

 <i>¡Cuida tu naturaleza!</i>	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

**RESOLUCION No. 1680
(28 de julio de 2015)**

POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTO

La Dirección Territorial Norte de la Corporación Autónoma del Alto Magdalena - CAM- en uso de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las conferidas en la ley 99 de 1993 y en ejercicio de las facultades delegadas por la Dirección General según la Resolución No. 1719 del 10 de Septiembre de 2012

CONSIDERANDO

ANTECEDENTES

Mediante solicitud radicada CAM No. 11844 del 26 de diciembre de 2014, la señora TANIA VANESSA TORRES ROCHA, identificada con cédula de ciudadanía No. 38.142.672 de Ibagué, actuando como apoderada general de ECOPETROL S.A. NIT. 899.999.068-1, solicita permiso de vertimiento de aguas residuales domésticas, previo tratamiento con pozo séptico, sobre campo de infiltración, en un caudal de 0,21 L/Seg., provenientes de duchas y sanitarios del área administrativa de Campo Tello, ubicado en el predio Hato San Luis, vereda El Venado del municipio de Neiva. Mediante oficio DTN – 89687 del 6 de enero de 2015 se requirió información adicional a la empresa ECOPETROL S.A., la cual fue allegada mediante oficio radicado CAM No. 498 del 23 de enero de 2015.

Mediante auto de inicio de trámite No. 014 del 28 de enero de 2015, la Dirección Territorial Norte de la CAM inicio de trámite a la solicitud de permiso de vertimiento de aguas residuales domésticas, previo tratamiento con pozo séptico, sobre campo de infiltración, en un caudal de 0,21 L/Seg., provenientes de duchas y sanitarios del área administrativa de Campo Tello, ubicado en el predio Hato San Luis, vereda El Venado del municipio de Neiva, presentada por la señora TANIA VANESSA TORRES ROCHA, identificada con cédula de ciudadanía No. 38.142.672 de Ibagué, actuando como apoderada general de ECOPETROL S.A. NIT. 899.999.068-1.

Con oficio radicado CAM No. 4098 del 6 de mayo de 2015, el señor RAUL POLANIA, como Líder Gestión Ambiental de ECOPETROL S.A., remite publicación del hace saber de la solicitud de permiso de vertimiento de aguas residuales domésticas, en el diario La Nación del 6 de mayo de 2015.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

CONSIDERACIONES

Que a fin de adoptar la determinación procedente frente a la petición elevada, la Dirección Territorial Norte ordenó realizar visita y se profiere concepto técnico de visita No. 1079 del 23 de junio de 2015, exponiendo:

“ ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

Con el propósito de verificar las condiciones del sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas originadas en el área administrativa de campo Tello, operado por la empresa ECOPETROL S.A. se practicó visita técnica de inspección ocular realizando las siguientes observaciones:

El área administrativa del campo Tello se encuentra ubicado en el predio Hato San Luis, vereda El Venado del municipio de Neiva y el pozo séptico se ubica en las coordenadas planas correspondientes a E 869095 N 819853.

Este es un sistema para el tratamiento de aguas residuales producidas por personas que habitan o trabajan en zonas poco pobladas, donde no existe acceso a otros sistemas colectivos de tratamiento, este sistema de tratamiento es ideal para lugares donde no se cuenta con un sistema de alcantarillado o cañería. Campo Tello cuenta con concesión de aguas subterránea de los pozos Tello Aguas 1 y Tello Aguas 2. Este sistema puede recibir tanto el agua con los excrementos humanos como aquella proveniente de cocinas y baños (aguas residuales, más aguas servidas).

Es un sistema que utiliza la capacidad que tiene el suelo para absorber. Por lo tanto, su buen funcionamiento depende de que el tanque sedimentador cumpla apropiadamente con la retención de los sólidos más pesados y de las grasas, así como de que los terrenos donde se colocan estos sistemas de tratamiento tengan la capacidad de permitir que se infiltre el agua.

El uso de este sistema de tratamiento se define después de realizar pruebas de infiltración y conocer la capacidad de absorción del suelo. El sistema de tratamiento para aguas residuales, conocido como tanque séptico, está construido en muros de concreto de espesor de 20cm con un área total de 2 x 2.50 mts. Se utiliza tubería para el afluente de 4' de diámetro y la tubería del efluente de 3' de diámetro.

El funcionamiento del tanque séptico consiste en tres etapas:

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

El tanque, el cual es sedimentador de las partes gruesas que van al fondo y donde las partículas livianas y las grasas se acumulan en la parte superior, al darse la acumulación de las partículas se está dando la primera parte del tratamiento y al darse una primera descomposición de la materia, por las condiciones anaerobias y biodigestión lograda, se entra en lo conocido como un avance en la siguiente etapa biológica del tratamiento. La zona de almacenamiento, en el fondo, sitio para la acumulación de los sólidos o lodos; en el tramo intermedio zona de sedimentación, se ubican los líquidos con materia orgánica disuelta, sobre estos se encuentran las grasas o las natas y por último se tiene el espacio libre para que se ubiquen los gases que se producen por el proceso anaerobio de descomposición de la materia.

El material sedimentado, es un material que se degrada biológicamente por el tiempo y la acción de los microorganismos, es un producto que debe extraerse periódicamente. Los gases del tanque se evacuaran por medio de los respiradores que se encuentran en los tanques sépticos.

