



Libertad y Orden
República de Colombia
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

AUTO N°
(4317) 09 OCT 2015

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

EL DIRECTOR GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES-ANLA

En ejercicio de las facultades otorgadas en la Ley 99 de 1993, el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, la Resolución 0666 del 05 de junio de 2015, y

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución 705 del 30 de julio de 2001, el entonces Ministerio de Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (en adelante Ministerio), estableció el Plan de Manejo Ambiental a la empresa Colombiana de Petroleros - ECOPETROL, hoy ECOPETROL S.A., (en adelante ECOPETROL) para los campos Toldado, Quimbaya, Ortega, Pacandé y Toy del área Ortega – Tetuán, ubicados en los municipios de Ortega y San Luis en el Departamento del Tolima.

Que mediante la Resolución 0283 del 4 de abril de 2002, el Ministerio resolvió recurso de reposición interpuesto por la empresa ECOPETROL, en el sentido de modificar el Plan de Manejo Ambiental establecido mediante la Resolución 705 del 30 de julio de 2001.

Que mediante el Auto 835 del 18 de agosto de 2004, el Ministerio efectuó unos requerimientos a la empresa ECOPETROL, relacionados con el manejo y tratamiento de las aguas residuales industriales y además solicita la remisión de los permisos ambientales otorgados por CORTOLIMA.

Que mediante Auto 1366 del 28 de diciembre de 2004, el Ministerio resolvió recurso de reposición, interpuesto por la empresa ECOPETROL, en el sentido de modificar el Numeral Segundo del Artículo 1, los Numerales 1 y 2 y Numeral 15 del Auto 835 del 18 de agosto de 2004.

Que mediante el Auto 1208 del 23 de junio de 2006, el Ministerio realizó unos requerimientos a la empresa ECOPETROL, sobre las actividades ambientales implementadas en los campos Toldado y Ortega.

Que mediante el Auto 2989 del 29 de septiembre de 2008, el Ministerio efectuó unos requerimientos a la empresa ECOPETROL, relacionados con la actualización del Plan de Manejo Ambiental.

Que mediante Auto 3641 de 12 de diciembre de 2008, el Ministerio resolvió recurso de reposición interpuesto por la empresa ECOPETROL S.A., contra el Auto 2989 de 29 de septiembre de 2008, en el sentido de modificar los Numerales 1 y 3 del Artículo Primero.

Que mediante el Auto 1038 del 09 de abril de 2010, el Ministerio realizó unos requerimientos a la empresa ECOPETROL S.A., relacionados con la realización de monitoreos semestrales, un estudio que permita evaluar la presencia de hidrocarburos, para que remita información relacionada con las contingencias sucedidas en la estación Toldado, entre otros.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Que mediante radicado 4120 – E1 – 43387 del 3 de octubre de 2013, la empresa allegó el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA N° 11, correspondiente al período comprendido entre el 1 de septiembre de 2012 y el 31 de agosto de 2013.

Que mediante el Auto 3368 del 5 de Agosto de 2014, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (en adelante ANLA) efectuó unos requerimientos a la empresa ECOPETROL S.A., producto del proceso de seguimiento y Control ambiental.

Que mediante radicado 2014053211 – 1 – 000 del 1 de Octubre de 2014, la empresa allegó Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA N° 12, correspondiente al período comprendido entre 1 de septiembre de 2013 al 31 de agosto de 2014.

Que mediante radicado 4120 – E1 – 67431 del 3 de Diciembre de 2014, la empresa remitió información complementaria del ICA N° 12.

Que el Grupo Técnico de Seguimiento Ambiental de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, dentro de las labores de seguimiento ambiental a las obligaciones impuestas mediante los actos administrativos relacionados, evaluó la información presentada por la empresa ECOPETROL S.A., realizó visita del 24 al 26 de junio de 2015 y expidió el Concepto Técnico 4643 del 8 de septiembre de 2015, en el cual se presentan las siguientes consideraciones en relación con el estado actual del proyecto:

...

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO**Descripción general****Objetivo**

Realizar actividades de explotación de hidrocarburos con actividades de extracción, almacenamiento, tratamiento y transporte de crudo y gas.

Localización

El proyecto se encuentra ubicado en jurisdicción de los municipios de Ortega y San Luis en el departamento del Tolima. El área comprende cinco (5) campos: Toldado, Ortega, Pacandé, Quimbaya y Toy.

...

Componentes y Actividades

Actualmente, el área de producción Ortega-Tetúan cuenta con pozos productores, líneas de flujo, facilidades de producción en cuatro (4) estaciones y áreas administrativas.

A continuación se resumen las características de los campos y pozos que conforman el proyecto.

Características de los campos y pozos que componen el proyecto

Campo	Pozos Perforados	Pozos Abandonados	Pozos Inactivos	Pozo inyector de agua	Pozos en producción	Destino de producción/ Estación
Toy	4	2	-	-	2	Estaciones Toy – Toldado
Ortega	19	13	2	-	4	Estación Santa Rita
Pacandé	5	-	2	-	3	
Quimbaya	3	1	-	-	2	

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Campo	Pozos Perforados	Pozos Abandonados	Pozos Inactivos	Pozo inyector de agua	Pozos en producción	Destino de producción/ Estación
						Estaciones Quimbaya - Toldado
Toldado	8	-	1	2	5	Estación Toldado
Total	39	16	5	2	16	

Fuente: Información suministrada durante el desarrollo de la visita técnica de seguimiento y consignada en los ICA presentados por la Empresa

Según el Informe de Cumplimiento Ambiental 10 (periodo octubre de 2011 a agosto de 2012) y lo informado y evidenciado durante la visita de seguimiento ambiental, el estado actual de los campos del Área Ortega - Tetúan, es el siguiente:

Pozos

Actualmente el proyecto cuenta con treinta y nueve (39) pozos que se encuentran en las siguientes condiciones:

- 17 pozos abandonados oficialmente: Ortega 1, Ortega 2, Ortega 3, Ortega 4, Ortega 5, Ortega 6, Ortega 7, Ortega 8, Ortega 8A, Ortega 10, Ortega 11, Ortega 12, Ortega 15, Quimbaya 2, Toy 3, Toy 4,
- 4 pozos inactivos: Ortega 14, Ortega Sur 2, Pacandé 1, Toldado 7, Monserrate 1.
- 2 pozos inyectores de agua: Toldado 4, Toldado 5
- 16 pozos en producción activa: Toldado 1, Toldado 2, Toldado 3, Toldado 8, Toldado 11, Ortega 9, Ortega 13, Ortega Sur 1, Pacandé Sur 1, Pacandé Sur 2, Pacandé Sur 3, Quimbaya 1, Quimbaya 3, Toy 1, Toy 2, Monserrate Sur Este o Don Pedro Norte

Facilidades de producción

En la actualidad el proyecto cuenta con cuatro (4) estaciones de facilidades denominadas Toldado, Santa Rita, Toy y Quimbaya.

Líneas de conducción

Hacen parte del proyecto varias líneas de flujo o conducción:

- Ductos de transporte de producción de los pozos a las estaciones de facilidades
- Oleoducto desde la estación Toldado hasta el Gualanday
- Ducto desde la estación Santa Rita hasta el Oleoducto Toldado-Gualanday
- Ductos utilizados para la reinyección de agua

Así mismo en el área del proyecto se encuentra una tubería de conducción de gas que va de la estación Santa Rita, en la cual se cuenta con una planta de tratamiento y compresión de gas, hasta la subestación Saldaña, construcción y operación autorizada mediante Licencia Ambiental otorgada por la Resolución 1682 de 2007, y que reposa bajo el expediente LAM3717, operada por la empresa HOCOL S.A.

Estado de avance

La visita técnica de seguimiento ambiental al proyecto fue acompañada por funcionarios de la empresa operadora y de compañías contratistas, los cuales se relacionan a continuación:

(...)

A continuación se describe los principales hallazgos durante el desarrollo de la visita técnica de seguimiento ambiental del proyecto, de cada uno de los componentes:

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**Medio abiótico****Campo Toy**

Según la información suministrada por el personal de la empresa, el campo Toy se encuentra conformado por una batería de producción y cuatro (4) pozos, los cuales, al momento de la visita, se encontraban en el siguiente estado operativo:

Pozo campo Toy

Pozo	Estado
Toy-1	Producción
Toy-2	Producción
Toy-3	Abandonado
Toy-4	Abandonado

Fuente: ICA 12, Información suministrada por la Empresa y evidenciada por el ESA durante el desarrollo de la visita técnica de seguimiento ambiental al proyecto

Durante el desarrollo de la visita técnica de seguimiento se recorrió la batería de producción y las locaciones de los dos (2) pozos que se encontraban en producción.

- **Acceso**

Para acceder al campo se debe tomar la vía pública que conduce del casco urbano del municipio del Ortega (Tolima), en sentido Oeste, hacia las veredas El Vergel, Llano Grande, Calamarco, El Salado y Pilú, en un recorrido aproximado de once (11) kilómetros.

La vía se encontraba en algunos sectores pavimentada y en otros tramos se encontraba sin pavimentar, presentaba un ancho aproximado de seis (6) metros y regulares condiciones de transitabilidad.

- **Batería de producción Toy**

La batería se localiza en las coordenadas planas datum Magna Sirgas origen Bogotá N: 927.222 – E: 863.608.

Según la información suministrada por el personal de la empresa, a esta batería llega la producción de los dos (2) pozos productores del campo Toy y en ella se realiza tratamiento primario de los fluidos extraídos.

Durante el recorrido por la batería se evidenció que se encontraba compuesta por los siguientes elementos:

- ✓ **Cerramiento perimetral.** La batería contaba con un cerramiento perimetral en postes metálicos, malla eslabonada metálica y en la parte superior alambre de púas, el cual se observó en buenas condiciones.
- ✓ **Área de seguridad física.** En el acceso a la batería se encontraba una estructura en concreto, la cual, según se evidenció, era utilizada para el desarrollo de actividades de seguridad física de las instalaciones, la cual se encontraba provista de una unidad sanitaria fija.
- ✓ **Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas.** Según la información suministrada por el personal de la empresa, las aguas residuales domésticas, provenientes de la unidad sanitaria, son conducidas por tuberías cerradas hasta un tanque en concreto, localizado en la parte posterior del área de seguridad física y que era utilizado como pozo séptico.
- ...
- ✓ **Sistema de conducción de aguas lluvia.** Se encontraba compuesto por cunetas perimetrales y skimmer.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

- **Cunetas perimetrales.** La batería contaba con cunetas perimetrales para la conducción de aguas lluvias, las cuales presentaban revestimiento en concreto y se encontraban conectadas a un skimmer.

En algunos sectores las cunetas presentaban rejillas metálicas en la parte superior y en otros no.

...

- **Skimmer.** Se encontraba localizado en el costado Norte de la batería, presentaba revestimiento en concreto, tapa metálica en la parte superior y contaban con un descole (Fotografías N° 4 y 5) con escalinatas en concreto y piedra pegada, el cual permitía encauzar, disipar la energía y disponer el agua, según la información suministrada por el personal de la Empresa, en la quebrada Diablo, la cual discurre por un sector aledaño a las instalaciones

...

- ✓ **Casetas.** La batería contaba con casetas para el almacenamiento de aceites, productos químicos y material para atender contingencias.

Dichas estructuras presentaban cerramiento perimetral en postes metálicos y malla eslabonada metálica, cubierta metálica y piso cubierto con placas en concreto, con pequeños diques perimetrales en concreto, para contener posibles derrames o fugas de productos.

Las placas en concreto del piso y las paredes de los diques de las casetas se encontraban sin manchas o vestigios asociados a fugas o derrames.

- ✓ **Generador eléctrico.** La batería contaba con un generador eléctrico, el cual se ubicaba en un sector con cubierta metálica, piso cubierto por placas en concreto y cunetas perimetrales.

Adicionalmente se encontraba instalada, en el costado Oeste, una mampara metálica, como medida de control para el ruido.

...

Las placas en concreto del piso y las cunetas, se encontraban sin manchas o vestigios asociados a fugas o derrames de fluidos.

- ✓ **Tanques para el almacenamiento de crudo.** Al interior de la batería se evidenciaron tres (3) tanques metálicos, con capacidad de almacenamiento de 500 barriles, los cuales se encontraban ubicados en un sector cuyo piso se encontraba cubierto por placas en concreto y dentro de un dique perimetral en concreto, de aproximadamente un (1) de altura, para la contención de posibles derrames, fugas o aguas aceitosas.

Las placas en concreto del piso y las paredes del dique se encontraban sin manchas o vestigios asociados a fugas o derrames.

...

- ✓ **Sistema de conducción de aguas aceitosas.** Los equipos que conformaban la batería (manifold, separador, etc.), se encontraban ubicados sobre placas en concreto y contaban con cunetas perimetrales en concreto para la recolección y transporte de posibles fugas, derrames o aguas aceitosas.

...

Las placas en concreto del piso y las cunetas, se encontraban sin manchas o vestigios asociados a fugas o derrames de fluidos.

- ✓ **Cargadero.** La batería contaba con un cargadero para el llenado de los carrotanques, el cual se localiza en el centro de la batería, en inmediaciones a los tanques de almacenamiento.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

El piso del área del cargadero se encontraba cubierto por placas en concreto, las cuales se evidenciaron sin manchas o vestigios asociados a fugas o derrames de fluidos.

- ✓ **Tea.** En la esquina Noroeste de la batería se evidenció una tea, ubicada sobre placas en concreto, la cual no se encontraba en funcionamiento.

Al respecto el personal de la empresa informó que la tea era utilizada para la quema del gas sobrante de la separación de los fluidos extraídos de los pozos productores del campo Toy, sin embargo que no se encontraba en funcionamiento debido a la ausencia de gas en los fluidos extraídos.

...

En el costado Oeste de la batería, en la parte posterior de los tanques de almacenamiento, se evidenciaron obras de control geotécnico, consistentes en muros en gavión, los cuales se encontraban en buenas condiciones y el terreno se observó estable.

...

- **Pozo Toy-1**

Al interior de la batería Toy se encontraban los equipos de superficie del pozo Toy-1, los cuales se hallaban dentro de un cerramiento con postes metálicos y malla eslabonada metálica, que presentaba buenas condiciones.

El piso del área donde se ubica la cabeza de pozo y los equipos, se encontraba cubierto con placas en concreto, sin cunetas perimetrales, y el contrapozo estaba sellado con una placa en concreto.

...

Las placas en concreto del piso, se encontraron sin manchas o vestigios asociados a fugas o derrames.

El personal de la empresa informó que con el sellamiento del contrapozo, se eliminan contingencias por residuos aceitosos en época de lluvia.

- **Locación pozo Toy-2**

La locación se localiza en las coordenadas planas datum Magna Sirgas origen Bogotá N: 926.915 – E: 863.511.

La locación presentaba superficie de acabado en afirmado, sin residuos sólidos, manchas o vestigios asociados a fugas o derrames y estaba compuesta por los siguientes elementos:

- ✓ **Cerramiento perimetral.** La locación contaba con un cerramiento perimetral en postes en concreto o madera y alambre de púas, el cual se observó en buenas condiciones.
- ✓ **Sistema de conducción de aguas lluvias.** Se encontraba compuesto por cunetas perimetrales y skimmer.
 - **Cunetas perimetrales.** Solamente en los costados Norte y Este de la locación se evidenciaron cunetas para el manejo de aguas lluvia, las cuales se encontraban revestidas en concreto y no contaban con rejilla en la parte superior.
 - Se evidenció falta de mantenimiento y limpieza en las cunetas, ya que se encontraban con material vegetal, lo que impide que cumplan a cabalidad con la función para la cual fueron construidas.
 - **Descole.** Las cunetas existentes en la locación se encontraban conectadas a un descole con escalinatas en concreto y piedra pegada, el cual permitía encauzar, disipar la energía y

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

disponer el agua, según la información suministrada por el personal de la empresa, en la quebrada Los Totumos, la cual discurre por un sector aledaño a la locación.

- ...
- ✓ **Cabeza de pozo.** Los equipos de superficie se encontraban dentro de un cerramiento con postes metálicos y en malla eslabonada metálica, el cual presentaba buenas condiciones, y el contrapozo estaba sellado con una placa en concreto.
- ...

El personal de la empresa informó que con el sellamiento del contrapozo, se eliminan contingencias por residuos aceitosos en época de lluvia.

- ✓ **Caseta química y variador eléctrico.** En la locación se identificó una caseta con cerramiento en postes metálicos y malla eslabonada metálica, cubierta metálica y piso con placas en concreto, en las cuales se encontraban almacenadas sustancias químicas e instalados equipos eléctricos.
- ...

En los costados Este y Oeste de la locación se evidenciaron obras de control geotécnico, consistentes en muros en gavión.

Asimismo, en la esquina Sureste de la locación se observó un proceso erosivo en el talud, el cual no contaba con obras de mitigación y control y solamente presentaba revegetalización natural.

Campo Ortega

Según la información suministrada por el personal de la empresa, el campo Ortega se encuentra conformado por una estación de facilidades de producción y veinte (20) pozos, los cuales, al momento de la visita, se encontraban en el siguiente estado operativo:

Pozos campo Ortega

Pozo	Estado
Ortega-1	Inactivo
Ortega-2	Abandonado
Ortega-3	Abandonado
Ortega-4	Abandonado
Ortega-5	Abandonado
Ortega-6	Abandonado
Ortega-7	Abandonado
Ortega-8	Abandonado
Ortega-9	Producción
Ortega-10	Abandonado
Ortega-11	Abandonado
Ortega-12	Abandonado
Ortega-13	Producción
Ortega-14	Inactivo
Ortega-15	Abandonado
Ortega Este-1	Abandonado
Ortega Sur-1	Producción
Ortega Sur-2	Inactivo
Monserrate	Inactivo
Monserrate Sur Este-1 o Don Pedro Norte	Inactivo

Fuente: ICA 12, Información suministrada por la Empresa y evidenciada por el ESA durante el desarrollo de la visita técnica de seguimiento ambiental al proyecto

Durante el desarrollo de la visita técnica de seguimiento se recorrió la estación de facilidades de producción y las locaciones de tres (3) pozos, escogidos aleatoriamente.

- **Acceso**

El acceso al campo se realiza tomando la vía pública que conduce del casco urbano del municipio de Ortega (Tolima) al casco urbano del municipio del Guamo (Tolima), por aproximadamente seis (6) Km,

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

dicha vía se encontraba pavimentada en su totalidad, presentaba un ancho aproximado de ocho (8) metros y buenas condiciones de transitabilidad.

Posteriormente se debe continuar en sentido Noroeste, por el carretable público que conduce a la vereda Mesa de Cucuana, por aproximadamente cinco (5) km, el cual presenta un ancho promedio aproximado de seis (6) m y buenas condiciones de transitividad.

• Estación de facilidades de producción Santa Rita

Según la información suministrada por el personal de la empresa, a esta estación se llega, a través de líneas de flujo, la producción de los pozos que componen los campos Ortega y Pacande, con el fin de realizar actividades de separación de crudo, agua y gas.

Durante el recorrido por la estación se evidenció que se encontraba compuesta por los siguientes elementos:

✓ **Cerramiento perimetral.** La estación contaba con un cerramiento perimetral en postes metálicos, malla eslabonada metálica y en la parte superior alambre de púas, el cual se observó en buenas condiciones.

✓ **Área de seguridad física y área administrativa.** En la estación se encontraban estructuras en concreto, las cuales, según se evidenció, eran utilizadas para el desarrollo de actividades de seguridad física y administrativas y se encontraban provistas de unidades sanitarias fija.

...

✓ **Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas.** Según la información suministrada por el personal de la empresa, las aguas residuales domésticas, provenientes de las áreas administrativas y de seguridad física, son conducidas por tuberías cerradas hasta pozos sépticos.

✓ **Sistema de conducción de aguas lluvia.** Se encontraba compuesto por cunetas perimetrales y trampa de grasas.

- **Cunetas perimetrales.** La estación cuenta con cunetas perimetrales para la conducción de aguas lluvias los cuales se encuentran conectadas a una trampa de grasas, se evidenció que las cunetas se encontraban en buenas condiciones estructurales, sin embargo se observó falta de mantenimiento.

- **Trampa de grasas.** Su función es sedimentar residuos y contener presencia de grasas y aceites, se observó en buenas condiciones estructurales, sin embargo se observó falta de mantenimiento.

✓ **Tanques de almacenamiento.** Al interior de la estación se evidenció un Gun Barrel y varios tanques utilizados para el almacenamiento de crudo y aguas de producción, los cuales se encontraban ubicados en un sector cuyo piso se encontraba cubierto por placas en concreto y dentro de diques perimetrales en concreto, para la contención de posibles derrames, fugas o aguas aceitosas.

Las placas en concreto del piso y las paredes de los diques, se encontraron sin residuos sólidos, manchas o vestigios asociados a fugas o derrames.

...

✓ **Sistema de conducción de aguas aceitosas.** Los equipos que conforman la estación se encontraban ubicados sobre placas en concreto y contaban con cunetas perimetrales para la recolección y transporte de posibles aguas aceitosas.

Se observó que las placas en concreto del piso y las cunetas, se encontraban sin residuos sólidos, manchas o vestigios asociados a fluidos.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

...

Según la información suministrada por el personal de la empresa, las cunetas se encontraban interconectadas y conducían, por tubería cerrada, las posibles aguas aceitosas a un sumidero.

