	Cooperativa de Agua Potable y Saneamiento Básico para el Casco Urbano del municipio de Cumbal	Página:	
	CONCEPTO TÉCNICO E INFORME DE EVALUACION DE VERTIMIENTOS INDUSTRIAL.	Fecha: 14/01/2024	Versión 1
		Responsable: Área técnica de Coopsercum	

Cumbal, 23 de enero del 2025

**CONCEPTO TÉCNICO # 2
INFORME DE CONTROL Y MONITOREO**

RAZÓN SOCIAL:	LACTEOS SAN ÁNGEL
REPRESENTANTE LEGAL:	WILLIAN ALFONSO CHUQUIZAN ENRIQUEZ
REFERENCIA:	EVALUACIÓN DE CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA
FECHA DE INFORME:	23/01/2025
MUNICIPIO:	CUMBAL, NARIÑO
DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA:	VEREDA CUASPUD, SECTOR ESTADIO 2
COORDENADAS:	0°54'2,55"N; 77°47'16,55"E

1. INTRODUCCIÓN:

El presente concepto técnico es con el fin de realizar la evaluación del informe de la caracterización fisicoquímica de las aguas residuales no domesticas vertidas por Lácteos San Ángel, correspondiente al año 2024. La evaluación se realiza por parte del Equipo Técnico de la empresa de servicios públicos del municipio de Cumbal, Coopsercum. con el fin de analizar cuantitativamente el funcionamiento y eficiencia de la planta de tratamiento, mediante la estimación de cargas contaminantes para los parámetros objeto de seguimiento.

2. LOCALIZACIÓN:

La " Procesadora Lácteos San Ángel" se encuentra ubicado en el Municipio de Cumbal (N), en la vereda Cuaspud, sector estadio 2 en las coordenadas de referencia: 0°54'2,55"N; 77°47'16,55"O

Proyectó: Equipo técnico Coopsercum	Revisó: Equipo técnico Coopsercum	Aprobó: Gerente de Coopsercum.
-------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------


	Cooperativa de Agua Potable y Saneamiento Básico para el Casco Urbano del municipio de Cumbal	Página:	
	CONCEPTO TÉCNICO E INFORME DE EVALUACION DE VERTIMIENTOS INDUSTRIAL.	Fecha: 14/01/2024	Versión 1
		Responsable: Área técnica de Coopsercum	

Imagen 1. Ubicación del proyecto.




3. SITUACIÓN ENCONTRADA:

De acuerdo con las visitas realizadas, los vertimientos generados en el centro lácteo son de tipo industrial y doméstico. En cuanto a los procesos productivos, se elaboran queso campesino y doble crema a partir de leche, además de requesón producido a partir de sueros generados en estas actividades. Las aguas residuales no domésticas provienen principalmente del lavado de cantinas, equipos, utensilios e instalaciones, así como del excedente de lactosueros que no son aprovechados, este vertimiento industrial pasa por un sistema de tratamiento buscando disminuir la carga contaminante para luego ser descargado al alcantarillado municipal. Los vertimientos de agua residual de origen doméstico son las descargas de sanitarios y lavamanos que hacen parte del centro Lácteo, el cual vierte directamente al alcantarillado sin ningún tratamiento previo.

Durante la visita se inspeccionaron visualmente las líneas de conducción del agua residual no doméstica producida en el procesamiento lácteo, se observa que es recolectada

Proyectó: Equipo técnico Coopsercum	Revisó: Equipo técnico Coopsercum	Aprobó: Gerente de Coopsercum.
-------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

	Cooperativa de Agua Potable y Saneamiento Básico para el Casco Urbano del municipio de Cumbal	Página:	
	CONCEPTO TÉCNICO E INFORME DE EVALUACION DE VERTIMIENTOS INDUSTRIAL.	Fecha: 14/01/2024	Versión 1
		Responsable: Área técnica de Coopsercum	

mediante caneles y tuberías, a la salida general de estas aguas se cuenta con rejillas, con el fin de retener sólidos gruesos como trazas de queso, el lacto suero producido en la actividad ingresa como primera instancia a una caja de recolección para luego pasar a un sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas

5.2. Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales no Domésticas (STARnD).

