



SOMOS 10
TERRITORIOS
INTEGRADOS

RESOLUCIÓN METROPOLITANA No. S.A.



20190930112365124112749

RESOLUCIONES

Septiembre 30, 2019 11:23

Radicado 00-002749



"Por medio de la cual no se renueva un permiso de vertimiento y se toman otras determinaciones"

CM2.01.3750

LA SUBDIRECTORA AMBIENTAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

En uso de las facultades establecidas en las Leyes 99 de 1993, 1625 de 2013 y 1437 de 2011, la Resolución Metropolitana N° D 0404 de 2016 y las demás normas complementarias y,

CONSIDERANDO

1. Que en el expediente identificado con el CM02-01-3750 Planta de Tratamiento de PET, obran las diligencias y actuaciones administrativas relacionadas con el permiso de vertimientos de aguas residuales industriales a la fuente hídrica Quebrada Arenales, en el municipio de Girardota, cuyo titular es la sociedad ENKA DE COLOMBIA S.A. con NIT 890.903.474-2, representada legalmente por el señor GERMAN DARIO GOMEZ ECHEVERRI, identificado con cédula de ciudadanía 71.591.877, en calidad de segundo suplente del representante legal.
2. Que mediante la Resolución Metropolitana SA N° 000251 del 10 de Marzo de 2014, notificada personalmente el 21 de Marzo de la misma anualidad, se otorgó PERMISO DE VERTIMIENTOS a la sociedad ENKA DE COLOMBIA S.A., con NIT 890.903.474-2, a través de su representante legal (S) el señor GERMAN DARIO GÓMEZ ECHEVERRI, identificado con la cédula de ciudadanía N° 71.591.877, en calidad de segundo suplente del representante legal o quien haga sus veces, para el tratamiento y posterior vertimiento de las aguas residuales industriales originadas en la planta de tratamiento de PET, ubicada en el Kilómetro 2 de la Vía Cabildo del municipio de Girardota, que serán vertidas en la quebrada Arenales en las coordenadas 6°23'3.87"N – 75°26'14.28"W, de acuerdo a las condiciones señaladas en la parte motiva del acto administrativo, por el termino de cinco (5) años contados a partir de su ejecutoria y la posibilidad de renovarse previa presentación de la solicitud dentro del primer trimestre del último año de vigencia del permiso, según lo consagrado en el artículo 50 del Decreto 3930 de 2010
3. Que así mismo y mediante el referido acto administrativo, se aprobó el sistema de tratamiento tipo Filtro de lonas, Tanque ecualizador y neutralizador, Sistema primario GEM (Gas Energy Mixing) y Sistema de manejo de lodos, a razón de un caudal de

diseño de 2.78 l/s, con punto de descarga en las coordenadas 6°23'3.87"N – 75°26'14.28"W, de acuerdo a las condiciones señaladas en la parte motiva del acto administrativo

4. Que en observancia del artículo 2.2.3.3.5.10. del Decreto 1076 de 2015 y mediante la comunicación oficial recibida con radicado N° 041267 del 19 de Diciembre de 2018, la sociedad ENKA DE COLOMBIA S.A. con NIT 890.903.474-2, a través de su representante legal (S), el señor GERMAN DARIO GOMEZ ECHEVERRI identificado con cédula de ciudadanía N° 71.591.877, solicita la renovación del permiso de vertimiento otorgado mediante la Resolución Metropolitana SA N° 000251 del 10 de Marzo de 2014, para dicha sociedad, situada en el Kilómetro 3 vía Girardota - Hatillo, municipio de Girardota – Antioquia y de acuerdo al formulario de solicitud –SINA– presentado, la fuente receptora corresponde a la Quebrada Arenales, con un caudal de 1.305 l/s, para un tiempo de descarga de 24 h/d, con una frecuencia de 30 d/m, en las coordenadas planas: X: 00849557 y Y: 01197956 y una caracterización actual del vertimiento correspondiente a la siguiente muestra:

CARACTERIZACIÓN Y USOS DE LA FUENTE RECEPTORA

PARÁMETROS	RESULTADO A. ARRIBA	RESULTADO A. ABAJO	UNIDAD
Sólidos suspendidos	29	8.6	Mg/L
DBO5	<3	<3	Mg/L
DQO	18.8	64.4	Mg/L
Caudal	293.760	362.016	l/s

CARACTERIZACIÓN DEL VERTIMIENTO

PARÁMETROS	RESULTADO	UNIDAD
Sólidos suspendidos	32.00	Mg/L
DBO5	119.00	Mg/L
DQO	307.00	Mg/L
Caudal	1.305	l/s

5. Que anexa a la referida solicitud se presentó la siguiente documentación:

- Formulario Único Nacional de Permiso de Vertimientos, SINA
- Certificado de Existencia y Representación Legal de la sociedad ENKA DE COLOMBIA S.A. con NIT 890.903.474-2.
- Certificado de Libertad y Tradición Matricula Inmobiliaria N° 012-5433, de la Oficina de Instrumentos Públicos de Girardota.
- Costos del proyecto.
- Certificado de usos del suelo expedido por la autoridad competente.
- Caracterización del vertimiento.
- Memorias de cálculo de los sistemas de tratamiento de aguas residuales

domésticas.

- Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento
 - Un Plano.
 - Un CD.
6. Que mediante Auto N° 004661 del 20 de diciembre de 2018, notificado personalmente el 29 de marzo de 2019, se inició el trámite de RENOVACIÓN del PERMISO DE VERTIMIENTOS otorgado mediante la Resolución SA N° 000251 del 10 de Marzo de 2014, presentada por la sociedad ENKA DE COLOMBIA S.A. con NIT 890.903.474-2, a través de su representante legal (S), el señor GERMAN DARIO GOMEZ ECHEVERRI identificado con cédula de ciudadanía N° 71.591.877, para dicha sociedad, ubicada en el Kilómetro 3 vía Girardota - Hatillo, municipio de Girardota – Antioquia y de acuerdo al formulario de solicitud –SINA- presentado, la fuente receptora corresponde a la Quebrada Arenales, con un caudal de 1.305 l/s, para un tiempo de descarga de 24 h/d, con una frecuencia de 30 d/m, en las coordenadas planas: X: 00849557 y Y: 01197956.
7. Que, en dicho acto administrativo, se ordenó la práctica de una visita técnica, para verificar la viabilidad del permiso solicitado.
8. Que mediante el Auto N° 1982 del 28 de mayo de 2019, la Entidad requirió a la sociedad en comento para que diera cumplimiento a las siguientes obligaciones:

“(…)

- b) *Allegar las pruebas CRETIB realizada a los lodos de la PTARnD proyecto A-90 toda vez que el análisis presentado fue realizado en el año 2014, dejando claro que dichos resultados demuestran que los fangos no son lodos corrosivos, reactivos, tóxicos por presencia de metales pesados y tampoco son ecotoxicos a la Daphnia Magna.*
- c) *Realizar un nuevo estudio de caracterización de Aguas Residuales no Domésticas –ARnD- para el Efluente A-90, que sea representativo en cuanto al tiempo de toma de muestra por el tiempo de descarga de 24 horas y deberá llevarse a cabo teniendo como base la Gula para el monitoreo de vertimientos del IDEAM donde se establece que “la duración del muestreo dependerá del horario de funcionamiento de las operaciones que se realizan en la unidad productiva” lineamientos para la realización de caracterización de aguas residuales por parte del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.*

Parágrafo. *Informar a la sociedad ENKA DE COLOMBIA S.A identificada con NIT 890.903.474-2, que para los futuros estudios de caracterización de Aguas Residuales no Domésticas –ARnD-, de los vertimientos a la quebrada Arenales provenientes del efluente 3-4 y proyecto A-90, deberán ser comparados con el Artículo 14 de la Resolución 631 de 2015 correspondiente a “Reciclaje de Materiales Plásticos y Similares” y para la descarga de ARnD del Efluente 1 deberá compararse con el Artículo 13 y 16 “Fabricación de sustancias y productos químicos” de la citada Resolución*

9. Que la sociedad en comento mediante la comunicación oficial recibida con radicado

N° 023876 del 5 de julio del 2019, dio respuesta a los requerimientos del precitado Auto.

10. Que consecuente con lo anterior, y con el fin de continuar con el trámite de renovación de permiso de vertimiento de aguas residuales no domésticas, personal técnico adscrito a la Subdirección Ambiental del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, en cumplimiento de las funciones atribuidas en el artículo 31 numerales 11 y 12 de Ley 99 de 1993, evaluó la información allegada y así mismo realizó visita a las instalaciones de la ENKA DE COLOMBIA S.A., ubicada en el Kilómetro 3 vía Girardota - Hatillo, municipio de Girardota – Antioquia, procediendo a emitir el Informe Técnico N° 005323 del 7 de agosto de 2019, del cual es pertinente transcribir los siguientes apartes:

"(...)

EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN

De la allegada mediante los radicados 041267 del 19 de diciembre de 2018 y 018337 del 24 de mayo del 2019.

La empresa ENKA DE COLOMBIA S.A; solicita la renovación del permiso de vertimiento Efluente A90 haciendo entrega de la documentación correspondiente para el trámite, la cual se evalúa a continuación a la luz de los requisitos establecidos en el Decreto 1076 de 2015 y en el Decreto 50 de 2018.

✓ **Nombre, dirección, identificación y razón social del solicitante**

Se presenta en el formulario Único Nacional de solicitud de permiso de vertimientos los datos del solicitante: nombre de la empresa con NIT, dirección, municipio, teléfono y el nombre e identificación del representante legal.

Cumple requisito

✓ **Nombre y localización del predio, proyecto, obra o actividad**

Se describe la información general de la empresa y su localización

Cumple requisito

✓ **Costo del proyecto, obra o actividad**

Se establece el costo total del proyecto según los lineamientos de la Resolución Metropolitana 1834 de 2015 de la Entidad el cual es de (\$1.153.185.200), de los cuales (\$ 1.038.985.200) corresponden a los costos de inversión conformados por: obras civiles, realización del montaje de equipos, ejecución del plan o medidas de manejo ambiental, otros bienes e inversiones relacionados con la actividad objeto de evaluación y/o seguimiento ambiental, análisis de laboratorio de calidad ambiental, así mismo se contemplan los costos de operación por valor de (\$114.200.000) conformados por: el valor de las materias primas, mano de obra utilizada para la administración, operación y mantenimiento de la actividad objeto de cobro, arrendamiento, servicio públicos, seguros y otros gastos generados en la ejecución de la actividad objeto de cobro, mantenimiento, reparación y/o reposición de equipos, instrumentos y elementos requeridos, sin embargo no se anexan los debidos soportes.

No cumple requisito

- ✓ Fuente de abastecimiento indicando la cuenca hidrográfica o unidad ambiental costera y oceánica a la cual pertenece

Se informa que el agua para consumo interno de la Planta de Reciclaje PET, se abastece de la planta de potabilización de ENKA DE COLOMBIA S.A., dicha planta se alimenta de la captación de agua superficial de la "Quebrada El Salado", ésta concesión fue otorgada mediante Resolución Metropolitana 01420 del 28 de octubre de 2009 y modificada con la Resolución Metropolitana 0450 del 5 de marzo de 2012.

Cumple requisito

- ✓ Características de las actividades que generan el vertimiento

Se presenta una descripción detallada de las actividades que generan el vertimiento del Efluente A90 proveniente de la Planta de Reciclaje PET.