- ✓ **Manejo aguas de producción.** Son almacenadas temporalmente en un tanque y posteriormente son transportadas, a través de carrotanques, hasta la estación Toldado, para su tratamiento.
- ✓ **Cargadero.** La estación contaba con un área para el llenado de carrotanques, cuyo piso se encontraba cubierto por placas en concreto, las cuales se evidenciaron sin manchas o vestigios asociados a fugas o derrames de fluidos.
- ✓ **Piscina.** En el costado norte de la estación se encontraba una piscina impermeabilizada en concreto, la cual se hallaba ocupada aproximadamente en un 80% de su capacidad con agua. Según la información suministrada por el personal de la empresa, la piscina hace parte del sistema contraincendios de la estación, cuenta con una capacidad de almacenamiento de 10000 barriles y el agua almacenada es obtenida de un pozo profundo localizado en la estación.

...

- ✓ **Teas.** La estación cuenta con dos teas, las cuales se informaron que eran baja presión, las cuales se encontraba ubicadas sobre placas en concreto y en funcionamiento.

...

- ✓ **Líneas de flujo.** Al interior de la estación de facilidades se observaron líneas de flujo de distintos diámetros, las cuales se encontraban debidamente identificadas por colores que indicaban el tipo de fluido que transportaban.

- **Pozo Ortega-2**

Al interior de la estación Santa Rita, en las coordenadas planas datum Magna Sirgas origen Bogotá N: 931.090 – E: 875.815, se encontró la placa de cierre y abandono del pozo Ortega-2 y una torre de aproximadamente 25 m de altura.

...

Se observó que las estructuras como placas en concreto, diques, cunetas, líneas de flujo o válvulas, habían sido desmanteladas y retiradas.

Según la información que se encuentra en la placa de cierre, la fecha de abandono del pozo fue el 04 de junio de 1983.

- **Planta de Acondicionamiento y Tratamiento de Gas**

Al interior de la estación Santa Rita se evidenciaron unas instalaciones y equipos, las cuales, según la información suministrada por el personal de la empresa, correspondía una planta de acondicionamiento y tratamiento de gas, la cual no se encontraba en operación.

...

Al realizar un recorrido por las instalaciones de la planta de gas se evidenció que presentaba estado de abandono, al respecto el personal de la empresa informó que la planta de gas era operada por otra compañía (Licencia Ambiental otorgada por la Resolución 1682 de 2007, y que reposa bajo el expediente LAM3717, operada por la empresa HOCOL S.A), la cual tomó la decisión de no continuar con el proyecto, por lo que dicha compañía estaba llevando a cabo, de forma gradual, el desmantelamiento y retiro de los diferentes equipos que conformaban la misma. Por lo anterior, no se realizan requerimientos al respecto.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Al interior de la planta no se encontró personal, maquinaria, elementos o equipos que estuvieran adelantando algún tipo de actividad, asimismo no se observaron residuos líquidos o sólidos domésticos o industriales, y no se estaban generando emisiones atmosféricas o ruido.

✓ **Pozo Ortega-11**

El área intervenida para la construcción de la locación se localizaba en las coordenadas planas datum Magna Sirgas origen Bogotá N: 932.657 – E: 877.228.

El área presentaba cerramiento en postes de madera y alambre de púas, topografía plana, sin terraplén y se encontraba cubierta por material vegetal, incorporada al paisaje circundante.

En el área no se encontró personal de la empresa, maquinaria, elementos o equipos que estuvieran adelantando algún tipo de actividad y se observó que toda infraestructura asociada a la perforación o producción de hidrocarburos, como contenedores, tuberías, bodegas, talleres, estructuras de apoyo como cunetas para el manejo de aguas aceitosas o lluvias, skimmers, trampa de grasas, placas en concreto, diques, piscinas, teas, casetas de comunicaciones, líneas de flujo o válvulas, había sido desmanteladas y retiradas.

De igual forma, el área intervenida para la construcción de la locación se observó sin residuos sólidos, manchas o vestigios asociados a fugas o derrames y no se estaban generando emisiones atmosféricas o ruido.

Se observó que el sitio donde se llevó a cabo la perforación del pozo Ortega-11, se encontraba clausurado en superficie y con su respectiva placa informativa, en la cual se informa que la fecha de abandono del pozo fue el 11 de diciembre de 2011.

✓ **Locaciones pozos Ortega-13 y Ortega Sur-1**

Se realizó recorrido por las locaciones de los pozos productores denominados Ortega-13 y Ortega Sur-1, las cuales se encontraban localizadas en las siguientes coordenadas, tomadas durante el desarrollo de la visita técnica de seguimiento:

Coordenadas de las locaciones del campo Ortega, tomadas durante la visita técnica de seguimiento ambiental

Locación	COORDENADAS**	
	NORTE	ESTE
Locación pozo Ortega-13	930.230	876.218
Locación pozo Ortega Sur-1	927.635	875.713

**Coordenadas: Datum Magna Sirgas Origen Bogotá

Fuente: ESA - Visita técnica de seguimiento ambiental al proyecto, junio de 2015

Las locaciones presentaban superficie cubierta por material vegetal, sin residuos sólidos, manchas o vestigios asociados a fugas o derrames y se encontraban compuestas por los siguientes elementos:

- ✓ **Cerramiento perimetral.** Las locaciones contaban con cerramientos perimetrales en postes de madera y alambre de púas, las cuales se observaron en buenas condiciones.
- ✓ **Sistema de conducción de aguas lluvia.** La locación del pozo Ortega Sur-1, presentaba un sistema de conducción de aguas lluvia, compuesto únicamente por cunetas perimetrales, las cuales presentaban revestimiento en concreto.

Por su parte, en la locación del pozo Ortega-13, no se evidenció ningún sistema para la conducción de aguas lluvia.

- ✓ **Cabeza de pozo.** Los equipos de superficie (válvulas, equipos de levantamiento e instrumentación), se encontraban dentro de cerramiento con postes metálicos y malla eslabonada metálica, en buenas condiciones, y el contrapozo estaba sellado con una placa en concreto.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

El personal de la empresa informó que con el sellamiento del contrapozo, se eliminan contingencias por residuos aceitosos en época de lluvia.

- ✓ **Sistema de conducción de aguas aceitosas.** En la locación del pozo Ortega-13 se evidenciaron, para el manejo de posibles aguas aceitosas, cunetas perimetrales al cerramiento de la cabeza de pozo. En la locación del pozo Ortega Sur-1, no contaba con dichas cunetas.
- ✓ **Tea.** En la locación del pozo Ortega Sur-1, se evidenció una tea, ubicada sobre placas en concreto, la cual no se encontraba en funcionamiento. Al respecto el personal de la empresa informó que dicha estructura se encontraba instalada de forma permanente en la locación pero que solamente era utilizada cuando se realizaban trabajos de mantenimiento del pozo, para la incineración de gas.

Por su parte en la locación del pozo Ortega-13 no se observó ninguna tea o estructura utilizada para la quema de gas.

En las locaciones se percibieron niveles tolerables de ruido generados por los equipos de levantamiento de fluidos.

Campo Quimbaya

Según la información suministrada por el personal de la empresa, el campo Quimbaya se encuentra conformado por una batería de producción y dos (2) pozos, los cuales, al momento de la visita, se encontraban en el siguiente estado operativo:

Pozos campo Quimbaya

Pozo	Estado
Quimbaya-1	Inactivo
Quimbaya-2	Abandonado

Fuente: ICA 12, Información suministrada por la empresa y evidenciada por el ESA durante el desarrollo de la visita técnica de seguimiento ambiental al proyecto

Durante el desarrollo de la visita técnica de seguimiento se recorrió la batería de producción, en la cual se encuentra perforado el pozo Quimbaya-1.

- **Acceso**

El acceso al campo se realiza tomando la vía pública que conduce del casco urbano del municipio de Ortega (Tolima) al casco urbano del municipio de Chaparral (Tolima), aproximadamente catorce (14) Km hasta llegar a la inspección Olaya Herrera y pasar el puente sobre el río Tetuán, dicha vía se encontraba pavimentada en su totalidad, presentaba un ancho aproximado de ocho (8) metros y buenas condiciones de transitabilidad.

Posteriormente se debe tomar un carreteable en sentido Norte por aproximadamente quinientos (500) m, el cual presenta un ancho promedio aproximado de cuatro (4) m y buenas condiciones para transitar.

- **Batería de producción**

La batería se localiza en las coordenadas planas datum Magna Sirgas origen Bogotá N: 913.804 – E: 862.873.

Según la información suministrada por el personal de la empresa, a esta Batería llega la producción de los pozos productores del campo Quimbaya y en ella se realiza tratamiento primario de los fluidos extraídos.

Durante el recorrido por la batería se evidenció que se encontraba compuesta por los siguientes elementos:

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

- ✓ **Cerramiento perimetral.** La batería contaba con un cerramiento perimetral en postes metálicos y malla eslabonada metálica y en la parte superior alambre de púas, el cual se observó en buenas condiciones.
- ✓ **Caseta de seguridad física.** En el acceso a la batería se encontraba una estructura en concreto, la cual, según se evidenció, era utilizada para el desarrollo de actividades de seguridad física de las instalaciones.
- ✓ **Sistema de conducción de aguas lluvia.** Se encontraba compuesto por cunetas perimetrales y trampa de grasas.

- **Cunetas perimetrales.** La batería contaba con cunetas perimetrales para la conducción de aguas lluvias, las cuales presentaban revestimiento en concreto y se encontraban conectadas a una trampa de grasas.

Se evidenció falta de mantenimiento y limpieza de las cunetas, ya que se encontraban con material vegetal, lo que impide que cumplan a cabalidad con la función para la cual fueron construidas.

...

- **Trampa de grasas.** Se encontraba localizado en el costado Norte de la batería, presentaba revestimiento en concreto, tapa metálica en la parte superior y contaban con un descole con escalinatas en concreto y piedra pegada, el cual permitía encauzar, disipar la energía y disponer el agua, según la información suministrada por el personal de la empresa, en la quebrada Diablo, la cual discurre por un sector aledaño a las instalaciones.

- ✓ **Casetas.** La batería contaba con varias casetas con cubierta metálica y piso cubierto con placas en concreto.

Una de las casetas presentaba cerramiento perimetral en postes metálicos, malla eslabonada y en la parte superior alambre de púas y en ella se ubicaban los variadores eléctricos.

Otras casetas eran utilizadas para el almacenamiento de productos químicos y material para atender contingencias y contaba con cunetas en concreto.

...

Las placas en concreto del piso y las cunetas se encontraban sin manchas o vestigios asociados a fugas o derrames.

- ✓ **Tanques de almacenamiento de crudo.** Al interior de la batería se observaron varios tanques metálicos, los cuales se encontraban ubicados dentro de diques perimetrales en concreto, de aproximadamente un (1) de altura, para la contención de posibles derrames, fugas o aguas aceitosas.

Se evidenció que uno (1) de los tanques era atomillado y se ubicaba en una zona donde el piso se encontraba cubierto por material vegetal y sin dique de contención. El personal de la empresa informó, que dicho tanque no era utilizado desde hacía más de cuatro (4) años, debido a que, al ser atomillado, no cumplía con la norma establecida en la industria petrolera para tanques de almacenamiento de combustible.

...

Según lo informado por el personal de la empresa, desde los primeros meses de 2015, la totalidad de los tanques de la batería no se encontraban en uso, debido a que la producción de los pozos del campo Quimbaya era enviada a la estación Toldado a través de una línea de flujo.

- ✓ **Sistema de conducción de aguas aceitosas.** Los equipos que conformaban la batería (manifold, separador, etc.), se encontraban ubicados sobre placas en concreto y contaban con cunetas perimetrales en concreto para la recolección y transporte de posibles aguas aceitosas.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Se observó que las placas en concreto del piso y las cunetas, se encontraban sin residuos sólidos, manchas o vestigios asociados a fugas o derrames de fluidos.

...

Según la información suministrada por el personal de la empresa, las cunetas se encontraban interconectadas y conducían, por tubería cerrada, las posibles aguas aceitosas a un sumidero.

- ✓ **Tea.** Durante el desarrollo de la visita técnica de seguimiento se evidenció una tea, ubicada sobre placas en concreto, la cual no se encontraba en funcionamiento. Al respecto el personal de la empresa informó que la tea no se encontraba en funcionamiento, debido a que la extracción de fluidos en el campo Quimbaya se encontraba suspendida, desde aproximadamente abril de 2015, como medida preventiva, a causa de la corrosión externa que fue identificada en la línea de flujo que transporta los fluidos desde la estación Quimbaya hasta la estación Toldado.
- ✓ **Cargadero.** En la batería se evidenció infraestructura asociada a un cargadero para el llenado de los carrotanques, sin embargo no se encontraba completa ni conectada a ninguna línea de flujo. El piso del área del cargadero se encontraba cubierto por placas en concreto, las cuales se evidenciaron sin manchas o vestigios asociados a fugas o derrames de fluidos.

...

Según lo informado por el personal de la empresa, desde los primeros meses de 2015, se desmanteló el cargadero, debido a que la producción de los pozos del campo Quimbaya era enviada a la estación Toldado a través de una línea de flujo.

Por último, el personal de la empresa informó que la extracción de fluidos del campo Quimbaya y el bombeo de los mismos a la estación Toldado se encontraba suspendida desde aproximadamente abril de 2015, como medida preventiva, debido a que se identificó corrosión externa en la línea de flujo.

- **Pozo Quimbaya-1**

Al interior de la batería Quimbaya se encontraba los equipos de superficie del pozo Quimbaya-1, los cuales se hallaban dentro de un cerramiento con postes metálicos y malla eslabonada metálica, que presentaba buenas condiciones.

El piso del área donde se encontraba la cabeza de pozo y los equipos, se encontraba cubierto con placas en concreto, sin cunetas perimetrales, y el contrapozo estaba sellado con una placa en concreto.

...

Las placas en concreto del piso, se encontraron sin residuos sólidos, manchas o vestigios asociados a fugas o derrames.

El personal de la empresa informó que con el sellamiento del contrapozo, se eliminan contingencias por residuos aceitosos en época de lluvia.

Campo Toldado

Según la información suministrada, el campo Toldado se encuentra conformado por una estación de producción y ocho (8) pozos, los cuales, al momento de la visita, se encontraban en el siguiente estado operativo:

Pozos campo Toldado

Pozo	Estado
Toldado-1	Producción
Toldado-2	Producción
Toldado-3	Producción
Toldado-4	Inyector de agua -

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Pozo	Estado
	Inactivo
Toldado-5	Inyector de agua
Toldado-7	Inactivo
Toldado-8	Producción
Toldado-11	Producción

Fuente: ICA 12, Información suministrada por la Empresa y evidenciada por el ESA durante el desarrollo de la visita técnica de seguimiento ambiental al proyecto

Durante el desarrollo de la visita técnica de seguimiento se recorrió la estación de producción y las locaciones de cinco (5) pozos, escogidos aleatoriamente.

- **Acceso**

El acceso al campo Toldado se realiza tomando la vía que conduce del casco urbano del municipio de Ortega (Tolima) al casco urbano del municipio de Chaparral (Tolima), aproximadamente 11 Km.

- **Estaciones de facilidades de producción**

Según la información suministrada por el personal de la empresa, a esta estación llega, a través de líneas de flujo, la producción de los pozos que componen los campos Toldado y Quimbaya, y a través de carrotanques la producción del campo Toy, con el fin de realizar actividades de separación de crudo, agua y gas.

Durante el recorrido por la estación se evidenció que se encontraba compuesta por los siguientes elementos:

- ✓ **Cerramiento perimetral.** La estación contaba con un cerramiento perimetral en postes metálicos, malla eslabonada metálica y en la parte superior alambre de púas, el cual se observó en buenas condiciones.
- ✓ **Casetas de seguridad física y área administrativa.** En la estación se encontraban varias estructuras en concreto, las cuales, según se evidenció, eran utilizada para el desarrollo de actividades de seguridad física y administrativas (oficinas, casino, talleres y enfermería) y se encontraban provistas de unidades sanitarias fija.
- ...
- ✓ **Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas.** Según la información suministrada por el personal de la empresa, las aguas residuales domésticas, provenientes del área administrativa y casino, son conducidas por tuberías cerradas hasta pozos sépticos.
- ✓ **Sistema de conducción de aguas lluvia.** Se encontraba compuesto por cunetas perimetrales y trampa de grasas.
 - **Cunetas perimetrales.** La estación cuenta con cunetas perimetrales para la conducción de aguas lluvias, las cuales presentaban revestimiento en concreto y se encontraban conectadas a una trampa de grasas.

Se evidenció falta de mantenimiento y limpieza de las cunetas, ya que en algunos sectores encontraban con material vegetal, lo que impide que cumplan a cabalidad con la función para la cual fueron construidas.
- ...
- **Trampa de grasas.** Se observó en buenas condiciones estructurales, sin embargo se observó falta de mantenimiento.
- ✓ **Generador eléctrico.** La estación contaba con generadores eléctricos, los cuales se ubicaban en un sector con cubierta metálica, piso cubierto por placas en concreto y se encontraba instalada una mampara metálica, como medida de control para el ruido.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

- ✓ **Casetas.** La estación contaba con varias casetas, algunas eran utilizadas para el almacenamiento de productos químicos y en otras se ubicaban diversos equipos.

Dichas estructuras presentaban cubierta metálica, piso cubierto con placas en concreto y cunetas perimetrales en concreto.

Asimismo, se evidenció que en la caseta donde se ubicaban las bombas de transferencia, se encontraba instalada una mampara metálica, como medida de control para el ruido.

...

- ✓ **Tanques de almacenamiento.** Al interior de la estación se evidenció un Gun Barrel y varios tanques utilizados para el almacenamiento de crudo, aguas de producción y combustible, los cuales se encontraban ubicados en sectores con piso cubierto por placas en concreto y dentro de diques perimetrales en concreto, para la contención de posibles derrames o fugas.

Las placas en concreto del piso y las paredes de los diques, se encontraron sin residuos sólidos, manchas o vestigios asociados a fugas o derrames de fluidos.

...

- ✓ **Sistema de conducción de aguas aceitosas.** Los equipos que conforman la estación (manifold, separadores, etc.) se encontraban ubicados sobre placas de concreto y contaban con cunetas perimetrales para la recolección y transporte de aguas aceitosas.

...

Según la información suministrada por el personal de la empresa, las cunetas se encuentran interconectadas y conducen, por tubería cerrada, las posibles aguas aceitosas, a las piscinas que hacen parte del sistema de tratamiento de aguas residuales industriales.

- ✓ **Líneas de flujo.** Al interior de la estación de facilidades se observaron líneas de flujo de distintos diámetros, las cuales se encontraban debidamente identificadas por colores que indicaban el tipo de fluido que transportaban.

- ✓ **Sistema de tratamiento de aguas residuales industriales.** Según lo informado por el personal de la empresa, en la estación Toldado se realiza el tratamiento de todas las aguas residuales industriales que se generaran en los distintos campos que conforman el proyecto, ya que a dicha estación llega la producción de los campos Quimbaya y Toldado, a través de líneas de flujo, y la del campo Toy, a través de carrotanques, asimismo el agua residual industrial que es separada del crudo en la estación Santa Rita, en la cual, como se mencionó anteriormente se recibe la producción de los campos Ortega y Pacandé.

Según la información suministrada por el personal que acompañó la visita, adicional a las aguas de producción, también son tratadas las aguas residuales de las pruebas hidrostáticas de las líneas de flujo, de la limpieza de facilidades y las sobrantes del proceso de biorremediación.

Se informó que el manejo de las aguas residuales industriales comenzaba con la separación de fluidos en el manifold y posteriormente el agua pasaba un tanque desnatador, el cual contaba con una capacidad de 3000 barriles y en el que se decantaban las natas de crudo, sin embargo se mencionó que dicho tanque no se encontraba en uso debido a que era atomillado y no cumplía con la norma establecida en la industria petrolera.

A continuación, el agua era enviada a un separador API, en el cual el aceite removido es recolectado a través de un desnatador tipo flauta y conducido a un sumidero y de allí es bombeado nuevamente hacia el sistema de tratamiento.

...

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

A continuación, el agua residual pasa por dos (2) piscinas que se encontraban impermeabilizadas con concreto, en una piscina se realiza el tratamiento de oxidación, el cual consistía en adicionar químicos (coagulante floculante) al agua, con el fin de reducir la concentración de sólidos suspendidos, y en la otra se realizaban los tratamientos de aireación-floculación, el cual consistía en adicionar otra sustancia química (clarificador) al agua y posteriormente recircularla a través de una tubería ranurada, con el fin de disminuir la temperatura y aumentar el oxígeno disuelto.

...

Se evidenció que se contaba con cunetas perimetrales a las piscinas que hacen parte del sistema de tratamiento de aguas residuales industriales, las cuales presentaban revestimiento en concreto y una rejilla en la parte superior. Aunque en las cuentas no se evidenciaron manchas o vestigios asociados a fugas o derrames, si se observó falta de mantenimiento y limpieza, ya que se encontraban con material vegetal.

De la piscina de aireación-floculación, el agua cae a una cajilla de donde es succionada por una bomba centrífuga, una parte del agua tratada es enviada para reinyección, en los pozos Toldado-4 (inactivo) y Toldado-5, y otra parte es conducida a torres de enfriamiento, con el fin de disminuir la temperatura y la concentración de Fenoles, y por último es conducida, a través de tubería de diez (10) pulgadas hasta el punto de vertimiento sobre el río Tetuán, autorizado por CORTOLIMA.

...

- ✓ **Cargadero.** La estación Toldado contaba con un infraestructura, la cual, según la información suministrada por el personal de la empresa, era utilizada para el descargue de los carrotanques provenientes del campo Toy (aguas y crudo) y de la estación Santa Rita (aguas de producción) y para el llenado carrotanques con crudo.

El piso del área del cargadero se encontraba cubierto por placas en concreto y contaban con cunetas perimetrales con rejillas metálicas en la parte superior, tanto el piso como las cunetas se evidenciaron sin manchas o vestigios asociados a fugas o derrames de fluidos.