El tratamiento de STARnD está construido en una estructura de concreto de forma subterránea, a continuación, se muestra el tren de tratamiento observado en la visita.

- Trampa de grasas
- 1 tanque séptico
- FAFA
- Filtro en rajón
- Descarga a la alcantarilla por gravedad


De acuerdo con el tren de tratamiento y la calidad de agua en cada uno de los componentes se observa gran presencia de grasas flotantes en cada uno de los componentes del tratamiento, además se observa que el vertimiento sale con trazas de lacto suero, indicando que no está en el debido cumplimiento de la norma

Durante la visita, se observó que existe una retención de grasas en los primeros compartimientos, como es en trampa de grasas y tanque séptico, cabe resaltar que en el momento de la visita se encontró los tanques llenos de agua, pero si ningún fluido hacia el alcantarillado

A partir de estos sistemas se encuentra dos filtros de flujo ascendente un grava y rajón, en donde el vertimiento sale más clarificado a pesar de que cuenta con trazas de lacto suero. Además, es importante mencionar que en el momento de la visita no había descarga al alcantarillado, los tanques se encontraban llenos de los residuos líquidos de la industria, pero no con fluidos de líquidos.

También se observó una estructura de tratamiento y/o almacenamiento de lodos generados en el tratamiento del agua residual, a pesar de eso el representante legal menciona que son secados en tanques y dispuestos en predios para funciones de fertilidad.

Proyectó: Equipo técnico Coopsercum	Revisó: Equipo técnico Coopsercum	Aprobó: Gerente de Coopsercum.
-------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

	Cooperativa de Agua Potable y Saneamiento Básico para el Casco Urbano del municipio de Cumbal	Página:	
	CONCEPTO TÉCNICO E INFORME DE EVALUACION DE VERTIMIENTOS INDUSTRIAL.	Fecha: 14/01/2024	Versión 1
		Responsable: Área técnica de Coopsercum	

4. EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN:

Una vez revisada y evaluada la información presentada en el Informe de Caracterización fisicoquímica de Aguas Residuales de tipo no doméstico provenientes de Lácteos San ángel, se destacan los siguientes aspectos:

- El muestreo de aguas residuales industriales se llevó a cabo el día 11 de noviembre del 2024, por parte de INSTITUTO DE HIGIENE AMBIENTAL S.A.S., cabe resaltar que dentro del informe no se presenta certificación ni resolución de acreditación por el IDEAM. Sin embargo, desde la empresa de servicios públicos Coopsercum, se solicitó mediante oficio dicha certificación de acreditación a cada procesadora láctea que presento informe de caracterización.
- Se realizó un muestreo de tipo puntual y compuesto durante 8 horas teniendo en cuenta la *Guía para monitoreo de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas expedidas por el IDEAM. Y como lo establece el Decreto 3930 del 2010*, este muestreo se llevó a cabo en el vertimiento a la salida de caja. La jornada inició a las 08:30 am hasta las 14:30 pm.
- En la jornada de monitoreo se tomaron las mediciones in situ de Caudal, pH, Solidos sedimentables, Temperatura.

Tabla N° 1: a. Parámetros medidos In Situ, Salida de caja

PARAMETRO	UNIDADES	RESULTADO SALIDA PTAR.	RESOLUCION 631-2015. Art. 12-16	CONFORMIDAD.
CAUDAL	L/s	0.0620	N.E.	--
pH	Unidades de pH	5.87	5.0 - 9.0	CUMPLE
SOLIDOS SEDIMENTABLES	mL/L S.S.	0.486	3	CUMPLE
TEMPERATURA	°C	17,2	<40	CUMPLE

Proyectó: Equipo técnico Coopsercum	Revisó: Equipo técnico Coopsercum	Aprobó: Gerente de Coopsercum.
-------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------



Cooperativa de Agua Potable y Saneamiento Básico para el Casco Urbano del municipio de Cumbal

CONCEPTO TÉCNICO E INFORME DE EVALUACION DE VERTIMIENTOS INDUSTRIAL.