La segunda etapa es la que se encarga del drenaje, en esta etapa se dan dos situaciones; una de ellas es la continuación del tratamiento secundario por medio de la biodegradación de la materia orgánica disuelta en el efluente del tanque, este proceso es realizado por bacterias adheridas a las piedras, la otra situación es la que presenta la capacidad de absorción del terreno.

La tercera etapa se refiere a la remoción, tratamiento y disposición de los lodos, en cualquier sistema de tratamiento que se aplique a los líquidos que evacuen excrementos o desechos orgánicos, siempre se obtendrá una materia sedimentada o mineralizada lo que comúnmente se llaman lodos, los lodos son los sólidos que se han separado de las aguas contaminadas y que por lo general se depositan en el fondo del tanque, los lodos son una masa acuosa, semilíquida, por su concentración de materias y bacterias, en la mayoría de los casos son más contaminantes que las aguas que los traían.

El campo de infiltración se localiza en un terreno inclinado y dispuesto de manera que ningún drenaje superficial o infiltración de aguas negras corra hacia la fuente de consumo, consiste en un sistema de tubería de 3' de diámetro con uniones abiertas para que el líquido residual del tanque séptico escape y penetre fácilmente en el terreno de infiltración.

EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

PREDICCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS QUE PUEDAN DERIVARSE DEL VERTIMIENTO

Para cada fase se identifican los componentes y elementos ambientales del medio abiótico y biótico, que posiblemente pueden verse alterados benéfica o adversamente por el funcionamiento del tanque séptico. Estos elementos se pueden considerar como indicadores que definen la calidad del medio; donde la alteración o modificación de uno de estos elementos o indicadores genera un efecto sobre el componente indicado.

Teniendo en cuenta los elementos del medio ambiente se continúa con la priorización de los impactos identificados, de acuerdo a su significancia Ambiental. Esta priorización se realiza mediante la utilización de una escala de valores que determinan el grado o importancia de la alteración que se podría estar generando con las actividades antrópicas actuales y con la operación del proyecto (tanque séptico).

DESCRIPCION DE IMPACTOS

IMPACTO

DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO

Alteración y modificación en la composición florística y/o la estructura de la unidad de cobertura vegetal.

Cambio en las especies, números de individuos, familias, géneros en una cobertura vegetal determinada. En cuanto a la estructura se evalúa tanto la horizontal como la vertical en el que influye factores como: alturas, DAP, abundancia, frecuencia, dominancia, entre otras, de las especies dentro de la cobertura vegetal identificada. Al igual se evalúa el cambio de la cobertura de la tierra.

Alteración de las propiedades físicas, químicas y/o biológicas del suelo.

Se refiere a todo cambio positivo o negativo, que pueda alterar un suelo con respecto a las condiciones iniciales en sus propiedades físicas (textura, estructura), químicas (elementos químicos presentes en el medio natural) y biológicas (edafofauna), al realizar una actividad sobre el componente suelo.

Modificación de las propiedades físicas, químicas y/o bacteriológicas de las

Concentración de una sustancia, elemento o compuesto en un líquido

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

aguas subterráneas.

proveniente de los usos del agua y/o fuentes de contaminación que puede alterar la calidad de las aguas subterráneas.

Alteración del nivel freático

Es un cambio que se presenta en las aguas subterráneas y corresponde con la fluctuación de la tabla de agua, medida desde la superficie del terreno; puede presentarse por un aumento o reducción de las propiedades texturales y estructurales de las rocas, modificación del régimen de recarga, compactación, entre otras.

Alteración de la calidad del aire por generación de malos olores.

Corresponde a sustancias, o elementos en estado gaseoso, causantes de efectos adversos en el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana.

MANEJO DE RESIDUOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN DEL VERTIMIENTO

En el tanque séptico se lleva a cabo la digestión y decantación del efluente en cámaras separadas. El período de retención está comprendido entre 12 y 24 horas; durante este período, los sólidos se sedimentan en el fondo del tanque, en donde tiene lugar una digestión anaeróbica, ayudada por una gruesa capa de espuma que se forma en la superficie del líquido. Se logra así la retención de sólidos biodegradables contenidos en el material orgánico.

Por otro lado el material sedimentable que contienen las aguas residuales se decantan produciendo un líquido libre de sedimentos que puede infiltrarse con facilidad en el subsuelo. De esta manera, la función del tanque séptico es la de proteger y conservar la capacidad de absorción el subsuelo por largo tiempo facilitando la adecuada disposición de las aguas residuales domésticas. El material sedimentable decantado se descompone bajo condiciones anaeróbicas por acción de los microorganismos presentes en las aguas residuales disminuyendo su volumen original y la fracción orgánica, dando como resultado el aumento en el contenido de sólidos totales. El proceso de descomposición de la materia sedimentable y la presencia de aceites y grasas da origen a la formación de natas que se ubican en la parte superior del tanque y a la producción de gases que deben ser eliminados.

El tanque séptico se debe limpiar antes que se acumulen demasiada cantidad de lodos y natas, ya que su presencia por encima de determinados niveles conduce a que puedan ser arrastrados a través del dispositivo de salida obturando el campo de infiltración. Cuando esto último sucede, el líquido aflora en la superficie

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

del terreno y las aguas residuales se represan y en casos extremos el agua residual puede inundar las áreas aferentes de la infraestructura.

La limpieza inicial o el intervalo entre dos de limpieza consecutivas dependen de la intensidad de uso del tanque séptico, por que cuanto mayor es el uso, menor será el intervalo entre limpiezas. Normalmente, se recomienda limpiarlo una vez por año.