- ✓ **Tea.** La estación Toldado cuenta con una tea, la cual durante el desarrollo de la visita se encontraba en funcionamiento.

...

- ✓ **Piscina.** Al interior de la estación Toldado se identificó una piscina impermeabilizada en concreto, la cual se hallaba ocupada aproximadamente en un 80% de su capacidad con agua. Según la información suministrada por el personal de la empresa, la piscina hace parte del sistema contraincendios de la estación.

...

En inmediaciones al área donde se encontraba la tea, se evidenció el almacenamiento de tubería y recipientes de sustancias químicas, ubicados directamente sobre el suelo, sin protección, y en zonas que no contaban con cubiertas.

...

En el área donde se ubica la tea y la piscina del sistema contraincendios de la estación Toldado, se evidenciaron obras de control geotécnico, consistentes en muros en gavión, los cuales se encontraban en buenas condiciones y el terreno se observó estable.

Por último, al interior de la estación, se evidenciaron instalados varios piezómetros para el monitoreo de agua subterránea, algunos de los cuales contaba con demarcación en tubos de acero pintados y una lámina metálica informativa, en la que se indicaba el número del pozo y otros no.

...

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

- **Pozo Toldado-1**

Al interior de la estación Toldado se encontraban los equipos de superficie del pozo Toldado-1, los cuales se hallaban dentro de un cerramiento con postes metálicos y malla eslabonada metálica, que presentaba buenas condiciones.

El piso del área donde se encontraba la cabeza de pozo y los equipos, se encontraba cubierto con placas en concreto, sin cunetas perimetrales, y el contrapozo estaba sellado con una placa en concreto.

...

Las placas en concreto del piso, se encontraron sin manchas o vestigios asociados a fugas o derrames. El personal de la empresa informó que con el sellamiento del contrapozo, se eliminan contingencias por residuos aceitosos en época de lluvia.

- **Locaciones pozos Toldado-2, Toldado-3, Toldado-5, Toldado-7 y Toldado-11.**

Se realizó recorrido por varias locaciones de pozos pertenecientes al campo Toldado, las cuales se relacionan a continuación y se encontraban localizadas en las siguientes coordenadas, tomadas durante el desarrollo de la visita técnica de seguimiento:

Coordenadas de las locaciones del campo Toldado visitadas

Locación	COORDENADAS**	
	NORTE	ESTE
Locación pozo Toldado-2	919.215	866.310
Locación pozo Toldado-3	920.545	866.789
Locación pozo Toldado-5	921.443	866.817
Locación pozo Toldado-7	920.565	865.918
Locación pozo Toldado-11	921.045	865.765

**Coordenadas: Datum Magna Sirgas Origen Bogotá
Fuente: ESA - Visita técnica de seguimiento ambiental al proyecto, junio de 2015

Las locaciones no presentaban residuos sólidos, manchas o vestigios asociados a fugas o derrames y se encontraban compuestas por los siguientes elementos:

- ✓ **Cerramiento perimetral.** Las locaciones contaban con cerramientos perimetrales en postes de madera y alambre de púas, las cuales se observaron en buenas condiciones.
- ✓ **Cabeza de pozo.** Los equipos de superficie (válvulas, equipos de levantamiento e instrumentación) se encontraban dentro de cerramiento con postes metálicos y en malla eslabonada metálica, en buenas condiciones, y el contrapozo estaba sellado con una placa en concreto.

El personal de la empresa informó que con el sellamiento del contrapozo, se eliminan contingencias por residuos aceitosos en época de lluvia.

...

En el costado Noroeste de la locación Toldado-5, se observó un proceso erosivo en el talud, el cual no contaba con obras de mitigación y control y solamente presentaba revegetalización natural.

- **Punto de vertimiento de aguas residuales industriales sobre el río Tetuán**

El recorrido hasta el punto de vertimiento de aguas residuales industriales sobre el río Tetuán estuvo acompañado por miembros de la comunidad, los cuales se relacionan a continuación:

(...)

Durante el recorrido se evidenció que mecanismos de conducción de las aguas residuales se realiza a través de tubería enterrada y en el trazado de la tubería se observaron varias cajas de inspección con

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

tapas metálicas, al respecto el personal de la empresa informó que se encuentran instaladas dos (2) líneas de flujo, una de las cuales fue instalada en el año 2005 y la otra en el año 2010, las cajas de inspección correspondían a la tubería instalada en el año 2005, la cual no estaba siendo utilizada, debido a que se habían presentado problemas de rebosamiento de las aguas por dichas estructuras, afectando algunos de los predios por los cuales se encontraba instalada la línea de flujo, y por lo anterior fue necesario instalar una tubería a presión, en el año 2010.

En el punto de vertimiento se evidenciaron dos (2) tubos de PVC de aproximadamente doce (12) pulgadas de diámetro.

...

Biorremediación

Durante el desarrollo de la visita técnica de seguimiento se evidenció que en la locación del pozo Toldado-2 se encontraba infraestructura para el desarrollo de actividades de biorremediación, compuesta principalmente por una zona de descargue y dos (2) piscinas, con cubierta metálica, impermeabilizadas con geomembrana y un dique de contención de aproximadamente 0.50 metros, las cuales presentaban condiciones de abandono.

En el costado Este de la locación se evidenció un montículo de tierra cubierto con material vegetal, el cual, según la información suministrada por el personal de la empresa, correspondía al material biorremediado.

...

El personal de la empresa informó que, aunque se cuenta con el permiso correspondiente, por parte de CORTOLIMA, para el desarrollo de actividades de biorremediación en el área, no se estaban desarrollando y que solamente se estaba llevando a cabo decantación de materiales aceitosos para poder extraer la parte líquida y la parte sólida estaba siendo transportada a las instalaciones de otro proyecto operado por la misma empresa (Campo Dina).

Medio Biótico

El Proyecto Campos Toldado, Quimbaya, Ortega, Pacandé y Toy del Area Ortega Tetuán, se encuentra emplazado en la zona del valle interandino cálido en la cuenca alta del río Magdalena, enmarcado por amplias planicies aluviales con colinas disectadas altas y bajas; por su comportamiento climático el AID del proyecto se encuentra en la zona de vida según Holdridge, denominada Bosque Seco Tropical (bs - T).

• Vegetación

Las coberturas vegetales que caracterizan el AID del proyecto son diversas, por lo observado en el terreno durante la visita de seguimiento, se han visto seriamente afectadas, debido a la intervención antrópica con actividades como agricultura no tecnificada, ganadería intensiva, quemas abiertas, uso irracional de los recursos naturales, trayendo como consecuencia la drástica disminución de la oferta ambiental en cuanto a sistemas ecológicos estratégicos, flora y fauna existente en esta región, siendo pertinente señalar que el deterioro ambiental observado durante la visita es precedente al desarrollo de actividades concernientes a la actividad petrolera que se lleva a cabo por el proyecto.

En cuanto a coberturas vegetales, de acuerdo con la información aportada por la empresa y lo observado durante la visita de seguimiento, el AID del proyecto se caracteriza por presentar:

- Pastos arbolados.
- Pastos abiertos.
- Pastos enrastrados.
- Bosques riparios asociados a cuerpos de agua de tipo lótico que discurren en la zona.
- Fragmentos de bosque natural secundario altamente intervenido.
- Áreas con rastrojos de porte medio y alto.
- Cultivos transitorios de maíz y yuca.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

- Cultivos semestrales de arroz y algodón.
- Cultivos semiperennes de plátano y frutales.

Entre las especies vegetales reportadas por CORTOLIMA y las observadas durante la visita de seguimiento ambiental se citan las siguientes: Totumo (*Crescentia cujete*) Doncello o Trupillo (*Prosopis juliflora*), guamacho (*Pereskia guamacho*), candelabro (*Euphorbia ingens*), Palma real, Iguá (*Pythecellobium guachapelle*), Payandé (*Pythecellobium dulce*), caracolí (*Anacardium excelsum*), carrito (*Aspidosperma polyneurum*), resbalamono (*Bursera simarouba*), diomate (*Astronium graveolens*) olla de mono (*Lecythis minor*), dinde (*Maclura tyctoria*), chaparro (*Curatella americana*), guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Matarratón (*Gliricidia sepium*) leucaena (*Leucaena leucocephala*), Ceiba bonga (*Ceiba pentandra*), balso tambor (*Ochroma pyramidale*), bayo (*Acacia glomerata*), jaboncillo (*Sapindus saponaria*), Ocobo o Flor morado (*Tabebuia rosea*) y Chicalá o Flor amarillo (*Tabebuia chrysantha*).

...

Durante la visita de seguimiento ambiental, de acuerdo con la información obtenida de CORTOLIMA y de los moradores del AID del proyecto, la fauna silvestre presente en el área ya es escasa y sus hábitos modificados como consecuencia de la intervención antrópica, la caza, comercialización y consumo de fauna silvestre, destrucción de ecosistemas estratégicos, nichos y perchos, fenómenos que han afectado ostensiblemente el recurso, el cual solo puede ser avistado en horas de la noche y madrugada.

No obstante, los ejemplares faunísticos que hacen presencia en la zona son:

Mamíferos: Armadillo, perezoso, oso hormiguero, ñeque, mono capuchino, mico tifi cabeciblanco, conejo silvestre, zorro, ardilla roja, tigrillo, venado de cola blanca.

Aves: Gallinazo común o chulo, gavilán cenizo, garza blanca, garza morena, garza azul, garrapatero, pájaro carpintero, canario silvestre, cucarachero, martín pescador, pava de monte, tórtola, torcaza, colibrí ermitaño, cardenal, cristofué, tórtola.

Reptiles: Ofidios como boha constrictor, cazadora común, talla X, coral, falsa coral; lagartos como babilla, caimán del Magdalena, iguana; tortuga morrocoy, tortuga tapaculo, tortuga hicoatea, estos últimos especímenes faunísticos declarados por el MADS como especies amenazadas o con riesgo a ser afectados por desaparición

Ecosistemas Estratégicos.

Cuenca del Río Tetuán.

Esta fuente hídrica nace en las estribaciones de la Cordillera Central y tributa sus aguas al río Saldaña, su área de influencia involucra tres (3) municipios del departamento del Tolima, a saber: San Antonio, Chaparral y Ortega.

Es una fuente hídrica cuyo comportamiento hidráulico es inestable, presenta crecientes súbitas y torrenciales las cuales vienen afectando los márgenes del río, socavándolas, su cauce es de tipo dendrítico, no posee lecho definido, situación que facilita procesos de inundación y desbordamientos de sus aguas a predios adyacentes, dado que su ronda hídrica es pobremente poblada de vegetación y se encuentra invadida con actividades productivas agropecuarias.

De acuerdo con la información aportada por la empresa y lo observado durante la visita de seguimiento ambiental, es en esta corriente de aguas superficiales donde la empresa hace vertimiento de aguas residuales industriales tratadas – ARIT, provenientes de la estación Toldado; durante el recorrido practicado en la zona de ronda de esta fuente hídrica, exceptuando el punto de vertimiento otorgado a través del instrumento de control ambiental que permite operar el proyecto, no fue evidente afectaciones directas medioambientales atribuibles al desarrollo de actividades del sistema productivo de hidrocarburos del campo.

...

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**Lugares Visitados Durante la Visita****• Estación Toldado – Pozo Toldado 1**

La infraestructura de esta estación se encuentra circundada por coberturas vegetales como Pastos enrastrados, cultivos semiperennes de plátano y fragmentos de bosque natural secundario intervenido.

Se practicó un recorrido por la periferia de esta locación con el objeto de verificar el estado de las coberturas vegetales y la existencia de fuentes hídricas o áreas de importancia ambiental que por su cercanía a la locación pudieran estar afectadas en forma directa o indirecta con las actividades desarrolladas dentro de la misma.

Finalizado el recorrido, se determinó que la vegetación existente en los predios aledaños a la locación, aunque presentan afectaciones ambientales como alta intervención con actividades antrópicas por sobreexplotación del recurso florístico y el suelo, dichas afectaciones no son atribuibles a los procesos de producción de hidrocarburos llevados a cabo dentro de la estación; de igual forma, tampoco fue evidente la cercanía de fuentes hídricas, ecosistemas estratégicos, áreas protegidas o de manejo especial, que puedan ser consideradas amenazadas con las actividades del proyecto; de acuerdo con lo informado por funcionarios de la empresa y lo observado en el terreno, la fuente hídrica más cercana a la locación, es la quebrada Chicora, ubicada a una distancia aproximada de 600 m, la cual fue observada encontrando que en efecto esta fuente se encuentra seriamente afectada desde el punto de vista ambiental, su zona de ronda altamente intervenida, su cauce se encontró seco, al momento de la inspección ambiental no se encontró agua circulando en su lecho, se desarrollan actividades de producción agropecuaria sin ningún tipo de manejo tecnológico en forma extensiva e intensiva.

En ese orden de ideas, la situación allí encontrada permite inferir al ESA que las afectaciones ambientales registradas durante el recorrido, son ajenas al sistema de producción hidrocarburos implementado dentro de la estación.

...

Finalizado el recorrido dentro de la estación se determinó que su infraestructura fue levantada en áreas donde no existen cuerpos de agua, ecosistemas estratégicos, áreas protegidas o de manejo especial, sus áreas blandas se encontraron arborizadas, también se observó la siembra de material vegetal ornamental, situación que ha mitigado en parte efecto negativo producido en el paisaje de la zona por la construcción de la estación de facilidades.

...

• Estación Santa Rita – Pozo Ortega 2 – Planta de Gas (HOCOL)

Esta locación se encuentra inmersa ente coberturas vegetales como cultivos semestrales de arroz, potreros con pastos naturales abiertos, barreras vivas con árboles de la especie Matarratón (*Glinicidia sepium*), Guácimo negro (*Guazuma ulmifolia*) y Saman (*Pythecellobium saman*), fragmentos de bosque natural secundario intervenido.

Para determinar el estado ambiental de las coberturas vegetales antes enunciadas y determinar la existencia de fuentes hídricas, ecosistemas estratégicos, áreas protegidas o de manejo especial, que puedan ser consideradas amenazadas con las actividades del proyecto, se practicó un recorrido en el perímetro de la locación, en donde se observó que estas coberturas presentaban afectaciones ambientales producto de la intervención con actividades antrópicas de producción agropecuaria las cuales se desarrollan en forma indiscriminada y sin un manejo técnico apropiado, generando efectos ambientales negativos en la flora y el suelo del área.

...

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Una vez realizado el recorrido, no fue evidente afectaciones ambientales en la zona, atribuibles al desarrollo de actividades del proyecto en coberturas vegetales, suelos u otro recurso natural, tampoco se evidenció en cercanía a esta estación cuerpos de agua, ecosistemas estratégicos, áreas protegidas o de manejo especial que estén susceptibles a ser afectados con actividades inherentes al proyecto.

Continuando con la visita, se practicó un recorrido al interior de la estación, con el fin de verificar el estado ambiental de la misma y determinar la existencia de cuerpos de agua, ecosistemas estratégicos, áreas protegidas o de manejo especial ecosistemas estratégicos, áreas protegidas o de manejo especial.

...

Una vez hecho el recorrido por el interior de la estación, se determinó que su infraestructura fue levantada en áreas donde no existen cuerpos de agua, ecosistemas estratégicos, áreas protegidas o de manejo especial ecosistemas estratégicos, áreas protegidas o de manejo especial, sus áreas blandas se encontraron revegetalizadas y con material vegetal de tipo ornamental sembrado con el objeto de reducir el impacto generado al paisaje por la contracción de esta estación.

...

- **Batería de Facilidades de Producción Quimbaya – Pozos Quimbaya 1 y 2**

La infraestructura de esta estación, está circundada por coberturas vegetales como bosque ripario, pastos naturales abiertos, barreras vivas conformadas por árboles pertenecientes a las especies Samán (*Pythecellobium saman*) y Guácimo (*Guazuma ulmifolia*).

...

Se practicó un recorrido por los predios adyacentes a la estación, con el ánimo de verificar el estado ambiental de sus coberturas vegetales y la existencia de cuerpos de agua, ecosistemas estratégicos, áreas protegidas o de manejo especial que estén susceptibles a ser afectados con actividades inherentes al proyecto.

Luego de realizar el recorrido, se observó que las coberturas vegetales, presentaban afectaciones ambientales producto de actividades de intervención antrópica como producción agropecuaria intensiva y no tecnificada, tala indiscriminada de árboles, quemadas abiertas agrícolas, entre otras afectaciones, las cuales no son atribuibles o causadas por efectos del desarrollo de actividades del proyecto llevadas a cabo dentro de la estación.

Asimismo, se recorrió la zona de ronda de una fuente hídrica que según uno de los trabajadores de la empresa se denomina quebrada Las Moyas, fuente hídrica cercana a la locación 70 mts aproximadamente, la cual se halló con su cobertura de bosque ripario intervenida y su cauce seco, en el momento de la visita de seguimiento no circulaba agua en su lecho; así las cosas, las afectaciones aquí descritas de acuerdo con lo evidenciado en el terreno, permiten inferir que las actividades llevadas a cabo dentro de la estación son totalmente ajenas al devenir de la fuente hídrica, no se encontraron signos o rastros de hidrocarburos, vertimientos no autorizados, captaciones ilegales entre otras situaciones.

Seguido a lo anterior, se procedió a inspeccionar el interior de la batería de facilidades, con el objeto de verificar su estado ambiental y la existencia de cuerpos de agua, ecosistemas estratégicos, áreas protegidas o de manejo especial, las cuales puedan ser susceptibles o vulnerables a afectaciones derivadas de las actividades del proyecto.

Durante el recorrido, no fue evidente la existencia de cuerpos de agua, ecosistemas estratégicos, áreas protegidas o de manejo especial, tampoco se observó se estuvieran afectando coberturas vegetales existentes en su interior; sus zonas blandas se encontraron vegetalizadas, sin embargo, no se encontraron mantenidas, el pasto establecido se encontró descuidado y sin la aplicación de prácticas culturales apropiadas.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

...

• Batería de Facilidades de Producción Toy – Pozo Toy 1

Esta locación se encuentra rodeada por unidades de cobertura vegetal como bosque ripario asociado a fuentes hídricas, fragmentos de bosque natural secundario intervenido y áreas con rastrojo de porte alto.

...

Al igual que en la otras locaciones visitadas, en esta también se practicó un recorrido por el perímetro de su infraestructura, encontrando que las coberturas vegetales antes mencionadas se hallaron menos afectadas e intervenidas por la acción antrópica, sin embargo, se observó que el terreno presenta procesos de inestabilidad los cuales han sido controlados a través de la construcción de un muro de gaviones y la siembra de árboles para facilitar el amarre del suelo.

...

De igual manera que en las anteriores locaciones, no se hallaron rastros, signos o huellas que permitieran inferir o determinar con contundencia que las actividades desarrolladas dentro de esta batería estuvieran afectado las coberturas vegetales existentes en los predios contiguos a la misma; asimismo, también se evidenció que la fuente hídrica denominada quebrada El Diablo la cual dista de la Batería de Facilidades de Producción Quimbaya unos ciento cincuenta (150) mts aproximadamente, no presenta en su recorrido por esta locación afectaciones derivadas del desarrollo de actividades del proyecto.

Continuando con la visita a esta batería, se hizo una inspección al interior de su infraestructura con el fin de verificar su estado ambiental y la existencia de cuerpos de agua, ecosistemas estratégicos, áreas protegidas o de manejo especial, encontrando que sus instalaciones se emplazaron en lugares donde no hay la presencia de áreas de importancia ecológica altamente susceptibles a la intervención antrópica, en este sentido es pertinente señalar que no se hallaron signos, huellas o señales que permitieran inferir o determinar con total contundencia que la locación de la batería fue levantada en las áreas aquí referidas.

Otros Lugares Visitados

Durante la visita de seguimiento ambiental, además de las áreas registradas con antelación en el presente acto administrativo, se visitaron otras locaciones y áreas donde se desarrollaron actividades concientes al proyecto objeto de seguimiento, a continuación se describen las siguientes:

...

Medio Socioeconómico

En la visita técnica de seguimiento se entrevistaron las comunidades del AID y Autoridades locales para verificar el cumplimiento de las obligaciones ambientales adquiridas por la empresa Ecopetrol S. A., quienes se relacionan en a continuación:

(...)

Inquietudes presentadas por la Comunidad

Durante la visita técnica de seguimiento ambiental los representantes de las Veredas y Cabildos Indígenas manifestaron algunas inquietudes relacionadas con el desarrollo de las obras y los Proyectos acordados con la empresa y en algunos casos con la Alcaldía Municipal:

Representantes de la Vereda Chicalá Canali y Comunidad indígena Canali Venta Quemada refieren su preocupación dado que no se ha definido el Convenio de arreglo de vía de acceso a la vereda por parte de Ecopetrol y Administración Municipal. Se aclara por parte de la funcionaria de Ecopetrol que

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

el convenio de mantenimiento de la vía se encuentra en ejecución y se prorrogó hasta diciembre de 2015.

En encuentro sostenido con la Personera Municipal (...) durante la visita de seguimiento, informó sobre la entrega de 8 quejas por parte de la Comunidad en su despacho, por lo que solicita la radicación de las mismas a la empresa a fin de iniciar su respectivo trámite y solución.

...

En la visita técnica de seguimiento a través de las entrevistas realizadas con gobernadores y representantes de las veredas, se evidenció la acogida que han tenido los Proyectos que desarrolla la empresa en la comunidad, describiendo alguno como: Educación Comunitaria en prevención de desastres, convenios realizados con la Autoridad Ambiental Regional, la Cruz Roja Colombiana, la Fundación del Alto Magdalena y Ecopetrol S.A. para el desarrollo de capacitaciones con las comunidades del área. Además referenciaron algunos proyectos suscritos con la Alcaldía Municipal, como mantenimiento de las vías, construcción del cerramiento en la institución educativa Olaya Herrera Sede Canalí San Isidro, construcción de un parque infantil en la institución educativa Jhon F. Kennedy sede Flautillo y construcción de salón comunal en la vereda Taquima.