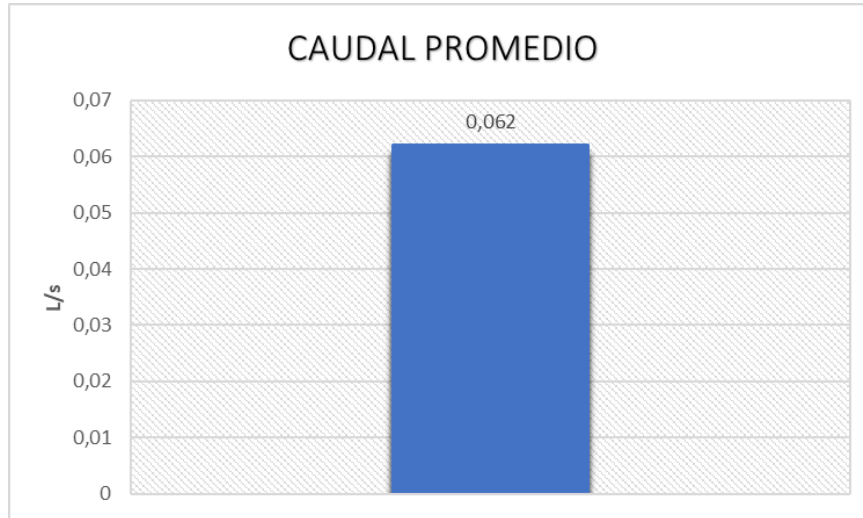
Página:

Fecha: 14/01/2024

Versión 1

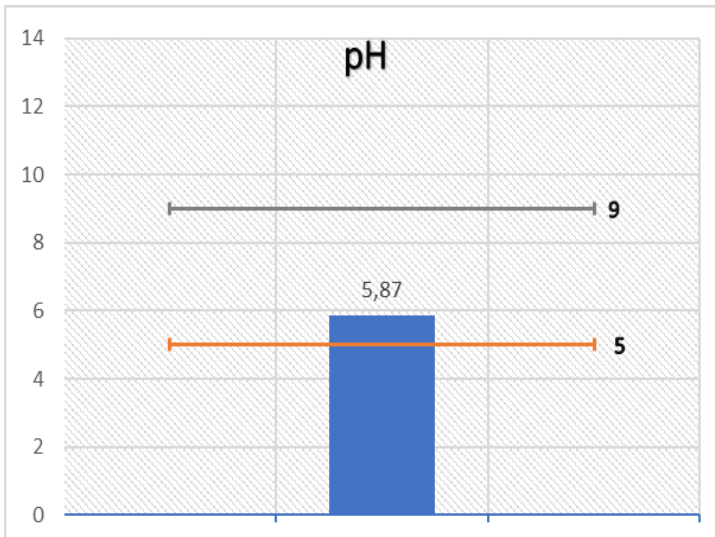
Responsable: Área técnica de Coopsercum

Figura 1: Comportamiento del caudal a la salida de caja



- Las mediciones reportaron el comportamiento del pH a la salida de caja, tal como se muestra en la Figura 2.

Figura 2: Comportamiento del pH a la salida de caja



resolución 0631 de 2015/Art. 12 y 16		
pH	lim. Máximo	5
	lim. Mínimo	9

Proyectó: Equipo técnico Coopsercum

Revisó: Equipo técnico Coopsercum

Aprobó: Gerente de Coopsercum.



Cooperativa de Agua Potable y Saneamiento Básico para el Casco Urbano del municipio de Cumbal

CONCEPTO TÉCNICO E INFORME DE EVALUACION DE VERTIMIENTOS INDUSTRIAL.

Página:

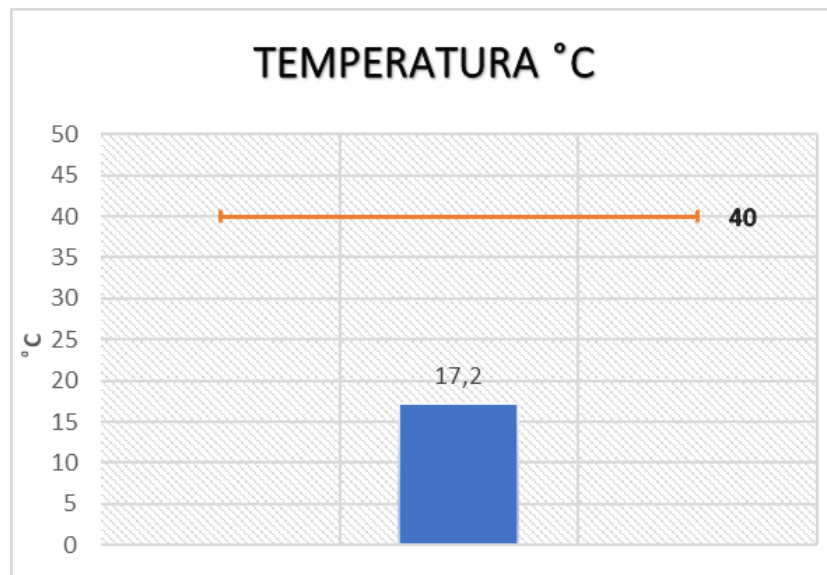
Fecha: 14/01/2024

Versión 1

Responsable: Área técnica de Coopsercum

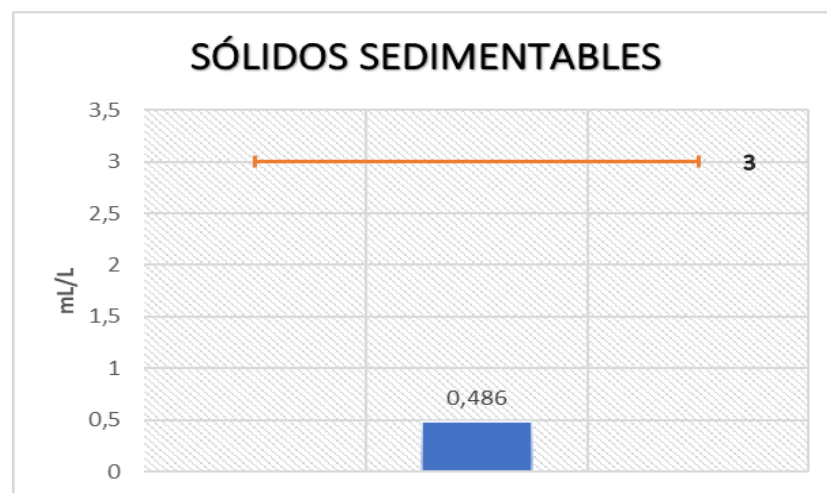
- Las mediciones reportaron el comportamiento de la Temperatura a la salida de la caja, tal como se muestra en la Figura 3.


- Figura 3:** Comportamiento de la Temperatura a la salida de la caja



- Las mediciones reportaron el comportamiento de los sólidos sedimentables a la salida de la caja, tal como se muestra en la Figura 3.

- Figura 3:** Comportamiento de los sólidos sedimentables a la salida de a caja



	Cooperativa de Agua Potable y Saneamiento Básico para el Casco Urbano del municipio de Cumbal	Página:	
	CONCEPTO TÉCNICO E INFORME DE EVALUACION DE VERTIMIENTOS INDUSTRIAL.	Fecha: 14/01/2024	Versión 1
		Responsable: Área técnica de Coopsercum	


- De acuerdo con la información presentada sobre los parámetros físicos químicos realizados al agua residual de tipo no doméstico generada en la procesadora Láctea San ángel, la revisión y evaluación presentada en el Informe de Caracterización Físicoquímica, se obtienen los siguientes resultados.

Se presenta la tabla N° 3 en la cual se registra los resultados de la respectiva caracterización, así mismo, se presenta un criterio de cumplimiento de acuerdo con el artículo 12 y 16 de la Resolución 631 del 2015.