Cumple requisito

- ✓ Plano donde se identifique origen, cantidad y localización georreferenciada de las descargas al cuerpo de agua o al suelo

Se presenta plano donde se evidencia la fuente receptora, el origen y tiene la información de las coordenadas de la descarga y el caudal.

Cumple requisito

- ✓ Nombre de la fuente receptora del vertimiento indicando la cuenca hidrográfica o unidad ambiental costera u oceánica a la cual pertenece: Todas las Aguas Residuales no domésticas – ARnD del Efluente A90 son generadas en la empresa, luego de su tratamiento, son conducidas para su descarga a la Quebrada Arenales, la cual atraviesa la empresa por el costado norte, es ésta quien finalmente vierte al cuerpo de agua del Río Aburrá.

Caudal de la descarga: 1,305 l/s

Frecuencia de la descarga: 30 días/mes

Tiempo de la descarga: 24 h/día

Tipo de flujo de la descarga: Flujo intermitente

De acuerdo a lo informado y evidenciado durante la visita se considera que el caudal, frecuencia y tiempo de descarga está acorde con las características del vertimiento, no obstante en relación al tipo de flujo se deberá aclarar porque en la caracterización realizada el 11 y 12 de julio, la cual fue allegada junto con la documentación requerida para renovar el permiso, se presenta un flujo intermitente y en el muestreo del 5 y 6 de diciembre se informa que el flujo es continuo durante toda la jornada laboral de 24 horas.

No cumple requisito

- ✓ Caracterización actual del vertimiento existente o estado final previsto para el vertimiento proyectado de conformidad con la norma de vertimientos vigente: Se anexa un informe del estudio de caracterización de aguas residuales no domésticas realizado

por la empresa Enka de Colombia el 11 y 12 de julio de 2018 del efluente A90.

Tabla 1. Contenido del informe de caracterización de ARnD del año 2018 del Efluente A90

Ítem	Contenido
Información general de la empresa	Se presenta la razón social de ENKA DE COLOMBIA S.A, el NIT de la empresa, la dirección, teléfono, e-mail, municipio y actividad según el CIU.
Localización de la empresa	La empresa se encuentra localizada en kilómetro 2 vía Cabildo-Girardota, se muestra una imagen satelital de la ubicación de la empresa con las coordenadas.
Descripción de la empresa	Se presenta el objeto de la empresa, el número de empleados, la jornada laboral, la descripción de los procesos que generan vertimientos, materias primas y la descripción del sistema de tratamiento de ARnD.
Fecha, duración y tipo de muestreo	Se realizó un muestreo compuesto, por un periodo de 24 horas, en el cual se presentó caudal intermitente durante toda la jornada, tomando alcuotas y midiendo parámetros de campo como Ph, sólidos sedimentables y caudal en la canaleta parshall previa a la descarga a la quebrada Arenales, la frecuencia de la toma de alcuotas se llevó a cabo cada 20 minutos, iniciando el día 11 de julio de 2018 a las 08:00 horas y finalizando el 12 de julio a las 8:00 horas, para un total de 25 muestras, cabe anotar que un total de 49 muestras no fueron tomadas ya que no se estaba generando vertimiento.
Laboratorio responsable de la toma de muestras	Biologística S.A.S es la firma responsable del monitoreo, la cual se encuentra acreditada para toma de muestras por el IDEAM según Resolución No. 0646 del 2018 con vigencia hasta el 17 de diciembre de 2019.
Producción el día de muestreo	Se reporta que, la producción para el día 11 y 12 de julio de 2018, fecha en la cual se realizó la caracterización de Aguas Residuales no Domésticas, fue de 47,6 toneladas.
Consumo de agua y determinación del caudal	Se reporta un consumo de agua de 72,6 m ³ durante la jornada de monitoreo de la actividad productiva que genera el vertimiento del efluente A90.
Características del muestreo	Durante la jornada de caracterización las condiciones ambientales fueron favorables día soleado, no se presentaron lluvias.
Caracterización de las muestras	Se presenta la metodología de la toma de muestras, la preservación de las muestras, los equipos y métodos de análisis utilizados por los laboratorios para cada parámetro, la ecuación de la canaleta parshall para la medición del caudal, el registro de variables obtenidas en campo.
Resultados	El informe presenta registro fotográfico del punto de toma de muestra a la salida de la canaleta parshall, se anexan planillas de campo, resultados de análisis de laboratorio, se presenta el registro de calibración de los equipos multiparamétricos donde se registraron los parámetros de campo, los datos de campo y valores promedios, donde se reporta un caudal promedio de 0,836 l/s y máximo de 1,305 l/s, la fórmula para el cálculo de la carga contaminante, las particularidades de la caracterización y el análisis de resultados para el Artículo 13 de la Resolución 631 de 2015 y se anexaron las resoluciones de acreditación de BIOLOGISTICA S.A.S y de los laboratorios subcontratados.
Personal participante	Se reporta el listado de profesionales participantes en el muestreo y los encargados de la elaboración y revisión del informe.

En la Tabla 2 se presenta el alcance de la acreditación para los parámetros evaluados por cada laboratorio para el efluente A90.

Tabla 2. Laboratorios encargados de analizar los diferentes parámetros"

"(...)

Se presentan los resultados del estudio de caracterización; al respecto es pertinente tener en consideración que aunque el usuario comparó los parámetros con el Artículo 13 en la actividad específica "Fabricación de sustancias y productos químicos", ésta se debió realizar con base en el Artículo 14 en actividad específica "Reciclaje de materiales plásticos y similares" teniendo en cuenta que independientemente de que la actividad principal de la empresa se identifique con el código CIIU 2030, referente a la fabricación de fibras sintéticas y artificiales, el vertimiento de ARnD del efluente A90 se genera durante el reciclaje de materiales plásticos; razón por la cual a continuación se realiza la evaluación con base en el artículo 14 de la Resolución 0631 de 2015, que contiene valores más restrictivos para DQO, DBO, SSED y grasas y aceites, así mismo requiere parámetros adicionales que permiten llevar un control de las posibles sustancias generadas durante el proceso como son Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos – HAP-, BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xileno), Compuestos orgánicos Halogenados – AOX-, Estaño, Hierro y plata.

Tabla 3. Resultados del estudio de caracterización de ARnD realizado en la empresa."

"(...)

Concepto técnico: Se presenta el informe del estudio de caracterización de las ARnD efectuado el 11 y 12 de julio de 2018 al efluente A90, para la renovación del trámite de permiso de vertimientos, realizado por la empresa Biologística quien se encuentra acreditada ante el IDEAM para la toma de muestra compuesta, el cual se desarrolló durante un período de 24 horas, tiempo representativo para la actividad que genera vertimiento, no obstante se evidenciaron los siguientes hallazgos:

- No se tiene conocimiento si las redes de ALL se encuentran separadas de las ARnD, ya que aunque durante la visita se presentó un plano hidrosanitario de la empresa, en este no es posible diferenciar las diferentes redes, cabe anotar que la representatividad de la presente caracterización está sujeta a conocer el estado de la red, por lo que se considera pertinente que el usuario presente un plano donde se pueda establecer las redes de ALL, ARD y ARnD, desde su generación hasta su tratamiento y posterior vertimiento.
- El usuario presentó de manera inadecuada la comparación de la caracterización con el Artículo 13 artículo de la Resolución 631 del 17 de marzo 2015 relacionado con la "Fabricación de Sustancias y Productos Químicos" y no con el artículo 14 correspondiente a "Reciclaje de Materiales Plásticos y Similares", como se estableció de manera clara en el Auto 001982 del 28 de mayo del 2019 y la Resolución Metropolitana 001288 del mismo día, mes y año, incumpliendo con dichos requerimientos; al compararlo con el artículo adecuado se observó cumplimiento de todos los parámetros presentados, sin embargo no se reportaron los Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos – HAP-, BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xileno), Compuestos orgánicos Halogenados – AOX-, Estaño, Hierro y plata, tal y como se puede observar en la tabla 3.

Así mismo se deberá tener presente que la empresa continúa realizando la descarga de ARnD sobre la Quebrada Arenales y además que esta se encuentra ubicada en zona urbana del municipio de Girardota donde existe la posibilidad de conectarse a la red de alcantarillado de EPM, cabe anotar que durante la visita el usuario manifestó la

imposibilidad de conexión debido a que la red más próxima se encuentra a muchos kilómetros de distancia, toda vez que no se podría conectar a la que recibe el efluente 1 por pendiente, sin embargo no cuenta con un certificado de EPM que respalde lo informado.

- ✓ Ubicación, descripción de la operación del sistema, memorias técnicas y diseños de ingeniería conceptual y básica, planos de detalle del sistema de tratamiento y condiciones de eficiencia del sistema de tratamiento que se adoptará

El usuario mediante radicado 041267 del 19 de diciembre del 2018, presenta una descripción de los sistemas que componen el tratamiento de ARnD conformado por:

Sistema de Tratamiento anterior:

- Filtro de lonas SALSNES SF1000

Tiene como funcionalidad remover gran parte de los sólidos generados en las aguas residuales de lavado de botellas PET y por ende disminuir significativamente las cargas contaminantes que llegan al sistema de tipo fisicoquímico, el GAS ENERGY MIXING (GEM).

- Sistema de ecualización de flujo y pH.

Luego de este filtro, se trasporta el agua por un canal hasta llegar a un foso, donde una bomba sumergible con sensores de nivel bombea el agua al tanque de ecualización (EQ), el tanque de EQ tendrá la función de homogenizar el flujo por medio del agua que este entrando del foso y por medio del sistema de pH.

- Sistema de flotación GAS ENERGY MIXING (GEM).

Una vez que llega el agua residual al Sistema GEM, todo el flujo pasa por seis cabezales de mezcla (LSGM) donde el 100% de la corriente de agua es saturada con aire a presión; después de pasar por los cabezales todo el afluente pasa por la cámara de condensación de burbujas y posteriormente pasa a flotar al tanque donde se soltarían las burbujas, estas flotarían y los lodos que son más compactos y consistentes son sacados del proceso hacia el sistema de deshidratación.

- Sistema de deshidratación de lodos ASP.

El agua tratada seguirá por gravedad a su descarga final. Por otra parte, los lodos serán bombeados a un tanque de fondo cónico de lodos para la decantación de los mismos, en este tanque se adiciona un polímero deshidratador de lodos para que su secado sea más rápido y se mezcla con un agitador, luego del tanque de mezcla de lodos se bombean los lodos hacia una prensa de lodos o sistema ASP, que ayudará a bajar el contenido de humedad de los lodos.

Nuevo sistema: Sistema secundario de tratamiento"

"(...)