...

En general durante la visita de seguimiento las comunidades y líderes manifestaron su preocupación por el cambio de operadora, a lo que la empresa informó que a la fecha no es oficial, pero que una vez se defina el cambio, las comunidades serán informadas y se les presentará la nueva operadora para hacer el empalme de los proyectos y acuerdos que se tengan establecidos con las comunidades. Otra preocupación manifestadas por los Presidentes de las Juntas de Acción Comunal es sobre la ley de contratación, que establece una bolsa de empleo administrada por las Alcaldías Municipales, ya que según ellos limita la participación laboral de los habitantes de las veredas y cabildos por disminuir el porcentaje de cupos laborales para los habitantes de las áreas de influencia de los proyectos de hidrocarburos.

...

En el seguimiento sobre el estado de avance del Plan de Manejo Ambiental en la fase de operación del proyecto, se evidenció que la empresa mantiene una interlocución directa con los representantes de los cabildos indígenas, líderes de las comunidades y Autoridades locales. Aunque la contratación de personal no es competencia de esta Autoridad, la comunidad referenció durante la visita de seguimiento, que la contratación de la mano de obra no calificada se realiza en acompañamiento de los gobernadores de cada cabildo indígena, los presidentes y directivos de las juntas de acción comunal de cada vereda y algunas veces con la participación de la Personería cuando esta institución es invitada como garante del proceso de contratación, lo anterior se realiza en coordinación de la gestora social de la empresa.

USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES

La totalidad de los permisos de uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales han sido otorgados por la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA. Seguidamente se presenta una descripción de dichos permisos:

Descripción de los permisos de uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales

Tipo de permiso, concesión y/o autorización	Acto Administrativo	Características	Vigencia
Concesión de aguas superficiales y subterráneas	Resolución 018 de 2008	Fuente: Río Peralonso Localización: N: 920.417 E: 866.027 Uso: industrial Caudal: 10 l/s	2018
Concesión de aguas subterráneas	Resolución 018 de 2008	Fuente: Pozo profundo Localización: Estación Santa Rita	

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Tipo de permiso, concesión y/o autorización	Acto Administrativo	Características	Vigencia
		Uso: industrial Caudal: 2 l/s	
	Resoluciones 121 y 192 de 2010	Modifican el punto de captación de aguas subterráneas.	
Aprovechamiento Forestal		Aprovechamiento Forestal Único	
Vertimientos	Resolución 3829 de 2010	Tipo: Aguas residuales industriales Fuente receptora: Río Tetuán	2015*
Emisiones atmosféricas	Resolución 1076 de 2005	Fuente de emisión: Teas Localización: Batería Quimbaya y Estación Toldado	2015**
	Resolución 1202 de 2008	Modifica y renueva el Permiso de Emisiones Atmosféricas otorgado mediante Resolución 1076 de 2005, para instalar una tea en la estación Santa Rita.	
	Resolución 1928 de 2010	Modifica y renueva el Permiso de Emisiones Atmosféricas otorgado mediante Resolución 1076 de 2005, para instalar una tea en la batería Toy.	
Manejo residuos especiales y ordinarios	Resolución 2657 de 2010	Residuos sólidos podrán ser trasladados al campo Dina. Tratamiento lodos contaminados mediante el sistema de land farming y/o biorremediación Localización: Pozo Toldado 2.	2015**

* Durante el desarrollo de la visita técnica de seguimiento ambiental se informó que en enero de 2015 se radicó ante CORTOLIMA solicitud de renovación del permiso

** Durante el desarrollo de la visita técnica de seguimiento ambiental se informó que en marzo de 2015 se radicó ante CORTOLIMA solicitud de renovación de los permisos

Fuente: Informes de Cumplimiento Ambiental 11 y 12

Cabe mencionar que una vez revisados los ICA y la documentación presentada por la empresa durante el periodo objeto de seguimiento y que reposa en el expediente del proyecto, no se encontraron copias de los permisos de ocupación de cauces, para el cruce de líneas de flujo en el río Tetuán y demás fuentes hídricas por donde se encuentran instaladas las líneas de flujo del proyecto.

Así mismo, no se relacionan ni se encontró copia del permiso de reinyección de aguas residuales industriales, actividad que, según se informa en los ICA y se confirmó durante el desarrollo de la visita técnica de seguimiento ambiental al proyecto, se estaba llevando a cabo en el pozo Toldado-5.

Por último, se debe señalar que en el expediente del proyecto tampoco se encuentran copias de las solicitudes de renovación de los permisos de vertimientos, emisiones atmosféricas y manejo de residuos especiales y ordinarios, los cuales presentan fecha de vencimiento en el año 2015.

CONTINGENCIAS

Una vez revisados los ICA y la información presentada por la empresa durante el periodo objeto de seguimiento consignada en el expediente del proyecto y la base de datos de contingencias de la ANLA, no se encontraron reportes de contingencias, que hayan afectado los recursos naturales, en el área del proyecto.

MONITOREOS

Calidad de Aire

La norma ambiental de referencia es la Resolución 610 del 24 de marzo de 2010, emitida por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT).

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

En el ICA N° 11 no se reportan resultados de monitoreos de calidad de aire, por su parte en el ICA N° 12 se reportan resultados de monitoreos realizados en las estaciones Santa Rita y Toldado y en la batería Toy.

En la estación Toldado los monitoreos se realizaron del 08 al 25 de agosto de 2013, mediante la instalación de cuatro (4) estaciones, dos (2) ubicadas al interior de la estación y otras dos (2) localizadas en fincas aledañas, obteniendo los siguientes resultados:

Monitoreos de calidad de aire en la estación Toldado – Agosto de 2013

Parámetro	Unidades	Resultados monitoreos				Resolución 610 de 2010
		Estación Toldado				
		Bodega de contingencia	Skim tank	Finca La Moya	Finca Ventilador	
PST	µg/m ³	27,16 ¹	10,16 ¹	5,87 ¹	5,83 ¹	100 – anual
		41,79 ²	20,19 ²	36,03 ²	46,41 ²	300 – 24 h
PM ₁₀	µg/m ³	13,63 ³	5,23 ³	4,71 ³	4,87 ³	50 – anual
		19,25 ²	9,88 ²	17,07 ²	20,88 ²	100 – 24h
NO _x	µg/m ³	5,91 ³	5,83 ³	5,70 ³	5,87 ³	100 – anual
		7,33 ²	7,25 ²	6,72 ²	7,17 ²	150 – 24 h
SO _x	µg/m ³	7,63 ³	7,48 ³	7,83 ³	7,61 ³	80 – anual
		9,13 ²	8,75 ²	9,32 ²	8,94 ²	250 – 24 h
CO	µg/m ³	0,00	0,00	0,00	0,00	10000 – 8 h
		0,00	0,00	0,00	0,00	40000 – 1 h
H ₂ S	ppm	0,00	0,00	0,00	0,05	N.E.
HC expresados como Metano	µg/m ³	<1,75 ³	<1,75 ³	<1,75 ³	<1,75 ³	N.E.
Benceno	µg/m ³	<2,99 ³	<2,99 ³	<2,99 ³	<2,99 ³	5 – anual

Fuente: Informe de Cumplimiento Ambiental N° 12

- 1 Promedio Geométrico
- 2 Máxima Diaria
- 3 Promedio Aritmético
- 4 N.E. Establecido

En la estación Santa Rita se realizó monitoreo de calidad de aire, entre el 14 y el 31 de julio de 2013, para lo cual se instalaron dos (2) estaciones, una ubicada en el área de generadores y la otra localizada en inmediaciones a la piscina contraincendios y en la batería Toy los monitoreos se realizaron entre el 08 y el 28 de agosto de 2013, para lo cual se instaló una (1) estación, obteniendo los siguientes resultados:

Monitoreos de calidad de aire en la estación Santa Rita y la Batería Toy – Julio y agosto de 2013

Parámetro	Unidades	Resultados monitoreos			Resolución 610 de 2010
		Estación Santa Rita		Batería Toy	
		Generadores	Piscinas contraincendio		
PST	µg/m ³	12,84 ¹	5,25 ¹	4,23 ¹	100 – anual
		41,12 ²	24,03 ²	23,88 ²	300 – 24 h
PM ₁₀	µg/m ³	7,31 ³	3,46 ³	1,91 ³	50 – anual
		19,32 ²	10,81 ²	9,55 ²	100 – 24h
NO _x	µg/m ³	6,17 ³	6,16 ³	5,70 ³	100 – anual
		8,22 ²	6,97 ²	7,29 ²	150 – 24 h
SO _x	µg/m ³	8,24 ³	7,88 ³	7,78 ³	80 – anual
		9,74 ²	9,43 ²	9,17 ²	250 – 24 h
CO	µg/m ³	N.D.	N.D.	0,00	10000 – 8 h
		N.D.	N.D.	0,00	40000 – 1 h
HC expresados como Metano	µg/m ³	<1,75 ³	<0,175 ³	<1,75 ³	N.E.
Benceno	µg/m ³	<2,99 ³	<2,99 ³	<2,99 ³	5 – anual

Fuente: Informe de Cumplimiento Ambiental N° 12

- 1 Promedio Geométrico
- 2 Máxima Diaria
- 3 Promedio Aritmético
- 4 N.E. Establecido

Al comparar los valores obtenidos en los puntos de monitoreo con los establecidos en la norma de referencia, se observa que las concentraciones obtenidas para los parámetros PST's, PM₁₀, NO_x y SO_x, se encuentran por debajo de los valores límites estipulados en la normativa.

Asimismo, según la información consignada en el informe técnico del laboratorio que realizó los análisis, para los parámetros H₂S, Hidrocarburos expresados como metano y Benceno, se obtuvieron

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

valores inferiores a los límites de detección del laboratorio que realizó los análisis y para el parámetro CO no se registraron valores.

Ruido Ambiental

La norma de referencia es la Resolución 627 de 2006 emitida por el entonces MAVDT, para el horario diurno (7:01 a las 21:00 horas) y el horario nocturno (21:01 a las 7:00 horas).

Las locaciones se consideran en el sector C (Ruido Intermedio Restringido – Zonas con usos permitidos industriales, como industrias en general, zonas portuarias, parques industriales, zonas francas) y los predios aledaños en el sector D (zonas urbanas o rurales de tranquilidad y ruido moderado).

En el ICA N° 11 no se reportan resultados de monitoreos de ruido, por su parte en el ICA N° 12 solamente se reportan resultados de monitoreos realizados en el mes de septiembre de 2013 en predios vecinos a la estación Toldado, obteniendo los siguientes resultados:

Monitoreos de ruido ambiental en la estación Toldado – Septiembre de 2013

Punto de medición	Resultados mediciones ruido ambiental								Resolución 627 de 2006 (Db)	
	Día Hábil				Día No hábil				Sector D, Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido moderado	
	Horario Diurno		Horario Nocturno		Horario Diurno		Horario Nocturno		Horario Diurno	Horario Nocturno
Finca El Ventilador	61,5	61,4	66,5	62,3	61,3	60,9	65,8	62,8	55	45
Finca Las Moyas	63,2	63,3	61,1	63,3	58,6	59,7	58,4	57,1		

Al comparar los valores obtenidos en los puntos de monitoreo con los establecidos en la norma de referencia para el sector D, se observa que en todas las mediciones, tanto para el horario diurno como para el nocturno, se presentaron niveles de presión sonora que superan los valores límites permisibles estipulados en la normativa.

Calidad de Aguas Subterráneas

La norma de referencia es el Decreto 1594 de 1984 (compendiado en el Decreto 1076 de 2015), el cual establece los criterios de calidad del recurso hídrico y de los vertimientos.

- ✓ En el ICA N° 11 se presentan copias de los resultados de los monitoreos al recurso hídrico subterráneo realizados en tres (3) piezómetros localizados en el área del pozo Toldado-2, los días 12 de junio y 22 de noviembre de 2012, obteniendo los siguientes resultados:

Monitoreos de calidad de aguas subterráneas – Julio y noviembre de 2012

Parámetro	Unidad	Resultados monitoreos						Decreto 1594 de 1984	
		12 de junio de 2012			22 de noviembre de 2012			Art. 38* - 39**	Art. 40* - 41**
		Pz 1	Pz 2	Pz 3	Pz 1	Pz 2	Pz 3	Consumo humano doméstico	Uso agrícola* / pecuario**
Temperatura	°C	29,3	29,7	24,9	-	-	-	N.E.	N.E.
Ph		7,00	6,90	7,23	6,78	6,58	7,62	5,0-9,0* 6,5-8,5**	4,5-9,0
Conductividad	µS/cm	1430	2750	702	1004	2087	483	N.E.	N.E.
Oxígeno Disuelto	mg/L	4,11	2,84	4,33	4,86	1,80	5,42	N.E.	N.E.
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	<1	1,1	<1	<1	<1	<1	N.E.	N.E.
Nitrógeno Orgánico	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	N.E.	N.E.
Fosforo Total	mg/L	0,105	0,056	0,077	0,062	0,043	0,040	N.E.	N.E.
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	707	1400	342	442	1306	205	N.E.	N.E.
Sólidos Suspendedos totales	mg/L	1320	1830	76	80	2860	27	N.E.	N.E.
Sólidos Totales	mg/L	2030	3240	428	540	4770	250	N.E.	N.E.
DQO	mg/L	235	331	42	157	155	43	N.E.	N.E.
DBO ₅	mg/L	150	213	27	100	99	28	N.E.	N.E.
Aluminio	mg/L	-	-	-	<1,00	7,23	<1,00	N.E.	5,0
Vanadio	mg/L	-	-	-	<0,082	<0,082	<0,082	N.E.	0,1/N.E.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Parámetro	Unidad	Resultados monitoreos						Decreto 1594 de 1984	
		12 de junio de 2012			22 de noviembre de 2012			Art. 38° - 39°**	Art. 40° - 41°**
		Pz 1	Pz 2	Pz 3	Pz 1	Pz 2	Pz 3	Consumo humano doméstico	Uso agrícola* / pecuario**
Níquel	mg/L	<0,054	<0,054	<0,054	<0,054	<0,054	<0,054	N.E.	0,2*/N.E.**
Plomo	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	5,0*/0,1**
Mercurio	mg/L	<0,0019	<0,0019	<0,0019	<0,0019	<0,0019	<0,0019	0,002	N.E.
Hierro	mg/L	28,9	35,5	4,80	6,82	21,7	2,14	N.E.	5,0*/N.E.
Cobre	mg/L	<0,046	<0,046	<0,046	<0,046	<0,046	<0,046	1,0	0,2*/0,5**
Cadmio	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,01	0,01*/0,05**
Grasas y Aceites	mg/L	1,17	0,88	0,53	1,44	1,10	<0,50	Sin película visible	N.E.
Hidrocarburos Totales	mg/L	1,17	<0,50	0,53	0,87	0,94	<0,50	N.E.	N.E.
Coliformes totales	NMP/100 MI	-	-	-	17000	5000	500	20000* 1000**	5000* N.E.**
Coliformes fecales	NMP/100 MI	-	-	-	50	1600	500	2000* N.E.**	1000* N.E.**

N.E: No establecido

Fuente: Informe de Cumplimiento Ambiental N° 11

Al comparar los valores obtenidos en los monitoreos realizados con los establecidos en la norma de referencia, se observa que las concentraciones obtenidas para el parámetro Aluminio se encuentran por debajo de los valores límites permisibles estipulados en la normativa.

En cuanto al parámetro Hierro, se obtuvieron, en los piezómetros 1 y 2, valores que se encuentran por encima del valor límite establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015, asimismo, en el monitoreo realizado en noviembre se obtuvieron valores de Coliformes totales, en los piezómetros 1 y 2, que superan los valores estipulado en los artículos 2.2.3.3.9.3., 2.2.3.3.9.4. y 2.2.3.3.9.5. del Decreto 1076 de 2015) y en el caso de Coliformes fecales se obtuvo un valor, en el monitoreo realizado en noviembre de 2012 en piezómetro 2, que superan el valor establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5. del Decreto 1076 de 2015).

Asimismo, se evidencia que en todos los puntos de monitoreo para los parámetros Nitrógeno orgánico, Vanadio, Níquel, Plomo, Mercurio, Cobre y Cadmio, se obtuvieron valores inferiores a los límites de detección, del laboratorio que realizó los análisis.

Asimismo, en el ICA N° 11 se presentan copias de los resultados de los monitoreos al recurso hídrico subterráneo realizados en el pozo profundo ubicado en la estación Santa Rita y en tres (3) piezómetros localizados en la estación Toldado y uno (1) ubicado en la estación Santa Rita, los días 25 de abril y 12 de julio de 2013, obteniendo los siguientes resultados:

Monitoreos de calidad de aguas subterráneas, estaciones Toldado y Santa Rita – abril de 2013

Parámetro	Unidad	Resultados monitoreos					Decreto 1594 de 1984	
		25 de abril de 2013 ¹					Art. 38° - 39°**	Art. 40° - 41°**
		Pozo Profundo	Pz 1 Toldado	Pz 2 Toldado	Pz 3 Toldado	Pz Santa Rita	Consumo humano doméstico	Uso agrícola* / pecuario**
Temperatura	°C	27,3	26,2	27,3	26,9	28,8	N.E.	N.E.
Ph		7,99	7,48	7,58	7,21	7,62	5,0-9,0* 6,5-8,5**	4,5-9,0*
Conductividad	µS/cm		356	566	3820	339	N.E.	N.E.
Oxígeno Disuelto	mg/L	4,79	2,87	4,90	4,97	5,13	N.E.	N.E.
Cloruros	mg/L	25,9	<1	1,3	1100	9,2	250	N.E.
Sulfatos	mg/L	<4	-	-	-	-	400	N.E.
Nitratos	mg/L	0,305	-	-	-	-	10,0	N.E.
Nitritos	mg/L	0,018	-	-	-	-	10	10.
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	<1	-	-	-	-	N.E.	N.E.
Cianuro	mg/L	<0,002	-	-	-	-	0,2	N.E.
Fenoles Totales	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,002	N.E.
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	-	178	283	1910	169	N.E.	N.E.
Cromo	mg/L	<0,005	-	-	-	-	0,05	0,1
Cadmio	mg/L	<0,007	-	-	-	-	0,01	0,01*/ 0,05**
Plomo	mg/L	<0,05	-	-	-	-	0,05	5,0*/0,1**
Plata	mg/L	<0,002	-	-	-	-	0,05	N.E.
Bario	mg/L	0,08	-	-	-	-	1,0	N.E.
Zinc	mg/L	<0,009	-	-	-	-	15,0	2,0.
Arsénico	mg/L	0,00031	-	-	-	-	0,05	0,1*/0,2**

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Parámetro	Unidad	Resultados monitoreos 25 de abril de 2013 ¹					Decreto 1594 de 1984	
		Pozo Profundo	Pz 1 Toldado	Pz 2 Toldado	Pz 3 Toldado	Pz Santa Rita	Art. 38 [*] - 39 ^{**}	Art. 40 [*] - 41 ^{**}
Selenio	mg/L	0,00021	-	-	-	-	0,01	0,02 [*] / N.E ^{**}
Mercurio	mg/L	<0,0019	-	-	-	-	0,002	N.E.
Cobre	mg/L	<0,046	-	-	-	-	1,0	0,2 [*] / 0,5 ^{**}
Tensoactivos	mg/L	0,48	-	-	-	-	0,5	N.E.
Grasas y Aceites	mg/L	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	Sin película visible	N.E.
BTEX	mg/L	-	<0,000005	<0,000005	<0,000005	<0,000005	N.E.	N.E.
Coliformes totales	NMP/100 MI	1200	-	-	-	-	20000 [*] / 1000 ^{**}	5000 [*] / N.E ^{**}
Coliformes fecales	NMP/100 MI	23	-	-	-	-	2000 [*] / N.E. ^{**}	1000 [*] / N.E. ^{**}

¹Coordenadas planas: Pozo Profundo N: 931.247,194 - E: 875.649,906; Piezómetro 1 (Pz 1) N: 919.886,721 - E: 866.179,703; Piezómetro (Pz 2) N: 919.904,998 - E: 866.290,821; Piezómetro 3 (Pz 3) N: 919.791,584 - E: 866.105,507; Piezómetro Santa Rita N: 919.791,584 - E: 866.105,507
N.E: No establecido

Fuente: Informe de Cumplimiento Ambiental N° 11

Monitoreos de calidad de aguas subterráneas, estaciones Toldado y Santa Rita - julio de 2013

Parámetro	Unidad	Resultados monitoreos 12 de julio de 2013 ¹					Decreto 1594 de 1984	
		Pozo Profundo	Pz 1 Toldado	Pz 2 Toldado	Pz 3 Toldado	Pz Santa Rita	Art. 38 [*] - 39 ^{**}	Art. 40 [*] - 41 ^{**}
Temperatura	°C	29,3	30,8	31,2	33,3	31,3	N.E	N.E
Ph		7,57	6,96	6,83	6,54	7,63	5,0-9,0 [*] / 6,5-8,5 ^{**}	4,5-9,0 [*]
Conductividad	µS/cm	-	891	769	1766	354	N.E.	N.E.
Oxígeno Disuelto	mg/L	2,53	3,31	4,78	2,95	3,13	N.E	N.E
Cloro	mg/L	<0,1	-	-	-	-	N.E	N.E
Cloruros	mg/L	<1	1,6	3,2	1110	<1	250	N.E.
Sulfatos	mg/L	<4	-	-	-	-	400	N.E.
Nitratos	mg/L	0,330	-	-	-	-	10,0	N.E.
Nitritos	mg/L	0,007	-	-	-	-	10	10.
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	<1	-	-	-	-	N.E.	N.E.
Cianuro	mg/L	<0,002	-	-	-	-	0,2	N.E.
Fenoles Totales	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,002	N.E.
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	-	425	384	861	153	N.E	N.E
Cromo	mg/L	<0,005	-	-	-	-	0,05	0,1
Cadmio	mg/L	<0,007	-	-	-	-	0,01	0,01 [*] / 0,05 ^{**}
Plomo	mg/L	<0,05	-	-	-	-	0,05	5,0 [*] / 0,1 ^{**}
Plata	mg/L	<0,002	-	-	-	-	0,05	N.E.
Bario	mg/L	0,20	-	-	-	-	1,0	N.E.
Zinc	mg/L	0,032	-	-	-	-	15,0	2,0.
Arsénico	mg/L	0,00031	-	-	-	-	0,05	0,1 [*] / 0,2 ^{**}
Selenio	mg/L	0,00015	-	-	-	-	0,01	0,02 [*] / N.E ^{**}
Mercurio	mg/L	<0,0019	-	-	-	-	0,002	N.E.
Cobre	mg/L	<0,046	-	-	-	-	1,0	0,2 [*] / 0,5 ^{**}
Tensoactivos	mg/L	0,14	-	-	-	-	0,5	N.E.
Grasas y Aceites	mg/L	1,55	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	Sin película visible	N.E.
BTEX	mg/L	-	<0,000005	<0,000005	<0,000005	<0,000005	N.E.	N.E.
Coliformes totales	NMP/100 MI	2400	-	-	-	-	20000 [*] / 1000 ^{**}	5000 [*] / N.E ^{**}
Coliformes fecales	NMP/100 MI	1600	-	-	-	-	2000 [*] / N.E. ^{**}	1000 [*] / N.E. ^{**}

¹Coordenadas planas: Pozo Profundo N: 931.247,194 - E: 875.649,906; Piezómetro 1 (Pz 1) N: 919.819,091 - E: 866.207,380; Piezómetro (Pz 2) N: 919.886,726 - E: 866.176,618; Piezómetro 3 (Pz 3) N: 919.901,925 - E: 866.290,817; Piezómetro 4 N: 930.967,224 - E: 875.942,642

N.E: No establecido

Fuente: Informe de Cumplimiento Ambiental N° 11

Al comparar los valores obtenidos en los monitoreos realizados con los establecidos en la norma de referencia, se observa que las concentraciones obtenidas para los parámetros Cloruros, Nitritos y Nitratos, Bario, Arsénico, Selenio y Tensoactivos, presentaron valores que se encuentran por debajo de los valores límites permisibles estipulados en la normativa.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

En el caso de los parámetros Cloro, Sulfatos, Nitrógeno Amoniacal, Cianuros, Fenoles totales, Cromo Cadmio, Plomo, Plata, Zinc, Mercurio, Cobre Grasas y Aceites y BTEX, se obtuvieron valores por debajo de los valores límites establecidos en la norma de referencia o inferiores a los límites de detección, del laboratorio que realizó los análisis.