El dispositivo que se empleara para la remoción del lodo del tanque séptico será el camión de vacío equipado con bomba de vacío y manguera. El retiro de los lodos se realiza hasta el momento en que se observe que el lodo se torna diluido.

La disposición final se realizara con empresas que cuenten con los permisos o licencias otorgadas por la autoridad ambiental para el manejo de este tipo de desechos. Por otro lado la generación de cualquier otro residuo se gestionara de acuerdo a la segregación establecida en el Plan de Gestión Integral de Residuos de la Gerencia Regional Sur de Ecopetrol.

DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DEL TANQUE SÉPTICO PARA PREVENIR, MITIGAR, CORREGIR O COMPENSAR LOS IMPACTOS.

Las medidas de manejo ambiental contiene las estrategias propuestas para la minimización de impactos, contenidas en fichas de manejo específicas para cada uno de ellos, en la cual se nombran las actividades que los originan, los lineamientos para el desarrollo de las medidas de mitigación, el responsable de su ejecución así como las pautas para el control y monitoreo de estas. Las fichas técnicas están organizadas de la siguiente manera:

1. **Actividad del Proyecto:** Comprende el título de la ficha y hace referencia a la acción general del proyecto obra o actividad, el cual genera impactos negativos sobre el medio natural.
2. **Subactividad:** Hace alusión a las acciones o actividades específicas del proceso que ocasionan alteraciones a los elementos ambientales y en las cuales se deben aplicar las medidas propuestas.
3. **Impacto:** Enmarca los sucesos sobre los cuales se enmarcan las modificaciones al entorno natural, estos se describen en la red de impactos como secundarios.
4. **Control y Descripción del control:** Corresponde a la exposición del mecanismo o medida y a la síntesis de los lineamientos a seguir para la implementación de las acciones propuestas para mitigar, corregir y prevenir el deterioro ambiental.
5. **Objetivos:** Propósito final que permite implementar las medidas de control del impacto ambiental.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

1. ACTIVIDAD: Operación del Tanque Séptico

2 SUBACTIVIDAD: Todas las actividades de Funcionamiento

3 IMPACTO: Alteración y modificación en la composición florística y/o la estructura de la unidad de cobertura vegetal.

4 CONTROL: Realización de mantenimientos preventivos.

5 OBJETIVOS: Mantener el correcto funcionamiento del sistema de tratamiento.

6 DESCRIPCION DEL CONTROL: En promedio, el tanque séptico residencial tendrá que ser vaciado cada tres años. Este número puede variar ampliamente, dependiendo del tamaño del tanque instalado, el número de personas usuarias, y lo bien que se controle qué ingresa al sistema. Mientras que el tanque se esté vaciando, se tendrá que inspeccionar los deflectores en su interior. Estos deflectores dispersan los residuos en el interior del tanque y ayudan a prevenir el ingreso de residuos sólidos en las líneas de campo. Si están dañadas o destruidas, los principales problemas pueden desarrollarse rápidamente

1. ACTIVIDAD: Operación del Tanque Séptico

2 SUBACTIVIDAD: Todas las actividades de Funcionamiento

3 IMPACTO: Alteración de las propiedades físicas, químicas y/o biológicas del suelo.

4 CONTROL: Realización de caracterización físico química del vertimiento.

5 OBJETIVOS: 5.1 PREVENTIVO X 5.2 CORRECTIVO

Mantener la calidad del vertimiento de acuerdo a los rangos establecido en el Decreto 1594 de 1984 o cualquier norma que lo modifique o sustituya.

5.3 ESTRUCTURAL

5.4 NO ESTRUCTURAL

X

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

6 DESCRIPCION DEL CONTROL: Realizar caracterización físico química del vertimiento con laboratorios acreditados por el IDEAM en las frecuencias establecidas por la autoridad ambiental dentro del permiso de vertimiento de aguas residuales domésticas.

1.ACTIVIDAD: Operación del Tanque Séptico

2 SUBACTIVIDAD: Todas las actividades de Funcionamiento

3 IMPACTO: Modificación de las propiedades físicas, químicas y/o bacteriológicas de las aguas subterráneas.

4 CONTROL: Realización de caracterización físico química del vertimiento.

5 OBJETIVOS: **5.1 PREVENTIVO** **X** **5.2 CORRECTIVO**

Mantener la calidad del vertimiento de acuerdo a los rangos establecido en el Decreto 1594 de 1984 o cualquier norma que lo modifique o sustituya.

5.3 ESTRUCTURAL **5.4 NO ESTRUCTURAL** **X**

1.ACTIVIDAD: Operación del Tanque Séptico

2 SUBACTIVIDAD: Todas las actividades de Funcionamiento

3 IMPACTO: Alteración del nivel freático

4 CONTROL: Mantener el caudal de vertimiento autorizado por la autoridad ambiental dentro del permiso ambiental otorgado.

5 OBJETIVOS: Dar **5.1 PREVENTIVO** **X** **5.2 CORRECTIVO**

cumplimiento al acto administrativo que otorgue el permiso de vertimiento otorgado por la autoridad ambiental.

5.3 ESTRUCTURAL **5.4 NO ESTRUCTURAL** **X**

6 DESCRIPCION DEL CONTROL: Realizar aforo del vertimiento para corroborar que el caudal vertido corresponda al caudal autorizado dentro del permiso ambiental otorgado por la autoridad.