1. **Tanque de bombeo:** A éste tanque llegan las aguas salientes del sistema GEM, luego son bombeadas al tanque N°2.
2. **Tanque de hidrólisis:** También llamado tanque de acidificación, aquí se produce la primera fase del proceso anaerobio, donde los compuestos orgánicos en el agua son hidrolizados o acidificados, convirtiéndose en hidrógeno, ácido fórmico y ácido acético.
3. **Reactor de metanización:** Los compuestos generados en el elemento N°2, son metabolizados directamente por bacterias metanogénicas, las cuales tienen su crecimiento natural dentro del reactor y terminan la transformación de la carga orgánica en biogás. Este reactor es tipo UASB (Upflow Anaerobic Sludge Blanket), en el cual el efluente pasa a través de un lecho expandido de lodo metanogénico activo, luego, parte del líquido es recirculado (para mantener una mezcla suficiente en el manto de lodo y una velocidad ascensional constante dentro del reactor) y la parte restante es dirigida al separador mecánico de tres fases, constituido de varias placas, que son proyectadas para obtener una máxima eficiencia en la separación de la mezcla: lodo, gas y líquido clarificado.
4. **Quemador:** Con el fin de emitir a la atmosfera un componente menos contaminante, se hace la quema del biogás que resulta del elemento N°3, cabe anotar que dicha emisión no se encuentra dentro de las fuentes fijas establecidas en la resolución 909 del 2008, sin embargo si está catalogada dentro de la Resolución 1541 del 2013 como una actividad generadora de olores ofensivos, no obstante siempre y cuando no hallan quejas de la comunidad no requiere cumplir con los límites establecidos en la norma, sin embargo su sistema de control (quemador) debe cumplir con lo establecido en el capítulo XIX de la Resolución 909 de 2008 o aquella que la modifique o sustituya.
5. **dado que no se enmarca dentro de una actividad industrial, por lo tanto no está reglamentada en la Resolución 909 del 2008, únicamente se consideraría potencialmente molesta debido a los olores que pueda generar, pero debido a que se queman estos se encuentran controlados.**
6. **Tanque de post-aireación:** el agua tratada que sale del reactor anaerobio por la parte superior, es recogido mediante canaletas y vertederos, pasando por gravedad a un tanque de post-aireación, es aquí, donde se realiza la oxidación de sulfuros.
7. **Tanque sedimentador:** Corresponde al decantador secundario de tipo estático, el cual tiene como fin, reducir los sólidos sedimentables. Los lodos que se obtienen de todo el proceso de tratamiento a la fecha, han sido utilizados para la alimentación de bacterias en el reactor de metanización. El efluente final, es descargado a la Quebrada Arenales

Concepto técnico: Se allegaron de manera detallada las memorias técnicas y diseño del nuevo sistema secundario de tratamiento, no se presentaron las memorias técnicas del sistema anterior, conformado por (Filtro de lonas, Tanque ecualizador y neutralizador, Sistema primario GEM (Gas Energy Mixing) y Sistema de manejo de lodos), toda vez que este fue aprobado mediante Resolución Metropolitana SA 251 del 10 de Marzo de 2014, por medio de la cual se otorgó PERMISO DE VERTIMIENTOS a la sociedad ENKA DE COLOMBIA S.A del efluente A90; es decir que ya reposan en el expediente de la Empresa.

Cumple requisito

✓ **Evaluación ambiental del vertimiento**

Se presenta la evaluación del vertimiento, la cual se evalúa a continuación a la luz de los requisitos establecidos en el Decreto 50 de 2018.

- *Localización georreferenciada de proyecto, obra o actividad.*

Se detalla la localización de la empresa ENKA DE COLOMBIA S.A, informando el departamento, municipio y se muestra una imagen satelital de la ubicación de la empresa, planta de reciclaje y STARnD con las coordenadas.

Cumple requisito

Memoria detallada del proyecto, obra o actividad que se pretenda realizar, con especificaciones de procesos y tecnologías que serán empleados en la gestión del vertimiento.

Se presenta dicha información en el ítem de ubicación, descripción de la operación del sistema, memorias técnicas y diseños de ingeniería conceptual y básica, planos de detalle del sistema de tratamiento y condiciones de eficiencia del sistema de tratamiento que se adoptará, la cual fue evaluada anteriormente.

Cumple requisito

- *Información detallada sobre la naturaleza de los insumos, productos químicos, formas de energía empleados y los procesos químicos y físicos utilizados en el desarrollo del proyecto, obra o actividad que genera vertimientos.*

Se presenta información detallada de los insumos utilizados, especificando naturaleza de los mismos y su uso en la planta de reciclaje de PET, la cual se puede observar en la siguiente imagen"

"(...)

Imagen 2. Listado de insumos

Fuente: Radicado 041267 del 19 de diciembre del 2018

Así mismo se informa que la forma de energía empleada, es suministrada por Empresas Públicas de Medellín, ya que dentro de las instalaciones de la planta de reciclaje, no se cuenta con hornos o calderas.

Cumple requisito

- *Predicción y valoración de los impactos que puedan derivarse de los vertimientos puntuales generados por el proyecto, obra o actividad al cuerpo de agua.*

El usuario presenta la metodología de la evaluación ambiental que contiene los criterios utilizados, calificación y evaluación de los impactos, los cuales se detallan a continuación:"

"(...)

Al respecto se tiene que el usuario determinó 4 impactos ambientales producto de la

descarga de aguas residuales no domésticas de la planta de reciclaje, de la quebrada Arenales de los cuales tres (3) corresponden al medio abiótico relacionados con alteración de las propiedades fisicoquímicas del agua, cambio en la disponibilidad del recurso y colmatación de los cuerpos de agua y uno (1) al medio biótico correspondiente a alteración de los ecosistemas acuáticos; se informa que no se detectaron impactos en el medio socioeconómico debido a que aguas abajo no se evidencia uso alguno.

Se presenta la modelación de agua la cual contiene lo siguiente:

- Describe el modelo utilizado, el cual se fundamenta en la ecuación general del balance de masas, desarrollada por medio del método numérico "Runge-Kutta de cuarto orden", para el caso en particular de la materia orgánica y oxígeno disuelto se utilizó Streeter y Phelps.
- Desarrolla la formulación teórica, describiendo la estructura de los modelos, con sus respectivas ecuaciones para cada una de los parámetros analizados (constante de reaeración, sólidos suspendidos, nitrógeno, pH, temperatura, y coliformes totales y fecales).
- Se informa que las constantes y coeficientes fueron tomadas de bibliografía como el Surface Water Quality Modeling, Wastewater Engineering Treatment and Reuse y Biological Wastewater Treatment in Warm Climate Regions, además se consideraron las del modelo QUAL2Kw, Aqua Tool y el manual de La ANLA.
- La selección de la distancia a modelar se basó en la recuperación del oxígeno disuelto que se da en la quebrada, fue un tramo de 162 metros.
- Para la calibración del modelo se realizó la comparación de los datos obtenidos del modelo con los obtenidos en la caracterización, se tomaron dos escenarios el E1 representa las condiciones actuales del tramo objeto de estudio con un caudal de 34,66L/s, el E2 representa las condiciones de un caudal ambiental o mínimo de 3,45L/s
- La selección de los parámetros por incluir en la modelación se realizó teniendo en cuenta los siguientes criterios: Los parámetros recomendados en el artículo 2.2.3.3.1.7 del Decreto 1076 de 2015 y la Resolución 0631 de 2015. El Decreto encomienda considerar al menos los siguientes parámetros de calidad del agua: DBO5, DQO, SS, pH, temperatura, oxígeno disuelto, datos hidrobiológicos, coliformes fecales y totales, Parámetros objeto de cobro de la tasa retributiva.
- Con el modelo matemático implementado se obtuvieron resultados para el caudal medido el día de la toma de muestra y para los diferentes escenarios según la variación de caudal de la fuente, presentaron los resultados de cada una de las variables a través de gráficas, los parámetros analizados fueron Demanda Bioquímica de oxígeno, Demanda química oxígeno, oxígeno disuelto, temperatura, coliformes fecales termotolerantes, nitrógeno, coliformes fecales, donde manifestaron que la afectación debido a la descarga del effluente A90 es mínima, ya que la fuente tiene buena asimilación de la carga contaminante, además dicho effluente es afluente del salado a su descarga al Río Aburrá, cuya calidad es menor.

Concepto técnico: Aunque el usuario presenta una descripción somera de la microcuenca Arenales, toda vez que esta no posee gran información secundaria acerca de su hidrología y características de la misma, realiza una caracterización del cuerpo de agua receptor del vertimiento, donde se determinan las condiciones fisicoquímicas y microbiológicas aguas arriba y abajo de vertimiento, así mismo a la descarga con base en un muestreo realizado el 5 de septiembre de 2018 por Biologística S.A.S, quien se encuentra acreditado por el IDEAM, adicionalmente determina las condiciones hidrológicas del cuerpo de agua, caudal medio y ecológico de la quebrada arenales, razón por la cual se considera que se realizó una adecuada caracterización del medio abiótico, sin embargo no se realiza una adecuada identificación de los impactos ya que estos son generales, es decir de literatura, toda vez que no se explica cómo y porque se alteran las propiedades fisicoquímicas del agua, en cuanto cambia la disponibilidad del recuso y porque hay colmatación, al respecto es importante tener en cuenta que si bien la literatura es útil, no es igual para cada situación ya que los impactos dependen de las condiciones propias de la fuente, del vertimiento y de la manera como se realiza el mismo; adicionalmente dentro de la predicción y valoración de los impactos no se realizó una adecuada caracterización del medio biótico, ni en el presente ítem ni en el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, por lo que no se entiende cómo se identificó el impacto de alteración de los ecosistemas acuáticos y con base en qué criterios se otorgó calificación ambiental irrelevante a dicho impacto.

Así mismo presenta una predicción a través de un modelo de simulación de los impactos que causa el vertimiento A90 en función de la capacidad de asimilación y dilución de la quebrada Arenales, teniendo en cuenta los criterios de calidad establecidos en el plan de ordenamiento territorial, en el que se pudo determinar que la afectación sobre la calidad del cuerpo de agua es mínima, cabe anotar dicha modelación no se tuvo en cuenta el efluente 3-4, al realizar la caracterización aguas abajo del vertimiento (en la quebrada Arenales) esta se realizó posterior a dicha descarga por lo que se tuvo en cuenta de manera indirecta, no obstante no determino la zona de mezcla en condiciones críticas sin tratamiento y con la carga máxima probable, de acuerdo con la capacidad instalada de la operación.

No cumple requisito

- Predicción y valoración de los impactos que puedan derivarse de los vertimientos generados por el proyecto, obra o actividad al suelo.

Se informa que la mayoría de los impactos establecidos están relacionados con el componente agua, como consecuencia del vertimiento de las aguas residuales no domésticas sobre el cauce la quebrada arenales, razón por la cual todas las predicciones a través de modelos de simulación se enfocan en este recurso y no en el suelo.

Concepto técnico: Teniendo en cuenta que el vertimiento se realiza a una fuente hídrica, se acepta que la predicción y valoración de los impactos se centró en el cuerpo de agua receptor, en este caso la quebrada Arenales.

Cumple requisito

- Manejo de residuos asociados a la gestión del vertimiento.

Se manifiesta que los residuos generados en los sistemas de tratamiento, según la última

caracterización de los lodos es no peligroso, razón por la cual se entrega a la empresa prestadora de servicio municipal de aseo.

Concepto técnico: De acuerdo a la última prueba CRETIB realizada a los lodos de la planta de tratamiento de ARnD denominada A-90, presentada a la Entidad mediante radicado 019260 del 18 de junio de 2018 y evaluada mediante Informe Técnico 10602-006012 del 7 de septiembre del 2018, se determina que no es un residuo peligroso.

Cumple requisito

- Descripción y valoración de los impactos generados por el vertimiento y las medidas para prevenir, mitigar, corregir y compensar dichos impactos al cuerpo de agua o al suelo.

Concepto técnico: Se informa que cuentan con un sistema integrado de tratamiento físico-químico y biológico de aguas residuales, construido con la finalidad de prevenir los impactos que se producen con la generación y descarga de estas aguas residuales y presentan una serie de actividades con el fin de garantizar el buen funcionamiento del sistema y prevenir impactos negativos asociados al vertimiento de este tipo de aguas, sin embargo aunque se determinan y valoran los impactos generados por el vertimiento, estos no fueron evaluados adecuadamente ya que son generales y corresponden a literatura, que si bien es importante tenerla en cuenta, no se bajan a las condiciones particulares de la fuente, del vertimiento y de la manera como se realiza, adicionalmente el impacto del componente biótico no fue evaluado con base en una adecuada caracterización del mismo en la quebrada Arenales, tal y como se concluyó en el ítem anterior.