Tabla No. 3. Resultado de la caracterización Físicoquímica y comparación con la resolución 631 del 2015

VERTIMIENTO A ALCANTARILLADO				
Parámetro	Unidades	Resultado	Limites Res 631-2015 Art 12 y 16	Comparación con la norma
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O2	971	675	NO CUMPLE
Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO	mg/L O2	510	375	NO CUMPLE
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	94	225	CUMPLE
Grasas y aceites	mg/L	55,2	30	NO CUMPLE
Sustancias activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	1,34	Análisis y reporte	
Hidrocarburos totales	mg/L	---	,,,	.....
Ortofosfatos (P-PO ₄ ³⁻)	mg/L	6,58	Análisis y reporte	
Fosforo Total (P)	mg/L	8,12	Análisis y reporte	.....
Nitratos (N-NO ₃)	mg/L	<0,500	Análisis y reporte	.....
Nitritos (N-NO ₂)	mg/L	<0,00300	Análisis y reporte	.....
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	mg/L	8,46	Análisis y reporte	.....
Nitrógeno Total	mg/L	36,3	Análisis y reporte	.....
Cloruros (CL ⁻)	Mg CL-/L	55,6	500	CUMPLE

Proyectó: Equipo técnico Coopsercum	Revisó: Equipo técnico Coopsercum	Aprobó: Gerente de Coopsercum.
-------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

	Cooperativa de Agua Potable y Saneamiento Básico para el Casco Urbano del municipio de Cumbal	Página:	
	CONCEPTO TÉCNICO E INFORME DE EVALUACION DE VERTIMIENTOS INDUSTRIAL.	Fecha: 14/01/2024	Versión 1
		Responsable: Área técnica de Coopsercum	

Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	mg/L	<5,00	500	CUMPLE
Acidez Total	mg/L	112	Análisis y reporte	.....
Alcalinidad Total	mg/L	326	Análisis y reporte	.....
Dureza Cálcica	mg/L	112	Análisis y reporte	.....
Dureza Total	mg/L	150	Análisis y reporte	.....
Color Real a 436	m-1	0,750	Análisis y Reporte	.....
Color Real a 525	m-1	<0,200	Análisis y reporte	.....
Color Real a 620	m-1	<0,200	Análisis y reporte	.....

De conformidad con lo anterior, el parámetro objeto de estudio en la caracterización fisicoquímica de las aguas residuales descargadas por Lácteos San Ángel” **NO DA CUMPLIMIENTO** a la norma de vertimientos al alcantarillado del casco urbano del municipio de Cumbal operado por Coopsercum.

Análisis de resultados.

De acuerdo con los resultados de caracterización de aguas residuales no domesticas descritos en el informe enviado por la procesadora lácteos San Ángel, se presenta algunas observaciones de posibles impactos ambientales y de infraestructura que pueden ocasionar el incumplimiento de algunos parámetros fisicoquímicos.

Demanda Química de Oxígeno (DQO): El exceso significativo en la DQO, indica alta carga de materia orgánica y/o sustancias químicas oxidables en el vertimiento, afectando las características naturales del agua.


Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO): El valor elevado de la DBO sugiere un alto contenido de materia orgánica biodegradable que podría ocasionar impacto ambiental y desoxigenación del agua receptora.

Sólidos Suspendidos Totales (SST): Altos niveles de sólidos suspendidos que pueden afectar la claridad del agua y el desempeño de sistemas de alcantarillado, pero en este caso el valor registrado se encuentra por debajo de lo establecido por la norma.

Grasas y Aceites: se observa un nivel elevado respecto a la norma, las grasas y aceites pueden causar obstrucciones en las tuberías y afectar sistemas de tratamiento.

Cloruros (Cl⁻): Los altos niveles de cloruros pueden causar corrosión en infraestructura y afectar la calidad de los recursos hídricos, pero en este caso el valor registrado se encuentra por debajo de lo establecido por la norma.

Proyectó: Equipo técnico Coopsercum	Revisó: Equipo técnico Coopsercum	Aprobó: Gerente de Coopsercum.
-------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

	Cooperativa de Agua Potable y Saneamiento Básico para el Casco Urbano del municipio de Cumbal	Página:	
	CONCEPTO TÉCNICO E INFORME DE EVALUACION DE VERTIMIENTOS INDUSTRIAL.	Fecha: 14/01/2024	Versión 1
		Responsable: Área técnica de Coopsercum	

Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM): a pesar de que no presenta valores elevados, estas sustancias suelen estar relacionadas con detergentes y agentes tensioactivos, que pueden interferir con la tensión superficial del agua, pueden afectar la disponibilidad de oxígeno para los organismos acuáticos y pueden ser tóxicas para peces y microorganismos en altas concentraciones.