1.ACTIVIDAD: Operación del Tanque Séptico

2 SUBACTIVIDAD: Limpieza y mantenimiento

3 IMPACTO: Alteración de la calidad del aire por generación de malos olores.

4 CONTROL: Realización de mantenimientos preventivos.

5 OBJETIVOS: **5.1 PREVENTIVO** **X** **5.2 CORRECTIVO**

Mitigar la

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

generación de

olores ofensivos. 5.3 ESTRUCTURAL 5.4 NO ESTRUCTURAL X

6 DESCRIPCION DEL CONTROL: En promedio, el tanque séptico residencial tendrá que ser vaciado cada tres años. Este número puede variar ampliamente, dependiendo del tamaño del tanque instalado, el número de personas usuarias, y lo bien que se controle qué ingresa al sistema. Mientras que el tanque se esté vaciando, se tendrá que inspeccionar los deflectores en su interior. Estos deflectores dispersan los residuos en el interior del tanque y ayudan a prevenir el ingreso de residuos sólidos en las líneas de campo. Si están dañadas o destruidas, los principales problemas pueden desarrollarse rápidamente.

POSIBLE INCIDENCIA EN LA CALIDAD DE VIDA, CONDICIONES ECONÓMICAS, SOCIALES Y CULTURALES DE LOS HABITANTES DEL SECTOR.

El tanque séptico se ubica dentro de las instalaciones administrativas y operativas de Campo Tello La Jagua razón por la cual razón por la cual no generara incidencia en la calidad de vida, condiciones económicas, sociales y culturales de los habitantes del sector.

PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA EL MANEJO DE VERTIMIENTOS

ANALISIS DE RIESGOS DEL SISTEMA DE VERTIMIENTO

Información de amenazas:

La identificación de las amenazas se realiza mediante los tipos de amenaza que pueda presentar la empresa y sus efectos conocidos, con el fin de contar con un mapa de ubicación de amenazas que permita establecer los esquemas operativos para minimizar o evitar los efectos.

Teniendo en cuenta que los sistemas de gestión de vertimientos requieren el uso de diferentes equipos, energías e insumos así como el desarrollo de procesos que pueden generar condiciones de riesgo. Se deberá realizar el análisis y la identificación de las amenazas del sistema, con base en información técnica y registros de mantenimiento, tiempo de operación e información existente sobre incidentes ocurridos en el sistema específico, se determinara la probabilidad de ocurrencia de los diferentes eventos identificados y analizados al igual que su amenaza.

ANALISIS DEL RIESGO ANALISIS DEL RIESGO DE VERTIMIENTOS

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

*Derrame de aguas sin tratar
Contaminación ambiental*

*Riesgos Internos (Tecnológicos) del
sistema de Vertimiento*

*Riesgos Externos (socio naturales)
del sistema de Vertimiento*

*Naturales : Sequías, tormentas,
inundaciones*

Antrópicos: derrames de petróleo, sustancias químicas

*Análisis del riesgo por el Vertimiento
de aguas sin tratar sobre el medio
natural*

*Contaminación de aguas
subterráneas*

Erosión y degradación de suelos por vertimientos de aguas residua

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LOS ESCENARIOS

ANALISIS DE RIESGO DEL SISTEMA DE VERTIMIENTO	ESCENARIO	FACTOR DEL RIESGO	CAUSAS	AMENAZA /PROBABILIDA D	VULNERABILIDAD
<i>Riesgos Internos (Tecnológicos) del sistema de Vertimiento</i>	<i>Contaminación ambiental , derrame de aguas residuales</i>	<i>Ruptura de la tubería</i>	<i>falta de mantenimiento o fallas técnicas</i>	<i>(P)</i>	<i>Baja</i>
<i>Aumento de lodos</i>	<i>falta de limpieza y mantenimiento del pozo</i>		<i>(MP)</i>		<i>Baja</i>
<i>rebose del tanque</i>	<i>Falta de mantenimiento o fallas técnicas</i>		<i>(MP)</i>		<i>Baja</i>
<i>Campo de infiltración</i>	<i>Infiltración baja y los líquidos alcanzan nivel de la superficie</i>		<i>(PP)</i>		<i>Baja</i>
ANALISIS DE RIESGO DEL SISTEMA DE VERTIMIENTO	ESCENARIO	FACTOR DEL RIESGO	CAUSAS	AMENAZA /PROBABILIDAD	VULNERABILIDA

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

Riesgos Externos (Socio-naturales) del sistema de vertimiento	Sequias	Campo de infiltración	falta de lluvias o precipitaciones	(PP)	Baja
Derrame de sustancias químicas o tóxicas	Descargas de sustancias al pozo séptico		Descuido, negligencia y falta de conciencia del personal de la empresa	(MP)	Media
Tormentas	Localización del campo		Coexistencia de dos masas de aire de diferentes temperaturas	(P)	Media

ANÁLISIS DE RIESGO DEL SISTEMA DE VERTIMIENTO	ESCENARIO	FACTOR DEL RIESGO	CAUSAS	AMENAZA /PROBABILIDAD	VULNERABILIDAD
Análisis del riesgo por el Vertimiento de aguas sin tratar sobre el medio natural	Contaminación de aguas subterráneas	Campo de infiltración	el vertimiento llega al nivel freático y contamina las aguas subterráneas	(MP)	Media
Erosión y degradación de suelos por vertimientos de aguas residuales	Campo de infiltración		Tanques Sépticos contruidos inadecuadamente o abandonados	(MP)	Media

PROTOCOLOS DE EMERGENCIA Y CONTIGENCIA

Las situaciones de emergencia por desastres naturales, tales como terremotos, sequias, inundaciones y de otra índole, como en conflictos bélicos y actos de vandalismo, pueden ocurrir en cualquier época del año, por consiguiente es necesario mantenerse preparado para este tipo de eventualidad.