En el caso de los parámetros Coliformes fecales y Coliformes totales, solamente se realizaron monitoreos en el pozo profundo ubicado en la estación Santa Rita, obteniendo para el caso de Coliformes totales, valores que se encuentran por encima del valor límite establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4. del Decreto 1076 de 2015, en los dos (2) monitoreos y para el caso de Coliformes fecales se obtuvo, en el monitoreo realizado en el mes de julio, un valor que supera el valor límite estipulado en el artículo 2.2.3.3.9.3. del Decreto 1076 de 2015.

Aunque en el ICA N° 12 se incluye un anexo denominado "Monitoreos Aguas Subterráneas e Hidrobiológico" esta carpeta se encuentra vacía, por lo que no se conocen los reportes de los resultados de los monitoreos realizados.

Calidad de Aguas Superficiales

La norma de referencia es el Decreto 1594 de 1984 (compendiado en el Decreto 1076 de 2015), la cual establece los criterios de calidad del recurso hídrico y de los vertimientos:

- En el ICA N° 11 se presentan copias de los resultados de los monitoreos realizados en la quebrada Chicora y en el río Tetuán.
- **Quebrada Chicora**

En el ICA N° 11 se presentan copias de los resultados de los monitoreos realizados en la quebrada Chicora, los días 12 de junio y 22 de noviembre de 2012, aguas arriba y aguas abajo de la locación del pozo Toldado-2 (locación donde se realizaban actividades de biorremediación), obtenido los siguientes resultados:

Monitoreos de calidad de agua superficial de la quebrada Chicora – Junio y noviembre de 2012

Parámetro	Unidad	Resultados monitoreos Quebrada Chicora				Decreto 1594 de 1984	
		12 de junio de 2012		22 de noviembre de 2012		Art. 38* - 39**	Art. 40* - 41**
		Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Consumo humano doméstico	Uso agrícola / pecuario
Temperatura	°C	27,1	27,2	-	-	N.E	N.E
Ph		7,53	7,71	8,23	7,83	5,0-9,0*/ 6,5-8,5**	4,5-9,0*
Conductividad	µS/cm	1070	784	333	357	N.E	N.E
Oxígeno Disuelto	mg/L	5,34	5,81	7,28	6,54	N.E	N.E
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	<1	<1	<1	<1	N.E	N.E
Nitrógeno Orgánico	mg/L	<1	<1	<1	<1	N.E	N.E
Fosforo Total	mg/L	0,204	0,217	0,228	0,364	N.E	N.E
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	526	383	152	162	N.E	N.E
Sólidos Suspendedos totales	mg/L	<3	<3	<3	<3	N.E	N.E
Sólidos Totales	mg/L	532	390	156	166	N.E	N.E
DBO ₅	mg/L	2	2	2	2	N.E	N.E
DQO	mg/L	<10	<10	<10	<10	N.E	N.E
Aluminio	mg/L	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	N.E	5,0
Cadmio	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,01	0,01*/0,05**
Mercurio	mg/L	<0,0019	<0,019	<0,0019	<0,0019	0,002	N.E
Vanadio	mg/L	<0,082	<0,082	<0,082	<0,082	N.E	0,1*/N.E.
Niquel	mg/L	<0,054	<0,054	<0,054	<0,054	N.E	0,2*/N.E.
Plomo	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	5,0/0,1
Hierro	mg/L	0,096	0,040	0,116	0,175	N.E	5,0
Cobre	mg/L	<0,046	<0,046	<0,046	<0,046	1,0	0,2/0,5
Grasas y Aceites	mg/L	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	Sin película visible	N.E
Hidrocarburos Totales	mg/L	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	N.E	N.E
Coliformes totales	NMP/100 MI	-	-	80	300	20000*/ 1000**	5000* NE**
Coliformes fecales	NMP/100 MI	-	-	23	80	2000* N.E.**	1000* N.E.**

N.E: No establecido

Fuente: Informe de Cumplimiento Ambiental N° 11

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Al comparar los valores obtenidos en los monitoreos realizados con los establecidos en la norma de referencia se observa que las concentraciones obtenidas para los parámetros Hierro, Coliformes Totales y Coliformes Fecales se encuentran por debajo de los valores límites permisibles estipulados en la normativa.

Asimismo, para los parámetros Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Orgánico, Sólidos Suspendidos Totales, DQO, Aluminio, Cadmio, Mercurio, Vanadio, Níquel, Plomo, Cobre, Grasas y Aceites e Hidrocarburos Totales, se obtuvieron valores inferiores a los límites de detección, del laboratorio que realizó los análisis.

- **Río Tetuán**

En el ICA N° 11 se presenta copia del informe de los resultados de los monitoreos realizados en el río Tetuán, los días 14 de diciembre de 2012, 24 de abril y 12 de julio y septiembre de 2013, aguas arriba y aguas abajo del punto de vertimiento, obtenido los siguientes resultados:

Monitoreos de calidad de agua superficial de la quebrada Tetuán – Diciembre de 2012 y abril de 2013

Parámetro	Unidad	Resultados monitoreos Río Tetuán					Decreto 1594 de 1984	
		14 de diciembre de 2012 ¹		24 de abril de 2013 ²			Art. 38* - 39**	Art. 40* - 41**
		50m aguas arriba del vertimiento	200m aguas abajo del vertimiento	50m aguas arriba	200m aguas abajo	450m aguas abajo	Consumo humano / doméstico	Uso agrícola / pecuario
Temperatura	°C	30,8	31,5	30,0	30,5	30,2	N.E	N.E
Ph		8,15	8,01	7,85	7,66	7,57	5,0-9,0/ 6,5-8,5**	4,5-9,0*
Conductividad	µS/cm	-	-	180,5	229	238		
Oxígeno Disuelto	mg/L	6,5	6,2	6,31	6,06	6,23	N.E	N.E
Turbiedad	UNT	278	264	767	593	701	N.E.*/10**	N.E
Alcalinidad	mg/L	89,1	88,9	79,7	82,2	81,3	N.E	N.E
DBO ₅	mg/L	<2,00	<2,00	20	22	14	N.E.	N.E.
DQO	mg/L	<15,0	<15,0	34	37	24	N.E.	N.E.
Dureza	mg/L	108	108	80,2	85,3	79,4	N.E	N.E
Cloruros	mg/L	1,15	<0,74	<1	11,4	8,5	250	N.E.
Sulfatos	mg/L	9,77	8,61	<4	<4	<4	400	N.E.
Surfactantes	mg/L	<0,28	<0,28	-	-	-	N.E	N.E
Grasas y Aceites	mg/L	<2,00	<2,00	<0,50	-	<0,50	Sin película visible	N.E.
Hidrocarburos Totales	mg/L	-	-	<0,50	-	<0,50	N.E.	N.E.
Hidrocarburos No Polares	mg/L	<1,00	<1,00	<0,010	-	<0,010	N.E.	N.E.
Sólidos Sedimentables	mg/L	0,40	0,40	0,7	-	0,9	N.E.	N.E.
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	-	-	96,3	-	116	N.E	N.E
Sólidos Suspendidos	mg/L	292	233	792	687	713	N.E.	N.E.
Sólidos Totales	mg/L	403	362	796	-	832	N.E.	N.E.
Fosforo Disuelto	mg/L	0,023	0,023	0,041	0,046	0,049	N.E.	N.E.
Fosfato Disuelto	mg/L	0,070	0,070	-	-	-	N.E.	N.E.
Fosforo Total	mg/L	<0,030	0,033	0,105	0,104	0,105	N.E.	N.E.
Fosfato Total	mg/L	<0,092	0,10	0,049	0,049	0,053	N.E.	N.E.
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	<0,49	<0,49	<1	<1	<1	N.E.	N.E.
Nitratos	mg/L	0,35	0,31	0,272	0,284	0,289	10,0	N.E.
Nitritos	mg/L	<0,011	<0,011	0,010	0,031	0,018	10	10
Nitrógeno Total	mg/L	1,85	1,81	<1	<1	<1	N.E.	N.E.
Fenoles	mg/L	<0,00017	<0,00017	<0,002	-	<0,002	0,002	N.E.
Bario	mg/L	0,176	0,157	0,12	-	<0,01	1,0	N.E.
Calcio	mg/L	28,78	27,90	20,2	-	20,7	N.E.	N.E.
Magnesio	mg/L	0,084	8,386	6,73	-	6,28	N.E.	N.E.
Sodio	mg/L	8,752	8,632	3,46	-	3,63	N.E.	N.E.
Cromo	mg/L	<0,015	<0,015	<0,005	-	<0,005	N.E.	N.E.
Cadmio	mg/L	-	-	<0,007	-	<0,007	0,01	0,01*/0,05**
Cobre	mg/L	-	-	<0,046	-	<0,046	1,0	0,2*/0,5**
Plomo	mg/L	-	-	<0,05	-	<0,05	0,05	5,0*/0,1**
Vanadio	mg/L	-	-	<0,082	-	<0,082	N.E.	0,1*/N.E.**
Molibdeno	mg/L	-	-	<0,01	-	<0,01	N.E.	0,01/N.E
Silicio	mg/L	-	-	40,7	-	35,8	N.E.	N.E.
Tensoactivos	mg/L	-	-	<0,09	-	<0,09	0,5	N.E.
Coliformes totales	NMP/100 MI	27000	35000	-	-	-	20000*/ 1000**	5000* NE**

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Parámetro	Unidad	Resultados monitoreos Río Tetuán					Decreto 1594 de 1984	
		14 de diciembre de 2012 ¹		24 de abril de 2013 ²			Art. 38 ¹ - 39 ¹ **	Art. 40 ¹ - 41 ¹ **
		50m aguas arriba del vertimiento	200m aguas abajo del vertimiento	50m aguas arriba	200m aguas abajo	450m aguas abajo	Consumo humano / doméstico	Uso agrícola / pecuario
Coliformes fecales	NMP/100 MI	820	610	-	-	-	2000 ¹ N.E.**	1000 ¹ N.E.**

¹Coordenadas geográficas: 50m aguas arriba N: 03°51'35.9" - W: 75°15'47.8"; 200m aguas abajo N: 03°51'41.0" - W: 75°15'41.8"

²Coordenadas planas: 50m aguas arriba N: 918.685,524 - E: 868.307,283; 200m aguas abajo N: 919.299,460 - E: 868.684,616; 450m aguas abajo N: 782.313,186 - E: 839.517,499

N.E.: No establecido

Fuente: Informe de Cumplimiento Ambiental N° 11

Monitoreos de calidad de agua superficial de la quebrada Tetuán - Julio y septiembre de 2013

Parámetro	Unidad	Resultados monitoreos Río Tetuán					Decreto 1594 de 1984	
		12 de julio de 2013 ¹		Septiembre de 2013 ²			Art. 38 ¹ - 39 ¹ **	Art. 40 ¹ - 41 ¹ **
		50m aguas arriba	200m aguas abajo	50m aguas arriba	250m aguas abajo	450m aguas abajo	Consumo humano / doméstico	Uso agrícola / pecuario
Temperatura	°C	29,0	28,8	33,8	34,7	32,5	N.E.	N.E.
Ph		8,64	8,55	7,56		8,54	5,0-9,0 ¹ 6,5-8,5 ¹ **	4,5-9,0 ¹
Conductividad	µS/cm	206,5	204,6	202,2	124,3	145,7		
Oxígeno Disuelto	mg/L	7,70	7,70	6,9	5,89	6,54	N.E.	N.E.
Turbiedad	UNT	110	103	47	62,9	38,9	N.E. ¹ /10 ¹ **	N.E.
Caudal	l/s	4,02	526	8,08	7,33			
Alcalinidad	mg/L	91,7	95,5	92,8	95,5	93,2	N.E.	N.E.
Dureza	mg/L	84,1	87,6	89,3	90,9	88	N.E.	N.E.
Fosfato Total	mg/L	0,069	0,061	0,135	0,057	-	N.E.	N.E.
Fosfato Disuelto	mg/L	0,060	0,053	0,119	0,041	-	N.E.	N.E.
Cloruros	mg/L	1,8	3,0	6,7	5	3,9	250	N.E.
Sulfatos	mg/L	<4	<4	<4	<4	<4	400	N.E.
Fosfatos	mg/L	0,069	0,061	0,119	-	0,011	N.E.	N.E.
Nitratos	mg/L	0,494	0,456	-	-	-	10,0	N.E.
Nitritos	mg/L	0,046	0,036	-	-	-	10	10
Nitrógeno Total	mg/L	<1	<1	-	-	-	N.E.	N.E.
Nitrógeno Amoniaco	mg/L	<1	<1	-	-	-	N.E.	N.E.
Fosforo Disuelto	mg/L	0,033	0,053	0,057	<0,010	<0,010	N.E.	N.E.
Fosforo Total	mg/L	0,091	0,093	0,229	0,072	0,02	N.E.	N.E.
Fenoles	mg/L	<0,002	<0,002	-	-	-	0,002	N.E.
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	89,4	87,9	96,2	72,8	-	N.E.	N.E.
Sólidos Sedimentables	mg/L	0,1	0,1	-	-	-	N.E.	N.E.
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	143	121	25	44	58	N.E.	N.E.
Sólidos Totales	mg/L	258	220	-	-	-	N.E.	N.E.
DBO ₅	mg/L	4	7	2	4	3	N.E.	N.E.
DQO	mg/L	<10	12	<10	<10	<10	N.E.	N.E.
Cadmio	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	-	0,01	0,01 ¹ /0,05 ¹ **
Cobre	mg/L	<0,046	<0,046	<0,046	<0,046	-	1,0	0,2 ¹ /0,5 ¹ **
Plomo	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	0,05	5,0 ¹ /0,1 ¹ **
Vanadio	mg/L	<0,082	<0,082	<0,082	<0,082	-	N.E.	0,1 ¹ /N.E. ¹ **
Magnesio	mg/L	7,18	8,52	7,75	6,1	-	N.E.	N.E.
Bario	mg/L	0,12	0,15	1	0,22	-	1,0	N.E.
Molibdeno	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	N.E.	0,01/N.E.
Silicio	mg/L	57,2	48,8	1,23	1,1	-	N.E.	N.E.
Sodio	mg/L	5,26	5,44	13,7	19,5	-	N.E.	N.E.
Cromo	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	-	N.E.	N.E.
Calcio	mg/L	22,2	21,3	23,3	23,8	-	N.E.	N.E.
Tensoactivos	mg/L	<0,09	<0,09	-	-	-	0,5	N.E.
Grasas y Aceites	mg/L	<0,50	<0,50	-	-	-	Sin película visible	N.E.
Hidrocarburos Totales	mg/L	<0,50	<0,50	-	-	-	N.E.	N.E.
Hidrocarburos No Polares	mg/L	<0,010	<0,010	-	-	-	N.E.	N.E.

¹Coordenadas planas: Entrada 50m aguas arriba N: 852.318,054 - E: 868.215,820; 200m aguas abajo N: 852.542,224 - E: 868.305,633

²Coordenadas planas: Entrada 50m aguas arriba N: 918.667,090 - E: 868.307,257; 250m aguas abajo N: 918.832,797 - E: 868.449,439; 450m aguas abajo N: 918.878,787 - E: 868.517,393

N.E.: No establecido

Fuente: Informes de Cumplimiento Ambiental N° 11 y 12

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Al comparar los valores obtenidos en los monitoreos realizados con los establecidos en la norma de referencia se observa que las concentraciones obtenidas para los parámetros Cloruros, Nitratos, Nitritos y Bario, se encuentran por debajo de los valores límites permisibles estipulados en la normativa.

Para el parámetro Turbiedad se obtuvieron valores, en todos los monitoreos, que superan el valor establecido en la norma de referencia, aunque estos valores superan la norma desde aguas arriba, por lo tanto no es posible determinar que el vertimiento de aguas residuales industriales realizado por la empresa esté generando dicha anomalía.

Asimismo, para los parámetros Sulfatos, Fenoles, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cadmio, Cobre, Plomo, Vanadio, Molibdeno, Cromo, Tensioactivos, Grasas y Aceites, Hidrocarburos Totales, Hidrocarburos No Polares, se obtuvieron valores inferiores a los límites de detección, del laboratorio que realizó los análisis.

- ✓ Aunque en el ICA N° 12 se incluye un anexo denominado "Monitoreos Aguas Subterráneas e Hidrobiológico" esta carpeta se encuentra vacía, por lo que no se conocen los reportes de los resultados de los monitoreos realizados.

Aguas Residuales Industriales del Sistema de Tratamiento de la estación Toldado

En el caso de las Aguas Residuales Industriales la norma ambiental de referencia es el Decreto 1076 de 2015, artículos 2.2.3.3.9.14 y 2.2.3.3.9.16.