No cumple con el requisito

- Posible incidencia del proyecto, obra o actividad en la calidad de la vida o en las condiciones económicas, sociales y culturales de los habitantes del sector o de la región en donde pretende desarrollarse y medidas que se adoptarán para evitar o minimizar efectos negativos de orden sociocultural que puedan derivarse de la misma.

Se manifiesta que el proyecto relacionado con el Sistema de Gestión del Vertimiento no tiene una incidencia directa sobre las condiciones de vida, socio-culturales y económicas de los habitantes de la zona, puesto que la descarga de las aguas residuales previamente tratadas se realiza en las mejores condiciones posibles y no hay una utilización de dicho recurso hídrico aguas abajo, agregan que en general la empresa tiene una influencia social positiva, dada su actividad económica, toda vez que es una empresa con gran incidencia sobre las condiciones de vida de los habitantes de la zona ya que la empresa, promueve el empleo en el área de influencia, generando de esta forma oportunidad laboral y dinamizando la economía.

Concepto técnico: Lo manifestado por el usuario es acorde a la información evaluada y observada durante la visita, toda vez que no hay una posible incidencia negativa de la actividad económica en las condiciones, sociales y culturales del sector o de la región, teniendo en cuenta que aguas abajo de la descarga, el agua no es utilizada por ningún acueducto veredal, ni otro predio que se abastece de esta, la empresa es la última que interviene la quebrada antes de desembocar en la quebrada el Saldo y posteriormente en el Río Aburrá.

Cumple requisito

- Estudios técnicos y diseños de la estructura de descarga de los vertimientos, que sustenten su localización y características, de forma que se minimice la extensión de la zona de mezcla.

Concepto técnico: No se presentan la información requerida, por lo tanto no se puede establecer si la descarga está localizada en un punto donde se minimice la extensión de la zona de mezcla.

No cumple requisito

- ✓ Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento: El usuario allega el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos correspondiente al efluente A 90, cuya evaluación se realiza de acuerdo con los términos de referencia adoptados mediante la Resolución 1514 de 31 de agosto de 2012, así:

Tabla 4. Evaluación del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos.

Generalidades	
Introducción	En el presente numeral manifiesta que la empresa produce y comercializa polímeros y fibras químicas de poliéster y Nylon, materias primas para la industria en forma de gránulos, fibras, filamentos textiles e industriales y lona para llantas, adicionalmente son altamente reconocidos como líderes en el reciclaje de botellas PET posconsumo en Colombia. Se indica que el plan es formulado para realizar la solicitud del permiso de vertimientos de la empresa. Se especifican los mecanismos, procedimientos, métodos de recolección de información primaria de la empresa y secundaria de la zona para determinar la influencia de factores externos al sistema de gestión del vertimiento, indican que la metodología a utilizar en la elaboración del plan de gestión, específicamente la calidad del riesgo asociado al vertimiento está enmarcado en el modelo Europeo 150008:2008 EX y la norma Colombiana ICONTEC GTC, así mismo se relaciona el nivel de incertidumbre el cual es del 10%. Se especifica la empresa consultora encargada de la ejecución del Plan – Biologística S.A.S. y así mismo la fecha de la formulación del plan y los profesionales que participaron en el mismo. Cumple.
Objetivos	Se incluyen los objetivos generales y específicos, donde se define el plan, detallando las medidas asociadas al control del riesgo y las acciones de prevención y reducción del mismo. Adicionalmente, en los objetivos se especifican los lineamientos de recuperación de las zonas afectadas por contingencias, generadas por la ocurrencia de una situación que limite o impida el tratamiento del vertimiento en condiciones técnicas de descarga, ocasionadas por fallas en el funcionamiento del sistema o por condiciones del medio. Cumple.

Antecedentes	Se realiza la descripción del entorno en el cual se ubica la empresa, se presenta la localización geográfica y manifiestan que las amenazas en el municipio son básicamente de origen geológico (movimientos en masa) e hidrológicos, de acuerdo a lo expuesto en el PBOT del municipio de Girardota. Así mismo se informa que según los antecedentes del Plan de Gestión del Riesgo Municipal de Girardota, en el área de influencia de la empresa se han presentado Escenarios de Riesgo asociados con eventos de origen tecnológico, relacionados a la manipulación y transporte de sustancias peligrosas, lo cual se puede confirmar incluso con el mapa de riesgo químico de la autoridad ambiental, donde se ve inminente dicho riesgo en Enka de Colombia y las empresas circundantes (Interquim y Corona). Cumple.
Alcances	El PGRMV comprende la descripción del sistema de gestión del vertimiento y de su área de influencia, el análisis y la priorización de los riesgos que puede generar el sistema de gestión del vertimiento al medio, así como los riesgos originados en el medio que pueden afectar la operación y el funcionamiento del sistema, y las acciones de reducción del riesgo y manejo del desastre por los riesgos identificados y priorizados, con el fin de evitar potenciales afectaciones a la salud de la comunidad y controlar posibles afectaciones en la calidad del medio receptor. Se define que el Plan aplica para toda la situación de riesgo o emergencia que estén asociadas única y exclusivamente con el Sistema de Gestión del Vertimiento de ENKA DE COLOMBIA S.A. Cumple
Metodología	El PGRMV utilizó información de diferentes ámbitos: ✓ Literatura existente para el municipio de Girardota y el Valle de Aburrá. ✓ PBOT para el municipio de Girardota. ✓ Información del AMVA. ✓ Caracterizaciones de las aguas residuales realizadas anteriormente. La identificación de los riesgos se hizo con base en el siguiente esquema: ✓ Inspección visual y elaboración de un listado de peligros y amenazas. ✓ Priorización de los eventos, realizándose un análisis en donde se asocian las amenazas y la vulnerabilidad para la obtención y calificación de los riesgos identificados. La metodología a utilizar fue basada en el modelo europeo UNE 150008:2008 EX y la GTC 104:2009. Estos modelos facilitan la identificación, análisis y evaluación de los riesgos de una empresa. La evaluación del riesgo se desarrolló a través de la identificación precisa de los peligros, estos deben estar asociados con los escenarios y posteriormente se definen unos estimativos de probabilidad de ocurrencia, los cuales permiten valorar la gravedad de las consecuencias y la estimación del riesgo. Se describe la metodología que se empleó para llevar a cabo el análisis de riesgos asociados a la gestión del vertimiento. Se presentan las matrices para el análisis cualitativo de los riesgos asociados al vertimiento y su priorización. De igual forma realizan la identificación de los riesgos ambientales, la estimación de los mismos y su correspondiente evaluación. Cumple

Descripción de Actividades y Procesos Asociados al Sistema de Gestión del Vertimiento	
Localización del Sistema de Gestión del Vertimiento	Se presenta la localización del Sistema de Gestión del Vertimiento, referenciando departamento, municipio acompañado de una imagen satelital de la ubicación de la misma y coordenadas en el sistema Magna Sirgas Cumple.
Componentes y funcionamiento del Sistema de Gestión del Vertimiento	Se describen los componentes del sistema de gestión del vertimiento, incluyendo: Las unidades de tratamiento de aguas residuales no domésticas del efluente A90: El cual está compuesto por cárcamos de conducción de agua, rejillas para retención de sólidos de gran tamaño, Canaletas Parshall; filtro de lonas, Sistema CWT, GEM y la nueva PTARnD. Presentan la ubicación del punto de vertimiento a la quebrada Arenales, con sus respectivas coordenadas. Indican la frecuencia del vertimiento, cantidad diaria y mensual estimada de vertimiento, las características fisicoquímicas, los datos fueron extraídos de la caracterización llevada a cabo el 11 y 12 de julio de 2018. Se presentan diagramas de procesos de operación, mantenimiento y cierre definitivo del sistema de Gestión de los vertimientos. Además, informan sobre las sustancias utilizadas en el proceso de tratamiento, las líneas de conducción y/o medios utilizados para realizar la descarga, y características de la red de conducción desde la salida de generación hasta la entrada del sistema de tratamiento, finalmente presentan el inventario de los cuerpos de agua cercanos y atravesados. Cumple
Caracterización del Área de Influencia	
Área de Influencia	Se define el área de influencia del proyecto, es aquella zona donde se manifiestan los impactos ambientales generados por las actividades de la empresa, desde la generación hasta el tratamiento y disposición de las aguas residuales; teniendo en cuenta que las aguas residuales de ENKA DE COLOMBIA S.A. para el Efluente A90 son vertidas a la Quebrada Arenales, además que éste es el cauce más cercano al área donde se ubica la empresa y así mismo que éste desemboca finalmente en el Río Aburrá; se establece un perímetro de influencia del proyecto de 525 metros a la redonda, considerándose ésta como la distancia entre la empresa y el cauce en cuestión. Sin embargo, como área de influencia directa sólo se tomará los linderos de la empresa, lo cual concuerda con la evaluación ambiental del vertimiento realizada, teniendo en cuenta que en esta se define un área de influencia del vertimiento de 400 metros aguas debajo de la quebrada Arenales en el cual recupera las condiciones iniciales de la microcuenca. Cumple

Medio Abiótico	Del Medio al Sistema • Geología: Se describe la geología del municipio de Girardota, se hace referencia al estudio de Instrumentación y Microzonificación Sísmica del Área Urbana de Medellín (Alcaldía de Medellín, 1999) y La Microzonificación Sísmica de los Municipios del Valle de Aburrá y definición de zonas de riesgo por movimientos en masa e inundaciones en el Valle de Aburrá (Área Metropolitana, 2002), definió unos niveles de amenaza para los municipios que conforman el Valle de Aburrá, considerando como las áreas de baja amenaza las de los municipios de Girardota, Bello, Copacabana y Barbosa, adicionalmente se presentan varias mapas alusivos al tema, destacándose el mapa 4 y 5 donde se presenta el mapa geológico área de influencia y la amenaza sísmica a nivel regional y mapa geológico general de valle de Aburrá. • Geomorfología: se informa que el municipio de Girardota presenta un relieve montañoso, de vertientes largas, escarpadas en las partes altas y con cimas agudas, las cuales limitan con zonas de colinas que conforman los altiplanos de Don Matías al norte y de Rionegro al sur; la zona está expuesta a diferentes procesos, entre ellos los desgarres superficiales y los deslizamientos comunes en los taludes de las vertientes de las quebradas, movimientos en masa relacionados con eventos hidro-meteorológicos, cuando se presentan fuertes precipitaciones ya que se incrementa el cauce de ríos y quebradas, y al estar en los niveles más altos generan erosión de taludes en las márgenes; las amenazas en el área de influencia son básicamente de origen geológico e hidrológico. La topografía del municipio con sus pendientes que varían entre 0 y más de 40% y su material parental, inciden en la existencia de amenaza alta en varias zonas del municipio, por deslizamiento causado por la deforestación y las obras de infraestructura. La zona aluvial del río configura una gran zona de amenaza alta y allí es donde se dan las explotaciones de materiales pétreos, por lo tanto el riesgo es más alto, se presenta un mapa donde se puede observar la amenaza por movimientos en masa del municipio de Girardota la cual es baja. • Hidrología: se realiza la identificación, descripción y ubicación de los cuerpos de agua existentes en el municipio cerca a la empresa Enka, se describe su posible afectación destacándose el Río Aburrá, la quebrada el Salado y Arenales; así mismo se informa que el municipio de Girardota, presenta un riesgo por inundaciones baja siendo el de menor grado de incidencia a nivel del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y es probable de que si se llega a presentar, se dé en el Río Medellín en el área rural. Se presenta un mapa por amenaza de inundaciones y avenidas torrenciales en el valle de Aburrá donde se incluye el municipio de Girardota. • Geotecnia: Se informa que de acuerdo al mapa de riesgos, la zona de influencia presenta un riesgo bajo o nulo de amenaza por movimientos en masa, sin embargo, en el ámbito regional, la zona donde se sitúa la cuenca del río Aburrá, se califica como una zona de amenaza sísmica intermedia, de igual manera, de acuerdo al mapa de iso aceleraciones, la zona de influencia en donde se encuentra la empresa, es de nivel intermedio, se presenta mapa de isoaceleraciones en roca para determinar la amenaza sísmica del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Aburrá. Cumple
------------------------------	---

