frecuencia y demás aspectos técnicos que considere necesarios. La oposición por parte de FOSUNAB o sus empleados, a inspecciones técnicas al sistema de gestión de vertimientos, a monitoreos de control de vertimientos y a la presentación de los monitoreos según características definidas, dará lugar a las sanciones correspondientes, según Ley 1333 de 2009 "por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones".

ARTÍCULO TERCERO: PROHÍBASE a la permissionaria el desarrollo de las actividades que a continuación se describen:

1. No se admiten vertimientos que ocasionen altos riesgos para la salud o que afecten físicamente la red de alcantarillado municipal.

 ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA <small>BUCARAMANGA - FLORIDABLANCA - GIRON - PIEDECUESTA</small>	PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL	CODIGO: SAM-FO-014
	RESOLUCION 000204 1 (21 FEB 2018)	VERSIÓN: 01

2. La utilización del recurso hídrico, de las aguas lluvias, de las provenientes de acueductos públicos o privados, de enfriamiento, del sistema de aire acondicionado, de condensación y/o de síntesis química, con el propósito de diluir los vertimientos, con anterioridad al punto de control del vertimiento.
3. Disponer en cuerpos de aguas superficiales, subterráneas, marinas, y sistemas de alcantarillado, los sedimentos, lodos, y sustancias sólidas provenientes de sistemas de tratamiento de agua o equipos de control ambiental. Para su disposición deberá cumplirse con las normas legales en materia de residuos sólidos.

PARAGRAFO 1º: La expedición del presente permiso de vertimientos no exime a la Fundación FOSUNAB, del cumplimiento de nuevos requisitos establecidos en futura reglamentación o normatividad sobre vertimientos, expedidos por el MADS, o de normatividad emitida por el AMB.

PARAGRAFO 2º: Los diseños del sistema de tratamiento son responsabilidad del solicitante del permiso. El AMB no se hace responsable de los diseños ni de las obras, teniendo en cuenta que esta evalúa el cumplimiento de las normas ambientales con el fin de verificar que no se generen afectaciones a los recursos naturales.

ARTICULO CUARTO: Cualquier incumplimiento, desacato a los términos, condiciones, obligaciones y requisitos establecidos u oposición a inspecciones técnicas, dará lugar a la imposición de las sanciones y medidas previstas establecidas en la Ley 1333 de 2009, sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal a que haya lugar

ARTICULO QUINTO: Notificar el contenido de la presente decisión a la Fundación FOSUNAB, en los términos y condiciones establecidos por el artículo 69 de la Ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO SEXTO: Contra la presente decisión proceden los recursos de reposición y apelación en los términos y condiciones establecidas por los artículos 74 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, los cuales deberán ser presentados por escrito dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación del acto.

ARTÍCULO SEPTIMO: Publíquese el presente acto administrativo en la página WEB de la entidad, de conformidad con lo establecido en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE y CUMPLASE.


GUILLERMO CARDOZO CORREA
 Subdirector Ambiental

Proyectaron:	Alberto Castillo P Javier M. Carrillo	Abg Contratista AMB Ing Sanitario y Ambiental Contratista AMB	
Revisó:	Helbert Panqueva	Profesional Universitario	