Ortofosfatos (P-PO₄³⁻): Los ortofosfatos son un nutriente clave para el crecimiento de algas y plantas acuáticas. El valor obtenido indica aumento de nutrientes que pueden ser aprovechados por dichas especies y un excesivo crecimiento de estas, lo cual influye en la disminución de oxígeno disuelto en el agua haciendo posibles procesos de eutrofización.

Fósforo Total (P): la presencia de valores altos de fósforo total puede ser el resultado del uso de productos químicos dentro de la industria ya que estas en aguas domésticas suelen oscilar entre 5 y 20 mg/l en este caso es más elevado y es importante diagnosticar que productos se utilizan en la industria de procesamiento lácteo, del mismo modo valores altos de este parámetro puede ocasionar eutrofización en los cuerpos de agua.

Nitrógeno Amoniacal (N-NH₃): El amoníaco no ionizado (dependiente del pH y la temperatura) es tóxico para la fauna acuática, incluso en bajas concentraciones, teniendo en cuenta los valores obtenidos se correlaciona con la temperatura y pH deduciendo que el vertimiento no sale a temperaturas adecuadas y con pH ácido.


Nitrógeno Total: Este parámetro incluye todas las formas de nitrógeno (amoníaco, nitratos, nitritos, orgánico). Contribuye significativamente a la eutrofización.

Acidez Total: Los altos niveles de acidez pueden alterar el pH de los cuerpos receptores, afectando la biodiversidad y limitando la capacidad de autorregulación de los ecosistemas acuáticos. Por otro lado, en sistemas de alcantarillado, aguas muy ácidas pueden acelerar la degradación del concreto y otros recubrimientos internos.

Dureza Cálcica y Total: Concentraciones altas pueden alterar la química del agua y afectar organismos que dependen de ciertos rangos de minerales. Por otro lado, altos valores de este parámetro implican corrosión a la tubería de alcantarillado.

Color Real (436, 525, 620 nm): Las concentraciones de color se encuentran medianamente bajas lo cual puede reducir la penetración de luz en cuerpos de agua, afectando procesos fotosintéticos y la productividad primaria en especies de fuentes de agua.

Proyectó: Equipo técnico Coopsercum	Revisó: Equipo técnico Coopsercum	Aprobó: Gerente de Coopsercum.
-------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

	Cooperativa de Agua Potable y Saneamiento Básico para el Casco Urbano del municipio de Cumbal	Página:	
	CONCEPTO TÉCNICO E INFORME DE EVALUACION DE VERTIMIENTOS INDUSTRIAL.	Fecha: 14/01/2024	Versión 1
		Responsable: Área técnica de Coopsercum	

5. MARCO LEGAL


Decreto No. 1076 de mayo 26 de 2015, Por medio del cual se expide el Decreto ÚnicoReglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

- **ARTÍCULO 2.2.3.2.23.3.** *Vertimientos puntuales a los sistemas de alcantarillado público.* Las industrias sólo podrán ser autorizadas a descargar sus efluentes en el sistema de alcantarillado público, siempre y cuando cumplan la norma de vertimientos puntuales a los sistemas de alcantarillado público.
- **ARTÍCULO 2.2.3.3.4.17.** *Obligación de los suscriptores y/o usuarios del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado.* Los suscriptores y/o usuarios en cuyos predios o inmuebles se requiera de la prestación del servicio comercial, industrial, oficial y especial, por parte del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado, de que trata la reglamentación única del sector de vivienda o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, están obligados a cumplir la norma de vertimiento vigente.
Los suscriptores y/o usuarios previstos en el inciso anterior, deberán presentar al prestador del servicio, la caracterización de sus vertimientos, de acuerdo con la frecuencia que se determine en el Protocolo de monitoreo de vertimientos, el cual expedirá el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- **ARTÍCULO 2.2.3.3.4.18.** *Responsabilidad del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado.*
El prestador será responsable de exigir respecto de los vertimientos que se hagan a la red de alcantarillado, el cumplimiento de la norma de vertimiento al alcantarillado público. Cuando el prestador del servicio determine que el usuario y/o suscriptor no está cumpliendo con la norma de vertimiento al alcantarillado público deberá informar a la autoridad ambiental competente, allegando la información pertinente, para que esta inicie el proceso sancionatorio por incumplimiento de la norma de vertimiento al alcantarillado público.
- **Artículo 2.2.3.3.4.10.** Soluciones individuales de saneamiento. Toda edificación, concentración de edificaciones o desarrollo urbanístico, turístico o industrial, localizado fuera del área de cobertura del sistema de alcantarillado público, deberá dotarse de sistemas de recolección y tratamiento de residuos líquidos y deberá contar con el respectivo permiso de vertimiento.
- **Artículo 2.2.1.7.1.1.** Al tenor de lo establecido por el artículo 8º, letra j del Decreto-ley 2811 de 1974, la alteración perjudicial o antiestética de paisajes naturales es un factor que deteriora el ambiente; por consiguiente, quien produzca tales efectos incurrirá en las sanciones previstas en la Ley 1333 de 2009 o la norma que lo modifique o sustituya