Del Sistema de Gestión del Vertimiento al Medio:

- **Suelos, Cobertura y Usos del Suelo:** Según el Acuerdo 092 del 12 de diciembre de 2007 "por medio del cual se revisa y se ajusta el plan básico de ordenamiento territorial para el municipio de Girardota", en su capítulo III Clasificación del Suelo se establece que el municipio clasifica su suelo en urbano, de expansión urbana y rural, al interior de estas clases se han establecido las categorías de suburbano en el suelo rural y de protección al interior de todos los tipos de suelo, se hace una descripción de cada una, así mismo se aclara que ninguno de los vertimientos realizados por la planta de reciclaje se realizan al suelo, se presenta la caracterización de la cobertura vegetal y los usos del suelo en el municipio de Girardota, adicionalmente se presenta un mapa de clasificación del suelo de Girardota, cuya fuente es el Atlas Metropolitano del Valle de Aburrá, donde se puede observar la distribución espacial de las coberturas para la cuenca del río Aburrá.

Cumple

- **Calidad del agua:** Se presenta un análisis de la calidad del agua del río Aburrá – Medellín. Se muestra un mapa del Índice de calidad ICA del río Aburrá y del Índice de calidad ICACOSU del río Aburrá, los cuales indican calidad de agua mala desde la estación Aula Ambiental (E8) hasta Puente Gabino (E20), ubicada en el municipio de Santo Domingo, en el Norte del Valle de Aburrá. Esto se asoció, además de los vertimientos mencionados, a la influencia de las cargas contaminantes provenientes de quebradas como la Santa Elena (Q10), La Iguañá (Q11), La Hueso (Q9), La Madera (Q13), La García (E10) y La López (Q28), y la influencia de las descargas derivadas de los interceptores oriental y occidental.

Al respecto es pertinente tener en cuenta que el usuario no presentó el análisis en este ítem sobre la quebrada Arenales que es el cuerpo de agua receptor, pero si realizó la caracterización del cuerpo de agua en mención teniendo en cuenta los resultados de los monitoreos físico-químicos y bacteriológicos, se informa que en caso de presentarse un evento que implique la salida de funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas, se deben atender las medidas establecidas en el Plan de Gestión del Riesgo y Manejo del Vertimiento (PGRMV), no obstante dentro de dicha evaluación no se determinó la zona de mezcla en condiciones críticas sin tratamiento y con la carga máxima probable, de acuerdo con la capacidad instalada de la operación

No cumple

Usos del agua. Se informa que no existen fuentes hídricas o acuíferos aprovechables por la comunidad aguas abajo en el área de influencia directa, que sean susceptibles de ser afectados por el vertimiento que realiza la empresa Enka (A90) en sus operaciones rutinarias, ya que como lo ha mencionado en otras partes del documento la empresa es la última en descargar sobre la quebrada Arenales, afluente de la quebrada El Salado, tributaria del Río Aburrá, así mismo se describen los usos del agua dentro de la organización, además presenta el mapa de usos actuales del agua en el Río Aburrá – Medellín (Estudio realizado por Red Río Fase III), donde especifica de igual manera los usos que le corresponde al municipio de Girardota.

Cumple

Hidrogeología. En el municipio se encuentran varios acuíferos, tales como: acuíferos libres pertenecientes al Batolito Antioqueño, acuíferos semi-confinados,

	acuíferos libres formados por depósitos aluviales y acuíferos sin caracterizar formados por anfibolitas de Medellín, presenta las zonas acuíferas con la clasificación hidrogeológica, así mismo se presenta el mapa de hidrogeología y zonas de recarga del Valle de Aburrá de Red Río Fase III, donde se puede observar que la empresa se encuentra localizada dentro de una zona de recarga directa. Cumple
Medio biótico	Ecosistemas acuáticos: Se informa que teniendo en cuenta que la quebrada arenales, dentro de sus estudios no cuenta con línea base de ecosistemas acuáticos y que los vertimientos del effluente A90, una vez son vertidos a dicha quebrada, desembocan en el Río Aburrá; se describen los resultados del estudio del sistema biótico del río Medellín, con base en las campañas realizadas por la Red Río Fase III y las diferentes estaciones planteadas a lo largo del recorrido del Río Aburrá haciendo énfasis en la zona de influencia de la empresa, para lo anterior se tuvieron en cuenta las algas periféricas y la población de macro-invertebrados, para lo anterior presentan el mapa de algunos macro-invertebrados acuáticos más representativos determinados en el río Aburrá en los muestreos realizados en el año 2010 y 2012. Ecosistemas terrestres: se presenta descripción de las zonas de vida, conformados por los siguientes bosques: - Húmedo Premontano. - Muy Húmedo Premontano. - Húmedo Montano bajo. - Muy Húmedo Montano bajo. Y además describiendo la flora y fauna en las zonas de vida, lo anterior se apoya en el estudio denominado "Monitoreo de fauna y flora para el municipio de Girardota". Al respecto es pertinente tener en cuenta que el usuario no presentó el análisis de los ecosistemas acuáticos y terrestres sobre la quebrada Arenales que es el cuerpo de agua receptor. No cumple
Medio socioeconómico	Se presenta una descripción de las fuentes de ingresos del municipio de Girardota, representado por cultivos de café, cebolla y caña; de igual forma se manifiesta que en la actualidad se hace construcciones de veraneo. Cerca de la zona de influencia no se encuentra ningún tipo de obra de captación, aducción o conducción de agua que surta algún acueducto veredal o municipal y no se corre el riesgo de contaminar las fuentes de abastecimiento para el consumo humano. Sin embargo no se identifican las condiciones sociales que puedan llegar a generar sabotajes en la operación del sistema como consecuencia de desacuerdos o inconformidades con la operación del Sistema de Gestión del Vertimiento, ni se identifica la presencia en la zona de grupos al margen de la ley que puedan llegar a atentar contra el sistema generando consecuencias negativas sobre el medio, la comunidad y la empresa. No cumple
Proceso de conocimiento del riesgo	

Identificación y Determinación de la Probabilidad de Ocurrencia y/o Presencia de una Amenaza	<u>Amenazas Naturales del Área de Influencia:</u> Según la caracterización del área de influencia de Enka de Colombia, para el Efluente A90 se consideran tres fuentes principales que puedan afectar el proyecto y, a su vez, el Sistema de Gestión del Vertimiento son los sismos, de origen geomorfológico como la remoción y los movimientos en masa, y de origen hidrológico describiendo las inundaciones y avenidas torrenciales, cabe anotar que en otro aparte del documento manifiestan que dichos eventos naturales se tienen en cuenta para la evaluación del riesgo aunque su grado de probabilidad y ocurrencia es bajo, así mismo reportan los eventos encontrados en las bases de datos de Desinventar¹ para los municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá y las causas de los eventos de las inundaciones en Desinventar. <u>Amenazas Operativas o Amenazas Asociadas a la Operación del Sistema de Gestión del Vertimiento:</u> se informa que pueden ser Estructurales: por ruptura o fisura de elementos o unidades del sistema, fallas en equipos o accesorios (sistema de bombeo), ruptura o fisura de elementos o unidades del sistema y cárcamos de conducción e incapacidad hidráulica o rebose de tanques y Operacionales: Frecuencia inadecuada del mantenimiento del sistema, Obstrucción o colmatación de los filtros del Sistema, acumulación excesiva de sólidos y material graso, derrames de químicos, llegada al Sistema, explosiones – incendios y desconocimiento del Sistema de Gestión del Vertimiento. <u>Amenazas por Condiciones Socio-culturales y de Orden Público:</u> Se informa que aunque hasta la fecha no se han evidenciado problemas de orden público o socioculturales que hayan afectado al Sistema de Gestión del Vertimiento, razón por la cual las actividades y procesos de la empresa se han desarrollado de manera normal durante su tiempo de operación, es importante tener presente que en el sitio donde se encuentra ubicada la empresa no se encuentra libre de presentar problemas de orden público, lo cual puede afectar de manera directa o indirecta el normal funcionamiento de éste. Si esto llegara a presentarse, es posible que las actividades de la empresa cesen o se suspendan durante el tiempo que dure el evento, lo cual repercute directamente en el Sistema de Tratamiento, cabe resaltar que al cesar las actividades de la empresa, no se producirían Aguas Residuales no Domésticas –ARnD por lo que éste reduciría su funcionamiento, considerándose así este riesgo como bajo. Se ha evidenciado la interrupción del servicio de acueducto público, para lo cual, la empresa cuenta con planta de potabilización de agua de la captación el salado y a su vez con tanques de abastecimiento de agua, dado el caso, para llegar a estabilizar el sistema de tratamiento, incendios y/o explosiones provocadas por manifestaciones, sin embargo dicha información no fue mencionada en la caracterización de medio socioeconómico, ni se referenció si se han presentado eventos que hayan afectado el normal funcionamiento del Sistema de Gestión del Vertimiento, y con base en ello valorar la probabilidad de ocurrencia y su nivel de amenaza. No cumple
--	---