El modo más efectivo de reducir el peligro, los posibles daños a las propiedad y a las personas es concientizando a la comunidad trabajadora sobre los planes de contingencia.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

Los protocolos de emergencia están diseñados para:

DERRAME DE UNA SUSTANCIA PELIGROSA POR UNA FALLA TECNICA DEL SISTEMA

Establecer medidas y procedimientos preventivos que minimizaran la posibilidad de contaminar los recursos agua y suelo a causa de un derrame de material o sustancia peligrosa, por acciones que demande el proyecto en esta etapa.

Un derrame o un escape menor es el primer paso para un desastre, ya que puede convertirse en fuente de posibles fuegos o explosiones con daños a las personas o instalaciones de la empresa, si no es controlada de forma correcta.

En el caso de presentarse derrames o escapes de sustancias peligrosas se debe seguir el siguiente procedimiento:

- a) Evaluar el área donde se ha presentado el escape teniendo en cuenta aspectos tales como: nivel de exposición de peligro, la dirección del derrame, si existe una forma de contenerlo o bloquearlo de forma rápida y segura.*
- b) Notificar al supervisor de inmediato sin desatender la emergencia, indicando en el reporte aspectos como: la ubicación del derrame, la forma en que se ha presentado: solido, liquido o gaseoso, hacia donde se dirige y la cantidad de material derramado.*
- c) Controlar inicialmente el derrame por el cierre de las válvulas.*
- d) Asegurar el área de trabajo con el objeto de evitar heridos o daños a la propiedad teniendo en cuenta aspectos como los siguientes: despejar el área inmediatamente, señalizar con cinta de seguridad la zona del derrame.*
- e) Controlar el derrame haciendo uso de los elementos de protección personal requeridos para la atención de la emergencia, de un extintor contra incendios y un botiquín en el área de influencia.*
- f) Contener el escape con materiales absorbentes o cavando zanjas en el terreno al rededor del derrame y evitando que este se dirija hacia lagos o ríos.*
- g) Limpiar el derrame mediante elementos absorbentes y proceder a ubicar los residuos en el sitio apropiado.*
- h) Descontaminar y remover de los equipos, personas y equipos de protección los residuos de los materiales derramados.*

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

☐ **Equipo y técnicas para el manejo de un derrame y/o sustancia peligrosa:**

Los daños al medio ambiente, son generados por la falta de prevención y atención inmediata frente a la respuesta de una emergencia de ahí la importancia de tener un Plan de Contingencia para mitigar el impacto.

☐ **Implementación:**

Los materiales peligrosos que se emplearán durante las actividades son los combustibles diesel, gasolina, lubricantes, pinturas, solventes a fin de abastecer a los vehículos, equipos y maquinarias de obra. Es por ello que las medidas que se especifican se orientan al manejo, disposición y transporte de estos elementos.

Medidas de prevención:

Las medidas de prevención de los riesgos por derrame de los elementos indicados anteriormente, se exponen a continuación:

-Medidas de manejo de almacenamiento y manipulación - combustibles y lubricantes: Durante las labores de construcción, se hace necesaria la instalación de zonas de Almacenamiento de Materiales Peligrosos (combustibles y lubricantes). Estos se ubicarán dentro del campamento de obra, cercano al área de talleres y el grifo de abastecimiento.

Abastecimiento y reabastecimiento:

- Únicamente se reabastecerá de combustible y/o lubricante en campo, aquellos equipos y/o maquinarias que por sus propias actividades destinadas a las obras o tamaño (dimensión), no puedan trasladarse hasta la zona de abastecimiento (grifos).

- Transferir el combustible solamente mediante el uso de bombas manuales y mangueras (libres de fugas).

☐ **Carga y descarga:**

-Se dispondrá un área exclusiva para realizar la carga y descarga de combustibles y aceites lubricantes.

-Se dispondrá de colectores de goteo, en las conexiones de mangueras mientras se carguen o descarguen los líquidos (combustible).

☐ **Áreas de trabajo:**

-Las áreas de trabajo se tratará en la medida de lo posible ubicarse en sectores de mínima posibilidad de incendio, explosión o cualquier escape accidental, repentino o no repentino de elementos peligrosos.

-Los lugares de reabastecimiento de combustible de rutina contarán con implementos absorbentes ante un eventual derrame.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

☐ **Mantenimiento de maquinarias y equipo:**

-Mantenimiento preventivo a los equipos y maquinarias para evitar derrames ocasionados por fugas de combustible y lubricantes durante el proceso constructivo, que incluirá las siguientes consideraciones:

- Inspecciones rutinarias de los equipos y maquinarias para verificar fugas o piezas que presenten roturas o grietas.

-Reparar inmediata del equipo y/o maquinaria que presente un potencial fuga.

- Las zonas de mantenimiento de vehículos, equipos y/o maquinarias (Talleres) serán impermeabilizadas con pisos de concreto.

☐ **Medidas en almacenamiento - residuos peligrosos:**

Durante las labores de construcción, se hace necesaria la instalación de zonas de Almacenamiento de Materiales Peligrosos. Estos se ubicarán dentro del campamento de obra, cercano al área de talleres y el grifo de abastecimiento.

☐ **Medidas de control de material peligroso:**

Se controlará el stock del material peligroso, prohibiendo el ingreso de todo personal no autorizado a la zona de almacenamiento.