Decreto 2811 de 1974. Artículo 8. Factores que deterioran el ambiente entre otros.

j). Alteración perjudicial o antiestética de paisajes naturales; k). Disminución o extinciónde

Proyectó: Equipo técnico Coopsercum	Revisó: Equipo técnico Coopsercum	Aprobó: Gerente de Coopsercum.
-------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

	Cooperativa de Agua Potable y Saneamiento Básico para el Casco Urbano del municipio de Cumbal	Página:	
	CONCEPTO TÉCNICO E INFORME DE EVALUACION DE VERTIMIENTOS INDUSTRIAL.	Fecha: 14/01/2024	Versión 1
		Responsable: Área técnica de Coopsercum	

fuentes naturales de energía primaria.

l). Acumulación o disposición inadecuada de residuos, basuras, desechos y desperdicios.

Resolución 1207 de junio 25 de 2014, Por la cual se adoptan disposiciones relacionadas con el uso de aguas residuales tratadas.

Ley 1333 de julio 21 de 2009. Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.

Resolución 0631 de 2015. Por el cual se establecen los parámetros y los límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.

Ley 1955 de 2019. Por el cual se expide el plan nacional de desarrollo 2018-2022 pacto por Colombia, pacto por la equidad en su artículo 14 dice “**TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**. Los prestadores de alcantarillado estarán en la obligación de permitir la conexión de las redes de recolección a las plantas de tratamiento de aguas residuales de otros prestadores y de facturar esta actividad en la tarifa a los usuarios, siempre que la solución represente menores costos de operación, administración, mantenimiento e inversión a los que pueda presentar el prestador del servicio de alcantarillado...”

6. CONCEPTO TÉCNICO


De acuerdo con la evaluación realizada sobre el Informe de Caracterización Físicoquímica de las Aguas Residuales industriales provenientes de Lácteos San Ángel, el Equipo Técnico de la empresa de servicios públicos Coopsercum se permite conceptualizar lo siguiente:

Se informa que lácteos San Ángel, con representante legal WILLIAN ALFONSO CHUQUIZAN ENRIQUEZ, con correspondencia el Municipio de Cumbal (N), en la vereda Cuaspud, sector estadio 2, **NO DA CUMPLIMIENTO** con los parámetros de objeto de estudio, Valores Máximos Permisibles establecidos en la Resolución 631 del 2015, Artículo 12-16, se menciona a continuación los parámetros que se encuentran por encima de lo permisible.

Por otro lado, Lácteos San Ángel debe realizar un mejoramiento de su planta de tratamiento de aguas residuales no domésticas ya que es evidente que varios parámetros evaluados se encuentran muy por encima de lo permisible bajo la norma resolución 631 del 2015, lo cual indica que cada compartimiento de tratamiento no está siendo eficiente en sus funciones de mejorar la calidad del agua residual vertida por la actividad de procesamiento lácteo que lleva a cabo la empresa.

De esta manera se requiere lo siguiente.