Identificación y análisis de la vulnerabilidad	Se presenta la matriz de análisis de riesgo para el sistema de gestión del vertimiento del effluente A90, donde se establece que pasaría si se presenta un evento, cuál sería el peligro, circunstancias y consecuencias puede darse ante el mismo, detallan además la estimación de probabilidad de los riesgos identificados en el sistema de tratamiento de aguas residuales, de igual manera realizan la estimación de la gravedad de las consecuencias sobre la calidad ambiental, el entorno socioeconómico – cultural y el entorno organizacional y financiero; cabe anotar que en el siguiente ítem se informa que el escenario más crítico es el vertimiento de las aguas residuales sin tratar a la fuente receptora. Detallan la matriz de evaluación de los riesgos que permitirá conocer el grado de peligrosidad que un riesgo por escenario produce sobre la calidad de cada uno de los entornos en la empresa así: calidad del medio ambiente, entorno socioeconómico – cultural y el entorno organizacional y financiero. Cumple.
Consolidación de los Escenarios de Riesgo	Se informa que después de realizar la consolidación de los riesgos que están asociados al Sistema de Gestión del Vertimiento, y teniendo presente que el escenario más crítico es el vertimiento de las aguas residuales sin tratar a la fuente receptora, se tiene que: los riesgos con mayor impacto a los que se encuentra expuesto el Sistema de Gestión del Vertimiento corresponden a fenómenos de tipo técnico como: Derrame de químicos – llegada al sistema de tratamiento y riesgo de incendio (básicamente por los antecedentes del municipio, el mapa de riesgo químico y las empresas aledañas de Enka de Colombia), como también la obstrucción y/o colmatación de alguna unidad de tratamiento (evento que se puede llegar a dar debido al alto manejo de sólidos como arenas o lodos, en el lavado de las botellas PET). Así mismo se tiene presente que la ocurrencia de los eventos anteriormente detallados traería como consecuencias directas en el funcionamiento y eficiencia del tratamiento de las Aguas Residuales no Domésticas, lo que repercutiría a su vez en un posible incumplimiento de la normatividad ambiental en materia de vertimientos al alcantarillado público, adicionalmente se agrega que aunque los otros tipos de amenazas técnicas, naturales u operacionales no tienen un alto grado de probabilidad de ocurrencia, debido a los procesos internos que se realizan para la supervisión de cualquier tipo de actividad que pueda repercutir en la planta de tratamiento, se tendrán en cuenta dentro del seguimiento del PGRMV algunos de los eventos que se presentaron con calificación moderada, con el fin de prevenir y controlar cualquier daño e incumplimiento de la normatividad ambiental. Cumple.
Proceso de reducción del riesgo asociado al sistema de gestión del vertimiento	
Se presentan la fichas de los riesgos identificados con calificación media con el fin de establecer lineamientos específicos para la prevención y manejo de las contingencias ambientales asociadas a los riesgos generados por una eventual falla y/o incumplimiento de parámetros fisicoquímicos en la descarga de aguas residuales en el sistema de gestión del vertimiento, cabe anotar que dichas fichas contienen tipo y descripción de medida, metas, estrategias de implementación, recursos, responsables, costos, cronograma indicadores y mecanismos de seguimiento. Adicionalmente, y de acuerdo con las amenazas identificadas en el sistema de gestión del vertimiento y la calificación de los riesgos asociados, la empresa ENKA DE COLOMBIA S.A. cuenta con una serie de controles operacionales que hacen que la vulnerabilidad ante un episodio de riesgo sea menor y que cada vez el impacto de estas amenazas al sistema de gestión del vertimiento disminuyan. Cumple	
Proceso de manejo del desastre	

Preparación para la Respuesta: Se presenta el Plan Estratégico, el cual está conformado por la estructura organizacional de la empresa ENKA para el efluente A 90, compuesto por el comité de emergencia, los coordinadores de evacuación y la brigada de emergencia, se describen detalladamente las funciones de la estructura organizacional para emergencias antes, durante y después de la emergencia, las estrategias de atención y de emergencias que puedan a llegar a presentarse en el sistema de gestión del vertimiento, tipos de notificaciones de emergencia implementados en la empresa, se presenta un listado de los organismos de ayuda externa el cual contiene los números telefónicos de cada una de las entidades mencionadas y el cronograma de capacitaciones para garantizar una adecuada respuesta ante cualquier eventualidad que pueda llegar a presentarse por parte del personal encargado de realizar inspección y mantenimiento al Sistema de Tratamiento y que sea capaz de identificar situaciones de riesgo tanto por el manejo interno del sistema como por acciones externas.

El Plan Operativo presenta los niveles de emergencia, durante que situaciones se activa cada uno de los niveles de emergencia y se explica cada una de las situaciones de activación de los diferentes niveles, se presenta la formulación de planes de acción, procedimientos operativos de respuesta a implementar ante la suspensión o limitación del vertimiento, evaluación de daños y análisis de necesidades, se especifica principalmente el caso de vertimiento de ARnD sin tratamiento, teniendo en cuenta que este sería el mayor de los riesgos se presentan las acciones y medidas para este caso, adicionalmente se informa de la elaboración y envío de informe ante la Autoridad Ambiental competente, explicando que incluye descripción del evento, causas y efectos directos e indirectos generados, acciones de control tomadas, y tiempo de envío después de ocurrido el evento, así mismo se informa que una vez se tengan los resultados de los monitoreos a los medios afectados se elaborará un informe más detallado en el que se describa el impacto del evento, resultado de las acciones adelantadas, acciones propuestas para mitigar el evento, tiempo durante el cual se efectuarán las medidas, mecanismos de seguimiento adoptados, se contempla la fecha máxima para entregar el informe la cual será máximo de un mes después de la fecha inicial de ocurrido el evento y tendrá un carácter de informe intermedio.

El Plan Informático reporta los elementos para responder a una emergencia a partir de recursos con los que cuenta Enka de Colombia S.A, para la prevención y atención de emergencias, el listado de las entidades de apoyo y organismos de respuesta fue presentado en el plan estratégico.

Preparación para la Recuperación Posdesastre: Se describen los pasos para la preparación de la recuperación post-desastre, así mismo se informa que el proceso del manejo del desastre para los eventos asociados a los vertimientos contenidos en este plan deberá enmarcarse dentro del Plan de Emergencias de Enka de Colombia, (el cual se describió en numerales anteriores). Tanto el plan estratégico, plan operativo, plan informativo, la preparación para la recuperación post-desastre, la ejecución de la respuesta y la respectiva recuperación se harán conforme a lo establecido previamente en el Plan de Contingencias de la empresa, siempre en relación con el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento.

Ejecución de la Respuesta y la Respectiva Recuperación: Se informa que la ejecución de la respuesta está conformada por las acciones que se deben implementar para controlar y atender la emergencia, comprende la asignación de recursos y la aplicación de procedimientos de respuesta, así mismo se informa que las acciones de recuperación deben ir de la mano de los monitoreos y la estimación de daños, para mitigar los efectos y recuperar las condiciones normales de las zonas que resulten afectadas; se informa que finalizadas las acciones de mitigación y/o recuperación de las zonas afectadas, se deberá presentar ante la Autoridad Ambiental un informe final y se presenta el contenido del mismo.

Cumple.

Sistema de seguimiento y evaluación del plan

Se informa que con el objetivo de verificar el cumplimiento del plan, se deberá realizar el seguimiento de la implementación de las acciones de reducción del riesgo y las medidas propuestas para el manejo del desastre de manera anual, verificando su competencia de acuerdo a los cambios de la empresa. Por lo tanto, la empresa Enka a través del Representante de la Gestión Ambiental dentro del Comité de Emergencias, llevará el registro de las eventualidades asociadas al Sistema de Gestión del Vertimiento en donde se evidencien las medidas propuestas y ejecutadas para dar cumplimiento a los lineamientos del plan. La Autoridad Ambiental competente podrá solicitar soportes que demuestren la implementación del plan, así como la aplicación de los procedimientos de respuesta, para lo cual se deberá presentar el registro de los eventos y las acciones realizadas de acuerdo con los protocolos establecidos en la empresa, así mismo se enuncian los procedimientos que el mantenimiento del plan contempla.

Cumple.

Divulgación del plan

Se informa que una vez formulado el Plan, este será divulgado a los diferentes actores que tendrán a cargo su implementación y seguimiento. Dentro de estos actores deberán estar las autoridades competentes e involucradas en la Gestión del Riesgo, así como las entidades y/o empresas especializadas en el manejo de los riesgos, que hayan sido involucradas en el plan.

Para el caso específico de Enka se enviará una carta a la Entidad informando sobre el Plan de Gestión del Vertimiento implementado en la empresa, para su conocimiento.

Cumple.

Actualización y vigencia del plan

Se informa que el plan tiene una vigencia igual al tiempo por el cual se otorgue el permiso de vertimientos, entrando en vigencia con la fecha de notificación del permiso y deberá ser actualizado cuando se identifiquen cambios en las condiciones del área de influencia en relación con las amenazas, los elementos expuestos, el Sistema de Gestión del Vertimiento, o cuando se presenten cambios significativos en la estructura organizacional, los procesos de notificación internos y externos, los niveles de emergencia y/o los procedimientos de respuesta.

Cumple.

Profesionales responsables de la formulación del plan

Se relacionan los profesionales de la firma consultora BIOLOGISTICA S.A.S responsables de la formulación del plan, reportando nombre, profesión, experiencia y funciones.

Cumple

Anexos y planos

Se presenta la bibliografía y se anexa el glosario y anexos requeridos para el trámite y el cumplimiento del presente plan.

Cumple.

Concepto técnico: El Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos presentado por la sociedad ENKA DE COLOMBIA S.A para el efluente A90 no cumple con todos los lineamientos establecidos en la Resolución 1514 del 31 de agosto de 2012, como se especificó en su evaluación, razón por la cual se deberá ajustar el mismo, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Medio Abiótico: Del Sistema de Gestión del Vertimiento al Medio

- ✓ **Calidad del Agua:** no se determinó la zona de mezcla en condiciones críticas sin tratamiento y con la carga máxima probable, de acuerdo con la capacidad instalada de la operación a la quebrada arenales que es el cuerpo receptor.

Medio biótico

- ✓ **Ecosistemas Acuáticos y terrestres:** no se presentó el análisis de este ítem sobre la quebrada Arenales que es el cuerpo de agua receptor.

Medio socioeconómico:

- ✓ **No se identificaron las condiciones sociales que puedan llegar a generar sabotajes en la operación del sistema como consecuencia de desacuerdos o inconformidades con la operación del Sistema de Gestión del Vertimiento ni la presencia en la zona de grupos al margen de la ley que puedan llegar a atentar contra el sistema generando consecuencias negativas sobre el medio, la comunidad y la empresa.**

Identificación y Determinación de la Probabilidad de Ocurrencia y/o Presencia de una Amenaza

- ✓ **Amenazas por Condiciones Socio-culturales y de Orden Público:** no se informó si en el área de influencia del proyecto pueden existir condiciones socioculturales o eventos de orden público que hayan afectado el normal funcionamiento del Sistema de Gestión del Vertimiento y valorar la probabilidad de ocurrencia y su nivel de amenaza."

"(...)

De la allegada mediante Radicado 004606 del 11 de febrero del 2019

El usuario anexa los Informes de vertimientos de aguas residuales, realizadas por la empresa Biologística para los efluentes 1, 3-4 y A90, los cuales se evalúan a continuación."

"(...)

Se presenta informe de caracterización del Efluente A90, el cual se realizó el 5 y 6 de diciembre de 2018.

Tabla 14. Contenido del informe de caracterización de ARnD del año 2018 del Efluente A90

Ítem	Contenido
Información general de la empresa	Se presenta la razón social de ENKA DE COLOMBIA S.A, el NIT de la empresa, la dirección, teléfono, e-mail, municipio y actividad según el CIU.
Localización de la empresa	La empresa se encuentra localizada en kilómetro 2 vía Cabildo–Girardota, se muestra una imagen satelital de la ubicación de la empresa con las coordenadas.

Ítem	Contenido
Descripción de la empresa	Se presenta el objeto de la empresa, el número de empleados, la jornada laboral, la descripción de los procesos que generan vertimientos, materias primas y la descripción del sistema de tratamiento de ARnD.
Fecha, duración y tipo de muestreo	Se realizó un muestreo compuesto, por un periodo de 24 horas, de las cuales se presentaron descargas continuas durante toda la jornada, tomando alícuotas y midiendo parámetros de campo como Ph, sólidos sedimentables y caudal en la canaleta parshall previa a la descarga a la quebrada Arenales, la frecuencia de la toma de alícuotas se llevó a cabo cada 20 minutos, iniciando el día 5 de diciembre de 2018 a las 06:00 horas y finalizando el 6 de diciembre a las 6:00 horas, para un total de 73 muestras.
Laboratorio responsable de la toma de muestras	Biologística S.A.S es la firma responsable del monitoreo, el cual se encuentra acreditado para toma de muestras por el IDEAM según Resolución No. 0646 del 2018 con vigencia hasta el 17 de diciembre de 2019.
Producción el día de muestreo	Se reporta que, la producción para el día 5 de diciembre de 2018, fecha en la cual se realizó la caracterización de Aguas Residuales no Domésticas, fue de 46,8 toneladas.
Consumo de agua y determinación del caudal	Se reporta un consumo de agua de 150 m ³ durante la jornada de monitoreo.
Características del muestreo	Durante la jornada de caracterización las condiciones ambientales fueron favorables, no se presentaron lluvias.
Caracterización de las muestras	Se presenta la metodología de la toma de muestras, la preservación de las muestras, los equipos y métodos de análisis utilizados por los laboratorios para cada parámetro, la ecuación de la canaleta parshall para la medición del caudal, el registro de variables obtenidas en campo.