☐ **Contención del derrame — barreras:**

En caso de presentarse un derrame de una sustancia peligrosa se deben tener en cuenta los siguientes aspectos para una atención oportuna:

-Distancia y tiempo de respuesta.

-Capacidad operacional de los organismos de socorro.

-Conocimiento y aplicación del plan de contingencia.

-Cantidad y eficiencia de los equipos disponibles.

-Escenario y condiciones ambientales de la zona.

-Situación social y política de la región.

Se deben crear barreras que eviten la extensión y el avance de la mancha en el agua, orientando la mancha hacia un lugar deseado para su recolección. Las barreras que se pueden utilizar son las siguientes:

☐ **Materiales orgánicos:**

Productos naturales en forma de partículas que tienen propiedades oleofílicas y una estructura porosa o fibrosa. Ejemplo de estos son: la turba, las cortezas, el aserrín los desechos de algodón, el papel y la paja. Algunos tipos de madera sometidas a procesos catalíticos pueden adquirir propiedades hidrofobias mejorando así su capacidad.

☐ **Ubicación de la barrera:**

La correcta ubicación de las barreras permitirá mitigar la fuerza o tensión contraria ejercida por la corriente de agua y que está determinada por:

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

La mejor orientación de la barrera se alcanzará creando un ángulo entre la barrera y la orilla del agua, el cual será más agudo cada vez que la corriente sea mayor.

Recuperación, limpieza y almacenamiento de la barrera. Estas operaciones deberán realizarse una vez se terminen las tareas de contención y recolección para permitir que las barreras sean usadas con éxito en la siguiente contingencia. Las barreras se sacarán del agua y serán llevadas a un sitio donde se presente un desnivel con el fin de permitir que la barrera escurra y facilite su limpieza utilizando mangueras de lavado, detergentes o solventes y posteriormente su secado. En algunas ocasiones las barreras se podrán colocar en estibas con el fin de ser transportadas a sitios que faciliten su limpieza.

☐ **Recolección del derrame:**

Tan pronto como se despliegan las barreras, se deberá movilizar el equipo y el personal de recolección. Estas tareas se pueden desarrollar de tres formas diferentes: recolectores mecánicos, el uso de absorbentes y la remoción manual. Es importante tener en cuenta que los derrames serán más difíciles de recuperar mientras más tiempo transcurra. De ahí la importancia de actuar de manera efectiva y eficiente.

Recuperación manual: Para la recuperación se deben utilizar baldes, palas o equipos similares. Esta técnica se podrá utilizar con pequeños derrames que ocurran en cualquiera de las actividades de la compañía, sin olvidar siempre los elementos de protección personal.

☐ **Disposición de los residuos contaminados:**

La disposición final del producto recobrado después del derrame y los residuos contaminados se realizará de conformidad con las disposiciones del cliente.

☐ **Nota:**

Si se considera el incidente del derrame como grave se deberá presentar un Informe final escrito dentro de los veinte (20) días contados a partir del día de la ocurrencia del derrame, dirigido a las siguientes autoridades e instancias:

- Corporación Autónoma Regional respectiva.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Capitanía de Puerto, si el derrame se presenta en aguas marinas o fluviales.
- Coordinación del Comité Técnico Nacional del Plan Nacional de Contingencia.

☐ **El informe escrito final del evento deberá contener lo siguiente:**

- Fecha y hora del suceso, fecha y hora de la notificación inicial a las autoridades e instancias y autoridades.
- Fecha y hora de finalización de la emergencia.
- Localización del derrame. Origen del derrame.
- Causa del derrame.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

- Volumen del derrame.
- Determinación de áreas afectadas. (Terrenos, recursos naturales, instalaciones).
- Determinación de comunidades afectadas.
- Plan de acción desarrollado y tiempos de respuesta utilizados en el control del derrame.
- Descripción de medidas de prevención, mitigación, corrección, monitoreo y restauración adoptadas.
- Apoyo necesario (solicitado / obtenido).
- Reportes efectuados a otras entidades gubernamentales.
- Estimación de costos de descontaminación (contención, recolección, almacenamiento, recuperación y/o limpieza).

LIMITACIÓN O AFECTACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

El pozo (o tanque) séptico debe ser limpiado cada 3 a 5 años para remover los sólidos que se acumulan en el fondo.

Si no se cuida el sistema séptico, este puede fallar. Un sistema séptico que está fallando puede:

- Reducir el valor de su propiedad
- Ser muy caro el repararlo
- Causar enfermedades a la comunidad de influencia.
- Degradar el medio ambiente
- Especialmente aguas subterráneas, lagos y ríos.

☐ **Aditivos para Pozos Sépticos:**

Hay muchos productos que están a la venta en tiendas como químicos, levaduras, bacterias y enzimas que pretenden mejorar el funcionamiento del pozo séptico o reducir la necesidad de remover los sólidos. No se pueden usar estos productos aditivos a menos que estén aprobados por el departamento de salud.

Unos pueden llevar los sólidos hasta el campo de drenaje lo cual causa atascamiento de la tierra y la necesidad de instalar un campo de drenaje nuevo. Productos que contienen químicos orgánicos pueden contaminar el agua subterránea.

☐ **Cuando Falla el Sistema Séptico**

Señales que debemos tener en cuenta cuando el sistema séptico está fallando:

- Aguas albañales que comienzan a aparecer encima del suelo o pasto muy verde en el área del campo de drenaje.
- El agua drena de los excusados y fregaderos en forma muy lenta.
- Malos olores de aguas albañales.