En los ICA presentados por la empresa durante del periodo objeto de seguimiento, se presentan copias de los resultados de los monitoreos realizados a las aguas residuales industriales, los días 14 de diciembre de 2012, 24 de abril y 12 de julio de 2013, 03 de abril y 03 de julio de 2014, obteniendo los siguientes resultados:

Monitoreos de calidad de aguas residuales industriales del sistema de tratamiento de la estación Toldado - Diciembre de 2012 y abril y julio de 2013

Parámetro	Unidad	Resultados monitoreos						Decreto 1594 de 1984	
		14 de diciembre de 2012 ¹		24 de abril de 2013 ²		12 de julio de 2013 ²		Art. 72	Art. 74
		Entrada al tanque desnatador	Punto de vertimiento	Entrada al tanque desnatado	Punto de vertimiento	Tanque separador	Vertimiento Final		
Caudal	l/s	26,4	26,4	-	0,038	-	27,7		
Temperatura	°C	124	37,1	41,0	34,2	49,1	37,1	<=40	N.E.
Ph		7,03	7,50	7,31	7,74	7,2	7,7	5,0-9,0	N.E.
Conductividad	µS/cm	-	-	4243	4703	10913	5024	N.E.	N.E.
Oxígeno Disuelto	mg/L	0,5	3,1	1,60	3,36	1,9	3,6	N.E.	N.E.
Turbiedad	UNT	72,7	3,04	33,6	3,68	8,87	6,23	N.E.	N.E.
Alcalinidad	mg/L	321	274	342	250	718	220	N.E.	N.E.
DBO ₅	mg/L	15,2	8,46	38	25	99	25	>80	N.E.
DQO	mg/L	149	50,0	63	49	146	46	N.E.	N.E.
Dureza	mg/L	836	660	544	543	1530	732	N.E.	N.E.
Cloruros	mg/L	1545	1447	1020	1230	3340	1860	N.E.	N.E.
Sulfatos	mg/L	<4,00	<4,00	<4	<4	19,3	19,3	N.E.	N.E.
Fosfatos	mg/L	-	-	-	-	0,025	0,025	N.E.	N.E.
Fosfato Total	mg/L	-	-	-	-	0,025	0,025	N.E.	N.E.
Fosfato Disuelto	mg/L	-	-	-	-	0,042	0,042	N.E.	N.E.
Fosforo Total	mg/L	-	-	0,101	0,088	0,046	0,049	N.E.	N.E.
Fosforo Disuelto	mg/L	-	-	0,046	0,027	<0,010	<0,010	N.E.	N.E.
Nitratos	mg/L	-	-	0,293	0,694	0,640	0,673	N.E.	N.E.
Nitritos	mg/L	-	-	0,010	0,381	0,030	0,098	N.E.	N.E.
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	-	-	4,48	2,24	<1	2,80	N.E.	N.E.
Nitrógeno Total	mg/L	-	-	5,60	2,69	<1	3,36	N.E.	N.E.
Fenoles Totales	mg/L	0,25	0,13	0,633	<0,040	0,249	0,098	N.E.	0,2
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	-	-	2100	2310	5730	2674	N.E.	N.E.
Sólidos Sedimentables	mg/L	<0,10	0,20	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	N.E.	N.E.
Sólidos Suspendedos	mg/L	28,0	11,6	78	17	6	16	>80%	N.E.
Sólidos Totales	mg/L	3886	3239	2210	2360	5730	2870	N.E.	N.E.
Surfactantes	mg/L	<0,28	<0,28	-	-	-	-	N.E.	N.E.
Bario	mg/L	4,954	5,827	2,80	4,56	1,53	3,04	N.E.	5,0
Calcio	mg/L	242	225	147	151	366	201	N.E.	N.E.
Magnesio	mg/L	34,92	34,48	36,8	37,7	141	51,6	N.E.	N.E.
Sodio	mg/L	825	825	469	615	838	272	N.E.	N.E.
Cadmio	mg/L	-	-	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	N.E.	0,1
Cobre	mg/L	-	-	<0,046	<0,046	<0,046	<0,046	N.E.	3,0
Plomo	mg/L	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	N.E.	0,5

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Parámetro	Unidad	Resultados monitoreos						Decreto 1594 de 1984	
		14 de diciembre de 2012 ¹		24 de abril de 2013 ²		12 de julio de 2013 ²		Art. 72	Art. 74
		Entrada al tanque desnatador	Punto de vertimiento	Entrada al tanque desnatado	Punto de vertimiento	Tanque separador	Vertimiento Final		
Vanadio	mg/L	-	-	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	N.E.	N.E.
Molibdeno	mg/L	-	-	-	<1,00	<1,00	<1,00	N.E.	N.E.
Silicio	mg/L	-	-	11,0	6,84	11,2	9,04	N.E.	N.E.
Cromo Hexavalente	mg/L	-	-	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	N.E.	0,5
Tensoactivos	mg/L	-	-	0,27	0,46	0,42	0,29	N.E.	N.E.
Grasas y Aceites	mg/L	985	2,40	593	<0,50	632	3,01	>80%	N.E.
Hidrocarburos No Polares	mg/L	346	1,00	<0,010	<0,010	274	2,12	N.E.	N.E.
Hidrocarburos Totales	mg/L	-	-	510	<0,50	605	2,63	N.E.	N.E.

¹Coordenadas geográficas: Entrada al tanque desnatador N: 03°52'13,5" - W: 75°16'55,3"; Punto de vertimiento N: 03°51'35,6" - W: 75°15'44,0"
²Coordenadas planas: Entrada Tanque desnatado N: 919.901,930 - E: 866.287,731; Punto de vertimiento N: 918.722,224 - E: 868.427,684; Tanque separador N: 919.880,607 - E: 866.158,094; Vertimiento final N: 919.898,862 - E: 866.284,641
 N.E: No establecido
 Fuente: Informe de Cumplimiento Ambiental N° 11

Monitoreos de calidad de aguas residuales industriales del sistema de tratamiento de la estación Toldado – Septiembre de 2013 y abril y julio de 2014

Parámetro	Unidad	Resultados monitoreos						Decreto 1594 de 1984	
		septiembre de 2013 ¹		03 de abril de 2014 ²		03 de julio de 2014		Art. 72	Art. 74
		Entrada del sistema	Vertimiento	Salida separador (entrada desnatador)	Vertimiento	Entrada tanque desnatador	Vertimiento río Tetuán		
Caudal	l/s	-	-	-	-	-	40,21	-	-
Temperatura	°C	55,7	34,7	56,3	33,6	39,5	31,2	<=40	N.E.
Ph	-	7,9	8,1	7,68	8,14	6,98	8,29	5,0-9,0	N.E.
Conductividad	µS/cm	3963	5184,7	5673	5803	7264	5445	N.E.	N.E.
Oxígeno Disuelto	mg/L	1,30	3,16	0,90	4,47	1,09	6,57	N.E.	N.E.
Turbiedad	UNT	26,2	4,5	16,6	9,91	21,7	2,40	N.E.	N.E.
Alcalinidad	mg/L	332	256	287	225	291	270	N.E.	N.E.
DBOs	mg/L	28	3	84	27	56	<5	>80	N.E.
DQO	mg/L	42	10	127	45	82	<20	N.E.	N.E.
Dureza	mg/L	686	720	622	606	648	678	N.E.	N.E.
Cloruros	mg/L	1450	6,9	1400	1390	1300	557	N.E.	N.E.
Sulfatos	mg/L	-	-	<5	10,7	<5	32,0	N.E.	N.E.
Fosfato Total	mg/L	0,020	0,027	<0,062	<0,062	<0,062	0,091	N.E.	N.E.
Fosfato Disuelto	mg/L	0,01	0,01	<0,062	<0,062	<0,062	0,081	N.E.	N.E.
Fosforo Total	mg/L	0,030	0,027	<0,062	0,116	0,078	0,165	N.E.	N.E.
Fosforo Disuelto	mg/L	0,013	0,011	<0,062	<0,062	<0,062	0,075	N.E.	N.E.
Nitratos	mg/L	0,573	0,632	0,414	0,485	0,464	0,694	N.E.	N.E.
Nitritos	mg/L	0,013	-	0,047	0,194	0,022	0,228	N.E.	N.E.
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	<1	1	4,48	3,86	6,10	3,86	N.E.	N.E.
Nitrógeno Total	mg/L	<1	1	5,38	4,64	7,28	4,63	N.E.	N.E.
Fenoles Totales	mg/L	-	-	<0,100	<0,100	0,106	<0,100	N.E.	0,2
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	2057	2758	2747	2582	2654	2500	N.E.	N.E.
Sólidos Sedimentables	mg/L	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	N.E.	N.E.
Sólidos Suspendedos Totales	mg/L	65	25	<8	<8	15	11	>80%	N.E.
Sólidos Totales	mg/L	2600	2820	2800	2600	2830	2530	N.E.	N.E.
Calcio	mg/L	192	185	163	143	181	177	N.E.	N.E.
Sodio	mg/L	299	357	138	272	295	423	N.E.	N.E.
Cadmio	mg/L	<0,007	<0,007	<0,015	<0,015	<0,01	<0,015	N.E.	0,1
Cobre	mg/L	<0,046	<0,046	<0,055	<0,055	<0,055	<0,055	N.E.	3,0
Plomo	mg/L	<0,05	<0,05	<0,052	<0,052	<0,052	<0,052	N.E.	0,5
Vanadio	mg/L	<0,33	<0,33	<0,043	<0,443	<0,443	<0,443	N.E.	N.E.
Magnesio	mg/L	48,1	59,8	46,6	65,2	45,2	55,3	N.E.	N.E.
Bario	mg/L	0,88	2,38	3,14	3,12	3,14	2,73	N.E.	5,0
Molibdeno	mg/L	<1,00	<1,00	<0,106	<0,106	<0,106	<0,106	N.E.	N.E.
Silicio	mg/L	2,01	1,52	2,34	1,92	-	-	N.E.	N.E.
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,005	<0,005	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	N.E.	0,5
Tensoactivos	mg/L	-	-	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	N.E.	N.E.
Grasas y Aceites	mg/L	13,1	<0,50	425	1,55	744	1,36	>80%	N.E.
Hidrocarburos No Polares	mg/L	1,24	<0,0003	127	<0,0003	297	0,561	N.E.	N.E.
Hidrocarburos Totales	mg/L	10,5	<0,50	343	<0,50	589	<0,67	N.E.	N.E.
PCB's	mg/L	-	-	-	-	<0,0001	<0,0001	N.E.	N.E.

¹Coordenadas planas: Entrada sistema N: 919.883,697 - E: 866.145,754; Vertimiento N: 918.516,294 - E: 868.489,116;
²Coordenadas planas: Salida separador (entrada desnatador) N: 919.828,374 - E: 866.161,105; Vertimiento N: 918.722,400 - E: 868.301,162; Entrada tanque desnatador N: 919.828,374 - E: 866.161,105; Vertimiento río Tetuán N: 918.743,932 - E: 868.282,677
 N.E: No establecido
 Fuente: Informe de Cumplimiento Ambiental N° 11 y 12

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Al comparar los valores obtenidos en los monitoreos realizados con los establecidos en la norma de referencia se observa que las concentraciones obtenidas para los parámetros Fenoles Totales y Grasas y Aceites, cumplen con lo estipulado en la normativa.

En cuanto a los porcentajes de remoción de DBO en el mes de abril de 2014 se registró un valor por encima de la norma (artículo 2.2.3.3.9.14. del Decreto 1076 de 2015), pero en el monitoreo realizado en el mes de julio de 2014 se cumplió con un porcentaje de remoción de más del 80% establecido en el citado artículo del Decreto 1076 de 2015.

Respecto a Sólidos Suspendidos Totales, no se cumple con lo estipulado en la norma de referencia (artículo 2.2.3.3.9.14. del Decreto 1076 de 2015) por lo cual la empresa deberá tomar las medidas necesarias para dar cumplimiento de más del 80% de remoción del parámetro citado.

Asimismo, para el parámetro Bario, se obtuvo un valor, en el monitoreo realizado en diciembre de 2012, que supera el valor límite establecido en el artículo 2,2,3,3,9,16 del Decreto 1076 de 2015, aunque para los monitoreos realizados en septiembre de 2013 y abril y julio de 2014 los valores de Bario se encontraron por debajo del límite establecido en el citado artículo.

Para los parámetros Surfactantes, Cadmio, Cobre, Plomo, Vanadio, Molibdeno, y Cromo Hexavalente, se obtuvieron valores inferiores a los límites de detección, del laboratorio que realizó los análisis.

Comunidades Hidrobiológicas

De acuerdo con la información aportada por la empresa para este período de seguimiento ambiental, en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de análisis de seguimiento se indica lo siguiente:

• ICA 11

Según lo señalado por la empresa el estudio de comunidades hidrobiológicas fue basado en el análisis cuantitativo de las comunidades de macroinvertebrados bentónicos y de ictiofauna, así como en la bioindicación de las especies encontradas en las muestras colectadas durante el proceso de monitoreo a las aguas de la fuentes hídricas objeto de seguimiento.

Según la información contenida en el ICA 11, se realizaron muestreos en la fuente hídrica denominada río Tetuán, tomando como referencia un tubo de vertimiento a la fuente, aguas arriba y aguas debajo de dicho punto.

- Río Tetuán aguas arriba

La comunidad bentónica de acuerdo con los resultados arrojados en el análisis de laboratorio, en el punto de monitoreo obtuvo una abundancia total de 55,5 Ind/m², compuesta por las clases Insecta, Malacostraca y por el phylum Nemata, en donde los insectos presentaron la mayor representatividad con 48,9 Ind/m², seguido de los nematodos con 4,4 Ind/m², finalmente los malacostráceos con 2,2 Ind/m², siendo la clase Insecta la de más alta diversidad, identificando un total de cinco (5) organismos a diferencia de los nematodos y los malacostráceos, los cuales reportearon un taxón, cada uno respectivamente.

En este sentido, de acuerdo a los indicadores biológicos aportados en el análisis de calidad de aguas para comunidades hidrobiológicas por el laboratorio ANTEK S.A., al haber abundancia de comunidades bentónicas de las clases Insecta, Malacostraca y Nemata, se infiere que el agua que circula por la fuente hídrica antes del punto de vertimiento, viene con altas cargas de materia orgánica generado por el arrastre de suelos y nutrientes por las aguas de escorrentía de la zona de ronda y del área de amortiguación de la fuente hídrica como consecuencia de la intervención y remoción de la cobertura vegetal existente en estas franjas de protección del río, no obstante a la dinámica hidráulica del agua que circula en el río, por el alto contenido de materia orgánica y nutrientes aportado por el arrastre de suelos y sedimento, se presenta un estado moderado de eutricación de estas aguas.

- Río Tetuán aguas abajo

Al igual que en la caracterización realizada aguas arriba de la fuente hídrica objeto de monitoreo de calidad, la clase Insecta en la comunidad bentónica fue la única presente en el sitio con dos morfo-

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

especies identificadas como morfo 1 (familia Chironomidae) y morfo 6 (familia Ceratopogonidae) y dos géneros, siendo *Probezzia* sp. La mayor representatividad estuvo por el morfo 1 con el 71,4% de la muestra total.

La familia Chironomidae, es la más abundante y diversa de los insectos presentes en ambientes acuáticos como es el caso del río Tetuán, exhiben una alta tolerancia a las condiciones adversas del sistema, encontrándoseles de manera abundante en aguas contaminadas y con altos contenidos de materia orgánica, la mayoría de especies son colectoras de materia orgánica, aunque algunas son filtradoras y otras se alimentan de perifiton.

En ese orden de ideas de acuerdo con el indicador biológico encontrado en el análisis de laboratorio de calidad de aguas para comunidades hidrobiológicas permiten inferir que las aguas que circulan después del punto de vertimiento curso abajo del río, presentan una carga moderada de materia orgánica y nutrientes los cuales están generando un proceso de oxidación o eutricación de la fuente hídrica el cual no es atribuible a las actividades desarrolladas en el AID del proyecto, dado que esta situación se presenta por actividades antrópicas mal manejadas como la producción agropecuaria intensiva, ampliación de la frontera agrícola, tala y quema de vegetación ubicada en la franja de protección de las fuente hídricas, entre otras situaciones observadas en este proceso de seguimiento ambiental.

Comunidad Ictica.

De acuerdo a la información aportada por la empresa, las comunidades icticas, presentan como especie de mayor abundancia la Cucha, pez que pertenece a la Orden Siluriform, especie ictica que habita en aguas con poca oxigenación, poco profundas, cenagosas, asimismo reporta la existencia de peces en ambos puntos de muestreo como Sardina, Guarupayo, Bocachico, Guabina, entre otras especies.

En general el sistema, según la composición de las comunidades puede caracterizarse como eutrófico, en donde la fuente principal de nutrientes es el material vegetal de la flora adyacente o las sustancias incorporadas aguas arriba de actividades antrópicas como resultado de dilución y escorrentía.

• ICA 12

Según lo señalado por la empresa a través del ICA aquí tratado, se relacionan y analizan los resultados obtenidos en el monitoreo de las comunidades hidrobiológicas correspondientes a plancton, macroinvertebrados bentónicos e ictiofauna en tres puntos (Río Tetuán 50 m aguas arriba, Río Tetuán 250 m aguas arriba y Río Tetuán 450 m aguas abajo) ubicados tomando como referencia el punto de vertimiento sobre el río Tetuán, en el área de influencia del Campo Toldado de la empresa Ecopetrol S.A., en el municipio de Ortega, departamento del Tolima.

De acuerdo con la información contenida en el ICA 12, se practicaron monitoreos tomando como referencia el punto de vertimiento de aguas residuales tratadas sobre el río Tetuán, proveniente de la Estación Toldado, dando cumplimiento a lo establecido en el Auto 1038 del 9 de Abril de 2009 Artículo Segundo y Tercero.

Según lo señalado por la empresa en la información contenida en el ICA, la comunidad de macroinvertebrados fue diferente entre los sitios muestreados, en cuanto a composición, riqueza y abundancia. En general los órdenes Diptera, Trichoptera y Ephemeroptera fueron los más representativos, aunque los valores de diversidad fueron mayores en el sitio aguas arriba del vertimiento.

La comunidad de macroinvertebrados de acuerdo con la información presentada en este ICA, fue diferente entre los sitios muestreados, en cuanto a composición, riqueza y abundancia, en este sentido, los estudios de análisis de laboratorio, indican que los órdenes Diptera, Trichoptera y Ephemeroptera fueron los más representativos, aunque los valores de diversidad fueron mayores en el sitio aguas arriba del vertimiento, de igual manera se indica que debido a la época en la que fueron realizados los monitoreos, dados que los de este período se tomaron en temporada de sequía en la

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

región, los valores de diversidad fueron mayores durante el primer monitoreo del año, probablemente debido a las condiciones ambientales, ya que se presentaron fuertes lluvias.

La comunidad íctica registrada en el monitoreo del Río Tetuán, fuente hídrica que recibe las aguas residuales tratadas provenientes de la Estación Toldado, en este seguimiento ambiental, presentó valores bajos de abundancia y riqueza, registrando especies únicamente en el punto ubicado a 50m. aguas arriba de vertimiento, destacando a *Astyanax fasciatus* por presentar la mayor abundancia durante el monitoreo.

En conclusión, los estudios indican que las aguas del río Tetuán presentan una afectación cuya tendencia es a presentar procesos de oxidación y eutricación moderada debido al excesivo arrastre de materia orgánica y nutrientes que no solo colmatan el cauce del río Tetuán sino que restan calidad en el agua existente reduciéndose el oxígeno contenido afectando a las comunidades hidrobiológicas que difícilmente se pueden adaptar a este tipo de condición; no obstante, este hecho no es atribuible al desarrollo de actividades del proyecto, dado que esta situación se presenta por actividades antrópicas mal manejadas como la producción agropecuaria intensiva, ampliación de la frontera agrícola, tala y quema de vegetación ubicada en la franja de protección de las fuente hídricas entre otras situaciones observadas en este proceso de seguimiento ambiental.

ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS DE MANEJO Y DE LA TENDENCIA DE LA CALIDAD DEL MEDIO

Medio Abiótico

Impactos	Medidas de manejo	Efectividad de las medidas – Tendencia de la calidad del medio
Control de erosión y zonas de inestabilidad en las locaciones	Mantenimiento de Obras de Protección Geotécnica y erosión	Durante el desarrollo de la visita técnica de seguimiento, se evidenció que las obras de protección geotécnica ejecutadas en las estaciones Toy y Toldado se encontraban en buenas condiciones y funcionales; sin embargo, en las locaciones de los pozos Toy 2 y Toldado 5 se observaron procesos erosivos en los taludes, evidenciando para estos casos que las obras de mitigación y control desarrolladas, no han sido efectivas.
Afectación al Recurso Hídrico	Actualización y Solicitud de Nuevos Permisos Manejo de áreas de corte, relleno y zonas de disposición de materiales sobrantes de excavación Manejo Ambiental de las Instalaciones durante la operación Manejo de residuos líquidos Manejo de residuos sólidos Seguimiento a la calidad del agua	Durante el desarrollo de la visita de seguimiento se evidenció que las estaciones de facilidades que hacen parte del proyecto, cuentan con sistemas independientes para el manejo de aguas lluvias y aceitosas. Del análisis a los resultados de los monitoreos realizados a las aguas residuales industriales y que son objeto de este seguimiento, se concluye que para los parámetros DBO y sólidos suspendidos, en ninguno se dio cumplimiento con lo señalado en la norma respectiva, lo cual permite inferir afectaciones a la fuente hídrica receptora. Por lo anterior se considera que las medidas implementadas por la empresa no han sido efectivas, y la tendencia del medio es a su deterioro.
Afectación al recurso aire	Actualización y Solicitud de Nuevos Permisos	En los ICA presentados por la Empresa se anexan copias de los informes de los monitoreos de la calidad de aire realizados en el área del proyecto.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Impactos	Medidas de manejo	Efectividad de las medidas – Tendencia de la calidad del medio
	<p>Movilización de Equipos y Transporte de Materiales</p> <p>Manejo de las Emisiones atmosféricas y ruido.</p> <p>Monitoreo de la emisiones atmosféricas</p>	<p>Durante el desarrollo de la visita técnica de seguimiento ambiental al proyecto, se evidenciaron emisiones atmosféricas causadas por los distintos equipos instalados en la estación de facilidades (Bombas de Inyección, compresores, generadores o plantas de generación eléctrica) y por las teas que se encontraba en funcionamiento.</p> <p>En el numeral 3.3 del presente concepto técnico, se realiza una comparación de los valores obtenidos en los monitoreos realizados, con los valores de la norma ambiental de referencia, evidenciando que se cumple con lo establecido en la normativa de calidad de aire (Resolución 610 de 2010).</p> <p>Por lo anterior, se considera que las medidas implementadas han permitido controlar o mitigar los impactos negativos que sobre la calidad del aire se derivan de las actividades desarrolladas y que el medio tiende a la estabilidad.</p>
	<p>Actualización y Solicitud de Nuevos Permisos</p> <p>Movilización de Equipos y Transporte de Materiales</p> <p>Manejo de ruido</p>	<p>En los ICA presentados por la Empresa se anexan copias de los informes de las mediciones de ruido ambiental realizados en el área del proyecto.</p> <p>Durante el desarrollo de la visita técnica de seguimiento ambiental al proyecto se percibieron, en las locaciones, niveles tolerables de ruido generados por los equipos de levantamiento de fluidos.</p> <p>Asimismo, al interior y en sitios puntuales de la batería Toy, de las estaciones Santa Rita y Toldado y de algunas locaciones, niveles tolerables de ruido, originados por los equipos de producción y generadores eléctricos, asimismo se observó que en las estaciones Quimbaya, Santa Rita y Toldado fueron instaladas mamparas metálicas en distintas áreas, como medida de control para el ruido.</p> <p>En el numeral 3.3 del presente concepto técnico, se realiza una comparación de los valores obtenidos en las mediciones de ruido ambiental realizadas, con los valores de la norma ambiental de referencia, evidenciando que se incumple lo estipulado en la norma de referencia.</p>