Item	Contenido
Resultados	El informe presenta registro fotográfico del punto de toma de muestra a la salida de la canaleta parshall, se anexan planillas de campo, resultados de análisis de laboratorio, se presenta el registro de calibración de los equipos multiparamétricos donde se registraron los parámetros de campo, los datos de campo y valores promedios, donde se reporta un caudal promedio de 2,641 l/s y máximo de 3,07 l/s, la fórmula para el cálculo de la carga contaminante, las particularidades de la caracterización y el análisis de resultados para el Artículo 13 de la Resolución 631 de 2015 y se anexaron las resoluciones de acreditación de BIOLOGISTICA S.A.S y de los laboratorios subcontratados.
Personal participante	Se reporta el listado de profesionales participantes en el muestreo y los encargados de la elaboración y revisión del informe.

En la tabla 16 se presenta el alcance de la acreditación para los parámetros evaluados por cada laboratorio para el efluente A90.

Tabla 16. Laboratorios encargados de analizar los diferentes parámetros."

"(...)

Se presentan los resultados del estudio de caracterización; al respecto es pertinente tener en consideración que aunque el usuario comparó los parámetros con el Artículo 13 en la actividad específica "Fabricación de sustancias y productos químicos", esta se debió realizar con base en el Artículo 14 en actividad específica "Reciclaje de materiales plásticos y similares" teniendo en cuenta que independientemente de que la actividad principal de la empresa se identifique con el código CIIU 2030, referente a la fabricación de fibras sintéticas y artificiales, el vertimiento de ARnD del efluente A90 se genera durante el reciclaje de materiales plásticos; razón por la cual a continuación se realiza la evaluación con base en el artículo 14 de la Resolución 0631 de 2015, que contiene valores más restrictivos para DQO, DBO, SSED y grasas y aceites, así mismo requiere parámetros adicionales que permiten llevar un control de las posibles sustancias generadas durante el proceso como son Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos – HAP-, BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xileno), Compuestos orgánicos Halogenados – AOX-, Estaño, Hierro y plata.

Tabla 17. Resultados del estudio de caracterización de ARnD realizado en la empresa."

"(...)

Concepto técnico: Se presenta el informe del estudio de caracterización de las ARnD efectuado el 5 y 6 de diciembre de 2018 al efluente A90 realizado por la empresa Biologística quien se encuentra acreditada ante el IDEAM para la toma de muestra compuesta, el cual se desarrolló durante un período de 24 horas, tiempo representativo para la actividad que genera vertimiento, no obstante se evidenciaron los siguientes hallazgos:

- No se tiene conocimiento si las redes de ALL se encuentran separadas de las ARnD, ya que aunque durante la visita se presentaron los planos hidrosanitarios de la empresa, en este no es posible diferenciar las diferentes redes, cabe anotar que la representatividad de la presente caracterización está sujeta a conocer el estado de la red, por lo que se considera pertinente que el usuario presente un plano donde se pueda establecer las redes de ALL, ARD y ARnD, desde su generación hasta su tratamiento y posterior vertimiento.
- El usuario presentó de manera inadecuada la comparación de la caracterización con el Artículo 13 artículo de la Resolución 631 del 17 de marzo 2015 relacionado con la "Fabricación de Sustancias y Productos Químicos" y no con el artículo 14 correspondiente a "Reciclaje de Materiales Plásticos y Similares", como se estableció de manera clara en el Auto 001982 del 28 de mayo del 2019 y la Resolución Metropolitana 001288 del mismo día, mes y año, incumpliendo con dichos requerimientos; al compararlo con el artículo adecuado se observó cumplimiento de todos los parámetros presentados, sin embargo no se reportaron los Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos – HAP-, BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xileno), Compuestos orgánicos Halogenados – AOX-, Estaño, Hierro y plata, tal y como se puede observar en la tabla 17.

Así mismo se deberá tener presente que la empresa continúa realizando la descarga de ARnD sobre la Quebrada Arenales y además que esta se encuentra ubicada en zona urbana del municipio de Girardota donde existe la posibilidad de conectarse a la red de alcantarillado de EPM, cabe anotar que durante la visita el usuario manifestó la imposibilidad de conexión debido a que la red más próxima se encuentra a muchos kilómetros de distancia, toda vez que no se podría conectar a la que recibe el efluente 1 por pendiente, sin embargo no cuenta con un certificado de EPM que respalde lo informado."

"(...)

De la allegada mediante radicado 023876 del 5 de julio del 2019

El usuario da respuesta a los requerimientos del Auto 001982 del 28 de mayo del 2019 relacionados con:

- a) Conducir sus Aguas lluvias a los respectivos canales de aguas lluvias que descargan a las quebradas Arenales o en su defecto al Río Medellín – Aburrá y no ingresen a la red de alcantarillado que llega a la canaleta Parshall del Efluente 1 generando dilución de las Aguas Residuales.

Concepto técnico: aunque el usuario informa que cada vez que se realiza la caracterización se suspende la entrada de aguas lluvias con el fin de no alterar el muestreo, desde la parte técnica se considera que dicha acción no es suficiente para garantizar el cumplimiento del requerimiento, toda vez que a la fecha no se han realizado las adecuaciones pertinentes para corregir las conexiones erradas y en la actualidad se continúan mezclando las aguas lluvias con las aguas residuales no domésticas, generando dilución del vertimiento, adicionalmente a dicho sistema también se vierten las aguas provenientes de las purgas de las torres de enfriamiento lo cual infringe lo dispuesto en el artículo 2.2.3.3.4.4 del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 que compila el decreto 3930 de 2010 Decreto 1076 de

2015.

No cumple con el requerimiento

- b) *Realizar un nuevo estudio de caracterización de Aguas Residuales no Domésticas – ARnD- para el Efluente A-90, que sea representativo en cuanto al tiempo de toma de muestra por el tiempo de descarga de 24 horas.*

Concepto técnico: El usuario presentó dos caracterizaciones de 24 horas del efluente A90 las cuales fueron evaluadas en ítems anteriores.

Cumple con el requerimiento

4. CONCLUSIONES

ENKA de Colombia S.A. consume agua de la quebrada El Salado para los diferentes procesos industriales y actividades domésticas, para lo cual cuenta con una concesión de aguas otorgada por la Entidad con Resolución Metropolitana 01420 del 28 de octubre de 2009 y modificada con la Resolución Metropolitana 0450 del 5 de marzo de 2012, vigente hasta el 4 de noviembre de 2019, en cantidad de 53,07 L/s para uso industrial y doméstico, de igual forma usa de manera esporádica (emergencias o mantenimiento de la PTAP) agua de EPM, presentando un consumo promedio de 16 m³ según factura suministrada del mes de junio del presente año.

La empresa cuenta con tres puntos de descarga de las aguas residuales generadas tanto domésticas como industriales.”

“(…)

Efluente A 90.

Este se compone de las aguas residuales no domésticas, las cuales pasan por un sistema de tratamiento compuesto por un Filtro de lonas, un tanque ecualizador – neutralizador, un sistema primario GEM (Gas Energy Mixing) y un sistema de manejo de lodos, adicionalmente un sistema secundario, cuya descarga a la quebrada Arenales se realiza en las coordenadas 6°23'04.85"N; 75°26'13.43"W.

El Efluente A90 contaba con permiso de vertimientos vigente hasta el 20 de marzo de 2019, otorgado bajo la Resolución Metropolitana 251 del 10 de marzo del 2014; a través del Auto 004661 del 20 de diciembre del 2018 se dio inicio al trámite de renovación del permiso de vertimientos a la Quebrada Arenales proveniente de las Aguas Residuales no Domésticas; cuya información fue evaluada en el presente informe técnico en la cual se concluye lo siguiente:

- Las caracterizaciones realizadas el 11 y 12 de julio y 5 y 6 de diciembre del 2018, aunque se desarrollaron durante 24 horas, tiempo representativo de la generación del vertimiento, el artículo con el cual se comparan los resultados, no es acorde con la actividad que genera el vertimiento, tal y como se analizó en el presente informe técnico y se le comunicó al usuario mediante Auto 001321 del 24 de julio de 2017, Autos 001982 y 002000 y Resolución Metropolitana 001288 del 28 de mayo del 2019, así mismo no se pudo establecer si las redes de aguas lluvias se encuentran*

separadas de las ARnD, ya que aunque durante la visita se presentó el plano hidrosanitario de la empresa, en este no es posible diferenciar las diferentes redes, cabe anotar que la representatividad de las presentes caracterizaciones está sujeta a conocer el estado de la red.

- En la documentación allegada para la renovación del permiso de vertimiento se informó que el flujo es intermitente con base en la caracterización realizada el 11 y 12 de julio del 2018, sin embargo durante la visita y en la caracterización del 5 y 6 de diciembre del mismo año se presentó flujo continuo, así mismo en el formulario SINA presentado mediante radicado 010724 del 20 de mayo del 2013 para solicitar el permiso de vertimientos se solicitó con flujo continuo, razón por la cual el usuario deberá aclarar porque solicitó su renovación con flujo intermitente, en caso de requerirse se deberá modificar el formulario SINA.
- Aunque se contemplan los costos de inversión y de operación del proyecto, estos no van acompañados de sus debidos soportes.
- La evaluación del ambiental del vertimiento presentado por la empresa no cumple con todos los lineamientos establecidos en el Decreto 50 de 2018 y se debe ajustar en algunos ítems
- El Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos presentado por ENKA DE COLOMBIA S.A no cumple con todos los lineamientos establecidos en la Resolución 1514 del 31 de agosto de 2012, y se debe ajustar en algunos ítems.
- Aunque durante la visita el usuario manifestó la imposibilidad de conexión al alcantarillado de Empresas Públicas de Medellín, tal y como se informó anteriormente no cuenta con un certificado de EPM que respalde lo informado."

11. Que el tema de la renovación del permiso de vertimientos se encuentra en el artículo 2.2.3.3.5.10 del artículo 2.2.3.3.5.5 del Decreto 1076 de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", (artículo 45 del Decreto 3930 de 2010), el cual consagra:

"(...)

ARTÍCULO 2.2.3.3.5.10. Renovación del permiso de vertimiento. Las solicitudes para renovación del permiso de vertimiento deberán ser presentadas ante la autoridad ambiental competente, dentro del primer trimestre del último año de vigencia del permiso. El trámite correspondiente se adelantará antes de que se produzca el vencimiento del permiso respectivo.

Para la renovación del permiso de vertimiento se deberá observar el trámite previsto para el otorgamiento de dicho permiso en el presente decreto. Si no existen cambios en la actividad generadora del vertimiento, la renovación queda supeditada solo a la verificación del cumplimiento de la norma de vertimiento mediante la caracterización del vertimiento. (Subrayado fuera de texto).