☐ **Manejo del sistema:**

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

1. *Guardar archivos exactos: Conocer donde está situado el sistema séptico y guardar un dibujo de su ubicación. Guardar una historia de reparaciones y mantenimiento también del sistema.*

2. *Inspeccionar el sistema cada tres años: Un profesional debe inspeccionar el nivel de los sólidos en el pozo séptico para chequear si es necesario limpiarlo.*

3. *Conservar agua: Si se usa mucha agua en la empresa o se pone mucha presión en el campo de drenaje. Si reduce la cantidad de agua que usa en la empresa, se puede extender la vida del campo de drenaje, disminuir la posibilidad que el sistema falle y evitar reparaciones costosas.*

Para reducir su uso de agua:

-Instalar aparatos en grifos, duchas y excusados que usan menos galones de agua.

-Repare llaves de agua y excusados que están goteando.

4. *Remover los sólidos del pozo séptico cada 3 a 5 años por un profesional licenciado: No hay que esperar hasta que el sistema tenga problemas. Removiendo los sólidos del pozo en forma rutinaria puede prevenir fallas del sistema.*

5. *Los materiales siguientes pueden hacer daño al sistema séptico: Nunca deje que entre a su sistema: grasa, manteca, papel de periódicos, toallas de papel, trapos, granos de café molidos, toallas higiénicas, pañales, plásticos y cigarrillos. Estas cosas no se descomponen dentro del pozo séptico.*

6. *No dejar que los químicos dañinos entren en el sistema séptico: Químicos como gasolina, aceite, pintura, pesticidas, quitapintura y anticongelante pueden hacer daño al sistema y matar las bacterias beneficiosas que limpian las aguas residuales.*

7. *Mantenga el agua lejos de su sistema séptico: Aguas de tejados, calzadas y patios deben estar lejos del pozo séptico y del campo de drenaje. La tierra sobre el sistema séptico debe estar ligeramente redondeado en la forma de un pequeño cerro para ayudar a que el agua no se quede estancada.*

8. *Proteger el sistema: No dejar que vehículos entren el área del sistema séptico. Los vehículos podrían comprimir la tierra o hacer daño a las tuberías.*

9. *Ajardinar el sistema apropiadamente. Pasto es lo mejor para cubrir su sistema séptico. No cubrir el sistema con materiales impermeables. Materiales como concreto o plástico reduce evaporación y la cantidad de oxígeno que la tierra necesita. Si planta árboles cerca del sistema, las raíces pueden atorar y hacer daño a las tuberías.*

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

10. Usar un contratista que está licenciado para reparar sistemas sépticos cuando sea necesario. Muchos problemas pueden ser arreglados con menos dinero y esfuerzo si están hechos correctamente.

PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN Y RECUPERACIÓN

- ☒ Programa de Gestión Ambiental Prevención y Control de Derrames.
- ☐ Programa de Gestión Ambiental Manejo de Resíduos.
- ☐ Programa de Seguimiento y Monitoreo Ambiental.

SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL PLAN

El sistema de seguimiento y evaluación del plan se llevara a cabo mediante listas de chequeo y la observación directa al funcionamiento del sistema de tratamiento para reconocer los nuevos escenarios de riesgos que puedan afectar el sistema al igual que se observara la ejecución y cumplimiento de las medidas de control establecidas en el Plan de Gestión del Riesgo. Se programan fechas para realizar el respectivo mantenimiento del sistema.

De acuerdo a los resultados reportados, el sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas del pozo séptico de campo Tello, se presenta alta remoción en carga de los parámetros de interés: DBO5, (83,5%), Sólidos suspendidos (81,8%) y Grasas y Aceites (96%), cumpliendo con los requisitos establecidos en el artículo 72 del Decreto 1594 de 1984 para un usuario existente.

CONCEPTO TECNICO

De acuerdo a la visita técnica de inspección ocular realizada y a los estudios presentados se conceptúa que es viable otorgar permiso de vertimiento de las aguas residuales domésticas provenientes del área administrativa de Campo Tello, sobre el recurso suelo (campo de infiltración), con un caudal de 0.21 L / Seg, a la empresa ECOPETROL S.A. NIT. 899999068-1, representada legalmente por el señor JUAN CARLOS ECHEVERRY GARZON identificado con la cédula de ciudadanía No. 19.489.358, actividad ubicada en el predio Hato San Luis, vereda El Venado del municipio de Neiva, en las coordenadas planas correspondientes a E 869095 N 819853."

Que de conformidad con el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993 la Corporación Autónoma Regional Del Alto Magdalena es competente para otorgar este permiso de vertimientos, y que revisada la documentación y lo conceptuado por el

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

profesional encargado, es viable otorgar el permiso de vertimiento de aguas residuales en las condiciones descritas anteriormente.

En consecuencia, esta Dirección Territorial Norte en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según Resolución 1719 de 2012, acogiendo el concepto técnico emitido por el funcionario comisionado.

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. Otorgar permiso de vertimiento de las aguas residuales domésticas provenientes del área administrativa de Campo Tello, sobre el recurso suelo (campo de infiltración), con un caudal de 0.21 L / Seg, a la empresa ECOPETROL S.A. NIT. 899999068-1, representada legalmente por el señor JUAN CARLOS ECHEVERRY GARZON identificado con la cédula de ciudadanía No. 19.489.358, actividad ubicada en el predio Hato San Luis, vereda El Venado del municipio de Neiva, en las coordenadas planas correspondientes a E 869095 N 819853.