Medio Biótico

Impactos	Medidas	Efectividad de las medidas – Tendencia de la calidad del medio
<p>Cambios en la Percepción del Paisaje</p>	<p>Revegetalización de áreas intervenidas</p> <p>Siembra de material vegetal en áreas blandas y zonas no industriales en las locaciones</p>	<p>Durante la visita de seguimiento ambiental, se observó que en las locaciones como el caso de la Estación Toldado, Batería Toy, Batería Santa Rita, entre otras locaciones visitadas, se han revegetalizado áreas intervenidas y se han sembrado árboles y plantas de jardín en zonas no industriales mejorando el aspecto del paisaje en estas locaciones.</p>

4

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Impactos	Medidas	Efectividad de las medidas – Tendencia de la calidad del medio
		<i>En este sentido, las medidas de manejo ambiental implementadas han sido efectivas y la tendencia de la calidad del medio es a mejorar.</i>
<i>Pérdida y Alteración de la Cobertura Vegetal</i>	<i>Alinderamiento y aislamiento con cinta reflectiva de áreas a intervenir antes de remover la cobertura vegetal</i>	<i>Durante la visita de seguimiento ambiental, no se observó que se haya realizado la intervención de coberturas vegetales con actividades del proyecto en áreas no autorizadas, áreas de exclusión o se hayan realizado obras de aprovechamiento forestal no autorizado.</i>
	<i>Marcaje de elementos vegetales de tipo arbóreo como indicador para ser aprovechados.</i>	<i>En este sentido, se ha evitado la remoción innecesaria de coberturas vegetales, intervención de áreas con alta sensibilidad ambiental o talar árboles sin los respectivos permisos. De acuerdo a lo anterior, las medidas ambientales aquí implementadas han sido efectivas y la tendencia de la calidad del medio es a mejorar.</i>
<i>Pérdida del Suelo</i>	<i>Empleo del material de descapote para la conformación de taludes y revegetalización de áreas intervenidas</i>	<i>De acuerdo con lo señalado por la Empresa en los ICAs objeto de análisis de seguimiento ambiental para este periodo, el material de descapote proveniente de la adecuación del terreno fue empleado para la conformación de taludes y revegetalización de áreas intervenidas. Durante la visita de seguimiento ambiental no se observó material de descapote desperdiciado, dispuesto inadecuadamente o almacenado en áreas susceptibles a perderse; por otro lado se observó que en las diferentes locaciones y estaciones que integran el proyecto, se encontraron taludes conformados y áreas intervenidas revegetalizadas en donde se utilizó el material de descapote como sustrato de siembra para el material vegetal. En este sentido, la medida aquí implementada ha sido efectiva toda vez que se ha evitado la pérdida o desperdicio de material de descapote y la tendencia en la calidad del medio es a mejorar.</i>

Medio Socioeconómico

Impactos	Medidas	Efectividad de las medidas – Tendencia de la calidad del medio
<i>Expectativas por Vinculación Laboral</i>	<i>Proyecto de participación Comunitaria.</i>	<i>La Empresa oferta y contrata la mano de obra no calificada del área de influencia directa, cumple los compromisos pactados con las comunidades sobre la vinculación laboral, lo que permite establecer que hay una mejora en la calidad de vida de las comunidades y la tendencia del medio socioeconómico tiende a estabilizarse.</i>
<i>Generación de falsas expectativas en la comunidad frente a las opciones de empleo por parte de la empresa y de los contratistas.</i>	<i>Información y divulgación a comunidades y autoridades</i>	<i>La medida se considera efectiva, dado que permite tener un contacto permanente con la Administración Municipal y las comunidades, permitiendo la entrega oportuna de inquietudes</i>

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

<i>Impactos</i>	<i>Medidas</i>	<i>Efectividad de las medidas – Tendencia de la calidad del medio</i>
<i>Insatisfacción comunitaria que pueda generar reclamaciones o una imagen negativa de la Empresa a falta de una información clara y oportuna.</i>		<i>relacionadas con el proyecto a la Empresa, generando la estabilidad del medio socio económico.</i>
<i>Conflictos con la comunidad</i>	<i>Participación en programas y proyectos sociales</i>	<i>La medida es efectiva, en cuanto la comunidad participa activamente de los Proyectos que desarrolla la Empresa en sus veredas, mejorando la calidad de vida y en algunos casos genera ingresos adicionales para las familias, esto genera una tendencia del medio estable.</i>
<i>Deterioro de los recursos naturales del área de influencia</i> <i>Conflictos sociales que se puedan generar con la comunidad y trabajadores por desconocimiento de las políticas internas de la empresa</i>	<i>Inducción a trabajadores y contratistas</i>	<i>De acuerdo con las apreciaciones de la comunidad las socializaciones del plan de manejo ambiental y capacitaciones en temas ambientales dirigida a los empleados, han sido efectivas dado que genera en los trabajadores "sentido de pertenencia con su entorno", lo anterior permite establecer la tendencia estable del medio socioeconómico.</i>
<i>Deterioro de los recursos naturales del área de influencia del Área de Producción</i>	<i>Educación y Capacitación Ambiental.</i>	<i>Las capacitaciones han generado en las comunidades facilidad para formulación de proyectos, manejo adecuado de los recursos naturales, conocimiento de la legislación ambiental del proyecto y conocimiento para actuar en caso de una emergencia, permitiendo que se beneficien y mejoren su calidad de vida y la tendencia del medio socioeconómico sea estable.</i>

...

CUMPLIMIENTO

Que el Concepto Técnico 4643 del 8 de septiembre de 2015, informó que la empresa dio cumplimiento a las siguientes obligaciones ambientales, hasta la fecha de su emisión:

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Manejo Integral

Programa Gestión Social

Ficha GS-2 Proyecto de participación Comunitaria.

Programa Actividades Generales

Ficha AG-3 Movilización de Equipos y Transporte de Materiales; Ficha AG-4 Señalización; Ficha AG-5 Manejo de áreas de corte, relleno y zonas de disposición de materiales sobrantes de excavación y Ficha AG-7 Manejo Ambiental de las Instalaciones durante la operación.

Programa Manejo de Residuos Emisiones y Ruido

Ficha MR-2 Manejo de Residuos Sólidos y Ficha MR-3 Manejo de las Emisiones Atmosféricas y Ruido.

4

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**Programa Seguimiento Monitoreo**

Ficha SM-1 Seguimiento al Cumplimiento Ambiental y Ficha SM-4 Monitoreo a los sistemas de manejo y control ambiental.

Plan de Contingencias

Ficha PC-1 Plan de Contingencia.

DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS**Resolución 705 del 30 de julio de 2001**

Numerales 2, 3, 4, 5, 6, 8, 11 y 14 del artículo tercero; artículos quinto; noveno; décimo, décimo primero y décimo tercero.

Resolución 283 del 04 de abril de 2002

Numerales 1 y 7 del Artículo tercero; literales a) y b) del artículo sexto; artículo octavo y artículo décimo.

Auto 835 del 18 de agosto de 2004

Numerales 1, 4, 6 y 13 del artículo primero.

Auto 1366 del 28 de diciembre de 2004

Numeral 2 del artículo primero.

Auto 1208 del 23 de junio de 2006

Artículo sexto; artículo séptimo y artículo octavo.

Auto 2989 del 29 de septiembre de 2008

Numeral 4 del artículo segundo.

Auto 3641 del 12 de diciembre de 2008

Artículo cuarto.

Auto 1038 del 09 de abril de 2010

Artículo segundo y su párrafo.

Auto 3368 del 05 de agosto de 2014

Parágrafo del artículo primero; artículos tercero y cuarto; numerales 1, 2 y 3 del artículo séptimo; artículo octavo; artículo décimo primero; artículo décimo cuarto; artículo décimo séptimo y artículo décimo noveno.

Decreto 1299 del 22 de abril de 2008

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**COMPETENCIA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES**

Mediante Decreto-ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, el Gobierno Nacional, en uso de las facultades extraordinarias conferidas mediante la Ley 1444 de 2011, creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, como entidad encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos a licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del País.

El citado Decreto-Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, en su Artículo Tercero, Numeral 2 prevé como una de las funciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales la de realizar el seguimiento de las licencias, permisos y trámites ambientales.

Así mismo, y por virtud de lo establecido en la Resolución 0666 del 05 de junio de 2015, *"Por la cual se ajusta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la Planta de Personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA"*, le corresponde al Despacho de la Dirección General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales la suscripción del presente acto administrativo.

PROCEDIMIENTO

El presente acto administrativo tiene fundamento en la facultad de control y seguimiento ambiental que se realiza por parte de la autoridad ambiental conforme a lo establecido en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el cual se refiere en el Artículo 2.2.2.3.9.1, al deber de la Autoridad Ambiental de realizar el control y seguimiento a los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental o Plan de Manejo Ambiental.

De conformidad con esta norma, los proyectos, obras o actividades sujetos a Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental, serán objeto de control y seguimiento por parte de las autoridades ambientales, con el propósito de:

- "1. Verificar la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo implementadas en relación con el plan de manejo ambiental, el programa de seguimiento y monitoreo, el plan de contingencia, así como el plan de desmantelamiento y abandono y el plan de inversión del 1%, si aplican;*
- 2. Constatar y exigir el cumplimiento de todos los términos, obligaciones y condiciones que se deriven de la Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental;*
- 3. Corroborar el comportamiento de los medios bióticos, abióticos y socioeconómicos y de los recursos naturales frente al desarrollo del proyecto;*
- 4. Revisar los impactos acumulativos generados por los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental y localizados en una misma área de acuerdo con los estudios que para el efecto exija de sus titulares e imponer a cada uno de los proyectos las restricciones ambientales que considere pertinentes con el fin de disminuir el impacto ambiental en el área;*
- 5. Verificar el cumplimiento de los permisos, concesiones o autorizaciones ambientales por el uso y/o utilización de los recursos naturales renovables, autorizados en la Licencia Ambiental;*
- 6. Verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable al proyecto, obra o actividad;*
- 7. Verificar los hechos y las medidas ambientales implementadas para corregir las contingencias ambientales ocurridas;*
- 8. Imponer medidas ambientales adicionales para prevenir, mitigar o corregir impactos ambientales no previstos en los estudios ambientales del proyecto;*

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

En el desarrollo de dicha gestión, la autoridad ambiental podrá realizar entre otras actividades, visitas al lugar donde se desarrolla el proyecto, hacer requerimientos, imponer obligaciones ambientales, corroborar técnicamente o a través de pruebas los resultados de los monitoreos realizados por el beneficiario de la Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental.

Frente a los proyectos que pretendan iniciar su fase de construcción, de acuerdo con su naturaleza, la autoridad ambiental deberá realizar una primera visita de seguimiento al proyecto en un tiempo no mayor a dos (2) meses después del inicio de actividades de construcción.

9. Allegados los informes de Cumplimiento Ambiental (ICAs) la autoridad ambiental competente deberá pronunciarse sobre los mismos en un término no mayor a tres (3) meses.

Parágrafo 1. La autoridad ambiental que otorgó la Licencia Ambiental o estableció el Plan de Manejo Ambiental respectivo, será la encargada de efectuar el control y seguimiento a los proyectos, obras o actividades autorizadas (...).

Es dentro de ese marco jurídico que se adelanta el seguimiento ambiental al proyecto de interés.

FUNDAMENTOS LEGALES

La Constitución Política, en relación con la protección del medio ambiente, contiene entre otras disposiciones, que es obligación del Estado y de las personas, proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación (Art. 8º); es deber de la persona y del ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano (Art. 95); todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines (Art. 79); le corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, previniendo y controlando los factores de deterioro ambiental, imponiendo sanciones legales y ejerciendo la reparación de los daños causados (Art. 80).

Por su parte, la Ley 99 de 1993 creó el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, reordenó el Sector Público encargado de la gestión y conservación del ambiente y los recursos naturales renovables, organizó el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictaron otras disposiciones.

De acuerdo con lo establecido en el inciso segundo del artículo 107 de la Ley 99 de 1993, las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objeto de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares.

De acuerdo con el artículo 5º de la Ley 1333 de 2009, además de la causación de un daño ambiental, se considera infracción ambiental toda acción u omisión que constituya violación de las normas contenidas en el Código de Recursos Naturales Renovables (Decreto-Ley 2811 de 1974), en la Ley 99 de 1993, en la Ley 165 de 1994 y en las demás disposiciones ambientales vigentes en que las sustituyan o modifiquen y en los actos administrativos emanados de la autoridad ambiental competente.

Mediante la expedición del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el Gobierno Nacional reglamentó el Título VIII de la Ley 99 de 1993, sobre licencias ambientales.

El citado Decreto 1076 de 2015 estableció en su Artículo 2.2.2.3.9.1 el deber de la autoridad ambiental de realizar el control y seguimiento a los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental o plan de manejo ambiental, durante su construcción, operación, desmantelamiento o abandono, y en el desarrollo de dicha gestión, la potestad de realizar entre otras actividades, visitas al lugar donde se desarrolla el proyecto, requerimientos, imponer obligaciones ambientales, corroborar

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

técnicamente o a través de pruebas los resultados de los monitoreos realizados por el beneficiario de la Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental.

El seguimiento que efectúa la autoridad ambiental a los proyectos, obras y actividades sujetas a licencia ambiental, se realiza teniendo en cuenta la normatividad ambiental vigente, los Planes de Manejo Ambiental y las obligaciones impuestas producto del otorgamiento de la licencia ambiental, con el propósito de prevenir la ocurrencia de impactos al medio ambiente y a los recursos naturales.

Adicionalmente, las obligaciones impuestas en el acto administrativo por el cual se otorgó la licencia ambiental o se estableció el plan de manejo ambiental del proyecto, según el caso, tienen un objeto preventivo y están dirigidas a lograr que la empresa, al realizar su actividad económica adecue su conducta al marco normativo que la orienta, la controla y la verifica, con el fin de que no cause deterioro al ambiente, o lo reduzca a sus más mínimas consecuencias y dentro de los niveles permitidos por la autoridad ambiental.

CONSIDERACIONES DE ORDEN JURÍDICO DE ESTA AUTORIDAD

Conforme lo evaluado en el Concepto Técnico 4643 del 8 de septiembre de 2015, la empresa no ha dado cabal cumplimiento, hasta la fecha de emisión del citado Concepto, a algunas de las obligaciones establecidas en la Licencia Ambiental otorgada para el proyecto "Plan de Manejo Ambiental para los campos Toldado, Quimbaya, Ortega, Pacandé y Toy del Área Ortega – Tetuán" localizado en jurisdicción de los municipios de Ortega y San Luis, Departamento del Tolima, toda vez que:

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**Manejo Integral****Programa Gestión Social**

- Ficha PGS1. Educación y Capacitación Ambiental. En el Informe de Cumplimiento Ambiental No 12 correspondiente al periodo septiembre de 2013 a agosto de 2014, no se presentaron los anexos referenciados 01 de educación ambiental con comunidades y 03 Actividades con Autoridades.
- Ficha GS-3 Proyecto de Apoyo Institucional. La Empresa registró que durante el periodo, septiembre de 2012 a agosto de 2013 según el ICA No. 11, se presentaron retrasos en la ejecución de los 5 proyectos suscritos con la alcaldía municipal debido a los tiempos administrativos en los cuales fueron gestionados, lo que generó insatisfacción con los habitantes de la vereda Mesa de Cucuana quienes en visita técnica de seguimiento manifestaron inconformidad con el largo periodo que han debido esperar para que se haga efectivo el proyecto.

Programa Actividades Generales

- Ficha AG-1 Procedimiento para Actualización y Solicitud de Nuevos Permisos, artículo cuarto de la Resolución 705 de 2001 y artículo noveno de la Resolución 283 de 2002. En los ICA presentados por la empresa durante del periodo objeto de seguimiento, no se diligenció la presente ficha.

Revisados los ICA y la documentación presentada por la empresa durante el periodo objeto de seguimiento, no se encontró copias de los permisos de ocupación de cauces para el cruce de líneas de flujo en el río Tetuán y demás fuentes hídricas por donde se encuentran instaladas las líneas de flujo del proyecto. Asimismo, no se relacionaron ni se encontró copia del permiso de reinyección de aguas residuales industriales que se estaba llevando a cabo en el pozo Toldado-5.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Tampoco se encontraron las copias de las solicitudes de renovación de los permisos de vertimientos, emisiones atmosféricas y manejo de residuos especiales y ordinarios, los cuales presentan fecha de vencimiento en el año 2015.

- Ficha AG-2 Desmonte y Descapote. En el ICA 11 la empresa no reportó avances o describe la ejecución de obras de desmonte o descapote en cuanto al desarrollo de actividades del proyecto.

En el ICA 12 la empresa señaló que para este período de seguimiento, se removieron 20 m³ de suelos el cual fue requerido remover debido a un incidente ambiental suscitado en la línea de producción de uno de los Pozos Pacandé dentro del campo Santa Rita, el cual no es descrito ni ampliado dentro del ICA mencionado.

Asimismo reportó que se removieron 753 m³ de material de descapote el cual fue necesario remover para facilitar el desarrollo de actividades del proyecto; no obstante a lo anterior, no es amplia la información en el sentido de discriminar en qué actividades fue removido el material de descapote, cuál fue el manejo dado a este tipo de material y su destinación final.

- Ficha AG-6 Desmantelamiento de instalaciones. En los ICA presentados por la empresa durante del periodo objeto de seguimiento, no se diligenció la presente ficha.

En el ICA N° 11 no se presentó información al respecto de esta obligación.

Durante el desarrollo de la visita, se evidenciaron varios pozos que se encontraban inactivos.

En la batería Quimbaya y en la estación Toldado, se observaron tanques atomillados los cuales se encuentran en desuso desde hace varios años.

- Ficha AG-8 Mantenimiento de Obras de Protección Geotécnica y artículo décimo tercero del Auto 3368 de 2014. En los ICA presentados por la empresa durante del periodo objeto de seguimiento, no se diligenció la presente ficha.

En el ICA N° 11 no se presentó información respecto a la presente ficha.

Durante el desarrollo de la visita técnica de seguimiento al proyecto, se observó que en las esquinas Suroeste de la locación del pozo Toy-2 y Noroeste de la locación del pozo Toldado-5, la existencia de procesos erosivos en el talud, los cuales no contaban con obras de mitigación y control y solamente presentaban revegetalización natural.

- Ficha AG-9 Revegetalización. En el ICA 11, la empresa no hizo mención de avances en la ejecución de obras o actividades de revegetalización de acuerdo con lo indicado en el objetivo de esta ficha, ni indicó las razones por las cuáles no se hacen reportes respectivos en avances de actividades para el ICA referido.

Programa Manejo de Residuos Emisiones y Ruido

- Ficha MR-1 Manejo de Residuos Líquidos y artículo primero del Auto 3368 del 05 de agosto de 2014. En los ICA presentados por la empresa durante el periodo objeto de seguimiento, no diligenció la presente ficha.

Durante el desarrollo de la visita técnica de seguimiento se evidenció que en la estación Toldado se realiza el tratamiento de las aguas residuales industriales generadas en el desarrollo del proyecto y que los parámetros DBO y sólidos suspendidos no dieron cumplimiento con lo señalado en la norma respectiva, lo que podría generar afectaciones a la fuente hídrica.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Revisados los ICA y la documentación presentada por la empresa durante el periodo objeto de seguimiento y que reposa en el expediente, no se encontró copia del permiso con el que cuenta la compañía contratista encargada del manejo de aguas residuales domésticas, ni de los soportes de entrega de dichas aguas para su tratamiento y disposición final.

Programa Seguimiento Monitoreo

- Ficha SM-3 Seguimiento a la calidad del agua y a los recursos hidrobiológicos. En los ICA presentados por la empresa durante del periodo objeto de seguimiento, se reportaron resultados de monitoreos realizados en la quebrada Chicora y río Tetuán, incumpliendo con lo propuesto en la presente ficha, ya que la quebrada en mención no hace parte de esta obligación. Además no se reportó información de los ríos Peralonso y Cucuana.

En el ICA N° 12 se incluye un anexo denominado "*Monitoreos Aguas Subterráneas e Hidrobiológico*" esta carpeta se encontró vacía, por lo que no se conocen los reportes de los resultados de los monitoreos realizados.

En los monitoreos realizados no se incluyó la totalidad de los parámetros mínimos que fueron propuestos, ya que en ningún monitoreo se presentó el parámetro Color y los parámetros Hidrocarburos, Tensoactivos, Grasas y Aceites y Coliformes se presentan en algunos monitoreos y en otros no.

En cuanto a las comunidad hidrobiológicas solo se reportó análisis de monitoreo de calidad de aguas para la fuente hídrica denominada río Tetuán, sin incluir las otras fuentes hídricas del proyecto.

- Ficha SM-5 Monitoreo de las emisiones atmosféricas. En los ICA presentados por la empresa durante del periodo objeto de seguimiento, no se diligenció la presente ficha.

En los monitoreos realizados a la calidad de ruido ambiental, los valores obtenidos incumplen con lo estipulado en la norma.

DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS**Resolución 705 del 30 de julio de 2001**

- Numeral 9 del artículo tercero y Artículo décimo segundo. En el ICA del periodo 2013 – 2014, la empresa en el anexo 02 Educación Ambiental Contratistas, solo presentó la lista de asistencia de la Campaña de ahorro del agua y Campaña de educación ambiental con funcionarios de la estación Toldado, no se evidenció los temas desarrollados en dichas capacitaciones.