12. Que el numeral 5º del artículo 2.2.3.3.5.5 del Decreto 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo

Sostenible”, consagra que una vez proferido el informe técnico, producto de la visita técnica y de la evaluación de la información allegada para obtener el permiso de vertimiento, la autoridad ambiental expedirá un auto de trámite que declare reunida la información para decidir.

13. Que en cumplimiento del artículo señalado, esta Entidad profirió Auto, en el cual se declaró reunida toda la información necesaria para decidir de fondo sobre la renovación del permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas -ARnD, solicitado por la sociedad ENKA DE COLOMBIA S.A. con NIT 890.903.474-2, a través de su representante legal (S), el señor GERMAN DARIO GOMEZ ECHEVERRI identificado con cédula de ciudadanía N° 71.591.877.
14. Que en relación con el permiso de vertimientos y de conformidad con lo señalado en el citado informe técnico es preciso tener en cuenta lo dispuesto en los artículos 2.2.3.3.5.1, 2.2.3.3.5.2 (modificado por el artículo 8 del Decreto 050 de 2018) y 2.2.3.3.5.4 del Decreto 1076 de 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible” que se transcriben a continuación:

“Artículo 2.2.3.3.5.1. Requerimiento de permiso de vertimiento. Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos”.

“Artículo 2.2.3.3.5.2. Requisitos del permiso de vertimientos. El interesado en obtener un permiso de vertimiento, deberá presentar ante la autoridad ambiental competente, una solicitud por escrito que contenga la siguiente información:

(...)

20. Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento”.

“Artículo 2.2.3.3.5.4. Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos. Las personas naturales o jurídicas de derecho público o privado que desarrollen actividades industriales, comerciales y de servicios que generen vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo deberán elaborar un Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento. Dicho plan debe incluir el análisis del riesgo, medidas de prevención y mitigación, protocolos de emergencia y contingencia y programa de rehabilitación y recuperación”.

15. Que el artículo 2.2.3.3.5.7 del Decreto 1076 de 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”, consagra que la autoridad ambiental con fundamento en la clasificación de las aguas, en la evaluación de la información aportada por el solicitante, en los hechos y circunstancias deducidos de las visitas técnicas practicadas y en el informe técnico, mediante resolución decidirá acerca del permiso de vertimiento.
16. Que, con base en lo anterior y de conformidad con el informe Técnico N° 005323 del 7 de agosto de 2019, la Entidad considera procedente no renovar el permiso de vertimientos de Aguas Residuales no Domésticas -ARnD, solicitado mediante la

comunicación oficial recibida con radicado N° 041267 del 19 de Diciembre de 2018, por la sociedad ENKA DE COLOMBIA S.A. con NIT 890.903.474-2, ubicada en el Kilómetro 3 vía Girardota - Hatillo, municipio de Girardota – Antioquia, a través de su representante legal (S), el señor GERMAN DARIO GOMEZ ECHEVERRI identificado con cédula de ciudadanía N° 71.591.877, cuya fuente receptora corresponde a la Quebrada Arenales, con un caudal de 1.305 l/s, para un tiempo de descarga de 24 h/d, con una frecuencia de 30 d/m, en las coordenadas planas: X: 00849557 y Y: 01197956; teniendo en cuenta lo siguiente:

- a) Las caracterizaciones realizadas el 11 y 12 de julio y 5 y 6 de diciembre del 2018, no se comparan con el Artículo 14 que es el que le corresponde para las aguas residuales no domésticas generadas por la actividad del reciclaje del pet, así mismo no se pudo establecer si las redes de aguas lluvias se encuentran separadas de las ARnD, ya que aunque durante la visita se presentó el plano hidrosanitario de la empresa, en este no es posible diferenciar las diferentes redes, cabe anotar que la representatividad de las presentes caracterizaciones está sujeta a conocer el estado de la red, por lo que se considera pertinente que el usuario presente un plano donde se pueda establecer las redes de ALL, ARD y ARnD, desde su generación hasta su tratamiento y posterior vertimiento.
- b) En la documentación allegada para la renovación del permiso de vertimiento se informó que el flujo es intermitente sin embargo esto no concuerda con lo observado durante la visita y la caracterización del 5 y 6 de diciembre del año 2018, ni con el formulario SINA presentado mediante radicado 010724 del 20 de mayo del 2013 para solicitar el permiso de vertimientos con flujo continuo, razón por la cual el usuario deberá aclarar porque solicito su renovación con flujo intermitente, en caso de requerirse se deberá modificar el formulario SINA.
- c) Aunque se contemplan los costos de inversión y de operación del proyecto, estos no van acompañados de sus debidos soportes.
- d) La evaluación del ambiental del vertimiento presentado por la empresa no cumple con todos los lineamientos establecidos en el Decreto 50 de 2018, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Predicción y valoración de los impactos que puedan derivarse de los vertimientos puntuales generados por el proyecto, obra o actividad al cuerpo de agua:

- No se realizó una adecuada identificación de los impactos ya que estos son generales, es decir de literatura, toda vez que no se explica cómo y porque se alteran las propiedades fisicoquímicas del agua, en cuanto cambia la disponibilidad del recuso y porque hay colmatación, al respecto es importante

tener en cuenta que si bien la literatura es útil, no es igual para cada situación ya que los impactos dependen de las condiciones propias de la fuente, del vertimiento y de la manera como se realiza el mismo.

- No realizó una adecuada caracterización del medio biótico, por lo que no se entiende cómo se identificó el impacto de alteración de los ecosistemas acuáticos y con base en qué criterios se otorgó calificación ambiental irrelevante a dicho impacto.
- No determino la zona de mezcla en condiciones críticas sin tratamiento y con la carga máxima probable, de acuerdo con la capacidad instalada de la operación.

Descripción y valoración de los impactos generados por el vertimiento y las medidas para prevenir, mitigar, corregir y compensar dichos impactos al cuerpo de agua o al suelo.

- Aunque se determinan y valoran los impactos generados por el vertimiento, estos no fueron evaluados adecuadamente ya que son generales y corresponden a literatura, que si bien es importante tenerla en cuenta, no se bajan a las condiciones particulares de la fuente, del vertimiento y de la manera como se realiza, adicionalmente el impacto del medio biótico no fue evaluado con base en una adecuada caracterización de este componente en la quebrada Arenales.

Estudios técnicos y diseños de la estructura de descarga de los vertimientos, que sustenten su localización y características, de forma que se minimice la extensión de la zona de mezcla.

- No se presentan la información requerida, por lo tanto no se puede establecer si la descarga está localizada en un punto donde se minimice la extensión de la zona de mezcla.

e) El Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos presentado por ENKA DE COLOMBIA S.A no cumple con todos los lineamientos establecidos en la Resolución 1514 del 31 de agosto de 2012, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Medio Abiótico: Del Sistema de Gestión del Vertimiento al Medio

- Calidad del Agua: no se determinó la zona de mezcla en condiciones críticas sin tratamiento y con la carga máxima probable, de acuerdo con la capacidad instalada de la operación a la quebrada arenales que es el cuerpo receptor.

Medio biótico

- Ecosistemas Acuáticos y terrestres: no se presentó el análisis de este ítem sobre la quebrada Arenales que es el cuerpo de agua receptor.

Medio socioeconómico:

- No se identificaron las condiciones sociales que puedan llegar a generar sabotajes en la operación del sistema como consecuencia de desacuerdos o inconformidades con la operación del Sistema de Gestión del Vertimiento ni la presencia en la zona de grupos al margen de la ley que puedan llegar a atentar contra el sistema generando consecuencias negativas sobre el medio, la comunidad y la empresa.

Identificación y Determinación de la Probabilidad de Ocurrencia y/o Presencia de una Amenaza

- Amenazas por Condiciones Socio-culturales y de Orden Público: no se informó si en el área de influencia del proyecto pueden existir condiciones socioculturales o eventos de orden público que hayan afectado el normal funcionamiento del Sistema de Gestión del Vertimiento y valorar la probabilidad de ocurrencia y su nivel de amenaza.
17. Que de conformidad con el literal j) del artículo 7º de la Ley 1625 de 2013 y los artículos 55 y 66 de la Ley 99 de 1993, se otorga competencia a las Áreas Metropolitanas para asumir funciones como autoridad ambiental en el perímetro urbano de los municipios que la conforman.
18. Que además el artículo 31 numerales 11 y 12 de la Ley 99 de 1993, le otorga a esta Entidad entre otras facultades, la función de evaluación, control y seguimiento a las actividades que generen o puedan generar un deterioro ambiental.

RESUELVE

Artículo 1º. NO RENOVAR el permiso de vertimientos de Aguas Residuales no Domésticas –ARnD, solicitado mediante la comunicación oficial recibida con radicado N° 041267 del 19 de Diciembre de 2018, por la sociedad ENKA DE COLOMBIA S.A. con NIT 890.903.474-2, ubicada en el Kilómetro 3 vía Girardota - Hatillo, municipio de Girardota – Antioquia, a través de su representante legal (S), el señor GERMAN DARIO GOMEZ



20190930112365124112749

RESOLUCIONES

Septiembre 30, 2019 11:23

Radicado 00-002749

**SOMOS 10**
TERRITORIOS
INTEGRADOS

Página 34 de 34

ECHEVERRI identificado con cédula de ciudadanía N° 71.591.877, cuya fuente receptora corresponde a la Quebrada Arenales, con un caudal de 1.305 l/s, para un tiempo de descarga de 24 h/d, con una frecuencia de 30 d/m, en las coordenadas planas: X: 00849557 y Y: 01197956, por las razones expuestas en la parte motiva de la presente actuación administrativa.

Artículo 2º. Establecer por concepto de publicación en la Gaceta Ambiental, la suma de VEINTIDÓS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS (\$22.677). El interesado debe consignar dicha suma en la cuenta de ahorros N° 24522550506 del BANCO CAJA SOCIAL, a favor del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la notificación del presente acto administrativo, con cargo de presentar fotocopia del recibo de consignación emitido y entregado por la Entidad, en la Oficina de Atención al Usuario.

Artículo 3º. Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la Gaceta Ambiental, a costa del interesado, conforme lo dispone el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

Artículo 4º. Notificar personalmente el presente acto administrativo al interesado, o a quien éste haya autorizado expresamente por medio de escrito, o a su apoderado legalmente constituido quien deberá acreditar la calidad conforme lo prevé la Ley. En caso de no ser posible la notificación personal se hará por aviso de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 69 de la Ley 1437 de 2011.

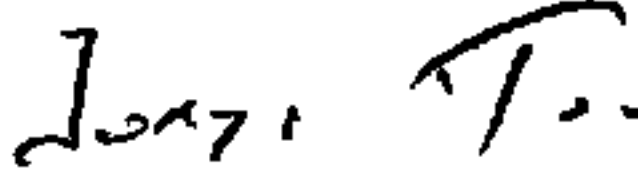
Artículo 5º. Indicar que contra la presente actuación procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse personalmente y por escrito ante el mismo funcionario que profirió éste acto administrativo, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, según lo establecido en los artículos 74 y 76 de la Ley 1437 de 2011 "Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo", so pena de ser rechazado.

Parágrafo. Se advierte que esta Entidad de conformidad con lo establecido en el artículo 86 *ejusdem* podrá resolver el recurso de reposición siempre que no se hubiere notificado auto admisorio de la demanda ante la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE


MARÍA DEL PILAR RESTREPO MESA
Subdirectora Ambiental


Francisco Alejandro Correa Gil
Asesor Equipo Asesoría Jurídica Ambiental
CM2.01.3750/ Código SIM: 1136784


Jorge Eliecer Tobón García
Abogado Contratista/ Proyectó