El presente Permiso se otorga con fundamento en las consideraciones enunciadas en el presente acto administrativo y la parte resolutive del mismo.

ARTICULO SEGUNDO. El presente permiso se otorga por el término de 5 años.

ARTICULO TERCERO: El recurso natural renovable que se autoriza a utilizar, aprovechar y/o afectar, es el recurso suelo.

ARTICULO CUARTO: El permiso de vertimiento queda sujeto al cumplimiento de las siguientes obligaciones por parte de la empresa ECOPETROL S.A.:

1. Anualmente, se deberá realizar monitoreo puntual, a la entrada y salida del sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas generadas en el área administrativa de campo Tello; donde se evalúen parámetros in – situ, como Ph, temperatura de la muestra, material flotante y caudal. Adicionalmente en esta caracterización se deberá analizar los siguientes parámetros:
- Sólidos Suspendidos, DQO, DBO5 y Grasas y Aceites.
2. El informe en el que se presenten los resultados obtenidos, deberá comprender entre otros, los siguiente aspectos:

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

Introducción, Objetivos, Metodología Utilizada, Ubicación de los puntos de monitoreo, calculo de caudal, Recolección de muestras, Análisis de campo y laboratorio, Análisis de resultados: Resultados de Campo, Resultados de Laboratorio, Comparación de resultados con la normatividad ambiental e interpretación de resultados y Registro fotográfico.

3. La empresa **ECOPETROL S.A.** deberá remitir los informes de la caracterización de los vertimientos a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena –CAM–, con el propósito de evaluar la eficacia del sistema de tratamiento de las aguas residuales y para verificar los resultados obtenidos con la normatividad establecida en el Decreto 1594 de 1994, en lo que tiene que ver con los parámetros establecidos para el monitoreo. En este informe se deberá reportar los porcentajes de remoción en carga de acuerdo a lo considerado en el artículo 72 del Decreto 1594 de 1984.
4. Los residuos sólidos almacenados en el tanque septico, deberán ser retirados periódicamente y entregados a empresas autorizadas para el manejo de esta clase de residuos.
5. Para la realización de los monitoreos, la empresa **ECOPETROL S.A.** deberá contratar un laboratorio externo acreditado por el IDEAM y dar aviso a esta Corporación con anticipación, con el propósito de realizar la veeduría del muestreo.
6. Aprobar el Plan de Gestión del riesgo para el manejo de vertimientos de las aguas residuales domesticas generadas en el área administrativa de campo Tello como un instrumento estratégico, operativo e informático orientado a evitar, reducir y/o manejar la descarga de vertimientos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento, conforme a la información presentada y protocolo de emergencia y contingencia del sistema de gestión del vertimiento, el cual deberá ser adoptado por la empresa **ECOPETROL S.A.**

ARTÍCULO QUINTO. La Dirección Territorial Norte realizará visita de seguimiento al permiso otorgado en esta Resolución, en un término de un (1) año, con el fin de verificar el cumplimiento del permiso.

ARTICULO SEXTO. Cuando por cualquier causa se haya modificado los términos, condiciones y circunstancias tenidas en cuenta para otorgar el permiso, la CAM modificara unilateralmente de manera total o parcial los términos y

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

condiciones del permiso, decisión que se notificará a la empresa ECOPETROL S.A., mediante acto administrativo u oficio.

ARTICULO SEPTIMO. El beneficiario del presente permiso está obligado a prevenir, controlar, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos adversos que puedan surgir durante la vigencia del permiso.

ARTICULO OCTAVO: Se aprueba el Plan de Gestión del riesgo para el manejo de vertimientos de las aguas residuales domésticas generadas en el área administrativa de campo Tello, operativo e informático orientado a evitar, reducir y/o manejar la descarga de vertimientos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento, conforme a la información presentada y protocolo de emergencia y contingencia del sistema de gestión del vertimiento, el cual deberá ser adoptado por la empresa ECOPETROL S.A.

ARTICULO NOVENO. Acorde con lo establecido en el Artículo 58 del Decreto 3930 de 2010, sin perjuicio en lo establecido en los Permisos de Vertimientos, en los Planes de Cumplimiento y en los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, la CAM podrá exigir en cualquier tiempo y a cualquier usuario la caracterización de sus residuos líquidos, indicando las referencias a medir, la frecuencia y demás aspectos que considere necesarios.

ARTICULO DECIMO. En caso de modificación o renovación del permiso de vertimiento se seguirá lo ordenado por el Decreto 3930 de 2010.

ARTÍCULO DECIMO PRIMERO. El incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente Resolución dará lugar a la imposición de las sanciones señaladas en el Artículo 40 de la Ley 1333 de 2009, previo proceso sancionatorio adelantado por la Entidad ambiental.

ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO. Notificar en los términos del Artículo 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, el contenido de la presente Resolución a la señora TANIA TORRES ROCHA, identificada con cédula de ciudadanía No. 38.142.672 de Ibagué, actuando como apoderada general de ECOPETROL S.A. NIT.. 899999068-1, indicándole que contra ésta procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

ARTICULO DECIMO TERCERO. La presente resolución rige a partir del pago de su publicación en la Gaceta Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

PARAGRAFO.- Los costos de publicación serán cancelados por el beneficiario, dentro de los (10) diez días siguientes a su notificación y que acreditará mediante la presentación del recibo de pago.

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

Diana Marcela Bermeo P
DIANA MARCELA BERMEO PARRA
Directora Territorial Norte

Exp. No. 3- 014-2015
Proyecto: Kvargas