La empresa no presentó los soportes de la socialización del plan de manejo ambiental a los contratistas y en general a todo el personal vinculado al proyecto durante el periodo objeto de seguimiento.

- Parágrafo del artículo cuarto, parágrafo del artículo noveno de la Resolución 283 del 4 de abril de 2002 y artículo quinto del Auto 3368 del 5 de agosto de 2014. En el ICA N° 11 no se anexaron copias de los soportes de pagos de las tasas retributivas o compensatorias que debieron ser cancelados a CORTOLIMA.

En el ICA N° 12, no se presentó información relacionada con el cumplimiento de la presente obligación, ni se anexaron copias de los soportes de pagos de las tasas.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

- Artículo séptimo y artículo décimo primero de la Resolución 283 del 4 de abril de 2002. Revisados los ICA presentados por la empresa durante el periodo objeto de seguimiento y según lo evidenciado durante la visita de seguimiento ambiental al proyecto, se observó que se ha venido desarrollando la actividad de vertimiento aguas residuales industriales mediante reinyección (Disposal), actividad que no se encuentra contemplada en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.

No se encontró copia del permiso que debió ser emitido por CORTOLIMA para el desarrollo de la actividad de vertimiento mediante el sistema de reinyección (Disposal).

Auto 835 del 18 de agosto de 2004

- Numeral 5 del artículo primero. La empresa no diligenció la totalidad de las fichas del Plan de Manejo Ambiental.
- Numeral 12 del Ítem 2 del artículo primero y artículo sexto del Auto 3368 del 5 de agosto de 2014. En el ICA N° 12 no se encontró copia del programa de abandono Ortega Tetuán Agosto-Diciembre 2014.

Auto 1366 del 28 de diciembre de 2004

- Numeral 2 del Ítem 2 del artículo primero. En el ICA N° 11 no se reportó los resultados de los monitoreos de calidad de aire, ni ruido.

En el ICA N° 12 solamente se reportaron resultados de monitoreos de calidad de aire realizados en las estaciones Santa Rita y Toldado y en la batería Toy y de ruido solamente los realizados en predios vecinos a la estación Toldado.

De los monitoreos realizados a la calidad de ruido ambiental presentan valores que incumplen con lo estipulado en la norma.

Auto 2989 del 29 de septiembre de 2008

- Numeral 2 del Artículo Primero. En la revisión documental realizada, se evidenció que la empresa no allegó ningún tipo de información relacionada con el cumplimiento de la presente obligación.

Auto 3368 del 5 de agosto de 2014

- Artículo segundo del Auto 3368 del 5 de agosto de 2014. Revisados los ICA y la documentación allegada por la empresa durante el periodo objeto de seguimiento, no se encontró copia del permiso de vertimientos correspondiente para las aguas residuales domésticas de la estación Toldado.
- Numeral 1 del artículo noveno. En el desarrollo del programa de educación, capacitación ambiental y participación comunitaria, la empresa no presentó los anexos para verificar el cumplimiento de la capacitación ambiental para personal de Ecopetrol S.A. y contratistas.
- Numeral 2 del Artículo Noveno. En el ICA No 12, no se anexó el procedimiento para la gestión de PQR en Ecopetrol S.A., ni la Resolución 01 del 7 de enero de 2014 – Reglamento interno para PQRS.
- Artículo Décimo. En el anexo 01 de educación ambiental con comunidades y anexo 03 Actividades con Autoridades del ICA No 12 correspondiente al periodo del 1 de septiembre

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

de 2013 al 31 agosto del 2014, no se adjuntó los soportes de las mencionadas capacitaciones.

- Artículo Décimo Segundo. En el ICA No 12 no se encontró copias del Plan de Contingencias del proyecto.

Asimismo se observó, que de los 10 de los talleres allí registrados se realizaron en febrero y marzo de 2013, fecha que no corresponde al periodo del informe y solo dos talleres se realizaron en septiembre de 2013 y junio de 2014.

Sin embargo, en el anexo 01 de educación ambiental con comunidades del ICA No 12, no se adjuntó los soportes de las mencionadas capacitaciones, por lo que no se evidencia los el cumplimiento de esta actividad.

- Artículo Décimo Quinto. En el ICA No 12, no se allegaron copias de los soportes de compras de material en las compañías relacionadas por la empresa por lo que se desconoce si en realidad se realizó la compra de materiales de construcción (pétreo y de cantera) en éstas.
- Artículo Décimo Sexto. En el ICA No 12 y respecto de la línea de 2" de diámetro de los pozos Pacande, paralela a los colectores, y la de 6" del pozo Monserrate a la planta de gas de la estación Santa Rita, no se ha presentado los resultados de las inspecciones realizadas para definir su estado.

En el ICA No 12 no se encontró los anexos con la copia del inventario de líneas y RBI.

- Artículo Décimo Octavo. En el ICA No 12, no se encontró copias de los soportes del proceso de inyección de los Pozos Toldado 4 y 5.

Así las cosas, conforme a lo evaluado en el Concepto Técnico 4643 del 8 de septiembre de 2015, y una vez realizado el análisis documental del expediente LAM 2344 y los hechos evidenciados en la visita realizada al proyecto por parte del Grupo de Seguimiento de esta Autoridad, se considera pertinente formular los respectivos requerimientos en aplicación del inciso final del Artículo 2.2.2.3.9.1 del Decreto 1076 de 2015, por el cual se faculta a esta autoridad ambiental a hacer requerimientos, imponer obligaciones ambientales, corroborar técnicamente o a través de pruebas los resultados de los monitoreos realizados por el beneficiario de la Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental.

Ahora bien, es oportuno precisar que los actos administrativos emitidos por esta Autoridad en virtud de las actividades de seguimiento y control a las obligaciones establecidas en los instrumentos de manejo y control ambientales son mecanismos para exigir el cumplimiento de las obligaciones legales y administrativas, los cuales tienen como objetivo ejecutar la actividad ordenada por la Autoridad ambiental competente.

Así las cosas, el Artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, establece que no procede recurso contra los actos administrativos de ejecución, entre otros, tal como ocurre en el acto que nos ocupa, cuya finalidad es lograr que el titular de la licencia ambiental de cumplimiento a las obligaciones que le han sido establecidas, indicando las condiciones o características de las acciones que debe ejecutar para alcanzar el correspondiente fin.

En mérito de lo anterior,

DISPONE:

ARTÍCULO PRIMERO: Requerir a la empresa ECOPETROL S.A., para que presente en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, la siguiente información:

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

1. Los soportes de la ejecución de las actividades de educación ambiental con comunidades y los soportes de las actividades con autoridades referenciados en Informe de Cumplimiento Ambiental No 12, correspondiente al periodo septiembre de 2013 a agosto de 2014. Lo anterior en cumplimiento de la Ficha PGS1 Programa de Educación y Capacitación Ambiental.
2. Los soportes de la realización de los talleres de participación ciudadana correspondiente al periodo septiembre de 2013 a agosto de 2014. Lo anterior en cumplimiento a lo dispuesto en la Ficha PGS1 Programa de Educación y Capacitación Ambiental.
3. Presentar los soportes de ejecución de los proyectos que se han estado implementando en la vereda Mesa de Cucuana, teniendo en cuenta la insatisfacción de sus habitantes por la demora en la ejecución, en cumplimiento de Ficha GS-3 Proyecto de apoyo institucional.
4. Respecto de la Ficha AG-1 Procedimiento para actualización y solicitud de nuevos permisos:
 - 4.1 Copia de los permisos de ocupación de cauces (que sean pertinentes) para el cruce de líneas de flujo en el río Tetuán y demás fuentes hídricas por donde se encuentran instaladas las líneas de flujo del proyecto, conforme lo establecido en el Artículo Cuarto de la Resolución 705 de 2001 y el Artículo Noveno de la Resolución 283 de 2002.
 - 4.2 Copia del permiso de vertimiento de aguas residuales industriales mediante reinyección (Disposal del pozo Toldado-5, conforme lo establecido en el Artículo Cuarto de la Resolución 705 de 2001 y el Artículo Noveno de la Resolución 283 de 2002.
 - 4.3 Copia de las solicitudes de renovación de los permisos de vertimientos, emisiones atmosféricas y manejo de residuos especiales y ordinarios, conforme a lo establecido en el Artículo Cuarto de la Resolución 705 de 2001 y el Artículo Noveno de la Resolución 283 de 2002. En el caso de haberse obtenido, remitir copia de los permisos renovados por la citada entidad.
5. Respecto a la Ficha AG – 2. Desmonte y Descapote, en cuanto al incidente ocurrido en la línea de producción de uno de los Pozos Pancandé en el Campo Santa Rita, informar cuál fue el manejo dado al material de descapote removido y su destinación final.
6. Respecto a la Ficha AG-6 Desmantelamiento de las instalaciones:
 - 6.1 Informar si los pozos inactivos que se encuentran en los campos Toldado, Quimbaya, Ortega, Pacandé y Toy del área Ortega-Tetuán, serán abandonados definitivamente o si serán utilizados como pozos inyectores.
 - 6.2 Allegar los soportes del desmantelamiento y retiro de los tanques atornillados que se encuentran al interior de los campos que conforman el proyecto que se encuentran en desuso.
7. Presentar los soportes del manejo dado a los taludes de las esquinas Suroeste de la locación del pozo Toy-2 y Noroeste de la locación del pozo Toldado-5, conforme lo establecido en la Ficha AG-8 Mantenimiento de Obras de Protección Geotécnica y del Artículo Décimo Tercero del Auto 3368 de 2014.
8. Reportar los avances en la ejecución de obras y actividades de revegetalización en cada uno de los ICAs de futuros periodos de seguimiento ambiental. Y si no hay actividades desarrolladas a reportar, se deberá mencionar las razones por las cuales no hay reporte de actividades, lo anterior en cumplimiento de la Ficha AG-9 Revegetalización.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

9. Conforme lo dispuesto en la Ficha MR-1 Manejo de Residuos líquidos, la empresa deberá:
 - 9.1 Allegar los soportes de la implementación de las medidas necesarias con el fin de dar cumplimiento con la norma ambiental de referencia, en cuanto a los porcentajes de remoción establecidos para los parámetros DQO y Sólidos Suspendidos, del vertimiento del sistema de tratamiento de las aguas residuales industriales de la estación Toldado, conforme a lo establecido en el Artículo Primero del Auto 3368 de 2014.
 - 9.2 Allegar Copia del permiso con el que cuenta la compañía contratista encargada del manejo de aguas residuales domésticas y de los soportes de entrega de dichas aguas para su tratamiento y disposición final.
10. Soportes de la implementación de las medidas que sean necesarias con el fin de disminuir los niveles de ruido ambiental y dar cumplimiento a lo establecido en la norma ambiental de referencia, de acuerdo a lo establecido en la Ficha SM-5 Monitoreo de las emisiones atmosféricas.
11. Respecto al Plan de Contingencia, presentar a esta Autoridad las actualizaciones que se han realizado al mismo y una copia del documento vigente, con el objeto de realizar el seguimiento correspondiente y conforme lo requerido en el Artículo Décimo Segundo del Auto 3368 de 2014.

ARTÍCULO SEGUNDO: Requerir a la empresa ECOPETROL S.A., para que realice las siguientes actividades de las cuales deberá allegar los respectivos soportes en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA:

1. De la Ficha SM-3 Seguimiento a la calidad del agua y a los recursos hidrobiológicos, la empresa deberá:
 - a. Realizar monitoreos de calidad de agua en los ríos Peralonso y Cucuana, en diferentes sectores de su recorrido, aguas arriba y aguas debajo de las instalaciones del proyecto, conforme lo propuesto.
 - b. Realizar, en todos los puntos de monitoreo, la medición de la totalidad de parámetros mínimos propuestos como lo son: Conductividad, Temperatura, Turbiedad, pH, Color, Dureza, DQO, Hidrocarburos, Oxígeno, Disuelto, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Disueltos Totales, Grasas y Aceites, Tensoactivos, Nitritos, DBO, Coliformes totales, Cloruros, Fenoles, Fosforo Total y Alcalinidad Total.
 - c. Copia de la totalidad de los resultados de los monitoreos de fuentes hídricas superficiales y aguas subterráneas e hidrobiológico, realizados en el periodo correspondiente al ICA N° 12.
 - d. Realizar el monitoreo respectivo de calidad de aguas para comunidades hidrobiológicas en las demás fuentes hídricas superficiales existentes en el AID del proyecto, tal cual como se establece en las medidas de manejo ambiental contenidas en esta Ficha.

ARTÍCULO TERCERO: Requerir a la empresa ECOPETROL S.A., para que en cumplimiento de lo establecido en la Resolución 705 del 30 de Julio de 2001, presente en el próximo ICA, la siguiente información:

1. Los anexos que den cuenta de que la empresa desarrolló espacios para capacitar e inducir al personal en materia ambiental incluyendo el esquema de responsabilidad sobre aspectos

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

ambientales para los funcionarios de ECOPETROL y los contratistas, en cumplimiento a las obligaciones establecidas en el Numeral 9 de Artículo Tercero de la Resolución 705 de 2001.

2. Informe las razones por las cuales se está ejecutando la reinyección de aguas residuales industriales en el área del proyecto, debido a que dicha actividad no se encuentra contemplada en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto, ni fue aprobada en los actos administrativos emitidos por esta Autoridad para el desarrollo del proyecto, conforme lo establecido en el Artículo Séptimo de la Resolución 705 de 2001 y el Artículo Décimo Primero de la Resolución 283 de 2002.
3. Los soportes que evidencien el cumplimiento de lo establecido en el Artículo Décimo Segundo de la Resolución 705 del 2001, relacionado con dar a conocer por escrito a los contratistas y en general a todo el personal involucrado en el proyecto, las obligaciones, medidas de control y prohibiciones, así como aquellas definidas en el Plan de Manejo Ambiental.

ARTÍCULO CUARTO: Reiterar a la empresa ECOPETROL S.A., para que en cumplimiento de lo establecido en la Resolución 705 del 30 de Julio de 2001, Resolución 283 del 4 de abril de 2002 y del Auto 3368 del 5 de agosto de 2014, presente la siguiente información:

1. Los soportes de cancelación de las tasas retributivas, compensatorias y por utilización de aguas, que se han realizado ante CORTOLIMA, de los últimos cinco (5) años.

ARTÍCULO QUINTO: Reiterar a la empresa ECOPETROL S.A., para que en cumplimiento de lo establecido en el numeral 12 del Ítem 2 del Artículo Primero el Auto 835 del 18 de agosto de 2004, reiterado a su vez en el Artículo Sexto del Auto 3368 de 2014, presente la copia del programa de cierre y abandono de pozos y recuperación de locaciones.

ARTÍCULO SEXTO: Reiterar a la empresa ECOPETROL S.A., para que en cumplimiento de lo establecido en el numeral 2 del ítem 2 del Artículo Primero Auto 1366 del 28 de diciembre de 2004, presente copia de la totalidad de los resultados de los monitoreos de calidad de aire y ruido, realizados en los periodos correspondientes a los ICA N° 11 y 12.

ARTÍCULO SÉPTIMO: Reiterar a la empresa ECOPETROL S.A., para que en cumplimiento de lo establecido en el numeral 2 del Artículo Primero Auto 2989 del 29 de septiembre de 2008, presente copia de los resultados de los monitoreos que debieron ser realizados en la zona donde se instalaron los piezómetros, antes de iniciar el proceso de biorremediación.

ARTÍCULO OCTAVO: Reiterar a la empresa ECOPETROL S.A., para que en cumplimiento de lo establecido en el Auto 3368 del 5 de Agosto de 2014, presente la siguiente información:

1. Copia del permiso vertimientos correspondiente para las aguas residuales domésticas de la estación Toldado, las cuales se manejaban a través de pozos sépticos y campos de infiltración, conforme lo establecido en el Artículo Segundo del Auto 3368 del 5 de agosto de 2014.
2. Los soportes que evidencien el cumplimiento del Numeral 1 del Artículo Noveno del Auto 3368 del 5 de Agosto de 2014 relacionado con el fortalecimiento del Programa de Educación Ambiental, específicamente para el personal de Ecopetrol y Contratistas.
3. Respecto a la implementación del sistema de atención de inquietudes, quejas y reclamos es necesario allegar el procedimiento para la gestión de PQR en ECOPETROL S.A., y registros escritos de la atención o tramite de las inquietudes quejas y reclamos, en cumplimiento del Numeral 2 del Artículo Noveno del Auto 3368 del 5 de agosto de 2014.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

4. Los soportes que evidencien el cumplimiento del Artículo Décimo del Auto 3368 del 5 de Agosto de 2014 relacionado con capacitaciones de educación ambiental desarrolladas ante comunidades y autoridades.
5. Copias de los soportes de compra de material de construcción en sitios que cuenten con los respectivos permisos ambientales y mineros vigentes, conforme lo establecido en el Artículo Décimo Quinto del Auto 3368 del 5 de agosto de 2014.
6. Copia del informe del análisis de amenazas de la totalidad de las líneas de flujo cuyo trazado va paralelo a la vía de acceso a la vereda Mesa de Cucuana, incluyendo el de las líneas de 2" de diámetro de los pozos Pacande, paralela a los colectores, y la de 6" del pozo Monserrate a la planta de gas de la estación Santa Rita, conforme lo establecido en el Artículo Décimo Sexto del Auto 3368 del 5 de agosto de 2014.
7. Copia del documento emitido por el Ministerio de Minas y Energía, en el cual se señale la formación receptora de las aguas residuales de producción o industriales que son vertidas a través de los pozos Toldado-4 y Toldado-5, conforme lo requerido en el Artículo Décimo Octavo del Auto 3368 del 5 de agosto de 2014.

ARTÍCULO NOVENO: Requerir a la empresa ECOPETROL S.A., para que en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, diligencie todas las Fichas relacionadas con el Plan de Manejo Ambiental establecido por medio de la Resolución 705 del 30 de julio de 2011, que apliquen para el periodo que se está reportando, teniendo en cuenta los formatos ICA-1a e ICA-1b.

ARTÍCULO DÉCIMO: Requerir a la empresa para que presente en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, la siguiente información:

1. Soportes de ejecución de la limpieza de:
 - 1.1 Cunetas perimetrales en el pozo Toy-2.
 - 1.2 Cunetas perimetrales y la trampa de grasas del sistema de conducción de aguas lluvias de la estación de facilidades de producción Santa Rita.
 - 1.3 Cunetas perimetrales del sistema de conducción de aguas lluvias de la batería de producción del campo Quimbaya.
 - 1.4 Cunetas perimetrales del sistema de conducción de aguas lluvias en la vía interna de acceso a la tea en la estación de facilidades de producción del campo Toldado.
 - 1.5 Trampa de grasas del sistema de conducción de aguas lluvias en la estación de facilidades de producción del campo Toldado.
 - 1.6 Cunetas perimetrales a las piscinas que hacen parte del sistema de tratamiento de aguas residuales industriales en la estación de facilidades de producción del campo Toldado.
 - 1.7 Área cercana a la tea en la estación de facilidades de producción del campo Toldado, donde se evidenció el almacenamiento de tubería y recipientes de sustancias químicas, ubicados directamente sobre el suelo, sin protección, y en zonas que no contaban con cubiertas.
2. Soportes de mantenimiento a causa de la corrosión externa de la línea de flujo que transporta los fluidos desde la estación Quimbaya hasta la estación Toldado.
3. Respecto al punto de vertimiento de aguas residuales sobre el río Tetuán en el campo Toldado, presentar soportes del mejoramiento de las cajas de inspección de la tubería para la conducción de las aguas residuales instalada en el año 2005, en caso que se proyecte

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

reactivar su uso, o en su defecto, presentar los soportes de su desmantelamiento o abandono técnico.

4. Mantenimiento y mejoramiento de las condiciones de uso de la infraestructura para el desarrollo de actividades de biorremediación ubicada en la locación del pozo Toldado-2.
5. Respecto al pozo profundo de la estación Santa Rita indicar las razones técnicas de los resultados relacionados con Coliformes totales, de los cuales se obtuvieron valores que se encuentran por encima del valor límite establecido en el Artículo 2.2.3.3.9.4. del Decreto 1076 de 2015, en los dos monitoreos realizados en abril y julio de 2013, y para el caso de Coliformes fecales se obtuvo en el monitoreo realizado en el mes de julio de 2013, un valor que supera el valor límite estipulado en el Artículo 2.2.3.3.9.3. del Decreto 1076 de 2015. Si los resultados obtenidos por fuera de la norma son imputables a la operación del proyecto, la empresa deberá tomar las medidas pertinentes para dar cumplimiento a la normatividad vigente al respecto.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Teniendo en cuenta que en el proyecto se está desarrollando la actividad de vertimiento de aguas residuales mediante reinyección (Disposal), solicitar a CORTOLIMA se informe si la ejecución de dicha actividad se encuentra autorizada y de ser así, remitan copia del correspondiente permiso, o si por el contrario el proyecto no cuenta con el permiso sean tomadas las medidas pertinentes y necesarias.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: El incumplimiento de las obligaciones establecidas o requeridas en el presente acto administrativo y en la normatividad ambiental vigente dará lugar a la imposición y ejecución de las medidas preventivas y sanciones que sean aplicables según el caso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009, o cuando quiera que las condiciones y exigencias establecidas en la licencia ambiental no se estén cumpliendo conforme a los términos definidos en el acto de su expedición, se dará aplicación del Artículo 62 de la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: Notificar el contenido del presente acto administrativo al representante legal o apoderado debidamente constituido de la empresa ECOPETROL S.A.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: Contra el presente acto administrativo no procede recurso de reposición, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE



FERNANDO REGUI MEJÍA
Director General