Proyectó: Equipo técnico Coopsercum	Revisó: Equipo técnico Coopsercum	Aprobó: Gerente de Coopsercum.
-------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

	Cooperativa de Agua Potable y Saneamiento Básico para el Casco Urbano del municipio de Cumbal	Página:	
	CONCEPTO TÉCNICO E INFORME DE EVALUACION DE VERTIMIENTOS INDUSTRIAL.	Fecha: 14/01/2024	Versión 1
		Responsable: Área técnica de Coopsercum	


- Se debe realizar un plan de acción con periodos de tiempos establecidos donde se establezca tipo de mejoramientos del STARnD a realizarse, actividades de producción más limpia y metas de reducción de cargas contaminantes en cuanto a los vertimientos generados por la actividad productiva en cumplimiento con la norma (0631 del 215).
- Se debe mejorar los componentes del STARnD. Ya que en los diferentes componentes del sistema se encuentra con saturación de grasas lo cual indica que no se realiza un tratamiento eficiente.
- Se debe consolidar un plan de operación y mantenimiento del STARnD, el cual a la vez debe ser implementado.
- Se debe elaborar un registro del mantenimiento del STARnD
- Implementar estrategias dentro del plan de acción para el manejo y buena disposición de lodos generados por el tratamiento de agua residual.
- Se debe tener una bitácora de registro de venta de lacto suero, especificando las cantidades.
- Se debe tener un registro de cantidad de leche recibida para procesamiento.
- Se requiere un plan de saneamiento y manejo de vertimientos donde involucre los diseños y porcentajes de remoción del STARnD
- Todas las aguas industriales deben pasar por el STARnD por lo cual se debe modificar la red del vertimiento industrial dentro de la empresa, donde solo exista una sola salida del vertimiento industrial, la cual debe proceder del sistema de tratamiento.
- Se debe implementar estrategias de uso eficiente del agua dentro de la empresa, estas se deben establecer dentro del plan de acción.

Por lo anterior el representante legal deberá presentar a la empresa de servicios públicos Coopsercum en un tiempo no mayor a treinta (30) días hábiles un cronograma y un informe detallado en el cual se describa las acciones a realizar, para garantizar la óptima operatividad del sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas y a su vez dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente en la resolución 631 del 2015.

Se aclara que las caracterizaciones fisicoquímicas del vertimiento deben seguirse realizando y ser presentadas de manera **anual** a la empresa de servicios públicos Coopsercum, con el fin de seguir evaluando bajo la norma.

Finalmente, se le informa que la empresa de servicios públicos Coopsercum programará visitas de Control y Monitoreo, con el fin de verificar el adecuado funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales industriales en concordancia con el desarrollo de las actividades de procesamiento lácteo

Proyectó: Equipo técnico Coopsercum	Revisó: Equipo técnico Coopsercum	Aprobó: Gerente de Coopsercum.
-------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

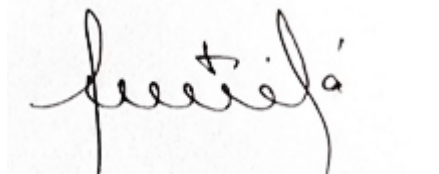
	Cooperativa de Agua Potable y Saneamiento Básico para el Casco Urbano del municipio de Cumbal	Página:	
	CONCEPTO TÉCNICO E INFORME DE EVALUACION DE VERTIMIENTOS INDUSTRIAL.	Fecha: 14/01/2024	Versión 1
		Responsable: Área técnica de Coopsercum	

El incumplimiento a la normatividad vigente podrá conllevar a la aplicación de sanciones llevadas a cabo por la autoridad ambiental del departamento CORPONARIÑO, bajo la Ley 99 de 1993, Ley 1333 de 2009 y Decretos reglamentarios o normas que los adicione modifique o sustituya.

**EQUIPO TÉCNICO EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE CUMBAL
"COOPSERCUM"**



*Realizo. Carlos Ivan Ayala Chingud
Ingeniero Contratista Coopsercum*



*Reviso y Aprobó. LUPE LIGIA VALENZUELA
Gerente de Coopsercum*

Proyectó: Equipo técnico Coopsercum	Revisó: Equipo técnico Coopsercum	Aprobó: Gerente de Coopsercum.
-------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------